

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
30.05.03 МЕДИЦИНСКАЯ КИБЕРНЕТИКА ОС ВО
(профиль Биоинформатика)

ЧАСТЬ I

Тестовый вопрос 3	Верный ответ 4
Новости, сведения о лицах, предметах, событиях, явлениях и процессах, устранение неопределенности, используемые с целью получения знаний и принятия решений _____	Информация
Под медицинской информационной системой понимают А) Комплекс организационных, информационных, программных и технических средств для автоматизации медицинских процессов и/или организаций. Б) Представление медицинских фактов, идей, сведений в формализованном виде, пригодном для передачи и обработки в информационных процессах В) Систематизированную совокупность методов, средств и действий по работе с информацией. Г) Программное обеспечение, с помощью которого можно определять, создавать и поддерживать базы данных, а также осуществлять к ним контролируемый доступ	А
Укажите наиболее точное определение понятия «Информация»? А) Данные из определенной области, которые хранятся в специальном формате и предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки. Б) Представление фактов, идей, сведений в формализованном виде, пригодном для передачи и обработки в каком-то процессе. В) Новости, сведения о лицах, предметах, событиях, явлениях и процессах, устранение неопределенности, используемые с целью получения знаний и принятия решений. Г) Сведения о лицах, предметах, событиях, явлениях и процессах, уже известные ранее до обработки в каком-то информационном процессе	В
Основная цель информатизации медицинской организации (МО) А) Повышение эффективности и качества деятельности МО. Б) Мониторинг санитарно-эпидемиологической обстановки региона. В) Управление регистрами по проблемно-ориентированным областям медицины. Г) Решение задач обязательного медицинского страхования	А

<p>Укажите наиболее точное определение понятия «База данных»</p> <p>А) Организованная совокупность данных определенной области, предусматривающая общие принципы описания, хранения и обработки.</p> <p>Б) Совокупность программных средств, предназначенная для обеспечения взаимодействия пользователя и компьютерной системы.</p> <p>В) Устройства, предназначенные для длительного хранения программ и данных.</p> <p>Г) Специальные программные средства, предназначенные для работы с базами данных: их создания, поддержки, осуществления контролируемого доступа</p>	А
<p>Основной документ, определяющий требования и порядок разработки медицинских информационных систем - _____</p>	Техническое задание
<p>Что обеспечивает нормализация данных в реляционной базе (дайте наиболее правильный ответ)?</p> <p>А) Возможность организации различных типов взаимосвязей между таблицами (отношениями) базы данных.</p> <p>Б) Возможность однозначной идентификации каждой записи в таблице (отношении) с целью эффективного связывания отношений по ключевым атрибутам.</p> <p>В) Высокую эффективность поддержания базы данных в актуальном и непротиворечивом состоянии, однократный ввод и корректность хранения данных.</p> <p>Г) Высокую эффективность разработки интерфейсов пользователей базы данных, создание диалоговых окон и экранных режимов</p>	В
<p>Является ли база данных (БД), отделяемой от современной реляционной системы управления базами данных (СУБД)?</p> <p>А) Да, база данных может существовать отдельно и использоваться в других СУБД реляционного вида.</p> <p>Б) Да, существовать может, но данные могут быть использованы только в той СУБД, в которой она создана.</p> <p>В) Нет, любая база данных и СУБД являются единым целым.</p> <p>Г) Нет, база данных и реляционная СУБД являются единым целым и не могут существовать изолированно</p>	А
<p>Как называется структурированный язык запросов, который используется для работы с данными в реляционных базах?</p> <p>А) XML</p> <p>Б) SQL</p> <p>В) JSON</p> <p>Г) HTML</p>	Б

<p>Обязательным условием интеграции различных информационных систем выступает</p> <p>А) Создание единых коммуникационных протоколов и форматов обмена</p> <p>Б) Наличие Интернета</p> <p>В) Наличие стандартных офисных программных систем (Word, Excel и др.)</p> <p>Г) Одинаковая операционная система</p>	А
<p>Поле или набор полей (атрибутов), которые однозначно определяют запись таблицы (отношения) называют</p> <p>А) Внешним ключом</p> <p>Б) Индексом</p> <p>В) Первичным ключом</p> <p>Г) Степенью отношения</p>	В
<p>Международный стандарт, используемый для обмена электронными медицинскими изображениями между системами разных производителей и моделей - _____</p>	DICOM
<p>Порядковый метод кодирования подразумевает:</p> <p>А) Каждый объект кодируется с помощью текущего номера по порядку, такой код не несёт никакой информации об объекте</p> <p>Б) Код нижестоящего объекта образуется путем добавления соответствующего количества разрядов к коду вышестоящего объекта</p> <p>В) Код объекта образуется последовательным набором независимых фасетных кодов входящих в этот объект признаков</p> <p>Г) Закрепление отдельных интервалов чисел натурального ряда за объектами классификации с одинаковыми признаками</p>	А
<p>Последовательный метод кодирования подразумевает:</p> <p>А) Каждый объект кодируется с помощью текущего номера по порядку, такой код не несёт никакой информации об объекте</p> <p>Б) Код объекта образуется последовательным набором независимых фасетных кодов входящих в этот объект признаков</p> <p>В) Код нижестоящего объекта образуется путем добавления соответствующего количества разрядов к коду вышестоящего объекта</p> <p>Г) Закрепление отдельных интервалов чисел натурального ряда за объектами классификации с одинаковыми признаками</p>	В
<p>Кодирование информации обеспечивает:</p> <p>А) Непротиворечивость и уменьшение количества ошибок при обмене информацией</p> <p>Б) Конфиденциальность и целостность информации при передаче</p> <p>В) Упрощение обновления</p> <p>Г) Сокращение объема памяти и увеличение скорости обработки данных</p>	А
<p>Параллельный метод кодирования подразумевает:</p>	А

<p>А) Код объекта образуется последовательным набором независимых фасетных кодов входящих в этот объект признаков</p> <p>Б) Каждый объект кодируется с помощью текущего номера по порядку, такой код не несёт никакой информации об объекте.</p> <p>В) Код нижестоящего объекта образуется путем добавления соответствующего количества разрядов к коду вышестоящего объекта</p> <p>Г) Каждый объект кодируется с помощью случайного числа и не несёт информации об объекте</p>	
<p>Справочник, содержащий набор закодированных терминов или наименований объектов без учета их взаимосвязей - это</p> <p>А) отношение</p> <p>Б) кодификатор</p> <p>В) классификатор</p> <p>Г) терминологическая система</p>	Б
<p>Понятие «Данные» означает</p> <p>А) Новости, сведения о лицах, предметах, событиях, явлениях и процессах, устранение неопределенности, используемые с целью получения знаний и принятия решений</p> <p>Б) Информация об объекте, предполагающая неопределенный формат хранения в компьютерной системе</p> <p>В) Представление фактов, идей, сведений в формализованном виде, пригодном для передачи и обработки в каком-то процессе</p> <p>Г) Способ представления информации, предусматривающий общие принципы описания, хранения и обработки</p>	В
<p>Что такое система поддержки принятия управленческих решений</p> <p>А) Это система, направленная на информационную поддержку исполнителя с целью оптимизации бизнес-процесса</p> <p>Б) Это система, направленная на любую поддержку решения руководителя, кроме информационной, с целью оптимизации бизнес-процесса</p> <p>В) Это система, направленная на информационную поддержку решения руководителя с целью оптимизации бизнес-процесса</p> <p>Г) Это часть операционной системы автоматизированного рабочего места врача, направленная на информационную поддержку решения клинициста с целью оптимизации бизнес-процесса работы медицинской организации</p>	В
<p>Наиболее точным ответом на вопрос: «Назовите алгоритмы, лежащие в основе систем поддержки принятия клинических решений (СППКР)» является</p>	А

<p>А) методы вычислительной диагностики и алгоритмы, основанные на знаниях (экспертный подход)</p> <p>Б) вычислительные алгоритмы и контекстный поиск информации</p> <p>В) алгоритмы, основанные на знаниях, и контекстный поиск информации</p> <p>Г) контекстный поиск информации (по введенной строке)</p>	
<p>Ключевым компонентом интеллектуального АРМ выступает следующее:</p> <p>А) Элементы поддержки принятия решений</p> <p>Б) Базы данных пролеченных пациентов</p> <p>В) Формы государственной статистической отчетности</p> <p>Г) Справочник лекарственных средств</p>	А
<p>Лечебно-диагностическим процессом называют процесс управления</p> <p>А) состоянием пациента с целью его улучшения</p> <p>Б) медицинской организацией</p> <p>В) эпидемиологической обстановкой</p> <p>Г) системой здравоохранения на территориальном или федеральном уровне</p>	А
<p>Основные задачи ведения первичной медицинской документации</p> <p>А) обеспечение преемственности оказания медицинской помощи</p> <p>Б) основа для формирования сводной отчетной медицинской информации</p> <p>В) контроль качества оказания медицинской помощи</p> <p>Г) учет медицинских кадров</p> <p>Д) оценка использования медицинского оборудования</p>	А, Б, В
<p>Наиболее точным ответом на вопрос: «Назовите алгоритмы, лежащие в основе систем поддержки принятия врачебных решений (СППВР)» является</p> <p>А) методы вычислительной диагностики и алгоритмы, основанные на знаниях (экспертный подход)</p> <p>Б) вычислительные алгоритмы и контекстный поиск информации</p> <p>В) алгоритмы, основанные на знаниях, и контекстный поиск информации</p> <p>Г) контекстный поиск информации (по введенной строке)</p>	А
<p>Принципиальное отличие ведения информации в формализованном виде от ведения ее в неструктурированном виде</p> <p>А) использование средств автоматизации при создании документа</p> <p>Б) однократный ввод и многократное использование информации с различными целями</p> <p>В) возможность использования единой медицинской терминологии, семантическая однозначность передаваемой информации</p>	А, Б, В

Г) возможность применения шаблонов и текстовых заготовок Д) возможность использования электронной подписи	
Программный продукт, который позволяет осуществлять содержательный (в отличие от формального) анализ данных и предоставлять врачу объяснение предложенного решения, учитывающее его профессиональный уровень А) интеллектуальный АРМ Б) медико-экономический АРМ В) административно-управленческий АРМ Г) медико-статистический АРМ	А
Экспертной системой в медицине называют А) компьютерную систему, оперирующую с формализованными знаниями врачей-специалистов и имитирующую логику человеческого мышления, основанную на знаниях и опыте с целью выработки рекомендаций или решения проблем Б) программный продукт, который позволяет осуществлять формальный анализ данных и предоставлять врачу результат информационного поиска В) автоматизированную систему для распознавания патологических состояний методами вычислительной диагностики Г) закономерности предметной области, полученные в результате теоретических исследований, практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области	А
Медицинские информационные системы на современном уровне классифицируются по А) уровням организации здравоохранения в РФ Б) видам медицинских организаций В) видам диагностических исследований Г) территориальному делению	А
Представление фактов, идей, сведений в формализованном виде, пригодном для передачи и обработки в каком-то процессе	Данные
Объектом, субъектом и целью в контуре управления лечебно-диагностическим процессом выступает следующее: А) Объект управления – пациент, субъект управления – врач, цель управления – улучшение состояния организма, ликвидация отклонений в состоянии здоровья Б) Объект управления – медицинская организация, субъект управления – главный врач, цель управления – повышение эффективности использования всех видов ресурсов В) Объект управления – здоровье населения и состояние окружающей среды, субъект управления – органы управления здравоохранением, цель – мониторинг и	А

<p>прогнозирование состояния окружающей среды и здоровья населения Г) Объект управления – научная задача, субъект управления – врач-исследователь, цель управления – доказательство научной гипотезы</p>	
<p>Что означает тип связи между главной и подчиненной таблицей (отношениями) в реляционной СУБД один-ко-многим А) каждая запись главной таблицы связана не более чем с одной записью подчиненной таблицы Б) каждая запись главной таблицы связана с четко определенным количеством записей подчиненной таблицы В) каждая запись главной таблицы связана со многими записями подчиненной таблицы Г) многие записи главной таблицы связаны со многими записями подчиненной таблицы</p>	В
<p>Таблицу (отношение), в которой определено уникальное значение каждой записи для связи с другими таблицами (отношениями) называют А) главная таблица (отношение) Б) подчиненная таблица (отношение) В) справочная таблица (отношение) Г) кодировочная таблица (отношение)</p>	А
<p>Отношение реляционной базы данных – это ... А) набор атрибутов, которые определяют структуру базы данных Б) запись, которая содержит данные об одном объекте и имеет определенную структуру В) столбец, содержащий одну характеристику объекта и имеющий строго определенный тип данных Г) двумерная таблица с фиксированным числом столбцов и неопределенным числом строк</p>	Г
<p>Свойство зависимости неключевого столбца от первичного ключа и декомпозиции отношений соответствует в теории нормализации СУБД А) 1 Нормальной форме Б) 2 Нормальной форме В) 3 Нормальной форме Г) 4 Нормальной форме</p>	Б
<p>Этап проектирования МИС «Оценка состояния объекта автоматизации» подразумевает А) Детальное обследование объекта автоматизации, сбор информации о входных и выходных потоках данных Б) Разработку алгоритмического и программного обеспечения В) Разработку альтернативных вариантов создания системы, планов их реализации и оценку необходимых ресурсных затрат Г) Оценку результатов опытной эксплуатации разрабатываемой МИС</p>	А

<p>Техническим заданием при проектировании МИС называют</p> <p>А) Основной документ, определяющий требования и порядок разработки автоматизированных систем</p> <p>Б) Описание компьютерной программы</p> <p>В) Описание того, как должен пользователь работать с информационной системой</p> <p>Г) Описание качества функционирования объекта автоматизации и проблем, решение которых возможно средствами автоматизации</p>	<p>А</p>
<p>Объектом, субъектом и целью в контуре управления медицинской организацией выступает следующее:</p> <p>А) Объект управления – пациент, субъект управления – врач, цель управления – улучшение состояния организма, ликвидация отклонений в состоянии здоровья</p> <p>Б) Объект управления – медицинская организация, субъект управления – главный врач, цель управления – повышение эффективности использования всех видов ресурсов</p> <p>В) Объект управления – здоровье населения и состояние окружающей среды, субъект управления – органы управления здравоохранением, цель – мониторинг и прогнозирование состояния окружающей среды и здоровья населения</p> <p>Г) Объект управления – научная задача, субъект управления – врач-исследователь, цель управления – доказательство научной гипотезы</p>	<p>Б</p>
<p>Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача обеспечивает</p> <p>А) Сбор и обработку информации, поддержку процессов принятия решений в определенной предметной области</p> <p>Б) Автоматическое формирование государственной статистической отчетности и учет оказанных медицинских услуг</p> <p>В) Поддержку электронного документооборота МО</p> <p>Г) Автоматизацию деятельности медицинской организации</p>	<p>А</p>
<p>Основное назначение интегрированной электронной медицинской карты (ИЭМК) заключается в</p> <p>А) Обеспечении преемственной индивидуализированной медицинской помощи в любом месте ее оказания</p> <p>Б) Ведении архива медицинских записей, которые собирает сам пациент</p> <p>В) Ведении медицинских записей пациента в рамках одной медицинской организации</p> <p>Г) Обеспечении взаиморасчетов со страховыми компаниями</p>	<p>А</p>

Специальные программные средства, предназначенные для работы с базами данных: их создания, поддержки, осуществления контролируемого доступа _____.	Системы управления базами данных
Правила заполнения медицинской карты пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях (амбулаторная карта) регулируются Приказом Минздрава и его изменениями А) № 834н от 15.12.2014 Б) № 1030 от 04.10.80 В) № 707н от 08.10.2015 Г) № 566 от 29.08.2018	А
Закон, вносящий изменения в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья А) Федеральный закон от 29.07.2017 № 242-ФЗ Б) Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ В) Федеральный закон от 08.01.1998 № 3-ФЗ Г) Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ	А
Под усиленной электронной подписью понимают А) специфический «цифровой код», создаваемый с привлечением криптографических средств, интегрированный с содержанием электронного документа и позволяющий идентифицировать его автора, а также подтвердить целостность переданной информации Б) комбинация из логина и пароля, подтверждающая, что электронное сообщение отправлено конкретным лицом В) оцифрованное изображение подписи человека на бумажном носителе, которое встраивается в электронный документ Г) единый стандарт обмена медицинскими документами между медицинскими информационными системами	А
Полнота информатизации при внедрении автоматизированных рабочих мест медицинских работников определяет долю А) функций медицинского персонала, использующих информационные технологии, от списка потенциально автоматизируемых функций Б) элементов интеллектуальной поддержки деятельности врача, от всех элементов поддержки В) автоматически формируемых медицинских услуг от всех медицинских услуг, оказываемых пациенту Г) электронных медицинских карт, ведущихся в медицинской организации, от всех ведущихся в медицинской организации медицинских карт	А
Особенность автоматизированного рабочего места врача-диагноста связана с А) поиском назначенных исследований, ведением расписания работы, технологической поддержкой	А

<p>проведения диагностических исследований, формирования протоколов и заключений</p> <p>Б) информационно-справочной помощью по неотложным состояниям, лекарственным препаратам, наличием модуля поддержки принятия лечебно-диагностических решений, анализа результатов лабораторных исследований</p> <p>В) возможностью формирования направлений на консультации к врачам узкой специализации, диагностические исследования, лечебные процедуры, выписки рецептов и справок</p> <p>Г) возможностью учета оказываемых пациентам медицинских услуг, формированием отчетных форм</p>	
<p>Целостность данных с позиции информационной безопасности означает</p> <p>А) Сохранность данных в том виде, в котором они были созданы первоначально</p> <p>Б) Указание автора записи</p> <p>В) Невозможность удаления части информации</p> <p>Г) Невозможность внесения дополнительной информации</p>	А
<p>Медико-технологические автоматизированные системы решают следующий вид задач</p> <p>А) Информационная поддержка профессиональной деятельности врача</p> <p>Б) Формирование отчетных форм деятельности МО</p> <p>В) Ведение медико-экономических стандартов</p> <p>Г) Организация телемедицинских консультации</p>	А
<p>Суть аналогово-цифрового преобразования состоит в</p> <p>А) Преобразовании непрерывного сигнала в цифровую последовательность</p> <p>Б) Поиске аналогов десятичных чисел в двоичной системе счисления</p> <p>В) Построении графиков на основе таблиц</p> <p>Г) Обмене данными между электронными вычислительными машинами</p>	А
<p>Данные из определенной области, которые хранятся в специальном формате и предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки -</p>	База данных
<p>Технологию обмена медицинскими данными и документами определяет следующая группа международных стандартов</p> <p>А) HL7</p> <p>Б) DICOM</p> <p>В) SNOMED</p> <p>Г) МКБ-10</p>	А
<p>Международная систематизированная номенклатура медицинских терминов, состоящая из связанных взаимными ссылками классификаторов, представлена в</p> <p>А) SNOMED</p> <p>Б) DICOM</p>	А

<p>В) ICD-9-СМ Г) HL7</p>	
<p>Обязательными компонентами интегрированной электронной медицинской карты (ИЭМК) являются А) структурированные электронные медицинские документы (СЭМД) Б) базовая информация о пациенте - набор основных медицинских данных, которые содержат наиболее важные клинические факты В) все электронные медицинские карты пациента Г) все электронные персональные медицинские записи пациента Д) архив медицинских записей, которые собирает сам пациент</p>	<p>А, Б</p>
<p>Международные проекты электронного здравоохранения, реализующие передачу электронного рецепта на трансграничном уровне А) epSOS (European Patients Smart Open Services) Б) Trillium Bridge В) Sequoia eHealth Exchange Г) STORK 2.0 (Secure idenTity acrOss boRders linKed)</p>	<p>А, Б</p>
<p>В основе правил составления формулировок лекарственных форм для реализации электронного рецепта лежит международный стандарт А) ГОСТ Р ИСО 11239-2014. «Информатизация здоровья. Идентификация лекарственных средств. Элементы данных и структуры для уникальной идентификации и обмена информацией о регистрируемых формах дозировки, единицах представления, путях введения и упаковке» Б) ГОСТ Р ИСО 17523-2019 «Информатизация здоровья. Требования к электронным рецептам» В) ГОСТ Р ИСО 11616-2014 «Информатизация здоровья. Идентификация лекарственных средств. Элементы данных и структуры для уникальной идентификации и обмена информацией о регистрируемых лекарственных препаратах» Г) ГОСТ Р ИСО 11240-2014. «Информатизация здоровья. Идентификация лекарственных средств. Элементы данных и структуры для уникальной идентификации и обмена информацией об единицах измерения»</p>	<p>А</p>
<p>Основное назначение международных стандартов обмена информацией в области электронного рецепта А) обеспечение синхронизации электронного обмена данными между специалистами, выписывающими рецепт, и фармацевтами, выдающими рецептурные лекарственные средства, в том числе в случае пребывания не в стране проживания Б) разработка и предоставление участникам информационного обмена единых справочников</p>	<p>А</p>

<p>В) предоставление участникам информационного обмена единых программных продуктов для реализации основных функциональных задач</p> <p>Г) обеспечение участников информационного обмена едиными форматами государственной отчетности.</p>	
<p>Совокупность электронных документов, обеспечивающих обмен информацией между участниками лечебно-диагностического процесса в одной медицинской организации, называют</p> <p>А) Электронная медицинская карта.</p> <p>Б) Статистическая карта выбывшего из стационара.</p> <p>В) Направление на исследование</p> <p>Г) Единый талон амбулаторного больного</p>	А
<p>Понятие «Информационные процессы» означает</p> <p>А) Систематизированная совокупность методов, средств и действий по работе с информацией, расширяющих знания людей и развивающих их возможности по управлению техническими и социальными процессами</p> <p>Б) Перенос и восприятие данных от исследуемого (передающего) объекта к воспринимающему объекту</p> <p>В) Процессы получения, создания, сбора, хранения, обработки, преобразования, поиска, распространения, передачи, предоставления информации</p> <p>Г) Совокупность информационных, организационных, программных и технических средств, предназначенных для автоматизации медицинских процессов и/или организаций</p>	Б
<p>Интеграция МИС МО и лабораторной информационной подсистемы (ЛИС) на расширенном уровне развития обеспечивает</p> <p>А) возможность автоматической передачи всех назначений анализов из ЭМК в ЛИС и, обратно, результатов анализов из ЛИС в ЭМК</p> <p>Б) возможность взаимодействия между ЭМК и ЛИС только для отдельных лабораторных анализаторов</p> <p>В) возможность взаимодействия между ЭМК и ЛИС только в одностороннем порядке: автоматическая передача назначений на лабораторную диагностику из ЭМК в ЛИС (без возвращения результатов исследований назад, в ЭМК)</p> <p>Г) исключительно персонифицированный учет в ЛИС перечня лабораторных тестов, выполненных пациенту</p>	А
<p>Система, предназначенная для получения, обработки, передачи и надежного хранения в электронных архивах медицинских изображений, называется</p> <p>А) ПАКС (PACS)</p> <p>Б) ЛИС</p> <p>В) SNOMED</p> <p>Г) LOINC</p>	А
<p>Международный стандарт DICOM обеспечивает</p>	А

<p>А) независимость электронного обмена медицинскими изображениями от устройств, на которых они были получены: поставщиков, моделей и версий</p> <p>Б) информационную поддержку и управление деятельностью отделения инструментальной диагностики</p> <p>В) автоматизацию технологических процессов медицинской клиничко-диагностической лаборатории</p> <p>Г) получение, обработку, передачу и надежное хранения в электронных архивах медицинских изображений</p>	
<p>Телемедицина – это:</p> <p>А) просвещение пациентов по медицинским вопросам с использованием телевидения</p> <p>Б) замена очного контакта работников здравоохранения с пациентами виртуальными контактами</p> <p>В) предоставление услуг здравоохранения работниками здравоохранения, использующими информационно-коммуникационные технологии</p> <p>Г) предоставление пациентам виртуального доступа к медицинской информационной системе медицинской организации</p> <p>Д) использование мобильной связи в медицинских целях</p>	В
<p>Национальный стандарт ГОСТР ИСО 17523-2019 определяет понятие «ePrescription» (электронный рецепт) как</p> <p>А) медицинский документ установленной формы, выписанный при помощи электронных средств, содержащий назначение лекарственного препарата для медицинского применения, выданный медицинским работником в целях отпуска лекарственного препарата</p> <p>Б) систему, позволяющую медицинскому специалисту, выписывающему рецепт, взаимодействовать по электронным каналам со специалистом, осуществляющим выдачу лекарственного средства, по вопросам медикаментозного назначения</p> <p>В) медицинскую информационную систему, обеспечивающую ведение электронных медицинских карт</p> <p>Г) информационную систему, обеспечивающую обязательную маркировку и прослеживание движения лекарственных средств, включающую криптографическую защиту</p>	А
<p>Укажите верное определение понятия Business Intelligence</p> <p>А) Совокупность абстрактных методологий анализа данных, использование которых направлено на выявление знаний, используемых в процессе принятия решений</p> <p>Б) Совокупность математических моделей и методологий анализа данных, использование которых</p>	Б

<p>направлено на выявление знаний, используемых в процессе принятия решений</p> <p>В) Совокупность математических моделей и методологий анализа данных, использование которых направлено на выявление знаний, не используемых в процессе принятия решений</p> <p>Г) Совокупность данных, использование которых направлено на выявление знаний, используемых в процессе принятия решений</p>	
<p>Модель данных, представляющая совокупность нормализованных таблиц (отношений), между которыми установлены логические связи, называется:</p> <p>А) Сетевая модель данных</p> <p>Б) Реляционная модель</p> <p>В) Иерархическая модель</p> <p>Г) Графовая модель</p>	Б
<p>Под конфиденциальностью информации понимают</p> <p>А) Обязательное для выполнения лицом, получившим доступ к определенной информации, требование не передавать такую информацию третьим лицам без согласия ее обладателя</p> <p>Б) Информацию, которую ни при каких условиях невозможно сопоставить с конкретным физическим лицом</p> <p>В) Корректность и непротиворечивость информации, сохранность в том виде, в каком она была создана</p> <p>Г) Свойство информации быть правильно воспринятой, соответствие информации истинности</p>	А
<p>Система защиты информации в медицинских информационных системах подразумевает</p> <p>А) Комплекс программно-технических средств и организационных решений по защите информации от актуальных угроз</p> <p>Б) Обеспечение доступа пользователей в систему путем использования иерархической системы паролей, определяющей их права</p> <p>В) Обязательное использование квалифицированных электронных подписей всеми пользователями</p> <p>Г) Антивирусную защиту</p>	А
<p>Федеральный закон от 09.02.2022 г. № 140н «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения» разрешает</p> <p>А) ведение медицинской документации в форме электронных медицинских документов</p> <p>Б) использование квалифицированной электронной подписи</p> <p>В) использование систем ведения учета оказанных медицинских услуг</p> <p>Г) использование автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений</p>	А
<p>Электронным медицинским документом называют</p>	А

<p>А) электронный аналог первичного медицинского документа, дополнительными признаками которого является точка доступа, момент размещения в электронном хранилище, усиленная квалифицированная электронная подпись</p> <p>Б) персональная запись, имеющая отношение к здоровью человека, выполненная в конкретный момент времени в определенной медицинской организации (МО), и подписанная уполномоченным медицинским работником</p> <p>В) специфический «цифровой код», интегрированный с содержанием электронного документа, позволяющий идентифицировать его автора</p> <p>Г) отчет об оказанных пациенту медицинских услугах, сохраненный на электронном носителе</p>	
<p>Обработка и анализ информации для поддержки принятия клинических решений и информационная поддержка медицинских технологических процессов осуществляется</p> <p>А) медико-технологическими системами</p> <p>Б) информационно-аналитическими системами в сфере здравоохранения</p> <p>В) информационными системами медицинских организаций всех типов и уровней</p> <p>Г) региональными медицинскими информационными системами</p>	А
<p>Укажите виды проектирования при создании баз данных. Расставьте в правильной последовательности использования</p> <p>А) Концептуальное (инфологическое)</p> <p>Б) Физическое проектирование</p> <p>В) Математическое</p> <p>Г) Логическое</p> <p>Д) Алгоритмическое</p>	А, Б, Г
<p>Принцип непрерывного совершенствования при разработке информационных систем предполагает</p> <p>А) использование единых архитектурных решений</p> <p>Б) использование единых принципов организации и обмена данными</p> <p>В) взаимодействие с информационными медицинскими системами других ведомств</p> <p>Г) создание типовых программных средств, которые могли бы быть применимы в большинстве МО без существенных доработок</p> <p>Д) постоянное развитие и наращивание функциональных и технологических возможностей</p>	Д
<p>Понятие «информационные технологии» означает</p> <p>А) Систематизированная совокупность методов, средств и действий по работе с информацией, расширяющих знания людей и развивающих их возможности по управлению техническими и социальными процессами</p>	А

<p>Б) Перенос и восприятие данных от исследуемого (передающего) объекта к воспринимающему объекту</p> <p>В) Процессы получения, создания, сбора, хранения, обработки, преобразования, поиска, распространения, передачи, предоставления информации</p> <p>Г) Совокупность информационных, организационных, программных и технических средств, предназначенных для автоматизации медицинских процессов и/или организаций</p>	
<p>Персональные данные пациента – это</p> <p>А) любая информация, относящаяся прямо или косвенно к определенному или определяемому физическому лицу</p> <p>Б) специальный псевдоним, присвоенный пациенту, который позволяет сопоставить его с конкретным физическим лицом</p> <p>В) медицинские данные, которые собирает и хранит сам пациент</p> <p>Г) сведения об оказанных медицинских услугах</p>	А
<p>Обеспечение форматно-логического контроля водимых в базу данных предполагает</p> <p>А) Создание условий целостности данных, каскадного обновления и удаления</p> <p>Б) Задание типа, размерности данных и диапазона их возможных значений</p> <p>В) Указание количества кортежей в базе данных</p> <p>Г) Разработку системы запросов к базе данных</p>	Б
<p>Справочник, содержащий набор закодированных терминов или наименований объектов с учетом их иерархических взаимосвязей -- это</p> <p>А) отношение</p> <p>Б) кодификатор</p> <p>В) классификатор</p> <p>Г) терминологическая система</p>	В
<p>Международный стандарт, используемый с целью обеспечения независимости электронного обмена медицинскими изображениями от устройств, на которых они были получены (поставщиков, моделей и версий)</p> <p>А) DICOM</p> <p>Б) HL7</p> <p>В) SNOMED</p> <p>Г) LOINC</p>	А
<p>Международный стандарт, номенклатура лабораторных и клинических исследований, используемая с целью обеспечения безошибочного восприятия и однозначности трактовки при передаче медицинских данных из одной информационной системы в другую</p> <p>А) LOINC</p> <p>Б) HL7</p> <p>В) SNOMED</p> <p>Г) DICOM</p>	А

Система, предназначенная для информационной поддержки и управления деятельностью отделения лучевой диагностики А) РИС (RIS) Б) ПАКС (PACS) В) ЛИС Г) LOINC	А
Клиническая телемедицина – это А) подсистема в системе здравоохранения, обеспечивающая проведение дистанционных консультаций и консилиумов между медицинскими учреждениями Б) проведение обучения телемедицинским технологиям на базе ведущих клиник В) подсистема телекоммуникационных технологий внутри многопрофильных клинических комплексов Г) использование дистанционной диагностики ведущими специалистами крупных клиник	Б
Такую же юридическую силу, как и документ, подписанный собственноручно, во всех случаях имеет А) неквалифицированная усиленная электронная подпись Б) простая электронная подпись В) усиленная квалифицированная электронная подпись Г) электронная подпись в рамках соглашения между участниками электронного взаимодействия	В
Что называется Алгоритмом? Алгоритмом называется _____, приводящих к достижению _____ за _____ число шагов	совокупность действий, результата, конечное
Свойство алгоритма «каждое действие в отдельности и алгоритм в целом должны иметь возможность завершения» называется _____	Конечность
Функция зависимости объема работы, которая выполняется некоторым алгоритмом, от размера входных данных это....?	Вычислительная сложность алгоритма
Как называется удаление из последовательности одного или нескольких соседних нуклеотидов?	делеция
Если все листья филогенетического дерева располагаются на одном расстоянии от корня, то такое дерево называется _____	ультраметрическим
Две изучаемые последовательности имеют общего предка, как называют эти последовательности?	гомологичные
При сравнении двух последовательностей от начала до конца каждой из них используют этот вид выравнивания	глобальное
При поиске наилучшим образом совпадающих подстрок в двух последовательностях лучше всего подходит этот вид выравнивания	локальное
Если филогенетическое дерево является разрешенным, то из каждого узла исходит такое количество дочерних ветвей	2

Как называется группа ветвей на филогенетическом дереве, связанных с одним узлом?	клада
Эти мутации не наследуются в поколениях и исключены из эволюционного процесса.	соматические
В кодирующей части гена произошла вставка двух нуклеотидов. Это повлечет за собой: А) сдвиг рамки считывания Б) сдвиг аминокислоты белка В) разрушение белка Г) превращение гена, кодирующего белок в некодирующий	А
Среди точечных мутаций трансверсии происходят А) реже Б) чаще В) с той же частотой, что и транзиции	А
Эта матрица замен вычислена на основе сравнения последовательностей с отличием не менее чем 62%	blosum62
Как называется наиболее распространенный формат файлов, содержащих трехмерные структуры белков?	PDB
Если при моделировании структуры белка используется его гомолог, то такое моделирование называется _____	гомологичное
Торсионный угол вдоль связи N - C-alpha в белковой цепи называется	фи
Торсионный угол вдоль связи C-alpha – C' в белковой цепи называется	пси
Как называются последовательности в пределах одного вида, которые возникли путем дупликации генов, при этом они имеют различные, но, обычно, схожие функции и определяются только внутри этого вида?	паралоги
Как называются последовательности у разных видов, которые возникли из общего предкового гена во время видообразования и могут быть ответственным за аналогичные функции.	ортологи
В результате какой мутации кодирующий триплет заменяется на стоп-кодон	нонсенс
Фраза: «Для конкретной генетической последовательности скорость эволюции постоянна во времени и одинакова у всех дочерних последовательностей» описывает эту концепцию. А) молекулярные часы Б) эволюционная скорость В) постоянство времени Г) дочерние последовательности	А
Для поиска изменения уровня экспрессии в исследуемом образце используют методы А) транскриптомики Б) геномики В) протеомики Г) метаболомики	А

Назовите основную базу данных NCBI, в которой содержатся результаты секвенирования, включающие необработанные (сырые) прочтения	SRA
Назовите главный принцип, применяемый при получении коротких ридов, в технологии секвенирования NGS второго поколения	Клональная амплификация
Измерение какого показателя позволяет получать длинные прочтения при использовании технологии nanopore (ответ напишите в именительном падеже)	Ионный ток
При выравнивании прочтений на референс можно получать текстовые файлы с координатами выравненных фрагментов. Какой формат имеют такие файлы?	SAM
Что записано в каждой третьей строке короткого рида файла формата fastq?	качество
Программа Trimmomatic используется для коррекции качества прочтения нуклеотидов. Какой параметр-тиллер этой программы позволяет отрезать от начала последовательности 5 нуклеотидов?	HEADCROP:5
Если в файле vcf в поле GT (генотип) значения могут быть записаны через вертикальную (A C) черту или через косую черту (A/C). Напишите вариант записи, при котором мы знаем, что нуклеотиды в генотипе фазированы	A/C
В каком формате генерируется графический отчет о качестве файла fastq программой Fastqc, если мы запускаем ее на удаленном сервисе, используя ssh?	html
Какую программу из предложенных нужно выбрать для проведения выравнивания коротких ридов на референс? А) bwa Б) fastqc В) IGV Г) spades	А
Какую программу из предложенных нужно выбрать для коррекции качества коротких ридов? А) bwa Б) fastqc В) IGV Г) trimmomatic	Г
Назовите основную базу данных NCBI, в которой содержатся данные о микроаррейных исследованиях	GEO
Какой вид клональной амплификации применяется в технологиях Illumina?	Мостичная
Какой параметр измеряется при использовании технологии IonTorrent	pH
При выравнивании прочтений на референс можно получать компактные бинарные файлы с координатами выравненных фрагментов. Какой формат имеют такие файлы?	BAM
Что записано в каждой второй строке короткого рида файла формата fastq?	последовательность

Программа Trimmomatic используется для коррекции качества прочтения нуклеотидов. Какой параметр-тиммер этой программы позволяет отрезать от конца последовательности 25 нуклеотидов?	CROP:25
Какую программу из предложенных нужно выбрать для проведения выравнивания коротких ридов на референс? А) Bowtie2 Б) fastqc В) IGV Г) spades	А
Какая команда bash покажет список файлов, представленных в виде списка, удобного для чтения (в human-readable формате)	ls -lh
Как в скрипте bash получить в переменную Var значение, введенное с клавиатуры	read Var
Напишите команду, которая закроет файл, имеющий файловую переменную-указатель с именем my_file	my_file.close()
Какой модуль библиотеки biopython позволяет управлять вводом-выводом объектов-последовательностей	Bio.SeqIO
В какой точке кольцевого бактериального генома начинается процесс репликации ДНК?	ori
Чему равно значение k для обозначения k-мера при поиске DnaA-боксов у E.coli и некоторых других бактерий?	9
Часто для изучения различия между строками используют метрику, которая учитывает общее количество несовпадений для двух последовательностей одинаковой длины. Эта метрика называется расстоянием	Хэминга
Как называется одна буква в последовательности ДНК, записанной с помощью однобуквенных обозначений нуклеотидов?	Пара оснований
К неизменяемым типам в python относятся: А) списки Б) множества В) словари Г) числа	Г
Задача поиска точки начала репликации: А) не представляет собой четко сформулированную вычислительную задачу Б) четко формализована и может быть применена к любому геному В) сводится к поиску заранее известного мотива в последовательности Г) однозначно решена для всех биологических видов	А
Какие два основных типа выравнивания используются для анализа биологических последовательностей?	локальное глобальное
Как называется место в филогенетическом дереве, где происходит бифуркация ветвей?	узел

NCBI предлагает пользователям самый известный сервис по локальному выравниванию последовательностей. Как он называется?	BLAST
Как называются последовательности, имеющие общего предка?	гомологичные
Что означает параметр match при выравнивании последовательностей, в контексте конкретной позиции?	идентичность
Как называется алгоритм, используемый для локального выравнивания пары последовательностей ДНК или белка?	Смита-Ватермана
Как называется алгоритм, используемый для глобального выравнивания пары последовательностей ДНК или белка?	Нидлмана-Вунша
Какой тип мутации возникает при вставке или удалении одного нуклеотида в кодирующую белок последовательность ДНК?	Сдвиг рамки считывания
Какое приложение используется для выравнивания биологических последовательностей? А) BLAST Б) Photoshop В) Excel Г) Notepad	А
Какой веб сайт посвящен геному <i>E. Coli</i> ?	EcoCyc
Какой веб сайт посвящен геному мыши (аббревиатура)?	MGI
Какой веб сайт посвящен геному дрожжей (аббревиатура)?	SGD
Какой веб сайт посвящен геному <i>Arabidopsis thaliana</i> (аббревиатура)?	TAIR
Как называется база данных NCBI содержащая данные о геномах организмов	Genome
Какая программа используется для оценки содержания повторяющихся ДНК в геноме в UCSC геномном браузере?	RepeatMasker
В какой базе данных NCBI находятся необработанные данные секвенирования (аббревиатура)?	SRA
Панели однонуклеотидного полиморфизма (SNP) могут надежно обнаруживать все следующие явления, кроме: А) Делеций Б) Дупликаций В) Инверсий Г) Замен	В
Каким является типичный размер мини-сателлитов? А) 10-500 п.н. Б) 1-10 п.н. В) Больше 500 п.н. Г) Больше 1000 п.н.	А
Какую характеристику генома рассматривают при обсуждении парадокса значения C, кроме количества генов (одно слово)?	размер
У каких организмов наблюдается самый большой разброс GC состава?	бактерий

На сколько классов делятся вирусы исходя из их организации генома (кажите цифру)?	7
Какова средняя плотность генов у бактерий на 1кб (целая цифра)?	1
Как называется база данных NCBI содержащая данные о геномах организмов	Genome
Какие элементы отсутствуют в генах бактерий?	интроны
Какова максимальная длина K-мера у коротких tandemных повторов?	9
Какой тип повторов преобладает и составляет порядка 45% генома человека?	Перемежающиеся повторы
Среди каких организмов наблюдается наибольший размер генома? А) грибы Б) растения В) простейшие Г) млекопитающие	В
Среди каких организмов наблюдается наименьший размер генома? А) грибы Б) вирусы В) простейшие Г) бактерии	Б
У каких организмов наблюдается наибольший разброс в размере генома?	Эукариот
Какой процент генома человека состоит из сегментных дубликаций?	5%
Какой максимальный размер у SINE элементов?	500 п.н.
Поиск гена с мутацией для заданного фенотипа используется в _____ генетическом скрининге	прямом
Ингибирование экспрессии генов с помощью РНК-интерференции используется в _____ генетическом скрининге	обратном
В настоящее время полностью секвенированы тысячи геномов. Большинство из них:	бактериальные
Выявление генов _____ относится к сравнительной геномике.	ортологов
В современном представлении дерева жизни на какое количество основных групп делятся живые организмы?	3
Какой процент генома функционально активен (транскрибируется) по данным проекта ENCODE? А) 80% Б) 2% В) 10% Г) 50%	А
Герпесвирусы, вероятно, впервые появились около _____ миллионов лет назад	500
Сколько существует цитогенетических групп, по которым классифицируют хромосомы человека?	7
Размер генома человека приблизительно _____ мегабаз	3000

Размер геномов в несколько килобаз считается для вирусов	маленьким
Размер геномов в несколько в мегабазу считается для вирусов	большим
Чем меньше вирусный геном, тем скорость мутаций	выше
Наибольший размер генома бактерий (Мб)?	13
Наибольший размер генома бактерий (Кб)?	500
Геном человека содержит множество повторов, происходящих от транспозонов. Они описываются как: А) неактивные древние элементы Б) молодые активные элементы В) специфические для человека элементы Г) инвертированные повторы	А
В областях с высоким GC составом генома человека А) плотность генов обычно низкая Б) плотность генов имеет тенденцию быть высокой В) плотность генов сильно варьирует Г) гены, как правило, имеют меньше интронов	Б
Что видит предприниматель там, где другие видят проблему?	Возможность
Какое интервью проводится до начала решенческих интервью в методологии развития потребителей.	Проблемное
Прототип решения в методологии развития потребителей (аббревиатура)	MVP
Как называют шаблон для описания бизнес-моделей по Остервальдеру и Пинье	Канва
Как называют временную организацию, созданную для поиска повторяемой, масштабируемой и устойчивой бизнес-модели	Стартап
Как называется преимущество, которое определяется не ценой или качеством товара, а интеллектуальной собственностью	Нерыночное
Как называется отношение числа покупателей к числу посетителей сайта	Конверсия
Как называется подход, основанный на расчете экономических показателей на единицу товара	Юнит экономика
Какие вопросы стоит задавать для выявления проблем потребителя А) о будущем Б) открытые В) закрытые Г) продающие	Б
Какая оценка рынка является наибольшей: А) SAM Б) PAM В) TAM Г) SOM	Б
Как называется первое самое раннее финансирование проекта?	Посевное
Как называется инвестор ранней стадии, который привносит кроме денег еще и свои знания, опыт и связи?	Бизнес-ангел

Как называется краткая и емкая презентация инновационного проекта?	Питч
Как по-другому называется защита интеллектуальной собственности в режиме коммерческой тайны	Ноу-хау
Какое право защищает от копирования литературные произведения и программный код	Авторское
Какой наиболее распространенный источник финансирования проекта на ранней стадии не требует отдать долю или вернуть деньги	Грант
Какой старейший в России институт развития поддерживает ежегодно наибольшее число инновационных проектов (аббревиатура)	ФСИ
Какой фонд обычно инвестирует на стадии между посевными фондами и фондами прямых инвестиций?	Венчурный
Что не является критерием патентоспособности изобретения? А) Новизна Б) Уровень В) Инновационность Г) Применимость	В
Что может быть запатентовано? А) математический метод Б) штамм микроорганизмов В) правила игры Г) научная теория	Б
Заполните пропуск: "FASTQ представляет собой текстовый формат, используемый для представления биологической последовательности и показателей _____ каждого элемента последовательности"	качества
Как называется крупнейшее общедоступное хранилище данных высокопроизводительного секвенирования?	Sequence Read Archive (SRA)
Как называется общедоступный репозиторий транскриптомных данных в NCBI? А) Gene Expression Omnibus (GEO) Б) UniProt В) Homologene Г) Structure	А
Как называется реестр информации о методологии, валидности и доказательствах полезности существующих генетических тестов? А) The Genetic Testing Registry (GTR) Б) ClinVar В) Protein Data Bank (PDB) Г) Homologene	А
На каких биоинформатических ресурсах информация предоставляется в виде треков?	геномные браузеры

Как называется крупнейший проект, в ходе которого было получено более 10 тысяч геномов условно-здоровых людей?	The 1000 Genomes Project (1000 геномов)
К чему приводит использование фильтров при поиске информации в базе данных?	уменьшает количество результатов поиска
К чему приводит указание ключевых слов при составлении запроса к базе данных	уменьшает количество результатов поиска
Напишите слово, обозначающее логический оператор дизъюнкции при построении запросов на портале GQuery	OR
Напишите слово, обозначающее логический оператор конъюнкции при написании запросов на портале GQuery	AND
Как называется текстовый формат для хранения биологических последовательностей, выровненных по эталонной последовательности?	Sequence Alignment Map (SAM)
Как называется стандартизированный текстовый формат, используемый для представления данных о вариациях?	Variant Calling Format (VCF)
Как называется бинарный формат для хранения биологических последовательностей, выровненных по эталонной последовательности?	Binary Alignment Map (BAM)
Как называется наиболее популярная программа для работы с SAM/BAM файлами?	SAMtools; Picard
Как называется процесс присвоения функциональной информации вариантам ДНК?	аннотирование; аннотация
Как называется наиболее популярная программа для оценки качества FASTQ файлов?	FastQC
Каким из приведенных методов можно смоделировать динамику биологической сети? А) ANOVA Б) клеточный автомат В) χ^2 Г) докинг	Б
Что можно сделать, чтобы выявить изменение генной экспрессии в опухолевой клетке? А) прочесть последовательности мРНК опухолевой ткани Б) посчитать количество транскриптов В) сравнить транскриптомы опухолевой и нормальной клетки Г) определить участки метилирования ДНК	В
В каком текстовом формате получают выходные данные с секвенаторов Illumina?	FASTQ
В каком текстовом формате получают выходные данные из программы SAMtools?	SAM
Как называется программа, предназначенная для анализа качества ридов?	FastQC

Как называется процесс отчистки полученных чтений от контаминации при помощи программ-триммеров?	тримминг
Как называются последовательности, которые получаются на выходе программ-сборщиков геномов?	контиги; скаффолды
При оценке качества сборки генома на основе референса можно сравнить _____ составы референсного и полученного геномов	GC
При прочтении экзона изучается только _____ область генома	Кодирующая (белок кодирующая)
Шкала Phred отражает _____ прочтения нуклеотидного остатка	качество
Стандартный текстовый файл, содержащий результаты секвенирования, имеет формат:	FASTQ
Технология ATAC-Seq позволяет обнаружить участки _____ хроматина	открытого
Выберите программу, предназначенную для редактирования ридов с прибора Illumina А) FastQC Б) Trimmomatic В) SPAdes Г) QUAST	Б
Выберите программу, предназначенную для сборки ридов в контиги и скаффолды А) FastQC Б) Trimmomatic В) SPAdes Г) QUAST	В
Глубина покрытия при секвенировании молекулы ДНК отражает А) сколько раз был отсеквенирован каждый нуклеотид Б) количество нуклеотидных замен в исследуемом фрагменте В) число непрочитанных нуклеотидов последовательности Г) длину изучаемой ДНК	А
Служебные нуклеотидные последовательности, которые добавляются при подготовке библиотеки называются:	адаптеры
Технологии NGS позволяют изучать как ДНК, так и _____ последовательности	РНК
Технология секвенирования _____ является «золотым стандартом» определения последовательности нуклеотидов	по Сэнгеру
Технологии NGS могут быть использованы для получения прочтения _____ последовательностей	нуклеотидных
Одним из преимуществ _____ секвенирования является возможность прочтения последовательностей длиной более 10000 нуклеотидов	нанопорового
У каждой записи в FASTQ файле в четвёртой строке указывается _____ прочтения	качество

У каждой записи в FASTQ файле во второй строке указывается А) номер записи Б) отсеквенированная последовательность В) характеристика запуска секвенатора Г) качество прочтения	Б
У каждой записи в FASTQ файле имеется ___ строки	4; четыре
Теоретическая глубина секвенирования – рассчитывается по формуле: (общее число полученных ридов * _____) / теоретическая длина генома	длина рида
Autodock является пакетом программных средств, предназначенный для автоматизированного для молекулярного _____	докинга
Независимые переменные, которые описывают структуру соединения, называются _____	дескрипторами
Требование уникальности предполагает, что у молекулы может быть только _____ способ её представления	один
Раздел Targets базы данных ChEMBL содержит информацию о потенциальных _____	мишенях
В медицинской химии за порог, разделяющий активные и неактивные соединения, принята величина в _____ nM	1000
Чем меньше значение ΔG , тем _____ связывание лиганда и мишени	сильнее
Выберите преимущество формата SMILES А) Не уникальное описание Б) Создание уникального представления возможно только с использованием компьютера В) Требуется специальное указание ароматических циклов (вручную или с использованием стороннего программного обеспечения) Г) Легко создается и интерпретируется человеком и компьютером	Г
Стандартный текстовый формат для представления пространственной структуры молекул	pdb
В качестве входных данных в программе Autodock используются структуры лиганда и _____	белка
Коэффициент Танимото представляет собой меру _____ молекул	сходства
Чем _____ значение RMSE, тем точнее полученная модель	меньше
Приемлемым значением критерия качества QSAR моделей является А) $RMSE > 0,5$ Б) $RMSE < 0,5$ В) Q^2 обучающей выборки $< 0,5$ Г) R^2 теста $< 0,5$	Б
Приемлемым значением критерия качества SAR моделей является А) $R^2 < 0,5$ Б) $R^2 > 0,5$	В

В) ROC-AUC > 0,7 Г) RMSE < 0,7	
Структурированный текстовый формат для хранения информации о структуре химических соединений и её свойствах	SDF
В каком интервале находятся значения коэффициента корреляции?	[-1;1]
Чем _____ значение R ² , тем точнее полученная модель.	больше
Независимые переменные, которые описывают структуру соединения, называются _____.	дескрипторами
SMILES — это ____ формат представления структуры химического соединения.	линейный
Проведение прогноза на тестовой выборке называется _____ модели.	валидацией
Назовите известные вам законы сохранения. Достаточно 3-х.	<ul style="list-style-type: none"> • Закон сохранения энергии • Закон сохранения импульса • Закон сохранения момента импульса • Закон сохранения электрического заряда Закон сохранения массы
Какой закон сохранения используется при создании математических моделей	Закон сохранения массы
Как называются математические модели, используемые в фармакокинетике	Камерные модели
Каким видом уравнений описываются динамические модели	Дифференциальными уравнениями
Каким видом уравнений описываются статические модели	Алгебраическими уравнениями
Сформулируйте физический смысл производной	скорость изменения функции в данной точке
Дайте определение производной	предел отношения приращения функции к приращению её аргумента при стремлении приращения аргумента к нулю, если такой предел существует
Какую функцию называют дифференцируемой	Функцию, имеющую конечную производную, называют дифференцируемой
Численный метод Эйлера – метод точного решения дифференциальных уравнений. А) Да Б) Нет	Б

Функция $\delta(t)$ – единичная ступенчатая функция. А) Да Б) Нет	Б
Минимальная ... концентрация – это минимальная концентрация препарата, ниже которой препарат перестает оказывать терапевтическое действие	терапевтическая
Количество плазмы крови в литрах, освобождаемое (очищаемое) от препарата за единицу времени, называют	клиренс
Кажущийся объем – это такой гипотетический объем, в котором нужно было бы растворить введенное количество препарата, чтобы его концентрация оказалась ... концентрации, реально наблюдающейся в крови	равной
Минимальная ... концентрация – это минимальная концентрация препарата, выше которой препарат начинает оказывать токсическое действие	токсическая
... модели — модели, которые имеют теоретический характер и направлены на расшифровку структуры системы, принципов ее функционирования, оценку роли конкретных регуляторных механизмов	Интегрированные
Однокамерная модель фармакокинетики может применяться для моделирования: ... введения препарата: А) внутривенного Б) внутримышечного В) перорального	А
К численным методам идентификации параметров математической модели можно отнести метод: А) Монте-Карло Б) Гаусса-Ньютона В) наименьших квадратов	А
Математическая модель внутримышечного введения препарата будет представлена системой из ... дифференциальных уравнений	2
Сепаратриса — такая фазовая траектория, которая проходит через стационарное состояние типа "...", и делит плоскость на 2 полуплоскости, направление движения фазовых траекторий в которых не совпадает (противоположно)	седло
Формула Эйлера является формулой приближенного вычисления численных значений переменной. Точность вычислений зависит от величины ... по времени	шага
Математическая модель внутримышечного введения препарата будет представлена ... дифференциальным (ми) уравнением (ями): А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4	Б

Математическая модель перорального введения препарата будет представлена ... дифференциальным (ми) уравнением (ями): А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4	Б
Системы, для которых можно определить переменные состояния, называют ...	динамическими
Состояние системы в данный момент времени – это совокупность значений ... состояния в этот момент времени	переменных
Описание какого-либо класса объектов или явления с помощью ... символики называют математической моделью	математической
Одно из допущения, делающихся при создании камерных моделей фармакокинетики — поступившее в камеру вещество распределяется ... во всем объеме камеры в каждый конкретный момент времени	равномерно
Одно из допущения, делающихся при создании камерных моделей фармакокинетики — объем камеры полагается ...	постоянным
Одно из допущения, делающихся при создании камерных моделей фармакокинетики — вещество покидает камеру за счет законов диффузии, т.е. ... содержанию вещества внутри камеры	пропорционально
Подходы для построения математических моделей: ... и теоретический	экспериментальный
Подходы для построения математических моделей: ... и экспериментальный	теоретический
Заполните пропуск: "FASTQ представляет собой текстовый формат, используемый для представления биологической последовательности и показателей _____ каждого элемента последовательности"	качества
Крупнейшее общедоступное хранилище данных высокопроизводительного секвенирования	Sequence Read Archive (SRA)
Реестр информации о методологии, валидности и доказательств полезности существующих генетических тестов А) The Genetic Testing Registry (GTR) Б) ClinVar В) Protein Data Bank (PDB) Г) Homologene	А
На каких биоинформатических ресурсах информация предоставляется в виде треков?	геномные браузеры
Крупнейший проект, в ходе которого было получено более 10 тысяч геномов условно-здоровых людей	The 1000 Genomes Project
Использование фильтров при поиске информации в базе данных	уменьшает количество результатов поиска
Указание ключевых слов при составлении запроса к базе данных	уменьшает количество результатов поиска

Напишите слово, обозначающее логический оператор дизъюнкции при построении запросов на портале GQuery	OR
Напишите слово, обозначающее логический оператор конъюнкции при написании запросов на портале GQuery	AND
Текстовый формат для хранения биологических последовательностей, выровненных по эталонной последовательности	Sequence Alignment Map (SAM)
Стандартизированный текстовый формат, используемый для представления данных о вариациях	Variant Calling Format (VCF)
бинарный формат для хранения биологических последовательностей, выровненных по эталонной последовательности	Binary Alignment Map (BAM)
Программа для работы с SAM/BAM файлами	SAMtools; Picard
Процесс присвоения функциональной информации вариантам ДНК	аннотирование; аннотация
Программа для оценки качества FASTQ файлов	FastQC
Каким из приведенных методов можно смоделировать динамику биологической сети? А) ANOVA Б) клеточный автомат В) χ^2 Г) докинг	Б
Что можно сделать, чтобы выявить изменение генной экспрессии в опухолевой клетке?	сравнить экзомы опухолевой и нормальной клеток
прочитать последовательности мРНК опухолевой ткани	
посчитать количество транскриптов	
сравнить экзомы опухолевой и нормальной клетки	
определить участки метилирования ДНК	
В каком текстовом формате получают выходные данные с секвенаторов Illumina?	FASTQ
В каком текстовом формате получают выходные данные из программы SAMtools?	SAM
Программа, предназначенная для анализа качества ридов	FastQC
Процесс отчистки полученных чтений от контаминации при помощи программ-триммеров	тримминг
Последовательности, которые получаются на выходе программ-сборщиков геномов?	контиги; скаффолды
При оценке качества сборки генома на основе референса можно сравнить _____ составы референсного и полученного геномов	GC
При прочтении экзома изучается только _____ область генома	кодирующая
Шкала Phred отображает _____ прочтения нуклеотидного остатка	качество
Стандартный текстовый файл, содержащий результаты секвенирования, имеет формат	FASTQ

Технология ATAK-Seq позволяет обнаружить участки _____ хроматина	открытого
Выберите программу, предназначенную для редактирования ридов с прибора Illumina А) FastQC Б) Trimmomatic В) SPAdes Г) QUAST	Б
Выберите программу, предназначенную для сборки ридов в контиги и скаффолды А) FastQC Б) Trimmomatic В) SPAdes Г) QUAST	В
Глубина покрытия при секвенировании молекулы ДНК отражает А) сколько раз был отсеквенирован каждый нуклеотид Б) количество нуклеотидных замен в исследуемом фрагменте В) число непрочитанных нуклеотидов последовательности Г) длину изучаемой ДНК	А
Служебные нуклеотидные последовательности, которые добавляют при подготовке библиотеки	адаптеры
Технологии NGS позволяют изучать как ДНК, так и _____ последовательности	РНК
Технология секвенирования _____ является “золотым стандартом” определения последовательности нуклеотидов	по Сэнгеру
Технологии NGS могут быть использованы для получения прочтения _____ последовательностей	нуклеотидных
Одним из преимуществ _____ секвенирования является возможность прочтения последовательностей длиной более 10000 нуклеотидов	нанопорового
У каждой записи в FASTQ файле в четвёртой строке указывается _____ прочтения	качество
У каждой записи в FASTQ файле во второй строке указывается А) номер записи Б) отсеквенированная последовательность В) характеристика запуска секвенатора Г) качество прочтения	Б
У каждой записи в FASTQ файле имеется __ строки	4; четыре
Теоретическая глубина секвенирования – рассчитывается по формуле: (общее число полученных ридов * _____) / теоретическая длина генома	длина рида
Как называется тип переменной в R, предназначенный для хранения категориальных данных?	Фактор

<p>К какому типу данных можно отнести данные по выраженности эффекта лекарства: выраженный, умеренный, отсутствие?</p> <p>А) номинальные данные Б) порядковые данные В) ранговые данные</p>	<p>порядковые данные</p>
<p>Назовите статистический тест, который можно использовать для оценки связи двух категориальных величин, в случае небольшого объема данных?</p>	<p>Точный тест Фишера</p>
<p>Как называется тип диаграмм, предназначенных для визуализации связи двух категориальных величин при каждом значении третьей?</p>	<p>Мозаичные диаграммы</p>
<p>Назовите статистический тест, который можно применить для оценки равенства средних значений величины, имеющей нормальное распределение и разные дисперсии в двух группах?</p>	<p>Тест Уэлча</p>
<p>Как в языке R обозначается пропущенное значение?</p> <p>А) NaN Б) NA В) NULL</p>	<p>Б</p>
<p>Как называется свойство зависимой переменной при регрессионном анализе, означающее постоянство дисперсии зависимой переменной при разных значения независимых переменных?</p>	<p>Гомоскедастичность</p>
<p>Какой статистический тест используется для оценки равенства дисперсий во всех группах перед выполнением дисперсионного анализа?</p>	<p>Тест Бартлетта</p>
<p>Как называется явление в дисперсионном и регрессионном анализе, при котором характер зависимости между целевой переменной и независимой переменной различается при разных значениях второй независимой переменной?</p>	<p>Эффект взаимодействия</p>
<p>Какой метод можно использовать для оценки влияния нескольких факторов на выживаемость?</p>	<p>Регрессия Кокса</p>
<p>Как называется значение дискретной случайной величины, принимаемое с наибольшей вероятностью по сравнению с соседними значениями?</p>	<p>Мода</p>
<p>Назовите статистический тест, который можно использовать для оценки связи двух категориальных величин, в случае небольшого объема данных?</p>	<p>Точный тест Фишера</p>
<p>Как называется тип диаграмм, используемый для сравнения распределений двух числовых величин, включая сравнение медиан и квартилей?</p>	<p>Диаграмма размахов</p>
<p>Назовите статистический тест, который можно применить для оценки равенства средних значений величины, имеющей нормальное распределение и разные дисперсии в двух группах?</p>	<p>Тест Уэлча</p>
<p>В каких случаях нельзя использовать коэффициент корреляции Пирсона?</p> <p>А) нормальное распределение величин Б) наличие большого количества выбросов В) слабая линейная зависимость между величинами</p>	<p>Б</p>

Как называется свойство зависимой переменной при регрессионном анализе, означающее постоянство дисперсии зависимой переменной при разных значениях независимых переменных?	Гомоскедастичность
Какой статистический тест используется для оценки равенства дисперсий во всех группах перед выполнением дисперсионного анализа?	Тест Бартлетта
Как называется явление в дисперсионном и регрессионном анализе, при котором характер зависимости между целевой переменной и независимой переменной различается при разных значениях второй независимой переменной?	Эффект взаимодействия
Какой метод можно использовать для оценки влияния нескольких факторов на выживаемость?	Регрессия Кокса
Как называется набор данных, используемые для оценки точности модели, объекты которого не использовались при её построении?	Тестовая выборка
Как называется явление, когда построенная модель хорошо объясняет примеры из обучающей выборки, но относительно плохо работает на примерах, не участвовавших в обучении	Переобучение
Как называется показатель точности прогноза, представляющий собой среднее значение чувствительности и специфичности?	Сбалансированная точность
Как называются величины, значения которых задаются до начала обучения алгоритма и не изменяются в процессе обучения?	Гиперпараметры
К какой группе методов отбора признаков относится метод рекурсивного исключения признаков? А) встроенные методы Б) методы фильтрации В) методы, основанные на «обертке»	В
Величина, описывающая однородность распределения классов в узле дерева решений	Индекс Джини
Как называется подвыборка данных, которая используется на каждой итерации обучения нейронной сети для корректировки значений весов?	Пакет
Что из перечисленного не относится к гиперпараметрам нейронной сети? А) число эпох Б) порог активации В) скорость обучения Г) размер пакета	Б
Как называется математический объект, который используется для передачи данных на вход свёрточной нейронной сети?	Тензор
Назовите подход для обучении свёрточной нейронной сети, при котором генерируются новые изображения посредством применения произвольных преобразований исходного набора изображений	Расширение данных
Как называется явление, когда построенная модель хорошо объясняет примеры из обучающей выборки, но	Переобучение

относительно плохо работает на примерах, не участвовавших в обучении	
Как называется показатель точности прогноза, представляющий собой среднее значение чувствительности и специфичности?	Сбалансированная точность
Как называются величины, значения которых задаются до начала обучения алгоритма и не изменяются в процессе обучения?	Гиперпараметры
Как называется гиперпараметр SVM, определяющий величину штрафа за ошибки зазора?	Параметр сложности
Как называются единицы текста, на которые он разбивается при подготовке данных для обучения рекуррентной нейронной сети?	Токен
Как называется дисциплина, которая занимается изучением взаимодействий и последствий этих взаимодействий между белками и другими молекулами в клетке?	Интерактомика
Укажите наиболее популярную базу данных по сигнальным и метаболическим путям	KEGG
Укажите веб-сервис, который можно использовать для анализа обогащения с целью поиска транскрипционных факторов, ответственных за наблюдаемые изменения транскрипции генов? А) Revigo Б) Enrichr В) DAVID Г) g:Profiler	Б
Как называется характеристика вершины графа, описывающая число ребер, связывающих её с другими вершинами?	Степень
Укажите, каким свойством обладают белки-хабы? А) непосредственно взаимодействуют друг с другом в сети Б) взаимодействуют не менее чем с 10 другими белками в клетке В) более консервативны у разных видов, по сравнению с другими белками	В
Как называется структура молекулярной сети, состоящая из вершин, тесно связанных друг с другом ребрами?	Модуль
Как называется единственная вершина сети, связывающая два модуля?	Бутылочное горлышко
Как называется белок сигнальной (регуляторной) сети, ответственный за наблюдаемое изменение транскрипции генов?	Мастер-регулятор
Как называется первый главный компонент, вычисленный по матрице транскрипции модуля сети ко-экспрессии?	Собственный ген
Укажите название компактного подмножества фазового пространства динамической системы, все траектории из некоторой окрестности которого стремятся к нему при времени, стремящемся к бесконечности	Аттрактор

Как называется характеристика вершины графа, описывающая число ребер, связывающих её с другими вершинами?	Степень
Как называется характеристика вершины сети, связанная с количеством кратчайших путей, которые проходят через неё?	Центральность
Как называется структура молекулярной сети, состоящая из вершин, тесно связанных друг с другом ребрами?	Модуль
Как называется вид графа, который содержит два типа вершин, не связанных между собой ребрами?	Двудольный
Какой веб сайт посвящен геному <i>E. Coli</i> ?	EcoCyc
Какой веб сайт посвящен геному мыши (аббревиатура)?	MGI
Какой веб сайт посвящен геному дрожжей (аббревиатура)?	SGD
Какой веб сайт посвящен геному <i>Arabidopsis thaliana</i> (аббревиатура)?	TAIR
Как называется база данных NCBI содержащая данные о геномах организмов	Genome
Какая программа используется для оценки содержания повторяющихся ДНК в геноме в UCSC геномном браузере?	RepeatMasker
Какова максимальная длина K-мера у коротких tandemных повторов?	9
В какой базе данных NCBI находятся необработанные данные секвенирования (аббревиатура)?	SRA
Панели однонуклеотидного полиморфизма (SNP) могут надежно обнаруживать все следующие явления, кроме: А) Делеций Б) Дупликаций В) Инверсий Г) Замен	В
Каким является типичный размер мини-сателлитов? А) 10-500 п.н. Б) 1-10 п.н. В) Больше 500 п.н. Г) Больше 1000 п.н.	А
У каких организмов наблюдается наибольший разброс в размере генома?	Эукариот
Какой процент генома человека состоит из сегментных дупликаций?	5%
Какой максимальный размер у SINE элементов?	500 п.н.
Поиск гена с мутацией для заданного фенотипа используется в _____ генетическом скрининге	прямом
Ингибирование экспрессии генов с помощью РНК-интерференции используется в _____ генетическом скрининге	обратном
В настоящее время полностью секвенированы тысячи геномов. Большинство из них:	бактериальные
Выявление генов _____ относится к сравнительной геномике.	ортологов

В современном представлении дерева жизни на какое количество основных групп делятся живые организмы?	3
Какой тип повторов преобладает и составляет порядка 45% генома человека? А) Блоки тандемных повторов Б) Перемежающиеся повторы В) Повторы простых последовательностей Г) Сегментные дубликаты	Б
Autodock является пакетом программных средств, предназначенный для автоматизированного для молекулярного _____.	докинга
Независимые переменные, которые описывают структуру соединения, называются _____.	дескрипторами
Требование уникальности предполагает, что у молекулы может быть только _____ способ её представления.	один
Раздел Targets базы данных ChEMBL содержит информацию о потенциальных _____.	мишенях
В медицинской химии за порог, разделяющий активные и неактивные соединения, принята величина в _____ nM.	1000
Чем меньше значение ΔG , тем _____ связывание лиганда и мишени.	сильнее
Выберите преимущество формата SMILES А) Не уникальное описание Б) Создание уникального представления возможно только с использованием компьютера В) Требуется специальное указание ароматических циклов (вручную или с использованием стороннего программного обеспечения) Г) Легко создается и интерпретируется человеком и компьютером	Г
Выберите недостаток SMILES А) Создается с использованием простых и немногочисленных правил Б) Не уникальное описание В) Легко создается и интерпретируется человеком и компьютером Г) Занимает мало памяти	Б
Сколько необратимых реакций в гликолизе А) 3 Б) 2 В) 11 Г) 4	А
Что лежит в основе классификации ферментов? А) Химическая структура субстратов: амины, углеводы, карбоновые кислоты и т.п. Б) Тип катализируемой реакции: окисление-восстановление, перенос групп, изомеризация и т.п. В) Принадлежность к группе белков: флавопротеины, металлопротеины, гемопротеины и т.п.	Б
Гликолиз – это ферментативное расщепление А) глицерола	Г

<p>Б) гликогена В) крахмала Г) глюкозы</p>	
<p>Что является предшественником (прекурсором) в биосинтезе холестерина? А) Ацетил-КоА Б) Пальмитоил-КоА В) Стероил-КоА Г) Ацетоацетил-КоА</p>	А
<p>При действии гликогенфосфорилазы на гликоген образуется А) глюкозо-1-фосфат Б) глюкозо-6-фосфат В) глюкоза Г) УДФ-глюкоза</p>	А
<p>Какие ферменты азотистого катаболизма служат чаще всего маркерами инфаркта миокарда? А) Глютаминсинтетаза (ГНС) Б) Аспартатаминотрансфераза (АСТ) В) Щелочная фосфатаза Г) Ацетилхолинэстераза</p>	Б
<p>Гомотропная кооперативность ферментов предполагает, что: А) Роль модулятора каталитической активности выполняют молекулы отличные от субстрата Б) Для регуляции таких ферментов обязательно требуется наличие кофермента В) Молекулы субстрата одновременно являются и регуляторами Г) Фермент инактивируется в процессе катализа</p>	В
<p>Переваривание нейтральных жиров в кишечнике происходит под действием А) Амилазы Б) Трипсина В) Липазы</p>	В
<p>Сколько атомов азота содержит аминокислота глутамин? А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4</p>	Б
<p>Аллостерическая активация гликогенфосфорилазы мышц вызывается А) АМФ Б) УДФ В) АТФ Г) глюкоза</p>	А
<p>Олигомерный белок: А) Состоит из нескольких субъединиц Б) Не имеет доменов В) Может связывать только один лиганд Г) Обязательно содержит простетическую группу</p>	А

<p>Глюкокортикоидный гормон - кортизол ускоряет биосинтез липидов в печени:</p> <p>А) Подавляя экспрессию фосфоенолпируваткарбоксикиназы в гепатоцитах</p> <p>Б) Подавляя экспрессию фосфоенолпируваткарбоксикиназы в адипоцитах</p> <p>В) Стимулируя экспрессию фосфоенолпируваткарбоксикиназы в гепатоцитах</p> <p>Г) Стимулируя экспрессию фосфоенолпируваткарбоксикиназы в адипоцитах</p>	В
<p>Какова роль аллостерического центра ферментов?</p> <p>А) Переключение фермента на превращение не специфических субстратов</p> <p>Б) Изменение скорости превращения специфических субстратов</p> <p>В) Внутриклеточный транспорт ферментов</p>	Б
<p>Что является основными продуктами β-окисления жирных кислот?</p> <p>А) Ацетил-КоА, НАДН, ФАДН₂</p> <p>Б) НАД⁺, ФАД, КоQ</p> <p>В) НАДФН, Ацетил-КоQ, ФАДН₂</p>	А
<p>Фруктозо-1,6-бисфосфатаза гидролизует</p> <p>А) Фруктозо-1,6-бисфосфат</p> <p>Б) Фруктозо-2,6-бисфосфат</p> <p>В) Фруктозо-1-фосфат</p> <p>Г) Глюкозо-6-фосфат</p>	А
<p>Что является предшественником (прекурсором) в биосинтезе стеролов (стеринов)?</p> <p>А) Холестерин</p> <p>Б) Церамид</p> <p>В) Фосфолипиды</p> <p>Г) Циклопентанпергидрофенантрен</p>	А
<p>Какие классы содержит классификация ферментов?</p> <p>А) Изомеразы, лиазы, лигазы, гидролазы</p> <p>Б) Синтазы, Синтетазы, Киназы, Фосфорилазы</p> <p>В) Протеинкиназы, Протеинфосфатазы,</p> <p>Г) Мутазы, изомеразы, эпимеразы,</p>	А
<p>Какой метаболит является положительным аллостерическим регулятором митохондриальной карбамоилфосфатсинтетазы I?</p> <p>А) Фумарат</p> <p>Б) Аспартат</p> <p>В) Глутамат</p> <p>Г) N-ацетил-глутамат</p>	Г
<p>Что является универсальным макроэргом?</p> <p>А) ГТФ</p> <p>Б) АТФ</p> <p>В) УТФ</p> <p>Г) фосфоенолпируват</p>	Б
<p>Какая реакция относится к процессу субстратного фосфорилирования:</p> <p>А) пируваткиназная</p>	А

<p>Б) глюкозо-6-фосфатазная В) гексокиназная Г) фосфофруктокиназная</p>	
<p>Содержание холестерина в крови взрослого человека колеблется в пределах (ммоль/л) А) 3,9-5,2 Б) 2,0-4,0 В) 5,3-8,5</p>	А
<p>В каких единицах измеряются активность ферментов, выраженную в каталах: А) моль/с Б) ммоль/мин В) мкг/сек Г) мг/мин</p>	А
<p>Суммарный заряд пептида с последовательностью Иле-Лиз-Трип-Арг-Вал при pH = 7 (в нейтральной среде): А) +3 Б) +1 В) 0 Г) +2 Д) -1 Е) -2</p>	Г
<p>Количество аминокислотных остатков, приходящихся на один шаг основного типа α-спирали: А) 5,4 Б) 3,6 В) 5 Г) 1,5</p>	Б
<p>Коэнзим Q участвует А) в глицерофосфатном челночном механизме Б) в транспорте аминокислот через клеточные мембраны В) в дыхательной цепи переноса электронов Г) в малат-аспартатном челночном механизме</p>	В
<p>Сколько молей АТФ синтезируется при окислении 1 моля ацетил-КоА в цикле Кребса? А) 14 Б) 12 В) 24 Г) 10</p>	Б
<p>В основе структуры альфа-токоферола лежит А) 5,7,8-триметилтокол Б) 5,8-диметилтокол В) 7,8-диметилтокол Г) 8-метилтокол</p>	А
<p>Карбоксилирование остатков глутаминовой кислоты в ряде факторов свёртывания крови под действием гамма-глутамилкарбоксилазы происходит при участии А) Убихинона Б) Филлохинона В) Токоферола Г) Биотина</p>	Б
<p>Коферментной формой пантотеновой кислоты является</p>	Б

<p>А) Коэнзим Q Б) Коэнзим А В) Тетрагидрофолат Г) Тиаминпирофосфат</p>	
<p>Что является основным продуктом декарбоксилирования глутамата в нейронах? А) Альфа-аминомасляная кислота Б) Гамма-аминомасляная кислота (ГАМК) В) Глутаровая кислота Г) Альфа-кетоглутаровая кислота</p>	Б
<p>Липидные молекулы являются соединениями А) гидрофобными Б) гидрофильными; В) амфифильными</p>	В
<p>Для каких молекул или ионов основным барьером служит бислой липидов? А) для гидрофильных молекул Б) для жирорастворимых молекул и ионов В) для неорганических молекул и ионов Г) для органических молекул и ионов Д) для гидрофильных молекул и неорганических ионов</p>	Д
<p>Клетка – это: А) открытая термодинамическая система Б) изолированная термодинамическая система В) закрытая термодинамическая система Г) частично открытая термодинамическая система</p>	Г
<p>Можно ли сказать, что термин «диффузия» и термин «пассивный транспорт» обозначают один и тот же процесс и являются синонимами? А) Да Б) Нет</p>	А
<p>Транспорт воды через биологические мембраны осуществляется путём А) простой диффузии Б) облегчённой диффузии В) путём осмоса</p>	Б
<p>При расчёте ионных потоков через узкие ион селективные каналы используется А) модель движения ионов в дискретной среде Б) модель движения ионов в сплошной среде</p>	А
<p>При расчёте ионных потоков через широкие ионные каналы используется А) модель движения ионов в дискретной среде Б) модель движения ионов в сплошной среде</p>	Б
<p>Полулогарифмический масштаб для анализа кривых связывания используется в координатах А) Скэтчарда Б) Михаэлиса-Ментена В) Хилла Г) двойных обратных координатах Д) Иди-Хофсти</p>	В
<p>Простая диффузия осуществляется: А) путем самостоятельного хаотичного теплового движения молекул (ионов) Б) с помощью подвижных переносчиков В) с помощью неподвижных переносчиков Г) с помощью ионных насосов</p>	А

Д) путем сопряженного переноса с другой молекулой или ионом	
Первичный активный мембранный транспорт ионов осуществляется А) по градиенту концентрации переносимых ионов Б) против градиента концентрации переносимых ионов	А
Факторы, обеспечивающие распространение потенциала действия по нервному волокну без затухания: А) большая амплитуда потенциала действия Б) работа натрий-калиевого насоса В) низкая электрическая ёмкость мембраны Г) трансмембранный градиент ионов натрия Д) избирательная проницаемость мембраны для ионов натрия	В, Г, Д
Условия возникновения потенциала Нернста: А) мембрана проницаема для всех видов неорганических ионов Б) мембрана избирательно проницаема для одного вида ионов В) мембрана проницаема для органических полиионов Г) мембрана находится в условиях осмотического равновесия Д) имеет место трансмембранный концентрационный градиент иона, для которого мембрана избирательно проницаема	Б, Г
Проницаемость вещества через мембрану: А) прямо пропорциональна вязкости мембраны Б) обратно пропорциональна вязкости мембраны В) прямо пропорциональна температуре окружающей среды Г) не зависит от вязкости мембраны Д) обратно пропорциональна температуре	Б, В
Уравнение потока в приближении постоянного поля успешно используется для описания ионного транспорта А) в любых каналах Б) в узких каналах В) в широких каналах Г) не подходит для описания ионного транспорта через ионные каналы в объёмных жидких фазах	В, Г
Вольт-амперная характеристика мембраны: А) всегда линейна Б) никогда не бывает линейной В) линейна при отсутствии ионных градиентов на мембране Г) не линейна в физиологических условиях Д) зависимость невозможно измерить	В, Г
К свободным радикалам относятся соединения, имеющие... А) заряд Б) неспаренный электрон на любой оболочке В) неспаренный электрон на внешней оболочке Г) неспаренный электрон на внутренней оболочке	В
Третичные свободные радикалы это... А) сильные окислители Б) сильные восстановители В) слабые окислители или восстановители Г) зависит от условий	Г

<p>К третичным радикалам относятся ...</p> <p>А) супероксидный радикал Б) гидроксильный радикал В) оксид азота Г) радикалы аскорбата</p>	Г
<p>Гидроксильный радикал образуется ...</p> <p>А) в реакции Фентона Б) при работе супероксиддисмутазы В) при работе каталазы Г) при работе пероксидазы</p>	А
<p>Какой фермент регулирует уровень супероксидных радикалов?</p> <p>А) каталаза Б) миелопероксидаза В) супероксиддисмутаза Г) гуанилат-циклаза</p>	В
<p>Основными депо оксида азота в организме являются ...</p> <p>А) нитрозобензолы Б) нитрозофенолы В) нитрозотиолы Г) нитроксильные радикалы</p>	В
<p>Какая реакция из перечисленных ниже приводит к обрыву цепей перекисного окисления?</p> <p>А) взаимодействие липидных радикалов с кислородом Б) взаимодействие липидных радикалов друг с другом В) взаимодействие ионов железа с гидроперекисями липидов Г) взаимодействие липидных радикалов с исходными липидами</p>	2 (выделено)
<p>Какой процесс лежит в основе ингибирующего действия антиоксидантов?</p> <p>А) снижение количества радикалов Б) уменьшение количества инициаторов В) образование неактивных радикалов Г) ускорение реакций обрыва цепи</p>	В
<p>Как можно охарактеризовать стадию иницирования цепи?</p> <p>А) появление первого радикала Б) появление липидного радикала В) появление первого липидного радикала Г) взаимодействие радикалов кислородом</p>	В
<p>Какие реакции из цикла перекисного окисления липидов сопровождаются хемилюминесценцией?</p> <p>А) взаимодействие любых радикалов друг с другом Б) взаимодействие радикалов с ионами железа В) взаимодействие ионов железа с гидроперекисями Г) взаимодействие перекисных радикалов друг с другом</p>	Г
<p>К активным формам кислорода относятся:</p> <p>А) синглетный кислород Б) пероксид водорода В) гидроксил анион Г) супероксидный радикал</p>	А, Б, Г
<p>Какие реакции с участием супероксидных радикалов появляются в патологических состояниях?</p> <p>А) детоксикация пероксида водорода Б) образование пероксинитрита В) образование гипохлорита</p>	Б, Г

Г) восстановление Fe^{3+} до Fe^{2+}	
К первичным радикалам относятся ... А) супероксидный радикал Б) гидроксильный радикал В) оксид азота Г) радикалы липидов	А, В
Активные формы кислорода это ... А) свободные радикалы Б) предшественники свободных радикалов В) электронно-возбужденные молекулы Г) молекулы в основном состоянии	А, Б, В
Какие из перечисленных ниже соединений могут перехватывать и инактивировать свободные радикалы? А) β -каротин Б) α -токоферол В) хлорид натрия Г) диметилсульфоксид	А, Б
Гемодинамическая формула систолического объема крови (V_c) выражает зависимость V_c , в частности, указать правильный ответ): А) от разности верхнего и нижнего артериальных давлений, скорости распространения пульсовой волны, плотности крови Б) от длины артериального отдела большого круга кровообращения, объемной скорости кровотока В) от периферического гемодинамического сопротивления	А
Эмпирическое уравнение Захарченко, полученное при исследовании течения крови, выражает зависимость кажущейся вязкости (указать правильный ответ): А) от напряжения сдвига, концентрации эритроцитов Б) от скорости сдвига, асимптотической вязкости В) от вязкости плазмы крови, концентрации фибриногена	Б
В уравнение Ламе, описывающее статическое механическое состояние кровеносного сосуда, входят следующие характеристики (указать правильный ответ): А) длина сосуда, модуль упругости стенки, вязкость крови, скорость кровотока Б) толщина стенки сосуда, трансмуральное давление, радиус просвета, тангенциальное механическое напряжение стенки В) объем сосуда, отношение длины сосуда к диаметру просвета, продольное механическое напряжение	Б
При исследовании гемодинамических процессов используют следующие виды скорости течения крови в кровеносных сосудах (указать неправильный ответ): А) линейную локальную скорость движения частиц крови, зависящую от времени, линейную скорость, усредненную по времени кардиоцикла Б) объемную скорость кровотока, зависящую от времени, объемную скорость, усредненную по времени кардиоцикла В) скорость смещения эритроцитов относительно плазмы крови	В

<p>Различие характеристик сокращения прямой и перистой скелетных мышц (сравнить мышцы одинаковой массы) (указать правильный ответ):</p> <p>А) у перистой мышцы по сравнению с прямой скорость укорочения выше, а генерируемая сила меньше</p> <p>Б) у прямой мышцы по сравнению с перистой скорость укорочения выше, а генерируемая сила меньше</p> <p>В) у перистой мышцы по сравнению с прямой и скорость укорочения, и генерируемая сила меньше</p>	Б
<p>Понятие и уравнение теплопродукции при укорочении скелетной мышцы (указать правильный ответ):</p> <p>А) выделение теплоты в период генерации потенциала действия, линейная зависимость количества выделяющейся теплоты от времени в этот период</p> <p>Б) выделение теплоты в период расслабления, зависимость количества выделяющейся теплоты от времени в этот период</p> <p>В) выделение теплоты в результате укорочения, прямая пропорциональная зависимость количества выделяющейся теплоты от величины укорочения</p>	В
<p>Экспериментальная зависимость общей мощности изотонического сокращения скелетной мышцы от силовой нагрузки (указать правильный ответ):</p> <p>А) линейная зависимость мощности от силовой нагрузки, полученная Хиллом путем измерения величин укорочения при разных нагрузках и теплопродукции при укорочении</p> <p>Б) линейная зависимость мощности мышцы от силовой нагрузки, которая найдена Хиллом путем преобразования уравнений сокращения мышцы, полученных другими исследователями</p> <p>В) линейная зависимость мощности мышцы от силовой нагрузки, которая получена Хиллом путем</p> <p>Г) исследования характеристик в период расслабления</p>	А
<p>Процедура вывода формулы Моенса-Кортевега для скорости распространения пульсовой волны по кровеносному сосуду путем анализа размерности (указать правильный ответ):</p> <p>А) преобразовывают алгебраически правую часть уравнения Пуазейля до такого конечного выражения, которое имеет размерность скорости (м/с), и при этом учитывают влияние инертности крови путем введения в формулу ее плотности</p> <p>Б) преобразовывают алгебраически правую часть уравнения Ламе для статического состояния сосуда до такого конечного выражения, которое имеет размерность скорости (м/с), и при этом учитывают влияние инертности крови путем введения в формулу ее плотности</p> <p>В) часть уравнения деформации кровеносного сосуда, содержащую только параметры сосуда, преобразовывают алгебраически до такого конечного выражения, которое имеет размерность скорости (м/с), и при этом учитывают влияние инертности крови путем введения в формулу ее плотности</p>	В
<p>Основным зрительным пигментом в клетках сетчатки служит</p> <p>А) родопсин</p>	А

Б) родамин В) ротенон	
Человек способен зрительно воспринимать электромагнитное излучение в спектральном диапазоне А) 200-400 нм Б) 400-800 нм В) 900-1200 нм	Б
Гемодинамическая формула систолического объема крови (V_c) выражает зависимость V_c , в частности, указать правильный ответ): А) от разности верхнего и нижнего артериальных давлений Б) от скорости распространения пульсовой волны В) от объемной скорости кровотока	А, Б
Эмпирическое уравнение Захарченко, полученное при исследовании течения крови, выражает зависимость кажущейся вязкости от (указать правильный ответ): А) скорости сдвига Б) концентрации эритроцитов В) асимптотической вязкости	А, В
В уравнение Ламе, описывающее статическое механическое состояние кровеносного сосуда, входят следующие характеристики (указать правильный ответ): А) толщина стенки сосуда Б) длина сосуда В) трансмуральное давление	А, В
Фундаментальное соотношение электрических потенциалов сердца, регистрируемых электродами на конечностях (указать правильный ответ): А) разность потенциалов между верхними конечностями постоянна на протяжении кардиоцикла Б) сумма потенциалов на трех конечностях равна нулю В) разность между суммой потенциалов на верхних конечностях и потенциалом на нижней левой конечности равна нулю	Б
Однополюсные отведения электрокардиограмм обеспечивают с помощью (указать правильный ответ): А) узла (терминали), объединяющего два или три электрода, установленных на руках и левой ноге Б) размещения индифферентного электрода на правой нижней конечности В) специальной компьютерной программы, вычитающей потенциал одного электрода	А
Формула дипольного потенциала, относящаяся к поверхности тела человека, выражает зависимость величины генерируемого сердцем потенциала, в частности, (указать правильный ответ): А) от произведения модуля суммарного дипольного момента сердца, косинуса угла между вектором дипольного момента и направлением из начала координат и точкой измерения потенциала Б) от размера отводящих электродов и электрической емкости тела В) от массы тела и роста обследуемого	А
Основные биофизические характеристики электрических биопотенциалов органов включают в себя (указать <i>неправильный</i> ответ):	В

<p>А) пространственное распределение величин потенциалов, включающее зависимость от расстояния между органом и местом наблюдения, эквипотенциальные линии на поверхности тела</p> <p>Б) зависимость от времени, т. е. электрограмма, представляющая собой зависимость от времени разности электрических потенциалов, регистрируемых в двух точках тела</p> <p>В) зависимость величины биопотенциалов от электрической емкости тела в месте наблюдения</p>	
<p>Дать определение электрического потенциала покоя живой клетки (указать правильный ответ):</p> <p>А) потенциал электрически заряженных химических групп на внутренней поверхности плазматической мембраны при измерении относительно бесконечности в состоянии покоя клетки</p> <p>Б) разность электрических потенциалов между внутренней и внешней средами клетки в состоянии ее покоя</p> <p>В) разность потенциалов электрически заряженных химических групп, расположенных на внутренней поверхности плазматической мембраны, и заряженных химических групп внешней поверхностями в состоянии покоя клетки</p>	Б
<p>Способы изучения спектра мощности ЭЭГ (указать <i>неправильный</i> ответ):</p> <p>А) используют преобразование Фурье: для каждой частоты получают произведения имеющихся значений ЭЭГ на значения косинусоидального и синусоидального гармонических колебаний данной частоты; находят суммы двух этих произведений и по их значениям определяют амплитуду и начальную фазу ритмической составляющей данной частоты</p> <p>Б) используют узкополосные электрические фильтры при регистрации ЭЭГ</p> <p>В) определяют вариации фазы колебаний ЭЭГ</p>	В
<p>Соотношение между потенциалом электрических терминалей (узлов) и потенциалами участков тела, объединяемых в узел при регистрации электрограмм органов (указать правильный ответ):</p> <p>А) потенциал терминали равен среднему значению потенциалов участков тела</p> <p>Б) потенциал терминали равен сумме потенциалов участков тела</p> <p>В) потенциал терминали равен полусумме потенциалов участков тела</p>	Б
<p>Физическая природа электрических биопотенциалов органов и задачи их изучения (указать правильный ответ):</p> <p>А) биопотенциалы органов в организме - электрическое поле статических зарядов биополимеров, его исследуют с целью выяснения структуры белков</p> <p>Б) биопотенциалы органов в организме - результат протекания электрического тока по жидким средам; исследуют механизм их генеза по данным электрической активности клеток; исследуют состояние органов по характеристикам биопотенциалов</p>	Б

<p>В) биопотенциалы органов в организме - электрическое поле слов ориентированных молекулярных диполей кожи</p>	
<p>Основные свойства клеточных источников электричества в организме, их характеристики (указать правильный ответ)</p> <p>А) клеточные источники электричества относятся к категории источников тока, так что генерируемый ток не зависит от сопротивления нагрузки; их основная характеристика - вектор дипольного момента, т.е. произведение генерируемой силы тока на вектор расстояния между полюсами</p> <p>Б) клеточные источники электричества относятся к категории источников напряжения, так что генерируемое напряжение не зависит от сопротивления нагрузки; их основная характеристика – вектор дипольного момента, т.е. произведение напряжения на вектор расстояния между полюсами; генерируемой силы на вектор расстояния между полюсами</p> <p>В) клеточные источники электричества относятся к категории источников, которые генерируют ток за счет окислительно-восстановительной реакции; их основная характеристика - величина окислительно-восстановительного потенциала</p>	А
<p>Показатели производительности сердца (указать <i>неправильный</i> ответ):</p> <p>А) систолический выброс крови, т.е. объем крови выходящей из одного желудочка за один период сокращения</p> <p>Б) среднее за один кардиоцикл артериальное давление</p> <p>В) минутный объем крови и сердечный индекс, представляющие собой соответственно объем крови, выбрасываемый желудочком за одну минуту, и минутный объем на единицу площади тела</p>	Б
<p>Основным источником регистрируемой на поверхности головы электроэнцефалограммы является электрическая активность (указать <i>неправильные</i> ответы)</p> <p>А) пирамидных нейронов коры головного мозга</p> <p>Б) глиальных клеток коры головного мозга</p> <p>В) нейронов ствола головного мозга</p> <p>Г) нейронов мозжечка</p>	Б, В, Г
<p>Стандартное отклонение (среднеквадратическое отклонение) ЭЭГ и его использование в исследованиях электрической активности головного мозга (указать <i>неправильные</i> ответы):</p> <p>А) величина, рассчитанная по большому количеству отсчетов разности потенциалов в выбранный период ЭЭГ по формуле математической статистики; является статистической мерой величины ЭЭГ</p> <p>Б) параметр математической статистики, который используют при анализе ЭЭГ для оценки точности измерений разности потенциалов</p> <p>В) величина, рассчитанная для максимумов ЭЭГ за выбранный период по формуле математической статистики; является показателем активности определенных нейронов</p>	Б, В
<p>Спектр мощности фоновой электроэнцефалограммы человека имеет (указать <i>неправильные</i> ответы):</p>	А, В

<p>А) интенсивный максимум в диапазоне частот больше 35 Гц (гамма-ритм) Б) несколько выраженных максимумов в диапазоне частот 0,5 – 13 Гц (дельта-, тета- и альфа-ритмы) В) несколько интенсивных максимумов в диапазоне частот 14 – 35 Гц (бета-ритм)</p>	
<p>Данные, свидетельствующие о важной роли градуальной электрической активности нейронов новой коры в генезе электроэнцефалограмм (указать <i>правильные</i> ответы): А) количество постсинаптических потенциалов достаточно для создания волн длительностью до 2 с (бета-волны); Б) пороговая активность (генерация потенциалов действия) и ЭЭГ сохраняются на высоком уровне при <i>действии</i> умеренной гипоксии. В) градуальная электрическая активность и ЭЭГ сохраняются на высоком уровне при <i>действии</i> умеренного наркоза</p>	А, В
<p>Генез биопотенциалов органов в организме определяется электрической активностью их клеток в виде (указать <i>правильные</i> ответы): А) пороговой электрической активности (генерация потенциалов действия) Б) градуальной электрической активности (генерация электрических импульсов градуально относительно силы раздражения) В) пьезоэлектрической активности соединительной и костной тканей</p>	А, Б
<p>Электромагнитное излучение имеет длину волны 220 нм. Это А) ультрафиолетовое излучение Б) γ-излучение В) видимое излучение Г) инфракрасное излучение</p>	А
<p>Спектром поглощения называется А) зависимость оптической плотности или молярного коэффициента поглощения от длины волны Б) зависимость светопропускания от длины волны В) зависимость скорости распространения света в веществе от величины диэлектрической проницаемости этого вещества Г) зависимость интенсивности фотолюминесценции от длины волны</p>	А
<p>Спектром пропускания называется А) зависимость светопропускания от длины волны Б) зависимость оптической плотности или молярного коэффициента поглощения от длины волны В) зависимость интенсивности фотолюминесценции от длины волны зависимость скорости распространения света в веществе от величины диэлектрической проницаемости этого веществ</p>	А
<p>Светопропусканием называется А) отношение интенсивности вышедшего из объекта излучения к интенсивности излучения, падающего на него</p>	А

<p>Б) отрицательный десятичный логарифм отношения интенсивности вышедшего из объекта излучения к интенсивности излучения, падающего на него</p> <p>В) произведение интенсивности падающего на объект излучения на оптическую плотность объекта</p> <p>Г) доля освещенной площади объекта, затеняемая входящими в его состав молекулами-хромофорами</p>	
<p>После поглощения кванта электромагнитного излучения оптического спектрального диапазона молекула переходит в</p> <p>А) ионизированное состояние</p> <p>Б) возбужденное состояние</p> <p>В) разрыхленное состояние</p> <p>Г) состояние распада</p>	Б
<p>Зависимость интенсивности (потока) монохроматического излучения, прошедшего через вещество, от концентрации хромофорных молекул, их способности к поглощению света и толщины слоя вещества, описывается законом</p> <p>А) Гей-Люсака</p> <p>Б) Бойля-Мариотта</p> <p>В) Ньютона</p> <p>Г) Бугера-Ламберта-Бера</p>	Г
<p>Фотолюминесценцией называется вторичное испускание квантов электромагнитного излучения веществом под действием</p> <p>А) электрического тока</p> <p>Б) химических реакций</p> <p>В) трения</p> <p>Г) первичного (возбуждающего) света</p>	Г
<p>Спектром флуоресценции называется</p> <p>А) зависимость интенсивности флуоресценции от длины волны</p> <p>Б) зависимость интенсивности флуоресценции от длины волны возбуждающего излучения</p> <p>В) зависимость квантового выхода флуоресценции от длины волны</p> <p>Г) зависимость интенсивности флуоресценции от интенсивности возбуждающего света</p>	А
<p>Спектром возбуждения флуоресценции называется</p> <p>А) зависимость интенсивности флуоресценции от длины волны</p> <p>Б) зависимость интенсивности флуоресценции от длины волны возбуждающего излучения при постоянной интенсивности возбуждающего излучения</p> <p>В) зависимость квантового выхода флуоресценции от длины волны</p> <p>Г) зависимость интенсивности флуоресценции от интенсивности возбуждающего света</p>	Б
<p>Спектр возбуждения флуоресценции конкретного флуорофора всегда близок по форме к его</p> <p>А) спектру флуоресценции</p> <p>Б) спектру поглощения</p> <p>В) спектру пропускания</p> <p>Г) спектру фосфоресценции</p>	Б
<p>Снижение регистрируемой интенсивности флуоресценции в образце относительно теоретической может быть вызвано</p>	А, Б, В

<p>А) Экранировкой Б) Тушением В) Реабсорбцией Г) Поглощением возбуждающего света исследуемым хромофором</p>	
<p>Измеряемая оптическая плотность раствора хромофора в образце может быть завышена вследствие</p> <p>А) Светорассеивания Б) Присутствия посторонних поглощающих свет в области измерения молекул В) Флуоресценции Г) Хемилюминесценции</p>	А, Б
<p>При протекании фотохимической реакции в образце при измерении его оптической плотности оптическая плотность может</p> <p>А) Возрасти Б) Уменьшиться В) Не измениться</p>	А, Б, В
<p>К какому классу принадлежит белок, который имеет полярные группы аминокислот на поверхности и неполярные внутри?</p> <p>А) фибриллярный белок Б) глобулярный белок В) мембранный белок</p>	Б
<p>К какому классу принадлежит белок, состоящий из длинных α-спиралей?</p> <p>А) фибриллярный белок Б) глобулярный белок В) мембранный белок</p>	А
<p>Значение рН, при котором суммарный заряд молекулы белка равен нулю, называется</p> <p>А) фазовым переходом Б) точкой плавления В) изоэлектрической точкой Г) изобестической точкой</p>	В
<p>Информация о характере объединении в единую структуру отдельных субъединиц крупной сложной белковой молекулы называется информацией о:</p> <p>А) первичной структуре белка Б) вторичной структуре белка В) третичной структуре белка Г) четвертичной структуре белка</p>	Г
<p>Верно ли следующее: вторичная структура белка описывает способ свертывания полипептидной цепи в упорядоченную структуру α-спиральную или иную конформацию – вследствие образованию водородных связей?</p> <p>А) Да Б) Нет</p>	А

<p>Какое из перечисленных ниже взаимодействий определяет вторичную структуру белков?</p> <p>А) Гидрофобные взаимодействия Б) Электростатические взаимодействия В) Ковалентные связи Г) Водородные связи</p>	Г
<p>Почему в физиологических условиях белок самопроизвольно приобретает и сохраняет необходимую ему конформацию?</p> <p>А) В этой конформации у молекул белка минимальная свободная энергия Б) В этой конформации у него максимальная физиологическая активность В) В этой конформации он менее уязвим для протеаз</p>	А
<p>Почему многие белки агрегируют и выпадают в осадок из водных растворов при увеличении концентрации солей в них?</p> <p>А) Разрушаются водородные связи Б) Разрушаются гидрофобные взаимодействия В) Происходит экранирование заряженных групп, взаимодействие которых с водой необходимо для сохранения растворимости</p>	В
<p>У тирозина свободная энергия молекул при переносе из этилового спирта в воду возрастает на 12 кДж/моль, а у аланина – на 3 кДж/моль. Какая из этих аминокислот будет лучше растворима в воде?</p> <p>А) Тирозин Б) Аланин</p>	Б
<p>Константа связывания лиганда с рецептором есть:</p> <p>А) Концентрация лиганда, при которой занято 50% доступных мест связывания Б) Величина, обратная концентрации лиганда, при которой занято 50% доступных мест связывания В) Концентрация лиганда, при которой занято 2/3 доступных мест связывания</p>	Б
<p>Какие аминокислоты из перечисленных являются полярными?</p> <p>А) Аланин Б) Аспарагин В) Треонин Г) Фенилаланин</p>	Б, В
<p>Какие аминокислоты имеют отрицательный заряд при нейтральных значениях рН?</p> <p>А) Аспарагиновая кислота Б) Глутаминовая кислота В) Аргинин Г) Лизин</p>	А, Б
<p>Какие аминокислоты имеют положительный заряд при нейтральных значениях рН?</p> <p>А) Аспарагиновая кислота Б) Глутаминовая кислота В) Аргинин Г) Лизин</p>	В, Г

Какие из перечисленных объектов нельзя рассмотреть в световой микроскоп вследствие дифракционного ограничения? А) инфузория Б) лизосома В) вирус гриппа Г) атом углерода	В, Г
В каких кристаллических системах элементарная ячейка кристалла будет являться ортогональной? А) моноклинная Б) ромбическая В) кубическая Г) тетрагональная	Б, В, Г
Для того, чтобы состоящая из n уравнений однородная система линейных алгебраических уравнений для n неизвестных имела нетривиальное решение, необходимо и достаточно, чтобы ее определитель был равен	нулю
Мнимая часть суммы комплексного числа и его сопряженного равна	нулю
Для раскрытия неопределенности $0/0$ применяется	правило Лопиталья
Уравнение гармонического осциллятора представляет собой	линейное дифференциальное уравнение второго порядка
Действительная часть разности комплексного числа и его сопряженного равна	нулю
Первообразная определяется с точностью до	произвольной постоянной
Общее решение дифференциального уравнения порядка n зависит от	n произвольных констант
Градиент функции указывает направление	наискорейшего возрастания функции
Вычислить производную функции: $f(x) = \frac{e^{-x}}{x-3}$ А) $\frac{-e^{-x}(x-2)}{(x-3)^2}$ Б) $\frac{-e^{-x}(x-4)}{(x-3)^2}$ В) $\frac{e^{-x}(x-2)}{(x-3)^2}$ Г) $\frac{e^{-x}(x-4)}{(x-3)^2}$	А
Вычислить производную третьего порядка для функции: $f(x) = x \ln x$ А) $-\frac{1}{\ln^2 x}$ Б) $\frac{1}{x^3}$ В) $\frac{\ln x}{x}$ Г) $-\frac{1}{x^2}$	Г
Скалярное произведение ортогональных векторов равно	нулю
Мнимая часть произведения комплексного числа и его сопряженного равна	нулю
Необходимым условием экстремума функции является	равенство нулю первой производной

Ряд Маклорена представляет собой разложение функции в ряд Тейлора вблизи	нуля
Криволинейным интегралом какого рода выражается длина дуги кривой?	первого рода
Какая формула связывает значения экспоненты с комплексным показателем, косинуса и синуса?	формула Эйлера
Двойной интеграл от функции, являющейся неотрицательной всюду в области интегрирования, является	неотрицательным
Дивергенция поля имеет физический смысл	плотности источников поля
Найти полный дифференциал функции $z = \frac{x^2}{y} + \frac{y}{x^2}$ А) $\frac{2x}{y} dx + \frac{1}{x^2} dy$ Б) $2 \left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x^3} \right) dx + \left(\frac{1}{x^2} - \frac{x^2}{y^2} \right) dy$ В) $2 \left(\frac{x}{y} - \frac{y}{x^3} \right) dx + \left(\frac{1}{x^2} + \frac{x^2}{y^2} \right) dy$ Г) $\frac{2x}{y} dx - \frac{y}{x^3} dy$	Б
Найти угол между градиентами функции $f = (x + y)e^{x+y}$ в точках $A(0; 0)$ и $B(1; 1)$. А) 0 Б) $\frac{\pi}{2}$ В) $\arccos\left(\frac{1}{3}\right)$ Г) π	А
Величина векторного произведения равна	площади построенного на векторах-сомножителях параллелограмма
Ротор градиентного поля равен	нулю
Смешанное произведение трех компланарных векторов равно	нулю
Криволинейным интегралом какого рода выражается работа силы при перемещении точки на плоскости?	второго рода
В тригонометрический ряд Фурье четной периодической функции входят	только косинусы
Решение неоднородного линейного уравнения первого порядка может быть получено из содержащего произвольные константы общего решения соответствующего однородного уравнения	методом вариации постоянной
Дивергенция ротора равна	нулю
Работа силы при перемещении точки по заданному контуру выражается как	криволинейный интеграл второго рода
Найти производную функции $u = \frac{x}{y} - \frac{y}{z} - \frac{x}{z}$ в точке $A(2; 2; 2)$ по направлению вектора \overline{AB} , где $B(-3; 4; 1)$. А) $-\frac{3}{\sqrt{30}}$ Б) $\frac{3}{\sqrt{30}}$ В) $-\frac{1}{\sqrt{30}}$ Г) $\frac{1}{\sqrt{30}}$	А
Двойной интеграл $\iint (x^2 + y^2) dx dy$ по области G , ограниченной кривыми $y = x$ и $y = x^2$ равен:	А

<p>А) $\frac{3}{3^5}$ Б) $\frac{3}{21}$ В) 1 Г) π</p>	
Общее решение линейного неоднородного дифференциального уравнения является суммой общего решения соответствующего однородного уравнения и	частного решения неоднородного уравнения
В пределе бесконечного периода ряд Фурье переходит в	интеграл Фурье
Работа градиентной силы при перемещении точки по замкнутому контуру равна	нулю
Смешанные производные, отличающиеся лишь порядком дифференцирования,	равны между собой
При перестановке двух параллельных рядов определитель	меняет знак
При перемене стороны поверхности поверхностный интеграл второго рода	меняет знак
Согласно формуле Остроградского-Гаусса, поток векторного поля через замкнутую поверхность равен	интегралу от дивергенции этого поля по объему, ограниченному данной поверхностью
Разность квадратов гиперболического косинуса и гиперболического синуса равна	единице
<p>Потенциал поля $u = \frac{\cos \theta}{r}$. Найти угол между $\vec{E} = -\text{grad } u$ и \vec{e}_θ в точке $r = 1, \theta = \frac{\pi}{3}$.</p> <p>А) $\frac{\pi}{6}$ Б) $\frac{\pi}{3}$ В) 0 Г) $\frac{\pi}{2}$</p>	А
<p>Укажите общее решение дифференциального уравнения $y'' - 4y = 0$</p> <p>А) $y = C_1 e^{2x} + C_2 x e^{2x}$ Б) $y = C_1 e^{-2x} + C_2 x e^{-2x}$ В) $y = C_1 e^{2x} + C_2 e^{-2x}$ Г) $y = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x$</p>	В
Операционное исчисление. Если $F(p)$ есть изображение функции $f(t)$, то изображением какой функции является $F(p+c)$?	$e^{-ct} f(t)$
Операционное исчисление. Если $f_1(t) \doteq F_1(p), f_2(t) \doteq F_2(p)$, то что является оригиналом произведения $F_1(p)F_2(p)$?	$\int_0^t f_1(\tau) f_2(t-\tau) d\tau$
Сколько независимых переменных используется в уравнениях с частными производными?	больше одного
Чему равен вычет функции $\text{Res}[f(z); z = z_0]$ через коэффициенты разложения этой функции в окрестности точки z_0 в ряд Лорана?	$\text{Res}[f(z); z = z_0] = c_{-1}$
Запишите интегральную формулу Коши для функции $f(z)$	$f(z) = \frac{1}{2\pi i} \oint \frac{f(\xi) d\xi}{\xi - z}$
Запишите интегральную формулу Коши для первой производной функции $f'(z)$	$f'(z) = \frac{1}{2\pi i} \oint \frac{f(\xi) d\xi}{(\xi - z)^2}$

Запишите выражение для интеграла Фурье функции $f(x)$	$f(x) = \frac{1}{\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} d\xi \int_{-\infty}^{+\infty} f(\tau) \cos \xi(x - \tau) d\tau$
Запишите формулу для преобразования Фурье $F(\xi)$ функции $f(x)$	$F(\xi) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-i\xi x} f(x) dx.$
Уравнение $\frac{\partial^2 u}{\partial t^2} = a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$ является уравнением А) эллиптического типа Б) гиперболического типа В) параболического типа Г) смешанного типа	Б
Уравнение $\frac{\partial u}{\partial t} = a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$ является уравнением А) эллиптического типа Б) гиперболического типа В) параболического типа Г) смешанного типа	В
Операционное исчисление. Запишите оригинал образа $F(p) = \frac{1}{p+1}$.	e^{-t}
Операционное исчисление. Если $\eta(t) \doteq \frac{1}{p}$, $\text{sin } t \doteq \frac{1}{p^2+1}$, то что является оригиналом образа $\frac{1}{p} \cdot \frac{1}{p^2+1}$?	$\int_0^t \text{sin } \tau d\tau$
Для каких краевых условий первого рода может применяться метод Фурье?	для однородных (нулевых)
Запишите условия Коши-Римана для функции $w = u(x, y) + iv(x, y)$	$\frac{\partial u}{\partial x} = \frac{\partial v}{\partial y}, \quad \frac{\partial u}{\partial y} = -\frac{\partial v}{\partial x}.$
Операционное исчисление. Если $F(p) \doteq f(t)$, то как выглядит образ производной этой функции?	$f'(t) \doteq pF(p) - f(0)$
Запишите формулу для преобразования Лапласа $F(p)$ функции $f(t)$, если эта функция удовлетворяет необходимым требованиям для этого.	$F(p) = \int_0^{+\infty} e^{-pt} f(t) dt$
Для решения каких уравнений используется метод Фурье?	для решения уравнений в частных производных
Найти начальную функцию, изображение которой задается формулой $F(p) = \frac{8}{p^2+8p+41}$	$F(p) \doteq e^{-4t} \cos 5t + e^{-4t} \sin 5t.$
Оригиналом для функции $F(p) = \frac{e^{-p}}{p^2-1}$ является А) $f(t) = \text{sh}(t-1) \eta(t-1)$ Б) $f(t) = \text{ch}(t-1) \eta(t-1)$ В) $f(t) = \text{sin}(t-1) \eta(t-1)$ Г) $f(t) = \text{cos}(t-1) \eta(t-1)$	А
Уравнение $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} = 0$ является уравнением А) эллиптического типа Б) гиперболического типа В) параболического типа Г) смешанного типа	А
В стерильном боксе может размещаться: А) ламинарный шкаф для выделения нуклеиновых кислот	Б

<p>Б) ламинарный шкаф для работы с культурами клеток В) моечная Г) шкаф для переодевания персонала</p>	
<p>Выделенные нуклеиновые кислоты должны храниться при температуре: А) -80°C Б) $10-15^{\circ}\text{C}$ В) $2-8^{\circ}\text{C}$ Г) $8-15^{\circ}\text{C}$</p>	А
<p>В ламинарных шкафах 2-го или 3-го класса защиты ламинарный поток имеет: А) вихревое направление Б) вертикальное направление В) горизонтальное направления Г) прямое направление</p>	Б
<p>Термостат предназначен для: А) стерилизации Б) инкубирования культур в закрытых флаконах В) проведения отжига праймеров Г) инкубирования многолуночных планшетов</p>	Б
<p>Полки CO₂-инкубатора: А) стерильны Б) перфорированы В) располагаются вертикально Г) должны быть сделаны из алюминия</p>	Б
<p>Клетки в центрифуге хорошо осаждаются при: А) 1000g Б) 1500g В) 20–50g Г) 80–100g</p>	Г
<p>Ручное выделение нуклеиновых кислот осуществляют: А) в культуральном боксе Б) в ламинарном шкафу В) в предбоксе Г) на любой горизонтальной поверхности</p>	Б
<p>К основным направлениям иммунологических исследований относятся: А) молекулярно-генетические исследования Б) определение клеточных маркеров В) оценка функции внешнего дыхания Г) работа с культурами клеток</p>	А, Б, Г
<p>Прибор, позволяющий измерять оптические свойства индивидуальных клеток в суспензии - это</p>	проточный цитофлуориметр
<p>Иммуноферментный анализ основан на:</p>	специфическом взаимодействии «антиген-антитело»
<p>Метод для диагностики, применяемый в аллергологии: А) исследование компонентов комплемента Б) определение IgA В) определение специфических IgE Г) определение субпопуляций лимфоцитов Д) хемилюминесценция нейтрофилов</p>	В
<p>Для купирования анафилактического шока используется: А) беродуал Б) зиртек</p>	В

В) адреналин Г) ципрофлоксацин Д) эуфиллин	
Основным принципом лечения аллергических заболеваний является: А) иммуносупрессивная терапия Б) контакт с аллергеном В) прерывание контакта с аллергеном Г) профилактическая антибактериальная терапия Д) трансплантация костного мозга	В
4. Какой метод обследования будет приоритетным на приёме для ребёнка с сезонным обострением риноконъюнктивита? А) концентрации IgA, IgG Б) концентрация общего IgE В) рентгенограмма грудной клетки Г) специфические IgE к пыльцевым аллергенам Д) функция внешнего дыхания	Г
Трансплантация какой ткани может вызвать реакцию "трансплантат против хозяина"? А) кожа Б) костный мозг В) почка Г) селезёнка Д) сердце	Б
Основной принцип терапии аутоиммунного заболевания: А) антибактериальная терапия Б) заместительная терапия внутривенными иммуноглобулинами В) заместительная терапия инсулином Г) иммуносупрессия Д) противовирусная терапия	Г
Врождённое отсутствие тимуса приводит к развитию: А) аутовоспалительных заболеваний Б) вторичного иммунодефицита В) иммунодефицита с преимущественным дефицитом антител Г) Т-клеточного иммунодефицита Д) тяжёлого комбинированного иммунодефицита	Д
Транзиторная гипогаммаглобулинемия диагностируется в возрасте: А) с рождения до 6 месяцев Б) с 6 месяцев до 3 лет В) с 3 до 5 лет Г) в подростковом возрасте Д) у пожилых	Б
Первичные иммунодефициты развиваются в результате	генетических нарушений
Чужеродные агенты, вызывающие развитие аллергических реакций, называются:	аллергенами
Для высокоточного разделения клеточных субпопуляций используются: А) морфологические свойства клеток Б) физические свойства клеток В) CD-маркеры Г) химические свойства клеток	В
Разделение клеток по CD-маркерам проводится с использованием:	В

<p>А) перколла Б) протеолитических ферментов В) моноклональных антител Г) сефарозы Д) фиколи-урографина</p>	
<p>Главным достоинством иммуномагнитной сепрации клеток является: А) высокая чистота получаемой культуры клеток Б) низкая специфичность В) низкая стоимость Г) отсутствие необходимости в специальных реактивах</p>	А
<p>Какая питательная среда может использоваться для культивирования моноклеарных клеток? А) RPMI-1640 Б) раствор Хенкса В) среда Игла Г) физиологический раствор Д) фосфатно-солевой буфер</p>	А
<p>Переднее светорассеяние (forward scatter) характеризует: А) количество антигенов, связавшихся с моноклональными антителами Б) количество гранул в цитоплазме В) размер клетки Г) соотношение объёма ядра и цитоплазмы</p>	В
<p>Интенсивность флюоресценции коррелирует с: А) количеством гранул в клетке Б) количеством лазеров В) плотностью антигена на клеточной поверхности Г) размером клетки</p>	В
<p>Одним из преимуществ иммуноферментного анализа является: А) низкая специфичность Б) низкая стоимость В) высокая чувствительность Г) простота постановки реакции Д) скорость проведения</p>	В
<p>Твердофазный ИФА предполагает: А) использование твёрдых реагентов Б) проведение реакции в растворе В) проведение реакции в твёрдом веществе Г) фиксацию одного из компонентов реакции на твёрдом носителе</p>	Г
<p>Экспериментальный метод молекулярной биологии, позволяющий добиться значительного увеличения малых концентраций определённых фрагментов нуклеиновой кислоты называется</p>	полимеразная цепная реакция
<p>Метод прочтения последовательности ДНК называется</p>	секвенирование ДНК
<p>Термином <i>facies articularis capitis costae</i> обозначается суставная поверхность головки ребра? А) Да Б) Нет</p>	А
<p>Переведите с латинского языка на русский: <i>angulus frontalis</i></p>	Лобный угол
<p>Переведите с русского языка на латинский: двуглавая мышца</p>	<i>Musculus biceps</i>

Поставьте имя существительное в Nom.pl.: arteria, ae f	Arteriae
Как перевести на латинский язык термин «синовиальные влагалища пальцев стопы»?	Vaginae sinoviales digitorum pedis.
Каким ТЭ обозначается хирургическая операция по рассечению органа?	-tomia, ae f
Образуйте клинический термин со значением «пластика век», напишите термин в словарной форме	Blepharoplastica, ae f
Клинический термин, обозначающий заболевание сердца: А) cardiopathia Б) cardiosis В) cardialgia	А
Поставьте словосочетание в рецептурную форму: Natrii salicylas	Natrii salicylatis
Напишите в сокращенной форме: Обозначь.	S
Для чего в устной научной речи используется неожиданный подъем?	Неожиданный подъем используется для привлечения внимания слушателя / слушателей
В чем заключается особенность использования притяжательного падежа в научном английском языке?	В текстах научного стиля он может использоваться с неодушевленными существительными
Переведите на русский язык следующие наречия: partly partially particularly	отчасти частично в особенности
Переведите следующее предложение, обращая внимание на конструкцию подлежащее + инфинитив Alison is believed to have been helped during the test	Есть мнение, что Элисон помогли с выполнением контрольной работы
Определите тип придаточного предложения: As soon as you have finished your current article, we'll get to another one	Придаточное условия
Используйте подходящие по смыслу слова в следующем предложении: _____ many technical improvements during this era, the limitations of automated Sanger sequencing showed a need for new and improved _____ for sequencing large numbers of human genomes	Despite, technologies

<p>Переведите на английский язык следующий фрагмент текста:</p> <p>Британскую девочку-подростка удалось вылечить от лейкемии, применив новый тип терапии – редактирование оснований. Команда врачей и ученых использовала этот инструмент для создания нового типа Т-клеток, способных выслеживать и убивать раковые Т-клетки в организме пациентки. Врачи фактически создали для нее новое лекарство</p>	<p>A British teenage girl has been cured of leukemia with the help of a new therapy called base editing. A team of doctors and scientists used this tool to create a new type of T-cell that was able to track down and kill cancerous T-cells in the patient's body. Doctors actually created a new medicine for her.</p>
<p>Алгоритмы анализа информации, лежащие в основе автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений</p>	<p>Вычислительные и основанные на знаниях</p>
<p>Термин, обозначающий долю врачебных автоматизированных функций в общем списке принципиально информатизируемых функций</p> <p>А) Полнота информатизации Б) Уровень информатизации В) Степень информатизации</p>	<p>А</p>
<p>Укажите основные структурные подразделениями стационара, предназначенными для непосредственной реализации лечебно-диагностического процесса.</p> <p>А) приемное отделение Б) профилированные лечебные (палатные) отделения В) диагностические отделения или кабинеты Г) пищеблок Д) аптека</p>	<p>А, Б, В</p>
<p>Какие элементы в деятельности врача, связанные с работой с медицинской информацией, предполагают интеллектуальную поддержку?</p> <p>А) документирование в электронной ИБ информации, полученной в процессе опроса и объективного исследования больного Б) формулировка диагноза В) формирование схемы параклинических исследований Г) формирование схемы лечения Д) формирование эпикризов и других выходных документов</p>	<p>Б, В, Г</p>
<p>Укажите уровень в классификации медицинских информационных систем, к которому относят автоматизированные системы поддержки принятия врачебных решений?</p>	<p>Базовый (клинический)</p>
<p>Перечислите этапы контура управления лечебно-диагностическим процессом</p>	<p>Сбор информации, диагностика состояния, принятие решения, воздействие</p>
<p>Классификатор, используемый для кодирования формализованного клинического диагноза</p>	<p>МКБ 10</p>
<p>К какому типу диаграмм UML относится диаграмма классов</p>	<p>Структурные</p>

Компьютерные системы, которые помогают (ассистируют) лицам, принимающим решения в различных предметных и проблемных областях	Системы поддержки принятия решений
Какой критерий является наиболее важным при выборе специалиста в качестве эксперта? А) Решает клиническую задачу значительно лучше, чем начинающий специалист Б) Способен структурировать и формализовывать свои знания В) Решение клинической задачи занимает несколько часов Г) Решение клинической задачи занимает несколько дней	А
Верно ли, что «основное заболевание и его осложнение являются элементами типовой структуры формализованного клинического диагноза»?	Да
Международная номенклатура медицинских терминов, принадлежащая некоммерческой организации по разработке международных стандартов в сфере здравоохранения (ИHTSDO)	SNOMED CT
К основным требованиям к формализованным вопросам относятся: А) Полнота Б) Однозначность В) Валидность Г) Правильная организация	А, Б, В
Какие режимы выделяют в работе интеллектуальной медицинской системы?	Режим приобретения знаний и режим консультаций
Определение термина «искусственный интеллект»	Область компьютерной науки, занимающаяся моделированием определенных аспектов человеческого способа приобретения и использования знаний
Класс методов искусственного интеллекта, характерной чертой которых является не прямое решение задачи, а обучение за счёт применения решений множества сходных задач	Машинное обучение
Термин, характеризующий эффект, при котором качество работы вычислительного алгоритма на новых объектах, не вошедших в состав обучения, оказывается существенно хуже, чем на обучающей выборке	Переобучение
Метод машинного обучения, представляющий собой множество решающих деревьев (комитет/ансамбль), в задаче регрессии ответы которых усредняются, в задаче классификации принимается решение голосованием по большинству: А) Случайный лес Б) Логистическая регрессия В) Искусственные нейронные сети Г) Вариативный лес	А

Вычислительная архитектура для обработки сложных (многопараметрических) данных с помощью множества связанных между собой процессоров и вычислительных путей	Искусственные нейронные сети
Структурированные или неструктурированные массивы данных большого объема, которые обрабатывают при помощи специальных автоматизированных инструментов, чтобы использовать для статистики, анализа, прогнозов и принятия решений	Большие данные (Big Data)
Тип нейрона, позволяющий сдвигать функцию активации в другую область значений	Нейрон смещения
Определение функции активации ИНС	Функция вычисления значения выходного сигнала на основе входных сигналов
Перечислите разделы инженерии знаний: А) Получение знаний Б) Структурирование знаний В) Формализация знаний Г) Архивирование знаний	А, Б, В
Метод структурирования информации, представляющий собой граф, узлы которого отображают понятия, а направленные поименованные дуги, соединяющие эти узлы, – отношения (связи) разного типа: А) Интеллект-карта Б) Концепт-карта В) Матрица ответственностей Г) Диаграмма Ишикавы	Б
Определение термина «Поле знаний»	Условное неформальное описание основных понятий и взаимосвязей между понятиями предметной области, выявленных из системы знаний эксперта, в виде графа/диаграммы, таблицы или текста
Специалист в коллективе разработчиков экспертной системы, квалификация которого позволяет выявлять и структурировать знания, определять способы и выполнять работу по представлению знаний, выбирать методы обработки знаний, осуществляет выбор инструментальных средств, наиболее пригодных для решения поставленных задач	Инженер по знаниям (когнитолог)
Определение науки «Инженерия знаний»	Наука о методах и технологиях получения, структурирования и формализации данных и знаний для эффективного управления и разработки автоматизированных систем

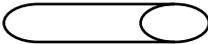
Название информационной системы, аккумулирующей знания специалистов в конкретных предметных областях и имитирующей построенную на их основе логику для решения определенной задачи	Экспертная
Вид информации, являющейся результатом обобщения фактов и установления определенных закономерностей в какой-либо предметной области	Знания
Определите тип связи в семантическом графе между понятиями «университет» и «деканат» А) Функциональная Б) Атрибутивная В) Количественная Г) Часть-целое	Г
Один из способов представления знаний через информационную модель предметной области в виде ориентированного графа	Семантическая сеть
Совокупность знаний предметной области, обеспечивающая моделирование хода рассуждений эксперта	База знаний
Модель предметной области, представляющая собой формализованное и структурированное описание области знаний с помощью конечного множества понятий (концептов) и отношений (связей) между ними	Онтология
Процедура, отвечающая за активацию фрейма в фреймовой модели представления знаний	Демон
Термин, предложенный А.С. Нариньяни и позволяющий объединить понятия: нечеткость, неточность, недостоверность, недоопределенность.	Не-факторы
Подход к созданию вычислительных систем поддержки принятия решений, при котором исходный набор данных (обучающая выборка) не была предварительно размечена специалистом и алгоритм обучения должен самостоятельно выделить классы среди данных	Обучение без учителя
Виды методов машинного обучения А) обучение на размеченных данных (с учителем) Б) обучение без учителя В) обучение с подкреплением Г) обучение кластерное	А, Б, В
Метрики, позволяющие оценивать эффективность разработанной модели машинного обучения А) Актуальность Б) Чувствительность В) Специфичность Г) Прикладная ценность	Б, В
Определите тип связи между понятиями в семантической сети: «боль» и «ноющая».	Атрибутивная
Основные активные индивидуальные методы извлечения знаний	Интервью, анкетирование, диалог
Основные активные групповые методы извлечения знаний	Круглый стол, «мозговой шторм», ролевые игры

Определение продукционной модели представления знаний	Модель ПЗ, основанная на правилах, позволяющих представить знание в виде предложений типа: «ЕСЛИ условие, ТО действие»
В чем недостатки метода Эйлера решения дифференциальных уравнений? А) небольшая точность Б) громоздкие вычисления В) противоречивость результатов Г) необходимость 3х входов в таблицу	А
Какое кратное обозначение оператора обратного преобразования Фурье принято использовать (при написании шрифтом Times New Roman)?	F^{-1}
Что из перечисленного относится к методам численного интегрирования? А) метод неопределенных коэффициентов Б) формула перехода В) формула Симпсона Г) формула Лапласа	В
Относительной погрешностью измеряемого параметра называется А) отношение абсолютной ошибки измерения к абсолютной величине числа Б) погрешность приближенных вычислений В) отношение среднеквадратического отклонения к разнице максимального и минимального значения параметра в выборке Г) отношение абсолютной погрешности к средней величине погрешности	А
Каким свойством должен обладать физиологический сигналов, чтобы его обработку можно было эффективно проводить с помощью анализа Фурье?	периодичностью
Если на сумму двух гармонических сигналов $x(t)$ и $y(t)$ подействовать оператором Фурье-преобразования, то получившийся спектр суммарного сигнала $z(t)$ будет представлять собой ...	сумму спектров сигналов $x(t)$ и $y(t)$
Однофакторный дисперсионный анализ возможно применить, если зависимый параметр ... и имеет ... распределение.	количественный, нормальное
Запишите общий вид линейной дискриминантной функции z от переменных x общим числом P .	$z = \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_P x_P$
Как следует поступить при проведении дискриминантного анализа в случае двух нормальных распределений с неизвестными параметрами, если известно что для проведения дискриминантного анализа необходимы значения параметров распределения.	Оценить неизвестные параметры рассматриваемых нормальных распределений
Рекомендация при множественной проверке гипотез для контроля групповой ошибки первого рода в качестве критического уровня значимости для при проверки каждой гипотезы использовать не выбранный уровень	поправкой Бонферрони

значимости, а его значение, разделенное на число проверок гипотез, называется	
Процесс, который не существует в природе А) ДНК транскрибируется в РНК Б) РНК транслируется в белок В) РНК реплицируется в РНК Г) белок транслируется в РНК	Г
В первичной структуре ДНК необходимо предсказать положение ро-независимого терминатора. Вы будете искать: А) Шпилечные структуры. Б) Участки, где подряд расположены несколько Т. В) Шпилечные структуры, за которыми подряд следуют несколько Т в матричной цепи. Г) Шпилечные структуры, за которыми подряд следуют несколько Т в нематричной цепи.	Г
Научная область, в которой исследуются наследуемые признаки, не вызванные изменениями в коде ДНК называется _____	Эпигенетика
Доля импринтированных генов может достигать ____%	1,5
Основные белки, связывающиеся с ДНК и участвующие в образовании хромосомы эукариот называются _____	Гистоны
Какое семейство молекул адгезии преимущественно участвуют во взаимодействии клетка-матрикс?	Интегрины
При убиквитин-зависимой деградации белков их протеолиз происходит в мультикаталитическом комплексе протеиназ, который называется _____	Протеасома
Частица, в которой синтезируется белок, называется _____	Рибосома
9. Процесс исправления повреждений в ДНК называется _____	Репарация
10. Сигнальная молекула, вне зависимости от ее природы, связывается со специфическим белком, который называется _____	Рецептор
Какое утверждение является верным А) в каждой клетке все имеющиеся гены транскрибируются Б) все клетки организма несут различный набор генов В) клетки организма имеют одинаковый геном, но разный транскриптом Г) клетки организма имеют одинаковый транскриптом, отличаются только спектром транслируемых мРНК	В
Аминоацил-тРНК-синтетаза ковалентно присоединяет аминокислоту к А) 5'-концу тРНК. Б) 3'-концу тРНК. В) антикодонной петле тРНК.	Б
Концевые участки хромосом называются _____	Теломеры

Вектор получен на основе подкласса семейства РНК-содержащих вирусов, заражающих преимущественно позвоночных. Способен доставлять гены как в делящиеся клетки, так и не делящиеся. Может интегрировать кДНК в ДНК клетки-хозяина. Является одним из наиболее эффективных способов доставки генов. Этот вектор создан на основе _____	Лентивируса
Инсуляторами называются регуляторные элементы, которые _____ взаимодействие между энхансером и промотором, если находятся между ними.	Блокируют
Мобильные генетические элементы, которые перемещаются в геноме через РНК-интермедиат, называются _____-транспозоны	Ретро
Структура, которая помогает вводить генетический материал в клетку и имеет определение: «сферические пузырьки, имеющие один или несколько липидных бислоев, достигают диаметра до 50 мкм; образуются в смесях фосфолипидов с водой» – это _____	Липосома
АТФ-зависимые ремоделеры сдвигают _____, делая ДНК более доступной для транскрипционных факторов	Нуклеосомы
У прокариот субъединица РНК-полимеразы не участвующая в транскрипции РНК на стадии элонгации называется _____	Сигма-субъединица
При одинаковом размере мишени размер ZFN-нуклеазы по сравнению с TALEN _____	Меньше
Для 2-х одинаковых препаратов ДНК определяют температуру плавления в растворах А и Б. Оказалось, что $T_{mA} > T_{mB}$. А) этого не может быть. Б) ионная сила $A > B$. В) ионная сила $A < B$.	Б
2. К основным направлениям диагностики в молекулярной онкологии можно отнести: А) ДНК-диагностику врожденных и наследственных онкологических синдромов Б) анализ мутаций в опухоли при назначении таргетной терапии В) дифференциальную генетическую диагностику опухолей Г) ничего из перечисленного выше	А, Б, В
Транспорт белков в ядро и из ядра происходит через _____.	Ядерные поры
Основной структурный белок микротрубочек называется _____.	Тубулин
Одноцепочечные молекулы ДНК и РНК, способные специфически узнавать определенные соединения благодаря уникальной пространственной структуре называются _____	Аптамеры

ДНК-полимераза синтезирует _____	ДНК
Как называется сосуществование в пределах популяции двух или нескольких различных наследственных форм того или иного гена?	Генетический полиморфизм
Как называется процесс, при котором после рекомбинации между двумя аллелями одного гена один аллель замещается другим?	Конверсия
Для манипуляций с ДНК в генной инженерии используют ферменты относящиеся к системе модификации-рестрикции _____ типа (написать словом)	Второго
Участок <i>ori</i> плазмиды отвечает за _____ в клетке-хозяине.	Репликацию
Основную часть генома бактерий составляют А) уникальные последовательности Б) умеренно повторяющиеся последовательности В) часто повторяющиеся последовательности	А
Выберите верное утверждение А) в каждой клетке все имеющиеся гены транскрибируются Б) все клетки организма несут различный набор генов В) клетки организма имеют одинаковый геном, но разный транскриптом Г) клетки организма имеют одинаковый транскриптом, отличаются только спектром транслируемых мРНК	В
Полная совокупность генов и межгенных участков организма, содержащая его генетическую информацию это _____.	Геном
В каком компартменте клетки происходит трансляция кодируемых в ядре мРНК?	В цитоплазме
Некоторые триплеты мРНК не кодируют аминокислоты, а способны прекратить транскрипцию. Эти триплеты называются _____	Стоп-кодона
Основной маркер стволовых кроветворных клеток – это CD_____	44
Клетки, которые могут дифференцироваться во все типы клеток, кроме внешних эмбриональных тканей – это _____ клетки	Плюрипотентные
Какая РНК-полимераза транскрибирует мРНК у эукариот?	РНК-полимераза II
В ДНК человека метилированию в 5'-положении подвергается основание _____	Цитозин
Процесс синтеза РНК по матрице ДНК называется _____	Транскрипция
К системе защиты бактерий от бактериофагов относится: А) система модификации-рестрикции Б) система CRISPR/Cas В) обе вышеперечисленные	В
Ферментативный синтез нуклеиновых кислот происходит в направлении _____	А

А) 5'—3'. Б) 3'—5'. В) обоих	
Возможное количество рамок считывания для двуцепочечной ДНК равно _____	6
Двойная спираль РНК при обычной высокой влажности находится в ___-форме	А
Длинная некодирующая РНК Xist участвует в инактивации ___-хромосомы	Х
Основной структурный белок внеклеточного матрикса – это _____	Коллаген
Сплайсинг первичного транскрипта РНК осуществляет многокомпонентный комплекс, который называется _____	Сплайсосома
РНК-зависимой ДНК-полимеразной активностью обладает фермент _____	Обратная транскриптаза
В нейтральной среде молекула РНК приобретает _____ заряд.	Отрицательный
Подавление экспрессии генов малыми некодирующими РНК называется _____	РНК-интерференция
Нарисуйте как на поперечном срезе выглядит труба	
Нарисуйте как на косом срезе выглядит труба	
Нарисуйте как на продольном срезе выглядит труба	
Каким общим свойством должны обладать среды, пропускающие свет?	прозрачность
Если мышцы являются антагонистами, могут-ли они находиться в одной группе? А) Да Б) Нет	Б
Есть-ли в билатерально-симметричном организме, органы не обладающие симметрией? А) Да Б) Нет	А
В чём принципиальное отличие прерывного и непрерывного соединения?	наличие щели
В чём принципиальное отличие центра и периферии?	центр ближе к середине
Образование складок это: А) увеличение поверхности Б) увеличение объёма В) увеличение веса	А
Образование слоёв это: А) хаотичность Б) упорядоченность В) безразличность	Б
Какой эпителий выстилает стенку мочевого пузыря?	переходный
Эпителий называется однослойным, если...	все клетки лежат на базальной мембране
Как называется прослойка рыхлой соединительной ткани, окружающая пучок 2-го порядка в сухожилии?	эндотеноний

В промежуточном веществе плотной соединительной ткани преобладают...	волокна
Как называется соединение костей с помощью костной ткани?	синостоз
Какие ветви спинномозговых нервов образуют соматические сплетения?	передние
В какой доле коры конечного мозга находится проекционный центр зрения?	в затылочной
В каком слое коры мозжечка находятся клетки Гольджи?	в зернистом
К атипичным относятся позвонки: А) Th _I Б) Th _{II} В) C _I Г) L _I	В
Если кость расположена в основании черепа и содержит lamina cribrosa, то это: А) Os sphenoidale Б) Os occipital В) Os palatinum Г) Os ethmoidale	Г
В какой оболочке глаза находятся фоторецепторные клетки?	в сетчатке
С каким отделом пищеварительного тракта сообщается среднее ухо?	с глоткой
Какой черепной нерв иннервирует пищевод?	блуждающий
В каких сегментах спинного мозга находится парасимпатическое ядро?	в сакральных
В каком отделе промежуточного мозга находятся клетки, вырабатывающие вазопрессин?	в гипоталамусе
Как называется структурно-функциональный элемент лёгкого?	ацинус
Какая ткань образует сосочковый слой кожи?	рыхлая соединительная ткань
В каких органах проходит процесс сперматогенеза?	в яичках
Если в стенке крупного сосуда преобладает tunica media, состоящая преимущественно из окончатых эластических мембран, то это: А) Aorta Б) V. cava superior В) V. cava inferior Г) V. cava inferior Д) V.brachiocephalica	А
Если орган иммунной системы содержит только Т-лимфоциты, то это: А) Красный костный мозг Б) Тимус В) Селезенка Г) Лимфатический узел	Б
Тела периферических мотонейронов расположены в: А) задних рогах спинного мозга Б) передних рогах спинного мозга В) пятом слое коры задней центральной извилины	Б

Г) пятом слое коры передней центральной извилины	
Поражение задних рогов спинного мозга проявляется: А) Диссоциированным типом расстройства чувствительности Б) Проводниковыми нарушениями чувствительности В) Расстройством чувствительности по полиневритическому типу Г) Расстройством чувствительности по сегментарному типу	А
Симптомом натяжения седалищного нерва является	симптом Лассега
Наличие патологических рефлексов является признаком	центрального паралича
К менингеальным симптомам относят ригидность задних мышц шеи, симптомы Брудзинского и	симптом Кернига
Фасцикулярные подергивания являются признаком поражения	тела периферического мотонейрона (передних рогов спинного мозга)
Изменения мышечного тонуса при центральном парезе характеризуются как	повышение по спастическому типу
Альтернирующий синдром Вебера представлен контрлатеральным гемипарезом и гомолатеральным поражением	ядра глазодвигательного нерва (III пара ЧН)
Псевдобульбарный синдром возникает вследствие поражения	кортико-нуклеарных путей с двух сторон
Сенсорная афазия Вернике возникает при поражении	задних отделов верхней височной извилины слева
Распад навыков, утрата способности выполнять сложные действия по заранее выработанному плану называется	апраксия
Что характерно для инфаркта мозга на компьютерных томограммах: А) Участок повышенной плотности Б) Участок пониженной плотности В) Изоденсивный участок Г) Отсутствие изменений	Б
Какова продолжительность «терапевтического окна» при ишемическом инсульте: А) 60 минут Б) 2 часа В) 4,5-6 часов Г) 6-12 часов	В
Диагноз транзиторной ишемической атаки устанавливается при продолжительности очаговой неврологической симптоматики	менее 24 часов
Для верификации атеротромботического патогенетического варианта инсульта необходимо проведение	ультразвукового исследования МАГ
Метод исследования, подтверждающий диагноз эпилепсии это	электроэнцефалография
Метод исследования, подтверждающий диагноз нервно-мышечной патологии это	электронейромиография

Степень нарушения сознания при которой пациент разбудим, односложно отвечает на вопросы, локализует болевые раздражения называется	сопор
Метод диагностики, подтверждающий наличие геморрагического инсульта	КТ головного мозга
Ведущим методом диагностики демиелинизирующих заболеваний является	МРТ головного мозга
Мишенью поражения при рассеянном склерозе является	миелиновая оболочка
Когда происходит кроссинговер А) в профазе 1 мейоза Б) в интерфазе В) в профазе 2 мейоза Г) в анафазе 1 мейоза Д) в анафазе 2 мейоза	А
Плоидность сперматиды А) 0n Б) 1n В) 2n Г) 3n Д) 4n	Б
Обмен генетической информацией между организмами называется	Половой процесс
Совокупность признаков полного набора хромосом, присущая клеткам данного биологического вида называется	Кариотип
Периоды сперматогенеза	1. Размножение 2. Рост 3. Созревание 4. Формирование
Источники комбинативной изменчивости в мейозе	1. Кроссинговер 2. Случайное расхождение хромосом в анафазе I
Процесс гастрюляции в ходе которого клетки анимальной области зародыша распространяются по его вегетативной области называется	Эпиволия
Способы дробления полилецитальных яиц	1. Неполное дискоидальное 2. Неполное поверхностное
Приспособления, возникающие у зародышей или личинок и адаптирующие их к особенностям среды обитания, называются	Ценогенезы
Отклонение во времени закладки органа называется	Гетерохрония
К абиотическим факторам НЕ относится А) Температура Б) Влажность В) Симбиоз Г) Освещенность	Б
Личинка печеночного сосальщика, размножающаяся партеногенетически А) Мирацидий Б) Спороциста В) Адолескарий	Б

Последовательная закономерная смена одного биологического сообщества другим на определённом участке среды во времени в результате влияния природных факторов называется	Сукцессия
Компоненты биогеоценоза	1. Биоценоз 2. Биотоп
Назовите тип трофической цепи Мертвое животное→опарыш→лягушка→уж	Детритная цепь
Назовите стадию отличающую развитие с полным метаморфозом от развития с неполным метаморфозом у насекомых	Куколка
Инвазионная стадия дизентерийной амебы	Циста
Способ инвазии лейшмании	Трансмиссивная инокулятивная
Стадии развития иксодового клеща	1. Шестиногая личинка 2. Восьминогая нимфа 3. Имаго
Диагностическая стадия аскариды человеческой	Яйцо в фекалиях
Укажите какой вид инфаркта формируется в ткани легких:	геморрагический
Укажите какой патологический процесс является ведущим в патогенезе дисциркуляторных дистрофий:	гипоксия
Укажите какой морфогенетический механизм лежит в основе образования алкогольного гиалина (телец Мэллори) в гепатоцитах:	извращенный синтез
Укажите какое стереотипное морфологическое изменение сопутствует хронической венозной гиперемии органов:	склеротические изменения
Какие изменения лежат в основе развития легочного сердца при ХНЗЛ:	гипертрофия правого желудочка
Укажите чем вызывается силикоз:	вдыханием двуокиси кремния
Укажите сосуды какого типа поражаются при атеросклерозе:	сосуды мышечно-эластического типа
Укажите один из морфологических признаков, характерных для артериол в период гипертонического криза:	фибриноидный некроз
Для каждого из основных признаков воспаления правильно указана его причина, за исключением: А) краснота – повреждение сосудов Б) боль - воспалительный инфильтрат раздражает чувствительные нервные окончания В) жар – увеличение скорости кровотока Г) отек - выход жидкости из сосудов в ткани Д) снижение функции – экссудация, боль	А
Все перечисленные ниже нарушения кровообращения правильно соотнесены с их последствиями, за исключением: А) тромбы в венах нижних конечностей – геморрагический инфаркт легких Б) тромбы в левом предсердии – ишемический инфаркт головного мозга	В

В) жировая эмболия – кессонная болезнь Г) эмболия амниотической жидкостью - ДВС-синдром Д) бактериальная эмболия – эмболический гнойный нефрит	
Укажите какой вид инфаркта в зависимости от внешнего вида формируется в селезенке:	белый
Укажите какой морфогенетический механизм лежит в основе развития амилоидоза:	извращенный синтез
Укажите какой вид тромбов по морфологии образуются в венах:	красный
Укажите какой тип аллергических реакций лежит в основе анафилактического шока (по классификации Джелла и Кумбса):	I тип
Укажите какие по форме, степени окраски эритроциты характерны для В12-дефицитной анемии:	мегалобластные гиперхромные эритроциты
Назовите синоним крупозной пневмонии:	очаговая
Укажите, что является морфологическим субстратом язвенной болезни:	хроническая рецидивирующая язва желудка или 12-перстной кишки
Укажите как называется лихорадка, при которой суточные колебания температуры тела составляют 1,5-2 С°, но снижения ее до нормы не происходит:	послабляющая
Применение небольших доз аспирина для профилактики инфаркта миокарда основано на снижении синтеза: А) тромбосана А2 Б) плазминогена В) АДФ Г) протромбина Д) фибриногена	А
Укажите основной медиатор, выделяемый из тучных клеток: А) интерлейкин-1 Б) фактор некроза опухоли В) тромбосан А2 Г) гистамин Д) ацетилхолин	Г
Какие типы психических явлений принято выделять? А) процессы, свойства и состояния Б) сознание, предсознание и бессознательное В) эмоции, мотивацию и познание Г) сознание, бессознательное и поведение	А
Метод психологического исследования и психодиагностики, который использует стандартизированные вопросы и задачи с определенными шкалами значений – это:	Тест

<p>К индивидуальным свойствам относятся:</p> <p>А) пол, возраст, тип нервной системы, расовая принадлежность, межполушарная асимметрия и др.</p> <p>Б) доминирующие мотивы, ценностные ориентации, интересы</p> <p>В) характер, способности</p> <p>Г) память, мышление, воображение</p>	А
<p>Устойчивая система доминирующих мотивов, потребностей, интересов, идеалов, убеждений, мировоззрения, ценностей, смыслов личности – это ... личности</p>	направленность
<p>... - подход к пониманию психики, согласно которому критерием психики является наличие нервной системы</p>	Нейропсихизм
<p>Согласно ВОЗ, ... – это: состояние полного физического, душевного и социального благополучия</p>	здоровье
<p>... изучает влияние психологических факторов на возникновение и течение соматических заболеваний</p>	Психосоматика
<p>Структура личности по З. Фрейду состоит из: Оно, ..., Сверх-Я</p>	Я
<p>... - защитный механизм, при котором нежелательная информация или психотравмирующие обстоятельства, вызывающие тревогу, устраняются из сознания, в результате чего неприемлемый импульс становится бессознательным</p>	Вытеснение
<p>Стремление человека к наиболее полному выявлению и развитию своих личностных возможностей - это:</p>	самоактуализация
<p>... - это процесс обмена информацией и взаимодействия между людьми, основанный на восприятии и понимании друг друга</p>	Общение
<p>... - сторона общения, состоящая в обмене информацией</p>	Коммуникация
<p>... - сторона общения, состоящая в обмене действиями, называется:</p>	Интеракция
<p>Социальная ... - сторона общения, состоящая в восприятии и познании друг друга партнерами по общению</p>	Перцепция
<p>Сознательное неаргументированное воздействие на человека или группу людей, имеющее своей целью изменение их состояния, отношения к чему-либо и создания предрасположенности к определенным действиям – это...</p>	Внушение
<p>Постижение эмоциональных состояний другого человека, сопереживание при общении – это ...</p>	Эмпатия

Скрытое побуждение адресата к переживанию определенных состояний, принятию решений и/или выполнению действий, необходимых для достижения инициатором собственных целей – это...	Манипуляция
Укажите стратегии поведения в конфликтных ситуациях, при которых интересы субъекта остаются нереализованными: А) Уход и приспособление Б) Компромисс и избегание В) Избегание, вытеснение и отрицание Г) Ингибиция и габбитуация	А
Причина конфликта - А) противоречие Б) инцидент В) объект конфликта Г) неприязнь	А
Стратегия поведения в конфликте, при которой участник стремится разрешить конфликт таким образом, чтобы в выигрыше оказались все – это...	сотрудничество
Высшая форма отражения объективной реальности, свойственная исключительно человеку, проявляющаяся в способности обобщать отражения свойств окружающего мира, принимать решения и управлять своим поведением, - это:	сознание
Основной единицей анализа деятельности, согласно А.Н. Леонтьеву, является...	действие
В теории деятельности А.Н. Леонтьева, сознательный образ желаемого результата – это...	цель
... - это направленность и сосредоточенность психической деятельности на определенных объектах при одновременном отвлечении от других	Внимание
Объем внимания у взрослого человека примерно равен: А) 4-6 объектов Б) 5-9 объектов В) 1-2 объекта Г) 3-5 объектов	А
Удержание информации в кратковременной памяти составляет в среднем: А) 20-30 секунд Б) доли секунды В) 30 минут Г) 1 час	А
Мыслительная операция, заключающаяся в мысленном расчленении предметов, явлений и ситуаций на составляющие элементы – это...	Анализ
- индивидуально-психологические особенности человека, которые выражают его готовность к овладению определенными видами деятельности и к их успешному осуществлению	Способности
Индивидуально-психологические особенности человека, характеризующие динамические характеристики его психической деятельности – это...	Темперамент

...- это совокупность устойчивых психологических свойств индивида, проявляющихся в привычных, стандартных способах поведения и эмоционального реагирования	Характер
Предметом педагогики является целостный педагогический ...	Процесс
Единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов – это...	Образование
Систематическое, последовательное, монологическое изложение учителем (преподавателем) учебного материала, как правило, теоретического характера – это...	Лекция
Укажите пассивные образовательные технологии А) Лекции Б) Тренинги В) Мастер-классы Г) Доклады	А
Какой метод обучения позволяет усвоить наибольшее количество материала (до 90%)? А) Выступление в роли обучающего Б) Обсуждение в группе В) Наглядные пособия Г) лекция	А
Принципы обучения впервые сформулировал ...	Коменский
Системное и критическое мышление, разработка и реализация проектов, командная работа и лидерство, коммуникация - это универсальная...	Компетенция
Учебник – это ... обучения	Средство
Дискуссия – это активный ... обучения	Метод
Наглядность обучения – это дидактический ... обучения, заключающийся в обеспечении восприятия учебного материала с помощью аудиовизуальных и других средств обучения, оказывающих воздействие на органы чувств обучающихся	принцип
Гипертрофию и (или) дилатацию правых отделов сердца, развивающуюся при патологии органов дыхания следует называть:	легочное сердце
Наличие асцита, спленомегалии, расширение геморроидальных вен, вен пищевода и передней брюшной стенки характерно для синдрома:	портальной гипертензии

При уменьшении количества тромбоцитов в крови на коже появляются характерны симптомы:	экхимозы и петехии
Жалобы на головную боль, одышку, тошноту, нарушение зрения характерны для:	повышенного артериального давления
При стеноз митрального отверстия I тон:	усилен (хлопающий)
Выберите признак, характерный для левожелудочковой недостаточности: А) отеки на ногах Б) ортопноэ В) отеки на лице Г) асцит Д) увеличение печени	Б
Объясните происхождение симптомов «сосудистые звездочки» и «печеночные ладони», выявляемых при общем осмотре: А) геморрагический синдром; Б) обезвоживание организма; В) гиперкатехолемия; Г) сидеропенический синдром; Д) нарушение синтетической функции печени	Д
Отсутствие рефлексов и сознания характерно для:	комы
Набор признаков, которые устойчиво воспроизводятся от одного клинического наблюдения к другому и часто связаны с определенным заболеванием или расстройством называется:	синдромом
При сужении устья аорты, недостаточности митрального клапана, анемии и сужение устья легочной артерии выслушиваетсяшум:	систолический
Метод самоконтроля пациентом состояния функции дыхания и эффективности терапии - это:	пикфлоуметрия
Метод УЗИ, направленный на исследование морфологических и функциональных изменений сердца и его клапанного аппарата:	ЭХО-КГ
Основной рентгенологический признак - гомогенное затемнение соответственно доле – характерен для: ... пневмонии	долевой (крупозной)
К какой группе антибиотиков относится препарат выбора для лечения внебольничной пневмонии:	макролиды
Для лечения пневмонии антибиотик выбирается с учетом ... фактора	этиологического
Бронхиальная обструкция выявляется с помощью: А) спирографии Б) бронхоскопии В) пульсоксиметрии Г) ЭКГ Д) рентгенографии грудной клетки	А
Наиболее достоверную информацию о наличии бронхиальной обструкции при спирометрии дает измерение: ...	ОФВ ₁

При возникновении острого приступа боли в эпигастральной области и за грудиной у мужчин среднего возраста обследование следует начать с: ...	ЭКГ
В диагностике инфаркта миокарда при биохимическом исследовании крови наибольшую ценность имеет:	тропонин
Инфаркт задне-боковой локализации выявляется в отведениях: А) avL, V ₅ -V ₆ Б) I, II, aVF В) V ₁ -V ₃ Г) II, III, aVF, V ₅ -V ₆ Д) V ₃ -V ₆	Г
Основным проявлением декомпенсации цирроза печени является изменение цвета кожи и слизистых по типу	желтухи
Для выявления и оценки степени тяжести обструкции дыхательных путей следует проводить	спирометрию
При лабораторной диагностике витамин-B12-дефицитной анемии в пунктате костного мозга будет отмечаться следующий тип кроветворения	мегалобластический
Помимо гипоксического синдрома в клинической картине железодефицитной анемии будет преобладать	сидеропенический синдром
Пациентам с ЯБ с целью определения показаний к эрадикационной терапии рекомендуется проведение тестирования на наличие инфекции	H. pylori
Если пациент предъявляет жалобы на боли в подложечной области сразу после приема пищи, то это может говорить о следующей локализации язвенной болезни: А) тело желудка Б) кардиальный и субкардиальный отдел желудка В) пилорический канал и луковица двенадцатиперстной кишки	Б
Для определения скорости клубочковой фильтрации по формуле СКД-ЕРІ необходимо использовать следующие данные, кроме: А) концентрация креатинина в сыворотке крови Б) пол В) возраст Г) количество белка в моче	Г
При наличии жалоб у пациента с ишемической болезнью сердца на ощущения перебоев работе сердца необходимо провести следующее обследование	суточное мониторирование ЭКГ (Холтеровское)
К инвазивному методу обследования пациентов со стабильной ишемической болезнью сердца относится	коронарная ангиография (КАГ, коронарография)
Помимо симптоматической гипертонии пациент будет предъявлять жалобы на мышечную слабость, полиурию и запоры при наличии у него	первичного гиперальдостеронизма
При обструкции уменьшается:	ОФВ1
Достоверным признаком нарушения вентиляции по рестриктивному типу является уменьшение:	остаточный объем легких
Парциальное напряжение CO ₂ артериальной крови в	40 мм рт. ст.

норме:	
При тяжелой сердечной недостаточности развивается:	метаболический ацидоз
При респираторном ацидозе наблюдается:	увеличение pCO_2
При прогрессировании ХОБЛ ежегодно ОФВ1 снижается на: А) 30 мл Б) 40 мл В) 60 мл Г) 100 мл	Б
Сегмент ST в норме должен находиться: А) выше изолинии Б) на изолинии В) ниже изолинии Г) выше или ниже изолинии	Б
Зубец Р синусового происхождения в норме должен быть отрицательным в отведении:	aVR
При значении угла альфа 60 градусов положение ЭОС:	нормальное
Формула уменьшения R при отклонении электрической оси влево:	$RI > RII > RIII$
Характерными признаками синоаурикулярной блокады 2:1 являются: А) желудочковая тахикардия Б) длительные паузы между комплексами PQRS, в которых имеется только зубец Р В) длительные паузы между комплексами PQRS, между которыми отсутствуют зубцы Р	В
В основе ИБС лежат следующие патофизиологические механизмы: А) гипертрофия левого желудочка Б) дилатация левого желудочка В) гипоксия миокарда Г) неадекватный потребностям миокарда коронарный кровоток	Г
Положительная проба с нитроглицерином свидетельствует о....	коронарной недостаточности
Об инфаркте какой локализации свидетельствует наличие зубца Q в отведениях V1-V3 даже малой амплитуды?	об инфаркте передне-перегородочной области
На ЭХО кардиограмме обнаружен перерыв эхо-сигнала от межжелудочковой перегородки, на доплеркардиографии регистрируется турбулентный систолический поток на уровне межжелудочковой перегородки. Какой патологии характерна данная картина?	ДМЖП
У наркоманов следует особое внимание обратить на состояние _____ клапана.	трикуспидального
Что происходит в норме с просветом нижней полой вены на глубоком вдохе?	спадается более чем на 50%
Для недостаточности аортального клапана характерна _____	аортальная регургитация

Однонаправленное движение створок митрального клапана является характерным признаком	митрального стеноза
У больных с кардиостимулятором зонд следует искать в _____ отделах сердца	правых
При спирометрии выявлены следующие показатели ЖЕЛ – 80%кД, ИТ – 40%кД, ОФВ1 – 30%кД. О каком нарушении вентиляционной функции легких свидетельствуют спирометрические показатели?	обструктивном
Об обратимой обструкции свидетельствует увеличение коэффициента бронходилатации более ____%.	15
Уменьшение какого спирометрического показателя отмечается при любых нарушениях вентиляции?	ОФВ1
Какое нарушение кислотно-основного состояния развивается при сердечной недостаточности?	метаболический ацидоз
Как называется максимальный объем воздуха, выдыхаемый из легких после максимального вдоха?	ЖЕЛ
Какой газ используется для оценки диффузионной способности легких?	СО
Какой участок проводящей системы сердца имеет наименьшую скорость проведения электрического импульса?	АВ соединение
Положительная проба с нитроглицерином свидетельствует о следующих нарушениях:	коронарной недостаточности
Как меняется скорость кровотока дистальнее места стеноза более 70%: А) не изменяется Б) уменьшается В) увеличивается Г) все перечисленное верно	Б
Вид нарушенной сократимости, встречающийся в зоне обширной аневризмы ЛЖ это: А) гипокинезия Б) гиперкинезия В) акинезия Г) дискинезия	Г
Главный признак суправентрикулярной экстрасистолии:	неизмененный желудочковый комплекс
Как выглядит на ЭКГ субэндокардиальная ишемия передней стенки левого желудочка?	депрессия сегмента ST
Форма предсердной волны изменяется при: А) фибрилляции предсердий Б) трепетании предсердий В) синусовой тахикардии Г) желудочковом ритме	А
ЭКГ - признаками предсердной экстрасистолии являются: А) наличие зубца Р в составе экстрасистолического комплекса Б) неполная компенсаторная пауза В) комплекс QRS больше 0,12 сек.	А

Г) изменение конечной части комплекса QRS в экстрасистолическом сокращении	
Инфаркт миокарда заднебоковой стенки имеет характерные изменения в отведениях:	II, III, AVF, V ₅ , V ₆
При миграции водителя ритма по предсердиям на ЭКГ выявляются:	зубцы Р различной формы
Инфаркт миокарда передней стенки и передне-септальной области имеет характерные изменения в отведениях:	V ₁ - V ₄
При каких вариантах (типах) атриовентрикулярной блокады II степени отмечается постоянство длительности интервала PQ:	прогрессирующая (высокой степени) А-В блокада
В основе ИБС лежат следующие патофизиологические механизмы:	неадекватный потребностям миокарда коронарный кровоток
Обязательными ЭКГ признаками крупноочагового инфаркта миокарда (вне зависимости от стадии) являются:	появление патологического зубца Q
Мир, в котором мы живем, а также все прочие миры состоят из атомов – так считал античный философ А) Фалес Б) Парменид В) Анаксагор Г) Демокрит	Г
Упорядоченный гармоничный мир, образовавшийся из хаоса, получил у античных философов-досократиков название ...	космос
«Вера через понимание» - такая установка существовала в рамках А) гностицизма Б) схоластики В) мистики Г) апологетики	Б
Д. Юм пришел к выводу, что вещи и причинно-следственные связи между ними непознаваемы. Такая позиция называется ...	агностицизм
По мнению Г. Лейбница, Вселенная как восходящий ряд монад завершается А) универсумом Б) богом В) мировой душой Г) человеком	Б
По убеждению Дж. Локка, мышление – это процесс формирования А) первичных ощущений внешнего мира Б) идей на основе рациональной интуиции В) сложных идей на основе обобщения простых Г) внутреннего опыта	В
Рассудок, по убеждению И. Канта, отвечает за А) упорядочивание наших ощущений Б) представление ощущений в пространстве и времени	А

В) формирование мировоззрения Г) способность к переоценке ценностей	
По И. Канту, нравственная ценность поступка тем выше, чем более он А) соответствует действующему закону Б) доставляет удовольствие тому, кто его совершает В) подчинен чувству долга Г) связан с дружескими чувствами	В
Разрабатывая свою философскую систему, К. Маркс в наибольшей степени опирался на идеи А) древнегреческих мыслителей Б) французских просветителей В) И. Канта Г) Г.В.Ф. Гегеля	Г
Основной вопрос для древнегреческих философов-монистов VI в. до н.э. А) о познаваемости мира Б) о первичности материи или духа В) о природе человеческой души Г) о первостихии, порождающей из себя разнообразие природных материалов	Г
«Идеи правят миром», «Вещи – тени идей» - так говорил ...	Платон
Бог сотворил мир из ничего – это представление называется А) креационизм Б) геоцентризм В) фатализм Г) провиденциализм	А
Человек, по мнению Б. Спинозы, обладает А) бесконечным числом модусов Б) 2 модусами - мышления и протяжения В) только модусом мышления Г) только модусом протяжения	Б
Ключевой тезис сенсуализма «Нет в разуме ничего такого, что прежде не прошло бы через чувства» был сформулирован мыслителем Нового времени ...	Дж. Локком
Д. Юм утверждал, что впечатления и идеи связаны отношениями А) творчества – вторые производны от первых Б) временного и пристрастного сосуществования В) причинности Г) никаких связей между ними нет	А
По мнению И. Канта, «вещь в себе» - это А) синоним понятий «бог» или «высший разум» Б) аналог платоновской «идеи» В) непознаваемая основа мироздания Г) внешний объект, который воздействует на наши органы чувств, но при этом не может быть познан	Г
Немецкий мыслитель, в своей натурфилософии выводивший самосознание из развития природы А) И. Кант	Б

<p>Б) Ф.В.Й. Шеллинг В) Г.В.Ф. Гегель Г) К. Маркс</p>	
<p>По представлению Г.В.Ф. Гегеля первоосновой всего сущего является А) бог Б) абсолютная идея В) человеческое сознание Г) у мира нет незыблемой основы, ничто не вечно</p>	Б
<p>Согласно А. Шопенгауэру, мир, явленный нам во всем своем многообразии, оказывается объективацией А) мировой воли Б) мирового порядка В) божественного замысла Г) абсолютной идеи</p>	А
<p>Античный философ, который высмеивал людей за то, что они молятся придуманным богам и при этом изображают их подобными себе А) Фалес Б) Гераклит В) Пифагор Г) Ксенофан</p>	Г
<p>Утверждая, что познавательные способности человека ограничены, потому любые наши высказывания, даже взаимоисключающие, будут ложными, а истина при этом остается недостижимой, «неберущейся» планкой, софист Горгий проявляет себя как...</p>	скептик
<p>Оппонентом софистов был А) Сократ Б) Диоген В) Платон Г) Аристотель</p>	А
<p>«Верую, ибо абсурдно» - кредо А) Оригена Б) Тертуллиана В) Аврелия Августина Г) Фомы Аквинского</p>	Б
<p>Фома Аквинский говорил о несовместимости веры и разумного знания А) превосходстве веры над разумом Б) превосходстве разума над верой В) гармонии веры и разума</p>	В
<p>Гелиоцентрическая модель мира Н. Коперника стала альтернативой системе А) Анаксимандра Б) Пифагора В) Аристотеля Г) Птолемея</p>	Г
<p>Д. Юм считал, что А) вопрос о существовании внешних источников наших ощущений остается неразрешимым Б) я мыслю – следовательно, я существую</p>	А

В) нет в разуме ничего такого, что прежде не прошло бы через чувства Г) существовать – значит быть воспринимаемым	
Что утверждал Дж. Беркли по поводу введенного Дж. Локком различения первичных и вторичных качеств вещей? А) существуют и первые, и вторые Б) реальны только первичные качества В) реальны только вторичные качества Г) объективно не существуют ни первые, ни вторые	Г
Философ, который, по словам И. Канта, пробудил его от догматического сна А) Вольтер Б) Ж.-Ж. Руссо В) Д. Юм Г) Дж. Беркли	В
Стремясь выйти за пределы опыта, разум сталкивается со взаимоисключающими утверждениями, каждое из которых может быть обосновано. И. Кант называл такие противоречия ...	антиномиями
Невозможность движения обосновывал с помощью своих «апорий» древнегреческий философ ...	Зенон
В «Новом Органоне» Ф. Бэкон подвергает критике А) учение Платона об идеальном государстве Б) логику Аристотеля В) средневековую «теорию двух истин» Г) научную методологию Р. Декарта	Б
Рационалист убежден в том, что	А
опыт – основа всех знаний, накопленных человечеством А) в процессе познания следует подвергать логическому анализу все – даже то, что кажется очевидным Б) мир может быть познан наиболее глубоко с помощью интуиции В) мир был, есть и останется непознанным – человек не обладает потенциалом, необходимым для решения этой задачи	
Основное убеждение философа-эмпирика А) все наше знание – из опыта Б) лучший инструмент познания – разум В) следует подвергнуть все сомнению Г) мир в принципе непознаваем	А
Солипсизм – это убежденность в том, что А) мир вокруг нас реален и познаваем Б) внешний мир существует, но остается для нас непознаваемым В) каждый из нас замкнут в своем внутреннем мире, вопрос о существовании внешнего мира остается неразрешимым Г) мой собственный внутренний мир – это и есть реальность	Г
Социальная доктрина, разработанная Ш. Монтескье, называется	В

<p>А) провиденциализм Б) фатализм В) географический детерминизм Г) гуманизм</p>	
<p>По мнению Г.В.Ф. Гегеля, мировое развитие есть А) реализация божественного замысла Б) саморазвитие Абсолютной Идеи В) процесс самоорганизации материи в природе и закономерно смены общественно-экономических формаций в социуме Г) Гегель отрицал развитие</p>	Б
<p>Л. Фейербах считал, что за понятием бога в религии скрывается А) сверхприродное творческое начало Б) природа, обладающая огромным творческим потенциалом В) вымысел и обман богословов Г) отчужденная и объективированная сущность самого человека</p>	Г
<p>В юности К. Маркс примыкал к А) «правым», или старогегельянцам Б) «левым», или младогегельянцам В) неогегельянцам Г) неокантианцам</p>	Б
<p>Идейным предшественником экзистенциализма считается ...</p>	С. Кьеркегор
<p>Слова Ф. Бэкона о «плодоносных» и «светоносных» опытах соответствуют современному разделению научного знания на А) чувственное и рациональное Б) эмпирическое и рациональное В) прикладное и фундаментальное Г) естественнонаучное и гуманитарное</p>	В
<p>Определение свободы как познанной необходимости сформулировал А) Т. Гоббс Б) Дж. Локк В) Б. Спиноза Г) Ф. Энгельс</p>	В
<p>Французские философы-просветители ставили перед собой цель А) восстановить гармонию веры и разума Б) бороться с суевериями и предрассудками В) обосновать универсальность философской науки Г) определить место и роль философии в мире науки</p>	Б
<p>Появилась в эпоху Просвещения и не потеряла своей актуальности до настоящего времени идея А) социальной справедливости Б) социального прогресса В) кооперации Г) потребления</p>	Б

Философ XVIII в., убежденный, что науки и искусства способствуют разрушению нравов – это ...	Ж.Ж. Руссо
«Без субъекта нет объекта, без объекта нет субъекта» - это кредо А) «первого» позитивизма Б) «второго» позитивизма, или эмпириокритицизма В) «третьего», или «логического» позитивизма Г) экзистенциализма	Б
Неопозитивисты предлагали разделять научные и ненаучные суждения посредством ...	верификации
Принцип фальсификации был сформулирован и предложен в качестве критерия научности А) Г. Спенсером Б) Э. Махом В) Л. Витгенштейном Г) К. Поппером	Г
В западной философии новейшего времени интуитивизм и волюнтаризм – это два направления в А) философии жизни Б) неопрейдизме В) неопозитивизме Г) структурализме	А
Философская позиция, главной отличительной чертой которой является критическое отношение к науке, ее возможностям и познавательному потенциалу, называется А) идеализм Б) иррационализм В) антисциентизм Г) сциентизм	В
Первыми в европейской истории просветителями были А) софисты и Сократ Б) киники В) стоики Г) скептики	А
О человеке как мере всех вещей говорил...	Протагор
Что такое «Град Божий» Августина? А) несуществующий идеальный город праведников Б) люди, смыслом жизни которых является любовь к богу В) место, куда попадают души праведников после смерти Г) теократическое государство	Б
Оправдание божественной справедливости и милосердия перед фактом существования в мире зла называется А) теогония Б) теоцентризм В) теократия Г) теодицея	Г
В эпоху Возрождения концепция идеального государства была представлена	В

<p>А) Д. Алигьери Б) Э. Роттердамским В) Т. Мором и Т. Кампанеллой Г) Н. Макиавелли</p>	
<p>Идея разделения государственной власти на законодательную, исполнительную и федеративную впервые была выдвинута</p> <p>А) Ф. Бэконом Б) Т. Гоббсом В) Дж. Беркли Г) Дж. Локком</p>	Г
<p>«Назад к природе!» - призывал в XVIII в. французский философ ...</p>	Ж.-Ж.Руссо
<p>По мнению А. Шопенгауэра, смысл человеческого бытия заключается в осознании того, что жизнь есть</p> <p>А) страдание Б) любовь В) борьба за существование Г) война всех против всех</p>	А
<p>По мнению Ж.-П. Сартра, свобода есть</p> <p>А) осознанная необходимость Б) неизбежное тяжкое бремя В) достижение цивилизации и подарок человеку Г) личное достижение человека</p>	Б
<p>Понятие Софии у В. Соловьева означает</p> <p>А) свободное единение людей во Христе Б) божественную премудрость В) приоритет коллективного над индивидуальным Г) спасение всех верующих</p>	Б
<p>Логическая система, альтернативная аристотелевской, была разработана представителями</p> <p>А) Платоновской академии Б) Ликея В) школы Эпикура Г) стоек-мегарской школы</p>	Г
<p>Он был приверженцем манихейства, а после принятия христианства стал одним из самых известных «отцов» западной церкви</p> <p>А) Карл Великий Б) Аврелий Августин В) Григорий Нисский Г) Филон Александрийский</p>	Б
<p>Корни средневекового учения об универсалиях следует искать в</p> <p>А) учении Парменида о «пути мнения» и «пути истины» Б) теории идей Платона В) учении Аристотеля о материи и форме Г) учении Плотина об эманиции</p>	Б
<p>Система гуманистических ценностей эпохи Возрождения формировалась как альтернатива существовавшей в эпоху ...</p>	Средневековья

<p>Лозунг «Культура для народа» был выдвинут в эпоху Просвещения</p> <p>А) в Англии Б) во Франции В) в Германии Г) в России</p>	В
<p>Культура и цивилизация противопоставлялись друг другу в творчестве</p> <p>А) И. Канта Б) Л. Фейербаха В) О. Шпенглера Г) З. Фрейда</p>	В
<p>Концепцию «сверхчеловека» разработал...</p>	Ф. Ницше
<p>Приверженцы экзистенциализма убеждены, что смысл жизни человека определяется</p> <p>А) накопленными знаниями Б) усвоенными культурными традициями В) усвоенными нравственными нормами Г) им самим</p>	Г
<p>Отечественные мыслители XIX в., представлявшие Россию как часть общемирового исторического процесса, называются</p> <p>А) западниками Б) почвенниками В) евразийцами Г) космистами</p>	А
<p>Органическое единство мирового бытия, взаимопроникновение составляющих его элементов при сохранении их индивидуальности называется в русской философии</p> <p>А) евразийство Б) почвенничество В) соборность Г) космизм</p>	В
<p>Аристотель подверг резкой критике учение Платона</p> <p>А) об идеях Б) о душе В) о добре и зле Г) о государстве</p>	А
<p>Идеальное государство, по убеждению Платона и Аристотеля, должно основано на</p> <p>А) справедливости Б) милосердии В) обеспеченности граждан Г) свободе граждан</p>	А
<p>По мнению Фомы Аквинского, универсалии существуют</p> <p>А) до вещей Б) в вещах В) после вещей Г) до вещей, в вещах и после вещей</p>	Г

<p>Процесс освобождения от влияния церкви и ее вмешательства в разные сферы общественной жизни называется</p> <p>А) эмансипация Б) секуляризация В) реформация Г) рационализация</p>	Б
<p>«Войну всех против всех» считал естественным состоянием...</p>	Т. Гоббс
<p>По своим религиозным воззрениям французские просветители подразделялись на «умеренных» и «радикалов», то есть на</p> <p>А) на теистов и пантеистов Б) на пантеистов и деистов В) на деистов и атеистов Г) на теистов и атеистов</p>	В
<p>«Гегеля он пережил на четверть века, и несколько раз менялась роль: сначала он был для Гегеля наставником, затем – единомышленником, позднее – полным зависти противником, а после смерти своего великого конкурента решил бороться с последствиями его творческой и педагогической деятельности, но с решением этой задачи не справился.»</p> <p>О ком из немецких философов-классиков идет речь?</p>	Ф.В.Й. Шеллинг
<p>По убеждению Л. Фейербаха</p> <p>А) бог всегда был, есть и будет, его существование не зависит от внешних причин, он сам является первопричиной всего Б) существование бога недоказуемо В) бог сотворил человека по образу и подобию Г) человек придумал себе объект поклонения, приписал ему всемогущество и назвал его богом</p>	Г
<p>По убеждению К. Маркса, социальная революция – это</p> <p>А) назревший переворот в социально-экономической структуре общества Б) стихийный народный бунт В) результат заговора малой группы фанатиков Г) результат неблагоприятного стечения обстоятельств</p>	А
<p>Течение русской философской мысли, поставившее в центр внимания проблему вселенской взаимосвязи всего живого</p> <p>А) почвенничество Б) соборность В) всеединство Г) космизм</p>	Г
<p>$\Delta_c H_{298}^0(C_2H_6) = -1560$ кДж/моль. 390 кДж теплоты может выделиться при сгорании этана объемом (л, н.у.). (Ответ округлите до десятых)</p>	5,6
<p>Рассчитайте массу творога (г), энергетическая ценность которой соответствует 350 кДж. Калорийность творога составляет 3.5 кДж/г. (Ответ запишите в виде целого числа)</p>	100

Для приготовления 2 %-ного раствора иода к 50 г раствора I ₂ с массовой долей 5 % необходимо добавить воду массой (г) (число округлите до целых):	75
Для реакции: $\text{PCl}_{5(\text{газ})} \rightleftharpoons \text{PCl}_{3(\text{газ})} + \text{Cl}_{2(\text{газ})}$ при 250 ⁰ С константа равновесия (K_c) равна 2. Рассчитайте P_c и определите направление самопроизвольного процесса при этой температуре, если исходные концентрации PCl_5 , PCl_3 и Cl_2 соответственно равны (моль/л): 0.01; 0.1 и 0.1. (Ответ запишите в виде числа и через пробел слово: вправо, влево, равновесие)	1 вправо
В закрытой системе процесс, для которого $\Delta H > 0$ и $\Delta S < 0$: А) является эндэргоническим Б) невозможен ни при каких температурах В) возможен при любых температурах Г) возможен только при высоких температурах	А, Б
Число С=С связей в молекуле сфингомиелина, включающего фрагмент арахидоновой кислоты:	5
Величина и знак заряда преимущественной формы существования гексапептида Tyr-Thr-Lys-Glu-Asp-Cys при pH=7	-1
Продукт восстановительного аминирования шавелевоуксусной кислоты. <i>Ответ запишите трехбуквенным кодом</i>	Asp
Укажите число асимметрических атомов углерода в молекуле: $\begin{array}{ccccccc} & & & & \text{O} & & \\ & & & & & & \\ \text{CH}_2 & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{C} & - & \text{H} \\ & & & & & & & & & & \\ \text{Br} & & \text{Br} & & \text{Br} & & \text{Br} & & & & \end{array}$	3
Липид, при омылении которого образуются только глицерин, соли стеариновой, линолевой и фосфорной кислот: А) фосфатидилсерин Б) фосфатидовая кислота В) фосфатидилсерин Г) фосфатидилколагин	Б
Найдите ΔG и ΔS при превращении в пар 100 г жидкой воды, взятой при давлении 1 атм. Теплота испарения воды при 100 ⁰ С равна 9,72 ккал/моль. Процесс квазистатический	$\Delta G=0$ $\Delta S=144,7 \text{ ккал/К}$
Принимая пар метилового спирта идеальным газом и пренебрегая объемом жидкости по сравнению с объемом пара, вычислите работу испарения 8 г спирта. Температура кипения метанола при давлении 1 атм 64,7 ⁰ С.	$W=701,6 \text{ Дж}$
Укажите поверхностную энергию (G_s) слоя жидкости, имеющей поверхностное натяжение $70 \cdot 10^{-3} \text{ Дж/м}^2$ и площадь поверхности $S = 0.01 \text{ м}^2$	$G_s = 0.7 \cdot 10^{-4} \text{ Дж}$

<p>Рассчитайте, сколько молекул воды может теоретически связать одна молекула желатина, содержащая в своем составе 140 свободных групп $-\text{COOH}$, 90 групп $-\text{NH}_2$ и 900 пептидных связей, если принять, что одна группа $-\text{COOH}$ связывает 4 молекулы воды, группа $-\text{NH}_2$ — 2 – 3, а пептидная связь — 1 молекулу.</p>	$N_{\text{молекул H}_2\text{O}} = 1685$
<p>Какой из указанных ниже ионов будет преимущественно адсорбироваться на кристалле сульфата кальция: А) Ba^{2+} Б) Mg^{2+} В) CH_3COO^- Г) NO_3^-</p>	А
<p>В паспортной части истории болезни указывается: А) возраст пациента Б) конституциональный тип В) биометрический данные Г) национальность и вероисповедание</p>	А
<p>Какие методы диагностики следует использовать? А) все доступные лабораторные и инструментальные методы исследования Б) только методы, необходимые для подтверждения или исключения предварительного диагноза В) только методы, не дающие осложнений Г) методы, легко переносимые пациентом</p>	Б
<p>Предварительный диагноз базируется на: А) жалобе, наиболее беспокоящей пациента Б) всех жалобах пациента В) одном главном объективном симптоме Г) комбинации симптомов (синдроме)</p>	Г
<p>Симптом «хруста снега» при пальпации грудной клетки характерен для: А) подкожной эмфиземы Б) гематомы мягких тканей В) липомы Г) гидроторакса</p>	А
<p>Шкала Глазго позволяет оценить: А) тяжесть состояния пациента Б) уровень сознания пациента В) необходимость в проведении интенсивной терапии Г) вероятность летального исхода</p>	Б
<p>Повышение уровня лейкоцитов в крови характерно для: А) кровотечения Б) воспаления В) гипергидратации Г) дегидратации Д) нарушения пищеварения</p>	Б

<p>Наиболее приемлемым инструментальным методом исследования брюшной полости у беременных женщин при подозрении на острый аппендицит является:</p> <p>А) рентгенография органов брюшной полости Б) УЗИ органов брюшной полости В) эзофагогастродуоденоскопия Г) компьютерная томография органов брюшной полости</p>	Б
<p>При проведении дифференциальной диагностики в первую очередь учитывают:</p> <p>А) все заболевания, имеющие сходные симптомы Б) наиболее распространенные заболевания В) хронические заболевания Г) острые заболевания Д) болезни, представляющие наибольшую угрозу жизни пациента</p>	Д
<p>Ретикулоцитоз в общем анализе крови обычно свидетельствует об _____ кровопотере.</p>	острой
<p>Повышение уровня прокальцитонина в крови характерно для _____.</p>	сепсиса
<p>Укажите, что лежит в основе первой фазы раневого процесса?</p> <p>А) эпителизация Б) экссудация В) грануляция Г) дегидратация Д) вазоконстрикция</p>	Б
<p>Характерным для фазы регенерации (пролиферации) является:</p> <p>А) активное кровотечение из раны Б) отек краев раны В) фибриновые наложения на дне раны Г) появление грануляций</p>	Г
<p>Укажите раннее осложнение, связанное с наличием раны:</p> <p>А) нагноение Б) кровотечение В) сепсис Г) позднее вторичное кровотечение Д) столбняк</p>	Б
<p>Под первичной хирургической обработкой раны понимают:</p> <p>А) иссечение краев и дна раны Б) вскрытие карманов и затеков В) удаление гнойного отделяемого Г) иссечение краев, стенок и дна раны Д) иссечение краев, стенок и дна раны с наложением первичного шва Е) промывание раны антисептиком, гемостаз</p>	Д
<p>В какие сроки необходимо провести первичную хирургическую обработку раны у пациента, доставленного в состоянии декомпенсированного шока?</p>	Б

<p>А) сразу же после поступления</p> <p>Б) сразу после выведения пациента из шока</p> <p>В) через 2 часа после поступления</p> <p>Г) на следующий день</p> <p>Д) после начала реанимационных мероприятий</p>	
<p>Основным условием, необходимым для заживления раны первичным натяжением является:</p> <p>А) плотное соприкосновение краев раны</p> <p>Б) введение в рану растворов антисептиков</p> <p>В) наличие в ране кровяных сгустков</p> <p>Г) наличие в ране дренажа</p> <p>Д) отсутствие инфекции</p>	А
<p>Противопоказанием для проведения ПХО раны является:</p> <p>А) возраст до 5 лет</p> <p>Б) обильное кровотечение</p> <p>В) наличие в ране крупных сосудов</p> <p>Г) развитие гнойной инфекции</p>	Г
<p>Заживление каких ран происходит наиболее быстро?</p> <p>А) ушибленных</p> <p>Б) осколочных</p> <p>В) пулевых</p> <p>Г) нанесенных острым режущим предметом</p> <p>Д) нанесенных тупым предметом</p>	Г
<p>Несовместимой с жизнью считается кровопотеря в объеме ___ % от ОЦК.</p>	40
<p>Ранняя хирургическая обработка раны производится в течение ___ часов.</p>	24
<p>Пострадавший при проведении непрямого массажа сердца должен лежать на:</p> <p>А) животе</p> <p>Б) правом боку</p> <p>В) левом боку</p> <p>Г) спине, на жесткой поверхности</p> <p>Д) спине, на мягкой кровати</p>	Г
<p>Что относится к механической антисептике?</p> <p>А) орошение раны 3% раствором перекиси водорода</p> <p>Б) дренирование раны марлевым тампоном</p> <p>В) удаление из раны нежизнеспособных тканей</p> <p>Г) иммобилизация конечности гипсовой повязкой</p>	В
<p>При остановке сердца внутрисердечно вводят:</p> <p>А) адреналина гидрохлорид</p> <p>Б) атропина сульфат</p> <p>В) натрия хлорид</p> <p>Г) строфантин</p>	А
<p>В сухожаровом шкафу нельзя стерилизовать:</p> <p>А) металлические зажимы</p> <p>Б) оптоволоконные световоды</p> <p>В) металлические пинцеты, зонды</p> <p>Г) предметы из стекла</p>	Б

<p>«Холодная» стерилизация это:</p> <p>А) кипячение</p> <p>Б) стерилизация текучим паром</p> <p>В) автоклавирование</p> <p>Г) замачивание в спиртовом растворе хлоргексидина биглюконата</p>	Г
<p>Различают ацидоз:</p> <p>А) эндогенный, экзогенный</p> <p>Б) спонтанный, детерминированный</p> <p>В) предоперационный, послеоперационный</p> <p>Г) хирургический, терапевтический</p> <p>Д) метаболический, респираторный</p>	Д
<p>Укажите препараты, относящиеся к группе биологических антисептиков:</p> <p>А) спирты</p> <p>Б) альдегиды</p> <p>В) галоиды</p> <p>Г) протеолитические ферменты</p> <p>Д) детергенты</p>	Г
<p>Целью массажа сердца является:</p> <p>А) циркуляция крови, восстановление работы сердца</p> <p>Б) восстановление диуреза</p> <p>В) восстановление сознания</p> <p>Г) восстановление функции дыхания</p> <p>Д) устранение метаболического ацидоза</p>	А
<p>В автоклаве при давлении 2 атм. хирургические инструменты стерилизуют в течении _____ минут.</p>	20
<p>Раствор перекиси водорода в хирургии наиболее часто применяется в _____ % концентрации.</p>	3
<p>Укажите, какой препарат доступен для премедикации у экспериментальных животных в настоящее время?</p> <p>А) морфин</p> <p>Б) промедол</p> <p>В) кетамин</p> <p>Г) золетил</p>	Г
<p>Укажите, что не верно в отношении использования барбитуратов при проведении внутривенного наркоза у экспериментальных животных?</p> <p>А) при применении происходит быстрое наступление стадии глубокого наркоза</p> <p>Б) определение дозы вводимого анестетика проводится по достигнутому эффекту</p> <p>В) половину требуемой дозы анестетика необходимо вводить в течении 2 минут</p> <p>Г) всю требуемую дозу анестетика необходимо вводить в течении 2 минут</p>	Г
<p>Укажите, какой стадии наркоза по Лоусону у экспериментальных животных соответствует клиническая картина, при которой отмечается ровное и ритмичное дыхание, отсутствуют кашлевой и рвотный рефлекс, имеется мышечная релаксация?</p>	В

<p>А) стадии аналгезии Б) стадии моторного возбуждения В) стадии хирургического наркоза Г) агонии</p>	
<p>Укажите, какой признак свидетельствует о передозировке наркотического вещества при проведении анестезии у экспериментального животного? А) спонтанное мигание Б) рвотные движения В) напряжение мышц брюшной стенки Г) поверхностное и слабое дыхание</p>	Г
<p>Изолированный желудочек по Гейденгайну позволяет изучать: А) механизмы нейрогуморальной регуляции желудочной секреции Б) механизмы гуморальной регуляции желудочной секреции В) механизмы двигательной активности желудка Г) механизмы защиты слизистой желудка</p>	Б
<p>Какой ученый в экспериментах на животных доказал, что заживление ран кишечника происходит путем сращения серозных покровов? А) Ламбер Б) Альберт В) Шмиден Г) Реверден</p>	А
<p>Модель перитонита по Земскову это: А) введение в брюшную полость хлористого кальция с последующим введением каловой взвеси Б) перевязка дивертикула слепой кишки В) лигирование отростка слепой кишки с перфорацией иглой его верхушки и резекцией большого сальника Г) последовательное введение скипидара и каловой взвеси</p>	В
<p>Существуют ли способы бесшовного соединения сосудов, нашедшие широкое применение в хирургической практике? А) метод Пайра Б) клеевое соединение концов сосуда цианоакрилатами В) клеевое соединение концов сосуда фибриновым клеем Г) не существуют</p>	Г
<p>Сосуд перед наложением циркулярного сосудистого шва необходимо пересекать под углом ____ градусов.</p>	45
<p>Для экспериментальной остановки сердечной деятельности используется _____</p>	Ацетилхолин
<p>Какие мышцы образуют переднюю брюшную стенку? А) прямые, поперечные и косые мышцы живота Б) прямые и косые мышцы живота</p>	А

<p>В) прямые, поперечные, косые мышцы живота и подвздошно-поясничные мышцы</p> <p>Г) мышцы, натягивающие поперечную фасцию</p>	
<p>Печень покрыта брюшиной со всех сторон, кроме:</p> <p>А) верхней</p> <p>Б) передней</p> <p>В) нижней</p> <p>Г) задней</p>	Г
<p>Общий желчный проток образуется в результате слияния:</p> <p>А) правого и левого пузырного протока</p> <p>Б) пузырного протока и левого печеночного протока</p> <p>В) пузырного протока и общего печеночного протока</p> <p>Г) пузырного протока и Вирсунгова протока</p> <p>Д) общего печеночного и Вирсунгова протока</p>	В
<p>Винслово отверстие это:</p> <p>А) отверстие, соединяющие сальниковую сумку с подпеченочным пространством</p> <p>Б) поверхностное паховое кольцо</p> <p>В) глубокое паховое кольцо</p> <p>Г) отверстие, соединяющие левую и правую печеночные сумки</p>	А
<p>Задняя стенка сальниковой сумки представлена:</p> <p>А) селезенкой</p> <p>Б) париетальной брюшиной, покрывающей поджелудочную железу</p> <p>В) поджелудочной железой</p> <p>Г) нижней горизонтальной частью двенадцатиперстной кишки</p>	Б
<p>Какое осложнение не встречается при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки?</p> <p>А) пенетрация язвы в печеночно-двенадцатиперстную связку</p> <p>Б) малигнизация язвы</p> <p>В) перфорация язвы в забрюшинное пространство</p> <p>Г) кровотечение</p> <p>Д) пилородуоденальный стеноз</p>	Б
<p>Объясните причину появления напряжения мышц в правой подвздошной области, возникающего при перфорации язвы двенадцатиперстной кишки:</p> <p>А) рефлекторные связи через спинномозговые нервы</p> <p>Б) скопление воздуха в брюшной полости</p> <p>В) затекание дуоденального содержимого по правому боковому каналу</p> <p>Г) развивающийся разлитой перитонит</p> <p>Д) висцеро-висцеральные связи с червеобразным отростком</p>	В

<p>Оптимальным вариантом хирургического лечения язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, осложненной субкомпенсированным стенозом привратника, является:</p> <p>А) передняя гастроэнтеростомия Б) гастродуоденоанастомоз В) селективная проксимальная ваготомия Г) пилоропластика с последующей консервативной терапией Д) субтотальная резекция желудка вместе с большим и малым сальником</p>	Г
<p>Переднебоковую стенку живота делят на _____ областей.</p>	9
<p>Для кишечной непроходимости наиболее характерен рентгенологический признак _____</p>	Чаши Клойбера
<p>Новости, сведения о лицах, предметах, событиях, явлениях и процессах, устранение неопределенности, используемые с целью получения знаний и принятия решений _____</p>	Информация
<p>Под медицинской информационной системой понимают</p> <p>А) Комплекс организационных, информационных, программных и технических средств для автоматизации медицинских процессов и/или организаций. Б) Представление медицинских фактов, идей, сведений в формализованном виде, пригодном для передачи и обработки в информационных процессах В) Систематизированную совокупность методов, средств и действий по работе с информацией. Г) Программное обеспечение, с помощью которого можно определять, создавать и поддерживать базы данных, а также осуществлять к ним контролируемый доступ.</p>	А
<p>Укажите наиболее точное определение понятия «Информация»?</p> <p>А) Данные из определенной области, которые хранятся в специальном формате и предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки. Б) Представление фактов, идей, сведений в формализованном виде, пригодном для передачи и обработки в каком-то процессе. В) Новости, сведения о лицах, предметах, событиях, явлениях и процессах, устранение неопределенности, используемые с целью получения знаний и принятия решений. Г) Сведения о лицах, предметах, событиях, явлениях и процессах, уже известные ранее до обработки в каком-то информационном процессе.</p>	В
<p>Основная цель информатизации медицинской организации (МО)</p> <p>А) Повышение эффективности и качества деятельности МО</p>	А

<p>Б) Мониторинг санитарно-эпидемиологической обстановки региона В) Управление регистрами по проблемно-ориентированным областям медицины Г) Решение задач обязательного медицинского страхования</p>	
<p>Укажите наиболее точное определение понятия «База данных» А) Организованная совокупность данных определенной области, предусматривающая общие принципы описания, хранения и обработки. Б) Совокупность программных средств, предназначенная для обеспечения взаимодействия пользователя и компьютерной системы. В) Устройства, предназначенные для длительного хранения программ и данных. Г) Специальные программные средства, предназначенные для работы с базами данных: их создания, поддержки, осуществления контролируемого доступа</p>	А
<p>Основной документ, определяющий требования и порядок разработки медицинских информационных систем - _____</p>	Техническое задание
<p>Что обеспечивает нормализация данных в реляционной базе (дайте наиболее правильный ответ)? А) Возможность организации различных типов взаимосвязей между таблицами (отношениями) базы данных Б) Возможность однозначной идентификации каждой записи в таблице (отношении) с целью эффективного связывания отношений по ключевым атрибутам В) Высокую эффективность поддержания базы данных в актуальном и непротиворечивом состоянии, однократный ввод и корректность хранения данных Г) Высокую эффективность разработки интерфейсов пользователей базы данных, создание диалоговых окон и экранных режимов</p>	В
<p>Является ли база данных (БД), отделяемой от современной реляционной системы управления базами данных (СУБД)? А) Да, база данных может существовать отдельно и использоваться в других СУБД реляционного вида Б) Да, существовать может, но данные могут быть использованы только в той СУБД, в которой она создана В) Нет, любая база данных и СУБД являются единым целым Г) Нет, база данных и реляционная СУБД являются единым целым и не могут существовать изолированно</p>	А
<p>Как называется структурированный язык запросов, который используется для работы с данными в реляционных базах?</p>	Б

<p>A) XML Б) SQL В) JSON Г) HTML</p>	
<p>Обязательным условием интеграции различных информационных систем выступает</p> <p>A) Создание единых коммуникационных протоколов и форматов обмена Б) Наличие Интернета В) Наличие стандартных офисных программных систем (Word, Excel и др.) Г) Одинаковая операционная система</p>	А
<p>Поле или набор полей (атрибутов), которые однозначно определяют запись таблицы (отношения) называют</p> <p>A) Внешним ключом Б) Индексом В) Первичным ключом Г) Степенью отношения</p>	В
<p>Международный стандарт, используемый для обмена электронными медицинскими изображениями между системами разных производителей и моделей - _____</p>	DICOM
<p>Порядковый метод кодирования подразумевает:</p> <p>A) Каждый объект кодируется с помощью текущего номера по порядку, такой код не несёт никакой информации об объекте Б) Код нижестоящего объекта образуется путем добавления соответствующего количества разрядов к коду вышестоящего объекта В) Код объекта образуется последовательным набором независимых фасетных кодов входящих в этот объект признаков Г) Закрепление отдельных интервалов чисел натурального ряда за объектами классификации с одинаковыми признаками</p>	А
<p>Последовательный метод кодирования подразумевает:</p> <p>A) Каждый объект кодируется с помощью текущего номера по порядку, такой код не несёт никакой информации об объекте. Б) Код объекта образуется последовательным набором независимых фасетных кодов входящих в этот объект признаков. В) Код нижестоящего объекта образуется путем добавления соответствующего количества разрядов к коду вышестоящего объекта. Г) Закрепление отдельных интервалов чисел натурального ряда за объектами классификации с одинаковыми признаками.</p>	В
<p>Кодирование информации обеспечивает:</p> <p>A) Непротиворечивость и уменьшение количества ошибок при обмене информацией Б) Конфиденциальность и целостность информации при передаче</p>	А

<p>В) Упрощение обновления Г) Сокращение объема памяти и увеличение скорости обработки данных</p>	
<p>Параллельный метод кодирования подразумевает: А) Код объекта образуется последовательным набором независимых фасетных кодов входящих в этот объект признаков Б) Каждый объект кодируется с помощью текущего номера по порядку, такой код не несёт никакой информации об объекте. В) Код нижестоящего объекта образуется путем добавления соответствующего количества разрядов к коду вышестоящего объекта Г) Каждый объект кодируется с помощью случайного числа и не несёт информации об объекте</p>	А
<p>Справочник, содержащий набор закодированных терминов или наименований объектов без учета их взаимосвязей -- это. А) отношение Б) кодификатор В) классификатор Г) терминологическая система</p>	Б
<p>Понятие «Данные» означает А) Новости, сведения о лицах, предметах, событиях, явлениях и процессах, устранение неопределенности, используемые с целью получения знаний и принятия решений Б) Информация об объекте, предполагающая неопределенный формат хранения в компьютерной системе В) Представление фактов, идей, сведений в формализованном виде, пригодном для передачи и обработки в каком-то процессе Г) Способ представления информации, предусматривающий общие принципы описания, хранения и обработки</p>	В
<p>Что такое система поддержки принятия управленческих решений А) Это система, направленная на информационную поддержку исполнителя с целью оптимизации бизнес-процесса Б) Это система, направленная на любую поддержку решения руководителя, кроме информационной, с целью оптимизации бизнес-процесса В) Это система, направленная на информационную поддержку решения руководителя с целью оптимизации бизнес-процесса Г) Это часть операционной системы автоматизированного рабочего места врача, направленная на информационную поддержку решения клинициста с целью оптимизации бизнес-процесса работы медицинской организации</p>	В

<p>Наиболее точным ответом на вопрос: «Назовите алгоритмы, лежащие в основе систем поддержки принятия клинических решений (СППКР)» является</p> <p>А) методы вычислительной диагностики и алгоритмы, основанные на знаниях (экспертный подход)</p> <p>Б) вычислительные алгоритмы и контекстный поиск информации</p> <p>В) алгоритмы, основанные на знаниях, и контекстный поиск информации</p> <p>Г) контекстный поиск информации (по введенной строке)</p>	<p>А</p>
<p>Ключевым компонентом интеллектуального АРМ выступает следующее:</p> <p>А) Элементы поддержки принятия решений</p> <p>Б) Базы данных пролеченных пациентов</p> <p>В) Формы государственной статистической отчетности</p> <p>Г) Справочник лекарственных средств</p>	<p>А</p>
<p>Лечебно-диагностическим процессом называют процесс управления</p> <p>А) состоянием пациента с целью его улучшения</p> <p>Б) медицинской организацией</p> <p>В) эпидемиологической обстановкой</p> <p>Г) системой здравоохранения на территориальном или федеральном уровне.</p>	<p>А</p>
<p>Основные задачи ведения первичной медицинской документации</p> <p>А) обеспечение преемственности оказания медицинской помощи</p> <p>Б) основа для формирования сводной отчетной медицинской информации</p> <p>В) контроль качества оказания медицинской помощи</p> <p>Г) учет медицинских кадров</p> <p>Д) оценка использования медицинского оборудования</p>	<p>А, Б, В</p>
<p>Наиболее точным ответом на вопрос: «Назовите алгоритмы, лежащие в основе систем поддержки принятия врачебных решений (СППВР)» является</p> <p>А) методы вычислительной диагностики и алгоритмы, основанные на знаниях (экспертный подход)</p> <p>Б) вычислительные алгоритмы и контекстный поиск информации</p> <p>В) алгоритмы, основанные на знаниях, и контекстный поиск информации</p> <p>Г) контекстный поиск информации (по введенной строке)</p>	<p>А</p>
<p>Принципиальное отличие ведения информации в формализованном виде от ведения ее в неструктурированном виде</p> <p>А) использование средств автоматизации при создании документа</p> <p>Б) однократный ввод и многократное использование информации с различными целями</p>	<p>А, Б, В</p>

<p>В) возможность использования единой медицинской терминологии, семантическая однозначность передаваемой информации</p> <p>Г) возможность применения шаблонов и текстовых заготовок</p> <p>Д) возможность использования электронной подписи</p>	
<p>Программный продукт, который позволяет осуществлять содержательный (в отличие от формального) анализ данных и предоставлять врачу объяснение предложенного решения, учитывающее его профессиональный уровень</p> <p>А) интеллектуальный АРМ</p> <p>Б) медико-экономический АРМ</p> <p>В) административно-управленческий АРМ</p> <p>Г) медико-статистический АРМ</p>	А
<p>Экспертной системой в медицине называют</p> <p>А) компьютерную систему, оперирующую с формализованными знаниями врачей-специалистов и имитирующую логику человеческого мышления, основанную на знаниях и опыте с целью выработки рекомендаций или решения проблем</p> <p>Б) программный продукт, который позволяет осуществлять формальный анализ данных и предоставлять врачу результат информационного поиска</p> <p>В) автоматизированную систему для распознавания патологических состояний методами вычислительной диагностики</p> <p>Г) закономерности предметной области, полученные в результате теоретических исследований, практической деятельности и профессионального опыта, позволяющие специалистам ставить и решать задачи в этой области</p>	А
<p>Медицинские информационные системы на современном уровне классифицируются по</p> <p>А) уровням организации здравоохранения в РФ</p> <p>Б) видам медицинских организаций</p> <p>В) видам диагностических исследований</p> <p>Г) территориальному делению</p>	А
<p>Представление фактов, идей, сведений в формализованном виде, пригодном для передачи и обработки в каком-то процессе ____</p>	Данные
<p>Объектом, субъектом и целью в контуре управления лечебно-диагностическим процессом выступает следующее:</p> <p>А) Объект управления – пациент, субъект управления – врач, цель управления – улучшение состояния организма, ликвидация отклонений в состоянии здоровья</p> <p>Б) Объект управления – медицинская организация, субъект управления – главный врач, цель управления – повышение эффективности использования всех видов ресурсов</p>	А

<p>В) Объект управления – здоровье населения и состояние окружающей среды, субъект управления – органы управления здравоохранением, цель – мониторинг и прогнозирование состояния окружающей среды и здоровья населения</p> <p>Г) Объект управления – научная задача, субъект управления – врач-исследователь, цель управления – доказательство научной гипотезы</p>	
<p>Что означает тип связи между главной и подчиненной таблицей (отношениями) в реляционной СУБД один-ко-многим</p> <p>А) каждая запись главной таблицы связана не более чем с одной записью подчиненной таблицы</p> <p>Б) каждая запись главной таблицы связана с четко определенным количеством записей подчиненной таблицы</p> <p>В) каждая запись главной таблицы связана со многими записями подчиненной таблицы</p> <p>Г) многие записи главной таблицы связаны со многими записями подчиненной таблицы</p>	В
<p>Таблицу (отношение), в которой определено уникальное значение каждой записи для связи с другими таблицами (отношениями) называют</p> <p>А) главная таблица (отношение)</p> <p>Б) подчиненная таблица (отношение)</p> <p>В) справочная таблица (отношение)</p> <p>Г) кодировочная таблица (отношение)</p>	А
<p>Отношение реляционной базы данных – это ...</p> <p>А) набор атрибутов, которые определяют структуру базы данных</p> <p>Б) запись, которая содержит данные об одном объекте и имеет определенную структуру</p> <p>В) столбец, содержащий одну характеристику объекта и имеющий строго определенный тип данных</p> <p>Г) двумерная таблица с фиксированным числом столбцов и неопределенным числом строк</p>	Г
<p>Свойство зависимости неключевого столбца от первичного ключа и декомпозиции отношений соответствует в теории нормализации СУБД</p> <p>А) 1 Нормальной форме</p> <p>Б) 2 Нормальной форме</p> <p>В) 3 Нормальной форме</p> <p>Г) 4 Нормальной форме</p>	Б
<p>Этап проектирования МИС «Оценка состояния объекта автоматизации» подразумевает</p> <p>А) Детальное обследование объекта автоматизации, сбор информации о входных и выходных потоках данных</p> <p>Б) Разработку алгоритмического и программного обеспечения</p>	А

<p>В) Разработку альтернативных вариантов создания системы, планов их реализации и оценку необходимых ресурсных затрат</p> <p>Г) Оценку результатов опытной эксплуатации разрабатываемой МИС</p>	
<p>Техническим заданием при проектировании МИС называют</p> <p>А) Основной документ, определяющий требования и порядок разработки автоматизированных систем</p> <p>Б) Описание компьютерной программы</p> <p>В) Описание того, как должен пользователь работать с информационной системой</p> <p>Г) Описание качества функционирования объекта автоматизации и проблем, решение которых возможно средствами автоматизации</p>	А
<p>Объектом, субъектом и целью в контуре управления медицинской организацией выступает следующее:</p> <p>А) Объект управления – пациент, субъект управления – врач, цель управления – улучшение состояния организма, ликвидация отклонений в состоянии здоровья</p> <p>Б) Объект управления – медицинская организация, субъект управления – главный врач, цель управления – повышение эффективности использования всех видов ресурсов</p> <p>В) Объект управления – здоровье населения и состояние окружающей среды, субъект управления – органы управления здравоохранением, цель – мониторинг и прогнозирование состояния окружающей среды и здоровья населения</p> <p>Г) Объект управления – научная задача, субъект управления – врач-исследователь, цель управления – доказательство научной гипотезы</p>	Б
<p>Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача обеспечивает</p> <p>А) Сбор и обработку информации, поддержку процессов принятия решений в определенной предметной области</p> <p>Б) Автоматическое формирование государственной статистической отчетности и учет оказанных медицинских услуг</p> <p>В) Поддержку электронного документооборота МО</p> <p>Г) Автоматизацию деятельности медицинской организации</p>	А
<p>Основное назначение интегрированной электронной медицинской карты (ИЭМК) заключается в</p> <p>А) Обеспечении преимущества индивидуализированной медицинской помощи в любом месте ее оказания</p> <p>Б) Ведении архива медицинских записей, которые собирает сам пациент</p>	А

<p>В) Ведении медицинских записей пациента в рамках одной медицинской организации</p> <p>Г) Обеспечении взаиморасчетов со страховыми компаниями</p>	
<p>Специальные программные средства, предназначенные для работы с базами данных: их создания, поддержки, осуществления контролируемого доступа _____</p>	<p>Системы управления базами данных</p>
<p>Правила заполнения медицинской карты пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях (амбулаторная карта) регулируются Приказом Минздрава и его изменениями</p> <p>А) № 834н от 15.12.2014</p> <p>Б) № 1030 от 04.10.80</p> <p>В) № 707н от 08.10.2015</p> <p>Г) № 566 от 29.08.2018</p>	<p>А</p>
<p>Закон, вносящий изменения в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья</p> <p>А) Федеральный закон от 29.07.2017 № 242-ФЗ</p> <p>Б) Федеральный закон от 06.04.2011 № 63-ФЗ</p> <p>В) Федеральный закон от 08.01.1998 № 3-ФЗ</p> <p>Г) Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ</p>	<p>А</p>
<p>Под усиленной электронной подписью понимают</p> <p>А) специфический «цифровой код», создаваемый с привлечением криптографических средств, интегрированный с содержанием электронного документа и позволяющий идентифицировать его автора, а также подтвердить целостность переданной информации</p> <p>Б) комбинация из логина и пароля, подтверждающая, что электронное сообщение отправлено конкретным лицом</p> <p>В) оцифрованное изображение подписи человека на бумажном носителе, которое встраивается в электронный документ</p> <p>Г) единый стандарт обмена медицинскими документами между медицинскими информационными системами</p>	<p>А</p>
<p>Полнота информатизации при внедрении автоматизированных рабочих мест медицинских работников определяет долю</p> <p>А) функций медицинского персонала, использующих информационные технологии, от списка потенциально автоматизируемых функций</p> <p>Б) элементов интеллектуальной поддержки деятельности врача, от всех элементов поддержки</p> <p>В) автоматически формируемых медицинских услуг от всех медицинских услуг, оказываемых пациенту</p> <p>Г) электронных медицинских карт, ведущихся в медицинской организации, от всех ведущихся в медицинской организации медицинских карт</p>	<p>А</p>

<p>Особенность автоматизированного рабочего места врача-диагноста связана с</p> <p>А) поиском назначенных исследований, ведением расписания работы, технологической поддержкой проведения диагностических исследований, формирования протоколов и заключений</p> <p>Б) информационно-справочной помощью по неотложным состояниям, лекарственным препаратам, наличием модуля поддержки принятия лечебно-диагностических решений, анализа результатов лабораторных исследований</p> <p>В) возможностью формирования направлений на консультации к врачам узкой специализации, диагностические исследования, лечебные процедуры, выписки рецептов и справок</p> <p>Г) возможностью учета оказываемых пациентам медицинских услуг, формированием отчетных форм</p>	А
<p>Целостность данных с позиции информационной безопасности означает</p> <p>А) Сохранность данных в том виде, в котором они были созданы первоначально</p> <p>Б) Указание автора записи</p> <p>В) Невозможность удаления части информации</p> <p>Г) Невозможность внесения дополнительной информации</p>	А
<p>Медико-технологические автоматизированные системы решают следующий вид задач</p> <p>А) Информационная поддержка профессиональной деятельности врача</p> <p>Б) Формирование отчетных форм деятельности МО</p> <p>В) Ведение медико-экономических стандартов</p> <p>Г) Организация телемедицинских консультации</p>	А
<p>Суть аналогово-цифрового преобразования состоит в</p> <p>А) Преобразовании непрерывного сигнала в цифровую последовательность</p> <p>Б) Поиске аналогов десятичных чисел в двоичной системе счисления</p> <p>В) Построении графиков на основе таблиц</p> <p>Г) Обмене данными между электронными вычислительными машинами</p>	А
<p>Базовая информация (интегрированный анамнез) о пациенте в структуре интегрированной электронной медицинской карты (ИЭМК) содержит</p> <p>А) Сведения об аллергии и непереносимости, группе крови, операциях и имплантах, уточненные диагнозы</p> <p>Б) Паспортные данные</p> <p>В) Полис ОМС, адрес регистрации, паспортные данные</p> <p>Г) Сведения о медицинской организации, лечащем враче и отделении</p>	Г
<p>Данные из определенной области, которые хранятся в специальном формате и предусматривают общие</p>	База данных

принципы описания, хранения и обработки -	
<p>Технологию обмена медицинскими данными и документами определяет следующая группа международных стандартов</p> <p>А) HL7 Б) DICOM В) SNOMED Г) МКБ-10</p>	А
<p>Международная систематизированная номенклатура медицинских терминов, состоящая из связанных взаимными ссылками классификаторов, представлена в</p> <p>А) SNOMED Б) DICOM В) ICD-9-СМ Г) HL7</p>	А
<p>Обязательными компонентами интегрированной электронной медицинской карты (ИЭМК) являются</p> <p>А) структурированные электронные медицинские документы (СЭМД) Б) базовая информация о пациенте - набор основных медицинских данных, которые содержат наиболее важные клинические факты В) все электронные медицинские карты пациента Г) все электронные персональные медицинские записи пациента Д) архив медицинских записей, которые собирает сам пациент</p>	А, Б
<p>Международные проекты электронного здравоохранения, реализующие передачу электронного рецепта на трансграничном уровне</p> <p>А) eрSOS (European Patients Smart Open Services) Б) Trillium Bridge В) Sequoia eHealth Exchange Г) STORK 2.0 (Secure idenTity acrOss boRders linKed)</p>	А, Б
<p>В основе правил составления формулировок лекарственных форм для реализации электронного рецепта лежит международный стандарт</p> <p>А) ГОСТ Р ИСО 11239-2014. «Информатизация здоровья. Идентификация лекарственных средств. Элементы данных и структуры для уникальной идентификации и обмена информацией о регистрируемых формах дозировки, единицах представления, путях введения и упаковке» Б) ГОСТ Р ИСО 17523-2019 «Информатизация здоровья. Требования к электронным рецептам» В) ГОСТ Р ИСО 11616-2014 «Информатизация здоровья. Идентификация лекарственных средств. Элементы данных и структуры для уникальной идентификации и обмена информацией о регистрируемых лекарственных препаратах»</p>	А

<p>Г) ГОСТ Р ИСО 11240-2014. «Информатизация здоровья. Идентификация лекарственных средств. Элементы данных и структуры для уникальной идентификации и обмена информацией об единицах измерения»</p>	
<p>Основное назначение международных стандартов обмена информацией в области электронного рецепта А) обеспечение синхронизации электронного обмена данными между специалистами, выписывающими рецепт, и фармацевтами, выдающими рецептурные лекарственные средства, в том числе в случае пребывания не в стране проживания Б) разработка и предоставление участникам информационного обмена единых справочников В) предоставление участникам информационного обмена единых программных продуктов для реализации основных функциональных задач Г) обеспечение участников информационного обмена едиными форматами государственной отчетности.</p>	А
<p>Совокупность электронных документов, обеспечивающих обмен информацией между участниками лечебно-диагностического процесса в одной медицинской организации, называют А) Электронная медицинская карта Б) Статистическая карта выбывшего из стационара В) Направление на исследование Г) Единый талон амбулаторного больного</p>	А
<p>Понятие «Информационные процессы» означает А) Систематизированная совокупность методов, средств и действий по работе с информацией, расширяющих знания людей и развивающих их возможности по управлению техническими и социальными процессами Б) Перенос и восприятие данных от исследуемого (передающего) объекта к воспринимающему объекту В) Процессы получения, создания, сбора, хранения, обработки, преобразования, поиска, распространения, передачи, предоставления информации Г) Совокупность информационных, организационных, программных и технических средств, предназначенных для автоматизации медицинских процессов и/или организаций</p>	Б
<p>Интеграция МИС МО и лабораторной информационной подсистемы (ЛИС) на расширенном уровне развития обеспечивает А) возможность автоматической передачи всех назначений анализов из ЭМК в ЛИС и, обратно, результатов анализов из ЛИС в ЭМК Б) возможность взаимодействия между ЭМК и ЛИС только для отдельных лабораторных анализаторов В) возможность взаимодействия между ЭМК и ЛИС только в одностороннем порядке: автоматическая передача назначений на лабораторную диагностику из</p>	А

<p>ЭМК в ЛИС (без возвращения результатов исследований назад, в ЭМК) Г) исключительно персонифицированный учет в ЛИС перечня лабораторных тестов, выполненных пациенту</p>	
<p>Система, предназначенная для получения, обработки, передачи и надежного хранения в электронных архивах медицинских изображений, называется А) ПАКС (PACS) Б) ЛИС В) SNOMED Г) LOINC</p>	А
<p>Международный стандарт DICOM обеспечивает А) независимость электронного обмена медицинскими изображениями от устройств, на которых они были получены: поставщиков, моделей и версий Б) информационную поддержку и управление деятельностью отделения инструментальной диагностики В) автоматизацию технологических процессов медицинской клиничко-диагностической лаборатории Г) получение, обработку, передачу и надежное хранения в электронных архивах медицинских изображений</p>	А
<p>Телемедицина – это: А) просвещение пациентов по медицинским вопросам с использованием телевидения Б) замена очного контакта работников здравоохранения с пациентами виртуальными контактами В) предоставление услуг здравоохранения работниками здравоохранения, использующими информационно-коммуникационные технологии Г) предоставление пациентам виртуального доступа к медицинской информационной системе медицинской организации Д) использование мобильной связи в медицинских целях</p>	В
<p>Национальный стандарт ГОСТР ИСО 17523-2019 определяет понятие «ePrescription» (электронный рецепт) как А) медицинский документ установленной формы, выписанный при помощи электронных средств, содержащий назначение лекарственного препарата для медицинского применения, выданный медицинским работником в целях отпуска лекарственного препарата Б) систему, позволяющую медицинскому специалисту, выписывающему рецепт, взаимодействовать по электронным каналам со специалистом, осуществляющим выдачу лекарственного средства, по вопросам медикаментозного назначения В) медицинскую информационную систему, обеспечивающую ведение электронных медицинских карт</p>	А

<p>Г) информационную систему, обеспечивающую обязательную маркировку и прослеживание движения лекарственных средств, включающую криптографическую защиту</p>	
<p>Укажите верное определение понятия Business Intelligence</p> <p>А) Совокупность абстрактных методологий анализа данных, использование которых направлено на выявление знаний, используемых в процессе принятия решений</p> <p>Б) Совокупность математических моделей и методологий анализа данных, использование которых направлено на выявление знаний, используемых в процессе принятия решений</p> <p>В) Совокупность математических моделей и методологий анализа данных, использование которых направлено на выявление знаний, не используемых в процессе принятия решений</p> <p>Г) Совокупность данных, использование которых направлено на выявление знаний, используемых в процессе принятия решений</p>	Б
<p>Модель данных, представляющая совокупность нормализованных таблиц (отношений), между которыми установлены логические связи, называется:</p> <p>А) Сетевая модель данных</p> <p>Б) Реляционная модель.</p> <p>В) Иерархическая модель</p> <p>Г) Графовая модель</p>	Б
<p>Под конфиденциальностью информации понимают</p> <p>А) Обязательное для выполнения лицом, получившим доступ к определенной информации, требование не передавать такую информацию третьим лицам без согласия ее обладателя.</p> <p>Б) Информацию, которую ни при каких условиях невозможно сопоставить с конкретным физическим лицом.</p> <p>В) Корректность и непротиворечивость информации, сохранность в том виде, в каком она была создана.</p> <p>Г) Свойство информации быть правильно воспринятой, соответствие информации истинности.</p>	А
<p>Система защиты информации в медицинских информационных системах подразумевает</p> <p>А) Комплекс программно-технических средств и организационных решений по защите информации от актуальных угроз</p> <p>Б) Обеспечение доступа пользователей в систему путем использования иерархической системы паролей, определяющей их права</p> <p>В) Обязательное использование квалифицированных электронных подписей всеми пользователями</p> <p>Г) Антивирусную защиту</p>	А

<p>Основное назначение медицинской информационной системы Электронная медицинская карта (МИС ЭМК)</p> <p>А) документирование лечебно-диагностического процесса, оперативный обмен информацией между его участниками, поддержка и управление этим процессом</p> <p>Б) сбор, обработка, хранение данных о состоянии здоровья населения, окружающей природной среды, материально-технической базы отрасли здравоохранения региона и страны</p> <p>В) повышение эффективности управления медицинской организацией</p> <p>Г) осуществление взаиморасчетов в сфере обязательного медицинского страхования</p>	<p>А</p>
<p>Федеральный закон от 09.02.2022 г. № 140н «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения» разрешает</p> <p>А) ведение медицинской документации в форме электронных медицинских документов</p> <p>Б) использование квалифицированной электронной подписи</p> <p>В) использование систем ведения учета оказанных медицинских услуг</p> <p>Г) использование автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений</p>	<p>А</p>
<p>Электронным медицинским документом называют</p> <p>А) электронный аналог первичного медицинского документа, дополнительными признаками которого является точка доступа, момент размещения в электронном хранилище, усиленная квалифицированная электронная подпись</p> <p>Б) персональная запись, имеющая отношение к здоровью человека, выполненная в конкретный момент времени в определенной медицинской организации (МО), и подписанная уполномоченным медицинским работником</p> <p>В) специфический «цифровой код», интегрированный с содержанием электронного документа, позволяющий идентифицировать его автора</p> <p>Г) отчет об оказанных пациенту медицинских услугах, сохраненный на электронном носителе</p>	<p>А</p>
<p>Обработка и анализ информации для поддержки принятия клинических решений и информационная поддержка медицинских технологических процессов осуществляется</p> <p>А) медико-технологическими системами</p> <p>Б) информационно-аналитическими системами в сфере здравоохранения</p> <p>В) информационными системами медицинских организаций всех типов и уровней</p> <p>Г) региональными медицинскими информационными системами</p>	<p>А</p>

<p>Укажите виды проектирования при создании баз данных. Расставьте в правильной последовательности использования</p> <p>А) Концептуальное (инфологическое) Б) Физическое проектирование В) Математическое Г) Логическое Д) Алгоритмическое</p>	<p>А, Б, Г</p>
<p>Принцип непрерывного совершенствования при разработке информационных систем предполагает</p> <p>А) использование единых архитектурных решений Б) использование единых принципов организации и обмена данными В) взаимодействие с информационными медицинскими системами других ведомств Г) создание типовых программных средств, которые могли бы быть применимы в большинстве МО без существенных доработок Д) постоянное развитие и наращивание функциональных и технологических возможностей</p>	<p>Д</p>
<p>Понятие «информационные технологии» означает</p> <p>А) Систематизированная совокупность методов, средств и действий по работе с информацией, расширяющих знания людей и развивающих их возможности по управлению техническими и социальными процессами Б) Перенос и восприятие данных от исследуемого (передающего) объекта к воспринимающему объекту В) Процессы получения, создания, сбора, хранения, обработки, преобразования, поиска, распространения, передачи, предоставления информации Г) Совокупность информационных, организационных, программных и технических средств, предназначенных для автоматизации медицинских процессов и/или организаций</p>	<p>А</p>
<p>Персональные данные пациента – это</p> <p>А) любая информация, относящаяся прямо или косвенно к определенному или определяемому физическому лицу Б) специальный псевдоним, присвоенный пациенту, который позволяет сопоставить его с конкретным физическим лицом В) медицинские данные, которые собирает и хранит сам пациент Г) сведения об оказанных медицинских услугах</p>	<p>А</p>
<p>Обеспечение форматно-логического контроля вводимых в базу данных предполагает</p> <p>А) Создание условий целостности данных, каскадного обновления и удаления Б) Задание типа, размерности данных и диапазона их возможных значений В) Указание количества кортежей в базе данных Г) Разработку системы запросов к базе данных</p>	<p>Б</p>

<p>Справочник, содержащий набор закодированных терминов или наименований объектов с учетом их иерархических взаимосвязей -- это</p> <p>А) отношение Б) кодификатор В) классификатор Г) терминологическая система</p>	С
<p>Международный стандарт, используемый с целью обеспечения независимости электронного обмена медицинскими изображениями от устройств, на которых они были получены (поставщиков, моделей и версий)</p> <p>А) DICOM Б) HL7 В) SNOMED Г) LOINC</p>	А
<p>Международный стандарт, номенклатура лабораторных и клинических исследований, используемая с целью обеспечения безошибочного восприятия и однозначности трактовки при передаче медицинских данных из одной информационной системы в другую</p> <p>А) LOINC Б) HL7 В) SNOMED Г) DICOM</p>	А
<p>Система, предназначенная для информационной поддержки и управления деятельностью отделения лучевой диагностики</p> <p>А) РИС (RIS) Б) ПАКС (PACS) В) ЛИС Г) LOINC</p>	А
<p>Клиническая телемедицина – это</p> <p>А) подсистема в системе здравоохранения, обеспечивающая проведение дистанционных консультаций и консилиумов между медицинскими учреждениями Б) проведение обучения телемедицинским технологиям на базе ведущих клиник В) подсистема телекоммуникационных технологий внутри многопрофильных клинических комплексов Г) использование дистанционной диагностики ведущими специалистами крупных клиник</p>	Б
<p>Такую же юридическую силу, как и документ, подписанный собственноручно, во всех случаях имеет</p> <p>А) неквалифицированная усиленная электронная подпись Б) простая электронная подпись В) усиленная квалифицированная электронная подпись Г) электронная подпись в рамках соглашения между участниками электронного взаимодействия</p>	В
<p>Ложное занижение количества тромбоцитов в клиническом анализе крови, выполненном на</p>	тромбоцитарный

гематологическом анализаторе, может вызвать ... «сателлизм»	
На калибровочной кривой ... зависит от экстинкции	концентрация
Функциональную активность Т-лимфоцитов отражает секреция ... в ответ на фитогемагглютинин	цитокинов
Для выявления антиэритроцитарных антител используют стандартные ..., изготовленные на станциях переливания крови	эритроциты
Показатель ... определяет концентрация свободных ионов водорода	pH
Белковая зона мочевого тест-полоски выявляет преимущественно ...	альбумин
Референтным для определения концентрации глюкозы считают ... метод	гексокиназный
1 МЕ (международная единица) определяется как активность фермента, превращающего 1 мкмоль ... за 1 минуту	субстрата
В электрохимических методах анализа аналитическим сигналом может служить изменение А) температуры Б) потенциала В) оптической плотности раствора Г) концентрации	Б
В клинической лабораторной диагностике под термином «стандарт» понимается А) ожидаемый диапазон значений Б) кривая нормального распределения В) материал, используемый для контроля метода Г) раствор, содержащий известное количество анализируемого вещества	Г
Референтный интервал лабораторного теста включает результаты ...% всех референтных индивидов	95
Пациенту назначили исследование суточной протеинурии. Объем собранной за сутки мочи составил 2100 мл, концентрация белка 2 г/л. Суточная протеинурия составляет ... г/л.	4,2
Положительный тест на ... в моче указывает на бактериурию	нитриты
Глюкозурия при нормогликемии может развиваться вследствие увеличения ... фильтрации (например, при беременности)	клубочковой
Девушка 17 лет, обратилась с жалобами на быструю утомляемость в течение нескольких месяцев. В последнее время появилось желание есть пищу со льдом. В анализе крови: гемоглобин 74 г/л (120-150), MCV 69 фл (80-98). Морфологически в мазке периферической крови: гипохромия эритроцитов, анизоцитоз, пойкилоцитоз, микроцитоз. Вероятный диагноз: ... анемия	железодефицитная
Парапротеинемией характеризуется множественная ...	миелома
Характерным лабораторным признаком инсулиномы является ...	гипогликемия

Частой причиной повышения активности гаммаглутамилтранспептидазы (ГГТ) является ...	холестаза
Желтушность кожи возникает при уровне общего билирубина более А) 20-25 мкмоль/л Б) 40-50 мкмоль/л В) 80-100 мкмоль/л Г) 300-300 мкмоль/л	Б
Для диагностики острого панкреатита значимым является А) любое повышение активности амилазы Б) любое повышение активности амилазы и липазы В) трехкратное повышение активности амилазы и/или липазы по сравнению с верхней границей референсного интервала Г) обнаружение макроамилазы в сыворотке крови	В
При цитолизе гепатоцитов повышается прямой (...) билирубин	конъюгированный
Повышение активности лактатдегидрогеназы является неспецифическим маркером ... гепатоцитов	цитолита
В гемолизированном образце крови наблюдается ложное повышение концентрации ионов ...	калия
Ложноотрицательные результаты тестов на глюкозу, нитриты, кровь в моче может вызывать ... кислота	аскорбиновая
Основным маркером Т-хелперов является CD**	4
Тест-система дает 1% ложноположительных результатов, ее специфичность составляет ...%	99
ПК-6 В популяции с предполагаемой частотой серопозитивных индивидов 10% для анализа антител использовали тест-систему со специфичностью 95% и чувствительностью 90%. Прогностическая ценность положительного результата будет равна ...%.	67
В онкологической клинике с частотой злокачественных опухолей яичников 40% для диагностики используют маркер со специфичностью 80% и чувствительностью 92%. Прогностическая ценность отрицательного результата будет равна ...%.	94
Для оценки диагностической значимости определения Д-димера при тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) было проведено исследование, которое включило 882 пациента с клиническим подозрением на ТЭЛА. Диагноз ТЭЛА был подтвержден при помощи ангиографии у 251 пациента. Уровень Д-димера был определен у всех участников исследования, диагностически значимым для ТЭЛА считали повышение Д-димера >500 нг/мл (положительный тест). Уровень Д-димера был выше порогового значения 500 нг/мл у 241 пациента с ТЭЛА и 278 пациентов без ТЭЛА. Специфичность определения Д-димера при диагностике ТЭЛА составила ...%.	56
Для диагностики рака молочной железы используют онкомаркер СА...	15-3

Связывание с антитромбином III обуславливает антикоагулянтный механизм действия ...	гепарина
Плазматическая клетка является терминальным этапом дифференцировки ...-лимфоцита	В
Близость результатов измерения одной и той же величины, полученных в разных в разных аналитических сериях отражает ...	воспроизводимость
Основная задача внешней оценки качества – это оценить ... измерений	правильность
Для внутрिलाбораторного контроля качества используют правила ...	Вестгарда
Минимальное требование для производственного процесса в лаборатории – это уровень ...Sigma	3
Синдром холестаза обычно сопровождается А) резким повышением активности трансаминаз и ЛДГ, снижением уровня общего белка и удлинением протромбинового времени Б) повышением уровня глюкозы, ацетона, кетонов в моче В) повышением активности креатинфосфокиназы, уровня миоглобина в крови и моче Г) повышением активности щелочной фосфатазы (ЩФ), гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ), увеличением уровня конъюгированного билирубина	Г
В норме за сутки с мочой выделяется не более А) 0,15 г белка Б) 1 г белка В) 3 г белка	А
Глюкозурия обычно возникает при уровне гликемии выше А) 3,3 ммоль/л Б) 6 ммоль/л В) 9-10 ммоль/л Г) 20-25 ммоль/л	В
Лабораторные проявления нефротического синдрома включают: А) пиурию, нитриты в моче, микрогематурию Б) протеинурию <3 г/сутки, макрогематурию с нативными и дисморфными эритроцитами В) протеинурию >3 г/сутки, гипоальбуминемию (<25 г/л), гиперхолестеринемию Г) гипергликемию, глюкозурию, появление кетонов в моче	В

ЧАСТЬ II

1. Какой принцип кодирования заложен в представление чисел в ЭВМ?
2. Каким образом переводится дробная часть числа из одной системы счисления в другую?
3. Какие системы счисления используются в ЭВМ?
4. BIOS (Basic Input Output System) является?
5. Аппаратное подключение внешних устройств к компьютеру осуществляется через?
6. Статическая память служит базой для построения?
7. Быстродействие накопителя информации характеризуется?
8. Для увеличения скорости выполнения математических операций в ПК используется?
9. Динамическая память служит базой для построения?
10. Из перечисленных видов памяти наибольшей информационной емкостью обладает:
11. Высокоскоростная память, которая принадлежит какому-либо функциональному блоку компьютера и служит для снижения нагрузки на основную память, называется?
12. Наибольшую скорость обмена информацией среди перечисленных устройств имеет?
13. Из перечисленных видов памяти компьютера самой быстродействующей является?
14. Одним из параметров накопителя на жестких дисках является форм-фактор, который означает?
15. Основными параметрами, характеризующими запоминающие устройства компьютера, являются?
16. Электронная вычислительная машина (ЭВМ) - это:
17. При отключении питания компьютера информация не сохраняется в устройстве памяти?
18. Небольшая по объему высокоскоростная буферная память для хранения команд и данных – это?
19. Основными компонентами архитектуры персонального компьютера являются процессор, внутренняя память, видеосистема, устройства ввода-вывода?
20. После включения компьютера происходит?
21. Выделенная часть Панели задач называется?
22. Какая функция по обслуживанию файловой структуры происходит под управлением операционной системы Windows?
23. Общим признаком объединена группа расширений имен файлов?
24. Имя файла newgames666.exe не удовлетворяет маске имен файлов?
25. В некоторой папке хранятся файлы: программа_12.cpp, proga_fd.c, pka_09.com, ртаа_09.cx, раса_pp.cfg. Имена всех этих файлов удовлетворяют маске?
26. В некоторой папке хранится список файлов, первоначально упорядоченный по дате: 1А.doc, 2А.doc, 10А.doc, 2Б.doc, 11А.doc, 6А.doc, 10Б.doc. Производится сортировка файлов по имени в порядке возрастания. Последним в списке окажется файл?
27. В качестве имени файла недопустимо использовать последовательность символов?
28. Преподаватель работал в папке D:\Материалы к занятиям\Группа 11\Лабораторные работы. Затем перешел в дереве папок на уровень выше, спустился в папку Лекции

- и удалил из нее файл Введение. Полным именем файла, который удалил преподаватель, будет?
29. Пользователь, перемещаясь из одной папки в другую, последовательно посетил папки ACADEMY, COURSE, GROUP, E:\, PROFESSOR, LECTIONS. При каждом перемещении пользователь либо спускался на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Полным именем папки, из которой начал перемещение пользователь, будет?
 30. Сетевые операционные системы - это комплекс программ, которые?
 31. "Корзина" в ОС Windows - это папка для?
 32. Какое из средств является характерным для вычислительных систем?
 33. Первая в континентальной Европе ЭВМ называлась?
 34. Какие из интерфейсов обеспечивает операционная система Windows?
 35. Первая отечественная ЭВМ была разработана под руководством?
 36. Фирма IBM первоначально занималась?
 37. Успех семейства машин IBM PC в первую очередь обеспечивается?
 38. Кто в 1896 г. основывает фирму по производству табуляционных машин, которая в 1924 г. после серии слияний и переименований превратилась в знаменитую фирму ИБМ (IBM, International Business Machines Corporation)?
 39. Наиболее эффективным способом защиты локального компьютера от несанкционированного доступа при его включении является?
 40. Какая вредоносная программа проникает в компьютер под видом другой программы (известной и безвредной) и имеет при этом скрытые деструктивные функции?
 41. Архитектура персонального компьютера, основными признаками которой являются наличие общей информационной шины, модульное построение, совместимость новых устройств и программных средств с предыдущими версиями по принципу «сверху-вниз», носит название?
 42. В основу построения большинства компьютеров положены следующие принципы, сформулированные Джоном фон Нейманом: принцип программного управления, принцип однородности памяти и принцип?
 43. Язык программирования АДА, который, в частности, был использован при разработке комплекса пилотажно-навигационного оборудования для российского самолета-амфибии Бе-200, был создан в _____ году?
 44. Все элементы массива A размером 4x4 первоначально равны 0. Сколько элементов будут равны 1 после выполнения фрагмента программы:


```
int[,] A=new int[4,4];
for (int n=1;n<4;n++)
{
  for (int k=n;k<4;k++)
  {
    A[n,k]=1;
  }
}
```
 45. Что является обязательным в вычислительной системе?

46. Операционной системой является?
47. Как называются программы, которые применяют для решения задач в различных областях науки, техники и жизни?
48. По принципам действия средства вычислительной техники подразделяют на?
49. Персональный компьютер, подключенный к сети и обеспечивающий доступ пользователя к ее ресурсам, называется?
50. Для поиска информации в сети Интернет с помощью поисковых систем (например, Google, Rambler, Yandex, Yahoo!) пользователи задают?
51. Микропроцессоры различаются между собой?
52. Сколько раз будет выполнен оператор цикла?

```
int I=10;
do
{
    Console.WriteLine(Convert.ToString(I));
}
while (I < 10);
```

53. Прикладное программное обеспечение (ППО) составляют программы?
54. Сколько раз будет выполнен оператор цикла?

```
int I=10;
while (I < 10);
{
    Console.WriteLine(Convert.ToString(I));
}
```

55. На некотором жестком диске размер кластера составляет 4096 байт. На этот диск записаны четыре файла размерами 500, 10000, 8000 и 5000 байт. Сколько кластеров необходимо для хранения всех четырех файлов?
56. На некотором жестком диске размер кластера составляет 512 байт. На этот диск записаны четыре файла размерами 100, 200, 1000 и 2500 байт. Сколько кластеров необходимо для хранения всех четырех?
57. Переведите десятичное число 138 в двоичное?
58. Переведите двоичное число 110101 в десятичное?
59. Переведите восьмеричное число 74 в двоичное?
60. Переведите двоичное число 10111 в восьмеричное?
61. Переведите шестнадцатеричное число A30 в двоичное?
62. Переведите десятичное число 59 в двоично-десятичное?
63. Переведите шестнадцатеричное число 9C8 в двоичное?
64. Переведите двоично-десятичное 10000101 число в десятичное?
65. Переведите десятичное число 70 в шестнадцатеричное?
66. Переведите шестнадцатеричное число 4F в десятичное?
67. Переведите десятичное число 41 в восьмеричное?
68. Переведите восьмеричное число 64 в десятичное?

69. Переведите восьмеричное число 76 в шестнадцатеричное?
70. Переведите шестнадцатеричное число 79 в восьмеричное?
71. Нумерация ячеек памяти малой ЭВМ ведется в восьмеричной системе. Какому десятичному числу соответствует номер ячейки 1320?
72. Представить и нормализовать в форме с плавающей запятой десятичное число 271?
73. Представить в форме с фиксированной запятой шестнадцатеричное число -349, F*16³?
74. Преобразовать двоичное число в форму с фиксированной запятой 0,110011*2⁻¹⁰?
75. ЭВМ оперирует с целыми числами с фиксированной запятой и имеет длину машинного слова для предоставления чисел 8 двоичных разрядов. Определите максимально возможное десятичное число, имеющее знак?
76. ЭВМ оперирует с целыми числами с фиксированной запятой и имеет длину машинного слова для предоставления чисел 12 двоичных разрядов. Определите минимальное десятичное число, имеющее знак?
77. Определите необходимую разрядность машины, оперирующую с числами с фиксированной запятой, если диапазон представления десятичных чисел находится в пределах от -100 до 1000?
78. Переведите двоичное число -10010010 в обратный код?
79. Переведите двоичное число -10010001 в дополнительный код?
80. Осуществите операцию сложения двух двоичных чисел: 1001111 + 100101?
81. Осуществите операцию вычитания двух двоичных чисел: 10101 - 1110011101?
82. Найдите значение функции $F = (\neg V1 \wedge V2 \rightarrow V3) \sim (\neg V2 \vee V3)$, если $V1=0, V2=0, V3=0$?
83. Для каких значений X высказывание $\neg((X > 3) \rightarrow (X > 4)) = 1$?
84. Сколько различных решений имеет уравнение $(\neg X1 \vee X2) \rightarrow (X3 \wedge X4 \vee X1) = 0$?
85. Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению: $\neg(A \vee \neg B \vee \neg C)$?
86. Найдите наименьшее целое число X, при котором высказывание: $(10 < X * X * X) \rightarrow (10 > ((X+1) * (X+1) - X)) = 0$?
87. Упростите следующую формулу: $X \wedge (\neg X \vee X \vee Z)$?
88. Найдите ДСНФ для функции: $X1 \wedge \neg X2 \vee X1 \wedge \neg X2 \wedge X3$?
89. Что будет на экране после выполнения фрагмента программы:

```
int x = 0;
string s = "";
if (x == 0) s = "1 ";
s += "2";
Console.WriteLine(s);
```

90. В программе, записанной на объектно-ориентированном языке C#

```
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    int A,B,C;
    A=2;
    B=3;
    C=A/B;
    label1.Text = Convert.ToString(C);
}
```

объектом является?

91. Область видимости массива:

92. Следующий фрагмент программы ищет:

```
if (X<Y)
{
    if (X<Z) M=X;
    else M=Z;
}
else
{
    if (Y<Z) M=Y;
    else M=Z;
}
```

93. В каком диапазоне должны быть расположены значения элементов массива A, если он используется в следующей программе?

```
int[,] A = new int[15, 15];
for(int I = 0; I < 10; I++)
{
    for(int J = 0; J < 9; J++)
    {
        A[I,J] -= 15;
    }
}
```

94. Выберите правильный оператор определения массива для хранения любых не равных 0 чисел из 6 элементов:

95. Укажите свойство, меняющее надпись на элементе управления Button?

96. Какие типы данных используются для хранения строки символов?

97. Деятельность, направленная на поиск и исправление ошибок в работе алгоритма программы, называется?

98. Что выведет на экран программа: `Console.WriteLine(Convert.ToString(Math.Abs(-3.6)));`?

99. Какое событие происходит при вводе нового символа в объект класса `System.Windows.Forms.MyTextBox`?

100. Чему равно значение переменной `A=Console.ReadLine()`, если нажаты клавиши 'B', 'a', 'C', <Enter>?

101. Выберите правильный оператор описания массива для хранения трех символьных строк:

102. Все элементы массива A размером 4x4 первоначально равны 0. Сколько элементов будут равны 1 после выполнения фрагмента программы:

```
for (int n=1; n < 4; n++)
{
    for (int k=n; k < 4; k++)
    {
```

```
A[n,k]+=1;
A[k,n]+=1;
}
}
```

103. Все элементы массива A размером 4x4 первоначально равны 0. Сколько элементов будут равны 1 после выполнения фрагмента программы:

```
for (int n=1; n < 4; n++)
{
    For (int k=n; k < 4; k++)
    {
        A(n,k)+=1;
        A(k,n)+=1;
    }
}
```

104. Сколько раз будет выполнен оператор цикла?

```
int j;
for (int i = 0; i < 5; )
{
    if (i>3) break;
    else j++;
}
```

105. Сколько раз будет выполнен оператор цикла?

```
for (int i = 0; i < 5; )
{
    if (i>4) break;
    else i++;
}
```

106. Сколько раз будет выполнен оператор цикла?

```
int j=0;
for (int i = 0; i < 5; i--)
{
    if (j>10) continue;
    else j++;
}
```

107. Какой оператор резервирует память для массива и определяет его максимальную размерность?

108. Сколько раз будет выполняться цикл:

```
do
{
    A[n,k]+=1;
    A[k,n]+=1;
} while (true);
```

109. Все элементы массива A размером 4x4 первоначально равны 0. Сколько элементов будут равны 1 после выполнения фрагмента программы:

```
for (int n=1; n<4; n++)
{
    For (int k=n; k<4; k++)
    {
        A(n,k)=1;
    }
}
```

110. Укажите тип алгоритма:

```
int X, A = 2;
int B = 3;
if (A > B) X = A * 2;
else X = B * 2;
label1.Text = Convert.ToString(X);
```

111. Укажите наиболее точное определение массива. Массив - это:

112. Оператор goto используется для:

113. Оператор Goto используется для:

114. Оператор goto case используется для:

115. Оператор goto default используется для:

116. Оператор Goto Default используется для:

117. Какой оператор осуществляет окончание параметрического цикла?

118. Сколько раз будет выполняться цикл do ... while (false)?

119. Какая переменная является параметром цикла?

```
int byti = 10, bytst = 2, bytk = 1;
for(;;bytk++)
{
    bytS = bytk;
    label1.Text=Convert.ToString(bytS);
```

```
}
```

120. Возможная область видимости массива:

121. Что будет выведено в результате выполнения программы?

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    bool b1 = true;
        bool b2 = false;
        b2 = b1;
        label1.Text=b2;
}
}
```

122. Что будет выведено в результате выполнения программы?

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string s1 = "asd";
        string s2 = "qwe";
        Swap(ref s1, ref s2);
        label1.Text = "s1: " + s1 + " s2: " + s2;
}
public static void Swap(ref string s1, ref string s2)
{
    string tmpString = s1;
        s1 = s2;
        s2 = tmpString;
}
}
```

123. Что будет выведено в результате выполнения программы?

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    label1.Text = Convert.ToString(Average(5, 3, 7));
}
public static double Average(params int[] values)
{
    double sum = 0;
    for (int i = 0; i < values.Length; i++)
    {
        sum += values[i];
    }
}
```

```

        }
        return sum/values.Length;
    }

```

124. Что будет выведено в результате выполнения программы?

```

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    int c = 3;
    label1.Text = Convert.ToString(Sum(5, 3, out c)) + " " +
Convert.ToString(c);
}

static int Sum(int a, int b, out int c)
{
    c = a*b;
    return a + b;
}

```

125. Что будет выведено в результате выполнения программы?

```

byte a = 200, b1 = 250, b2 = 10, c;
try
{
    c = (byte) Add(a, b1);
    Console.Write(c + " ");
    c = (byte) Add(a, b2);
    Console.Write(c + " ");
    c = checked((byte) Add(a, b2));
    Console.Write(c + " ");
    c = checked((byte) Add(a, b1));
    Console.Write(c + " ");
}
catch (Exception e)
{
    Console.WriteLine(e.Message);
}

```

126. Какие типы можно использовать в предложении foreach?

127. Что означает модификатор virtual?

128. Может ли класс реализовать два интерфейса, у которых объявлены одинаковые методы?

129. Что такое Net Framework?

130. Поддерживает ли C# наследование от нескольких классов?
131. Кому доступны переменные с модификатором protected на уровне класса?
132. Можно ли выполнить несколько блоков catch для одного оператора try?
133. Наследуются ли переменные с модификатором private?
134. Назовите класс .NET, от которого наследуются все классы?
135. Какой синтаксис используется для указания класса родителя в C#?
136. Можно ли запретить наследование от своего собственного класса?
137. Можно ли разрешить наследование класса, но запретить перегрузку метода?
138. Что такое абстрактный класс?
139. Что такое интерфейс класса?
140. Можно ли изменить модификатор видимости для методов интерфейса?
141. Можно ли наследовать от нескольких интерфейсов?
142. Назовите явное имя параметра, передаваемого в метод set свойства класса?
143. Если в базовом классе существует несколько перегруженных конструкторов и в классе-наследнике есть несколько перегруженных конструкторов, можно ли вызвать конструктор базового класса из конструктора класса-наследника?
144. Можно ли изменить значение переменной во время отладки приложения C#?
145. Что будет выведено в результате выполнения программы?

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    A a = new A("12"); label1.Text = a.b;
}

class A
{
    private int _a;
    public string b;
    public A(int a)
    {
        this._a = a;
        b = "int " + Convert.ToString(a);
    }
    public A(string a)
    {
        this._a = Int32.Parse(a);
        b = "string " + a;
    }
}
```

146. Что будет выведено в результате выполнения программы?

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    A a = new A(12); label1.Text = a.b;
}

class A
```

```

{
private int _a;
public string b;
public A(int a)
{
this._a = a;
b="int " + Convert.ToString(a);
}
public A(string a)
{
this._a = Int32.Parse(a);
b = "string " + a;
}
}

```

147. Что будет выведено в результате выполнения программы?

```

public void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
label1.Text="";
label1.Text+=A.B;
A a1 = new A();
label1.Text+=A.B;
a1.Write();
label1.Text += a1.c;
}
public class A
{
public static int B;
public string c="";
public A() { B = 3; }
public void Write() { c+=B; }
static A() { B = 5; }
}

```

148. Что будет выведено в результате выполнения программы?

```

public void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
label1.Text = "";

```

```

        B b = new B();
        C c = new C();
        label1.Text+=Convert.ToString(b.Sum(2,3));
        label1.Text+=Convert.ToString(c.Sum(2,3));
    }
class A
    {
        public virtual int Sum(int a, int b) { return a + b; }
    }
class B : A { }
class C : A
    {
        public override int Sum(int a, int b)
        { return a + b + 1; }
    }

```

149. Определите значение целочисленных переменных a,b после выполнения фрагмента программы:

```

int a = 2468, b, c;
b = (a % 1000)*10;
a = a / 1000 + b - 2;

```

150. В объектно-ориентированном программировании формат кода, задающий использование метода, имеет вид:
151. Что выведет на экран программа:
 Console.WriteLine(Math.Sign(-3.6))?
152. Какое событие происходит при вводе нового символа в объект класса System.Windows.Forms.TextBox?
153. При выполнении какого оператора выполнение программы приостанавливается и программа ожидает ввода с клавиатуры (C#)?
154. Назовите класс .NET, от которого наследуются все классы?
155. Можно ли выполнить несколько блоков catch для одного оператора try?
156. Можно ли выполнить несколько блоков catch для одного оператора try?
157. Можно ли изменить модификатор видимости для методов интерфейса?
158. Если метод M1 класса K1 имеет спецификатор abstract, возможно ли создать экземпляр класса K1?
159. Что будет выведено в результате выполнения программы?

```

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        label1.Text = "-";
        Test t = new Test();
    }

```

```

    PrintFunction pf;
    pf = t.Print1;
    label1.Text = label1.Text + pf("12");
}
delegate string PrintFunction(string a);
class Test
{
    public string Print1(string a) { return "S- "+ a; }
}

```

160. Возможна ли перегрузка данного метода?
- ```

Public double Average (int myX, int myY);
Public int Average (int yourX, int yourY);

```
161. Будет ли выполнен блок `finally`, если исключение отсутствовало?
162. В каком случае Вы обязаны объявить класс абстрактным?
163. Может ли класс не реализовать два интерфейса, у которых объявлены одинаковые методы?
164. Что такое делегат?
165. Возможно ли в C# существование делегата, определяющего ссылку на несколько методов?
166. Может ли абстрактный класс иметь интерфейсы?
167. Что такое `event`?
168. В чем различие между классом и структурой?
169. Является ли обязательным наличие блока `finally`?
170. Что означает "~" перед оператором объявления метода класса?
171. Какой принцип кодирования заложен в представление чисел в ЭВМ?
172. Каким образом переводится дробная часть числа из одной системы счисления в другую?
173. BIOS (Basic Input Output System) является?
174. Аппаратное подключение внешних устройств к компьютеру осуществляется через?
175. Статическая память служит базой для построения?
176. Быстродействие накопителя информации характеризуется?
177. Для увеличения скорости выполнения математических операций в ПК используется?
178. Динамическая память служит базой для построения?
179. Из перечисленных видов памяти наибольшей информационной емкостью обладает:
180. Высокоскоростная память, которая принадлежит какому-либо функциональному блоку компьютера и служит для снижения нагрузки на основную память, называется?
181. Наибольшую скорость обмена информацией среди перечисленных устройств имеет?

182. Из перечисленных видов памяти компьютера самой быстродействующей является?
183. Одним из параметров накопителя на жестких дисках является форм-фактор, который означает?
184. Основными параметрами, характеризующими запоминающие устройства компьютера, являются?
185. Электронная вычислительная машина (ЭВМ) - это:
186. При отключении питания компьютера информация не сохраняется в устройстве памяти?
187. Небольшая по объему высокоскоростная буферная память для хранения команд и данных – это?
188. Основными компонентами архитектуры персонального компьютера являются процессор, внутренняя память, видеосистема, устройства ввода-вывода?
189. После включения компьютера происходит?
190. Выделенная часть Панели задач называется?
191. Какая функция по обслуживанию файловой структуры происходит под управлением операционной системы Windows?
192. Общим признаком объединена группа расширений имен файлов?
193. Имя файла newgames666.exe не удовлетворяет маске имен файлов?
194. В некоторой папке хранятся файлы: программа\_12.cpp, proga\_fd.c, pka\_09.com, ptua\_09.cx, pasa\_pp.cfg. Имена всех этих файлов удовлетворяют маске?
195. В некоторой папке хранится список файлов, первоначально упорядоченный по дате: 1А.doc, 2А.doc, 10А.doc, 2Б.doc, 11А.doc, 6А.doc, 10Б.doc. Производится сортировка файлов по имени в порядке возрастания. Последним в списке окажется файл?
196. В качестве имени файла недопустимо использовать последовательность символов?
197. Преподаватель работал в папке D:\Материалы к занятиям\Группа 11\Лабораторные работы. Затем перешел в дереве папок на уровень выше, спустился в папку Лекции и удалил из нее файл Введение. Полным именем файла, который удалил преподаватель, будет?
198. Пользователь, перемещаясь из одной папки в другую, последовательно посетил папки ACADEMY, COURSE, GROUP, E:\, PROFESSOR, LECTIONS. При каждом перемещении пользователь либо спускался на уровень ниже, либо поднимался на уровень выше. Полным именем папки, из которой начал перемещение пользователь, будет?
199. Сетевые операционные системы - это комплекс программ, которые?
200. "Корзина" в ОС Windows - это папка для?
201. Какое из средств является характерным для вычислительных систем?
202. Какие из интерфейсов обеспечивает операционная система Windows?
203. Первая в континентальной Европе ЭВМ называлась?
204. Первая отечественная ЭВМ была разработана под руководством?
205. Фирма IBM первоначально занималась?
206. Успех семейства машин IBM PC в первую очередь обеспечивается?

207. Кто в 1896 г. основывает фирму по производству табуляционных машин, которая в 1924 г. после серии слияний и переименований превратилась в знаменитую фирму ИБМ (IBM, International Business Machines Corporation)?
208. Наиболее эффективным способом защиты локального компьютера от несанкционированного доступа при его включении является?
209. Какая вредоносная программа проникает в компьютер под видом другой программы (известной и безвредной) и имеет при этом скрытые деструктивные функции?
210. 1 Гбайт равен?
211. Архитектура персонального компьютера, основными признаками которой являются наличие общей информационной шины, модульное построение, совместимость новых устройств и программных средств с предыдущими версиями по принципу «сверху-вниз», носит название?
212. В основу построения большинства компьютеров положены следующие принципы, сформулированные Джоном фон Нейманом: принцип программного управления, принцип однородности памяти и принцип?
213. Язык программирования АДА, который, в частности, был использован при разработке комплекса пилотажно-навигационного оборудования для российского самолета-амфибии Бе-200, был создан в \_\_\_\_\_ году?
214. Все элементы массива А размером 4x4 первоначально равны 0. Сколько элементов будут равны 1 после выполнения фрагмента программы:

```
int[,] A=new int[4,4];
for (int n=1;n<4;n++)
{
 for (int k=n;k<4;k++)
 {
 A[n,k]=1;
 }
}
```

215. Что является обязательным в вычислительной системе?
216. Операционной системой является?
217. Как называются программы, которые применяют для решения задач в различных областях науки, техники и жизни?
218. По принципам действия средства вычислительной техники подразделяют на?
219. Персональный компьютер, подключенный к сети и обеспечивающий доступ пользователя к ее ресурсам, называется?
220. Для поиска информации в сети Интернет с помощью поисковых систем (например, Google, Rambler, Yandex, Yahoo!) пользователи задают?
221. Микропроцессоры различаются между собой?
222. Сколько раз будет выполнен оператор цикла?

```
int I=10;
do
```

```

 {
 Console.WriteLine(Convert.ToString(I));
 }

```

```

while (I < 10);

```

223. Прикладное программное обеспечение (ППО) составляют программы?

224. Сколько раз будет выполнен оператор цикла?

```

int I=10;

```

```

while (I < 10);

```

```

{

```

```

 Console.WriteLine(Convert.ToString(I));

```

```

}

```

225. На некотором жестком диске размер кластера составляет 4096 байт. На этот диск записаны четыре файла размерами 500, 10000, 8000 и 5000 байт. Сколько кластеров необходимо для хранения всех четырех файлов?

226. На некотором жестком диске размер кластера составляет 512 байт. На этот диск записаны четыре файла размерами 100, 200, 1000 и 2500 байт. Сколько кластеров необходимо для хранения всех четырех?

227. Переведите десятичное число 138 в двоичное?

228. Переведите двоичное число 110101 в десятичное?

229. Переведите восьмеричное число 74 в двоичное?

230. Переведите двоичное число 10111 в восьмеричное?

231. Переведите шестнадцатеричное число A30 в двоичное?

232. Переведите десятичное число 59 в двоично-десятичное?

233. Переведите шестнадцатеричное число 9C8 в двоичное?

234. Переведите двоично-десятичное 10000101 число в десятичное?

235. Переведите десятичное число 70 в шестнадцатеричное?

236. Переведите шестнадцатеричное число 4F в десятичное?

237. Переведите десятичное число 41 в восьмеричное?

238. Переведите восьмеричное число 64 в десятичное?

239. Переведите восьмеричное число 76 в шестнадцатеричное?

240. Переведите шестнадцатеричное число 79 в восьмеричное?

241. Нумерация ячеек памяти малой ЭВМ ведется в восьмеричной системе. Какому десятичному числу соответствует номер ячейки 1320?

242. Представить и нормализовать в форме с плавающей запятой десятичное число 271?

243. Представить в форме с фиксированной запятой шестнадцатеричное число -349,F\*16^3?

244. Преобразовать двоичное число в форму с фиксированной запятой 0,110011\*2^-10?

245. ЭВМ оперирует с целыми числами с фиксированной запятой и имеет длину машинного слова для предоставления чисел 8 двоичных разрядов. Определите максимально возможное десятичное число, имеющее знак?

246. ЭВМ оперирует с целыми числами с фиксированной запятой и имеет длину машинного слова для предоставления чисел 12 двоичных разрядов. Определите минимальное десятичное число, имеющее знак?
247. Определите необходимую разрядность машины, оперирующую с числами с фиксированной запятой, если диапазон представления десятичных чисел находится в пределах от -100 до 1000?
248. Переведите двоичное число -10010010 в обратный код?
249. Переведите двоичное число -10010001 в дополнительный код?
250. Осуществите операцию сложения двух двоичных чисел: 1001111 + 100101?
251. Осуществите операцию вычитания двух двоичных чисел: 10101 - 1110011101?
252. Найдите значение функции  $F = (\neg V1 \wedge V2 \rightarrow V3) \sim (\neg V2 \vee V3)$ , если  $V1=0$ ,  $V2=0$ ,  $V3=0$ ?
253. Для каких значений  $X$  высказывание  $\neg((X > 3) \rightarrow (X > 4)) = 1$ ?
254. Сколько различных решений имеет уравнение  $(\neg X1 \vee X2) \rightarrow (X3 \wedge X4 \vee X1) = 0$ ?
255. Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению:  $\neg(A \vee \neg B \vee \neg C)$ ?
256. Найдите наименьшее целое число  $X$ , при котором высказывание:  $(10 < X * X * X) \rightarrow (10 > ((X+1) * (X+1) - X)) = 0$ ?
257. Упростите следующую формулу:  $X \wedge (\neg X \vee X \vee Z)$ ?
258. Найдите ДСНФ для функции:  $X1 \wedge \neg X2 \vee X1 \wedge \neg X2 \wedge X3$ ?
259. Что будет на экране после выполнения фрагмента программы:

```
int x = 0;
string s = "";
if (x == 0) s = "1 ";
s += "2";
Console.WriteLine(s);
```

260. В программе, записанной на объектно-ориентированном языке C#

```
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
 int A,B,C;
 A=2;
 B=3;
 C=A/B;
 label1.Text = Convert.ToString(C);
}
```

объектом является:?

261. Следующий фрагмент программы ищет:

```
if (X<Y)
{
 if (X<Z) M=X;
 else M=Z;
}
else
{
```

```
 if (Y<Z) M=Y;
 else M=Z;
}
```

262. В каком диапазоне должны быть расположены значения элементов массива A, если он используются в следующей программе?

```
int[,] A = new int[15, 15];
for(int I = 0; I < 10; I++)
{
 for(int J = 0; J < 9; J++)
 {
 A[I,J] -= 15;
 }
}
```

263. Что выведет на экран программа:  
Console.WriteLine(Convert.ToString(Math.Abs(-3.6)));?

264. Чему равно значение переменной A=Console.ReadLine(), если нажаты клавиши 'B', 'a', 'C', <Enter>?

265. Все элементы массива A размером 4x4 первоначально равны 0. Сколько элементов будут равны 1 после выполнения фрагмента программы:

```
for (int n=1; n < 4; n++)
{
 for (int k=n; k < 4; k++)
 {
 A[n,k]+=1;
 A[k,n]+=1;
 }
}
```

266. Все элементы массива A размером 4x4 первоначально равны 0. Сколько элементов будут равны 1 после выполнения фрагмента программы:

```
for (int n=1; n < 4; n++)
{
 For (int k=n; k < 4; k++)
 {
 A(n,k)+=1;
 A(k,n)+=1;
 }
}
```

267. Сколько раз будет выполнен оператор цикла?

```
int j;
for (int i = 0; i < 5;)
{
 if (i>3) break;
 else j++;
}
```

268. Сколько раз будет выполнен оператор цикла?

```
int j;
for (int i = 0; i < 5;)
{
 if (i>3) break;
 else j++;
}
```

269. Сколько раз будет выполнен оператор цикла?

```
for (int i = 0; i < 5;)
{
 if (i>4) break;
 else i++;
}
```

270. Какой оператор резервирует память для массива и определяет его максимальную размерность?

271. Сколько раз будет выполнен оператор цикла?

```
int j=0;
for (int i = 0; i < 5; i--)
{
 if (j>10) continue;
 else j++;
}
```

272. Сколько раз будет выполняться цикл:

```
do
{
 A[n,k]+=1;
 A[k,n]+=1;
} while (true);
```

273. Все элементы массива A размером 4x4 первоначально равны 0. Сколько элементов будут равны 1 после выполнения фрагмента программы:

```

for (int n=1; n<4; n++)
{
 For (int k=n; k<4; k++)
 {
 A(n,k)=1;
 }
}

```

274. Укажите тип алгоритма:
- ```

int X, A = 2;

int B = 3;

if (A > B) X = A * 2;

else X = B * 2;

label1.Text = Convert.ToString(X);

```
275. Какому ученому принадлежит основополагающий труд “Учение о Тектологии”?
276. Как называется закон функционального развития систем?
277. Как называется принцип деления систем на элементы?
278. Как называется принцип соответствия описания реальной системы формальными методами?
279. Как называется этап развития системы, для которого характерен интенсивный количественный и качественный рост?
280. Как называется этап развития системы, для которого характерно наиболее полная реализация всех системных функций и структур?
281. На каком этапе происходит распад системы?
282. Чем является кризис системы?
283. Что такое эмерджентность системы?
284. В чем смысл свойства иерархичности системы?
285. Что называется связью элементов системы?
286. Что называется состоянием элемента системы?
287. Что называется движением элемента системы?
288. Что называется вынужденным движением элемента системы?
289. Что называется собственным движением элемента системы?
290. Что называется взаимосвязью двух элементов системы?
291. Что называется выходами системы?
292. Что называется ограничениями системы?
293. Какие два вида факторов внешней среды по характеру воздействия на систему?
294. Что называют состоянием равновесия системы?
295. Какие две составляющих по определению Л. фон Берталанфи, включает в себя Общая теория систем?
296. Какие факторы называют системообразующими факторами?

297. Что называется внешней средой системы?
298. Что называется процессом системы?
299. Что называется входным процессом системы?
300. Что называется выходным процессом системы?
301. Что называется переходным процессом системы?
302. Что называется структурой системы?
303. Какова цель классификации в теории систем?
304. На какие два класса системы разделяются по природе элементов?
305. На какие два класса системы разделяются по происхождению?
306. На какие два класса системы разделяются по длительности существования?
307. На какие два класса системы разделяются по изменчивости свойств?
308. На какие три класса системы разделяются по степени сложности?
309. На какие два класса системы разделяются по отношению к среде?
310. На какие два класса системы разделяются по реакции на возмущающие воздействия?
311. На какие два класса системы разделяются по наличию управления?
312. Что такое Входы системы
313. Какой показатель используется для оценки согласованности мнений экспертов, в случае, когда количество экспертов больше 2-х?
314. Какой показатель используется для для оценки согласованности мнений 2-х экспертов?
315. Для чего используются коэффициенты относительной важности?
316. Как называется графический метод декомпозиции основной цели?
317. Как формулируются три основные функции системного анализа?
318. Какие два подхода к изучению систем используются в системном анализе?
319. Какие три уровня моделирования системы?
320. К какому уровню моделирования системы относится имитационное моделирование?
321. Что такое методы экспертных оценок?
322. Как называется ситуация, когда полностью или частично отсутствует информация о возможных состояниях системы и/или внешней среды?
323. Перечислите абсолютные и относительные противопоказания для МРТ
324. Какой метод лучевой диагностики следует назначить при подозрении на холецистит?
325. Что является препятствием для ультразвуковой волны в диагностическом диапазоне?
326. Какой метод лучевого исследования следует назначить при подозрении на перелом трубчатых костей?
327. Задачами анализа обзорной рентгенограммы органов брюшной полости при подозрении на острую кишечную непроходимость являются:
328. Перечислите свойства рентгеновского излучения, позволяющие получать изображение органов для медицинской диагностики?
329. Что называется областью гиперфиксации («горячим очагом»)?
330. Что лежит в основе работы ультразвукового прибора?

331. Что такое естественная контрастность?
332. Где расположен источник излучения при МРТ?
333. Назовите ультразвуковые признаки камня в желчном пузыре
334. Перечислите рентгенологические признаки пневмоторакса
335. Назовите рентгенологические признаки перелома трубчатых костей?
336. Какие данные рентгенологического исследования Вы ожидаете получить при остром гематогенном остеомиелите?
337. Назовите прямой рентгенологический признак язвенного поражения желудка
338. Назовите рентгенологические признаки прободения желудка
339. Назовите рентгенологические признаки динамической кишечной непроходимости
340. На рентгенограмме пневмоторакс будет отображаться как «просветление» или как «затенение»?
341. Какие изменения на урограмме характерны для гидронефроза?
342. Какие изменения на урограмме характерны для нефроптоза?
343. Какой метод лучевой диагностики наиболее эффективен для выявления метастазов в скелет?
344. Какое лучевое исследование применяют с целью профилактического исследования легких?
345. Перечислите задачи рентгенологического исследования больного при подозрении на перелом медиальной и латеральной лодыжек
346. Какое лучевое исследование целесообразно провести при подозрении на прободение двенадцатиперстной кишки?
347. Что называется областью гипофиксации («холодным очагом»)?
348. Какое физическое явление лежит в основе получения ультразвуковых волн?
349. Какой метод лучевого исследования раньше зафиксирует наличие гноя под надкостницей при остеомиелите – рентгенологический или ультразвуковой?
350. Что называется гиподенсивной зоной?
351. Перечислите рентгенологические признаки вторичной злокачественной опухоли костей
352. Назовите рентгенологические признаки дивертикула пищевода
353. Что называется Алгоритмом? Алгоритмом называется _____, приводящих к достижению _____ за _____ число шагов
354. Свойство алгоритма «каждое действие в отдельности и алгоритм в целом должны иметь возможность завершения» называется _____
355. Функция зависимости объема работы, которая выполняется некоторым алгоритмом, от размера входных данных это....?
356. Планометрическая структура Na_v -канала. Домены и сегменты альфа-субъединицы Na_v -канала
357. Механизм перемещения ионов Na^+ в Na_v -канале
358. Состояния, характерные для Na_v -канала
359. С чем сопряжен процесс активации Na_v -канала?
360. В чем заключается принцип работы сенсора напряжения Na_v -канала?
361. Генетическая классификация Na -каналов

362. Планометрическая структура Ca_v -канала. Домены и сегменты альфа-субъединицы Ca_v -канала. Другие субъединицы Ca_v -канала
363. Механизм перемещения ионов Ca^{2+} в Ca_v -канале
364. Какой тип Ca -тока через Ca_v -каналы играет основную роль в поставке ионов Ca^{2+} для освобождения нейромедиаторов в пресинаптической зоне?
365. Классификация калиевых каналов
366. Особенность строения K_v -каналов. Из скольких альфа субъединиц состоит K_v -канал?
367. Планометрическая структура K_v -канала. Домены и сегменты
368. Планометрическая структура K_{ir} -канала. Из скольких сегментов состоит одна альфа субъединица K_{ir} -канала?
369. K -каналы утечки
370. Планометрическая структура K_{2P} -канала. Из скольких сегментов состоит одна альфа субъединица K_{2P} -канала?
371. Характеристика тока, текущего через K_{2P} -канал
372. Планометрическая структура KCa -канала. Из скольких сегментов состоит одна альфа субъединица KCa -канала?
373. Факторы активации для KCa -каналов KCa_1 , KCa_2 , KCa_3 , KCa_4 , KCa_5
374. Факторы, регулирующие активность ионных каналов.
375. Классы модификаторов Na^+ -каналов по Б. Хилле
376. Молекулярные механизмы регуляции Na^+ каналов
377. Центры связывания Na^+ каналов
378. Центр связывания I: расположение; агенты, связывающиеся с ним; модуляция работы канала
379. Центр связывания II: расположение; агенты, связывающиеся с ним; модуляция работы канала.
380. Центр связывания III: расположение; агенты, связывающиеся с ним; модуляция работы канала
381. Центр связывания IV: расположение; агенты, связывающиеся с ним; модуляция работы канала
382. Центр связывания V: расположение; агенты, связывающиеся с ним; модуляция работы канала
383. Центр связывания VI: расположение; агенты, связывающиеся с ним; модуляция работы канала
384. Место связывания местных анестетиков и других агентов с подобным механизмом действия
385. Каналопатии
386. Модуляции Na^+ каналов при некоторых заболеваниях
387. Молекулярные механизмы регуляции Ca^{2+} каналов
388. Регуляция Ca^{2+} каналов протеинкиназами
389. Терапевтическое использование модуляторов Ca^{2+} каналов
390. Молекулярные механизмы регуляции K^+ каналов. Терапевтическое использование модуляторов K^+ каналов
391. NO -зависимые и NO -независимые механизмы регуляции ионных каналов кардиомиоцитов.
392. Характеристика ионных токов кардиомиоцитов
393. G -белки. Классификация, структура, функции
394. G -белок-ассоциированные рецепторы. Способы передачи сигнала.

395. Что относится к эффекторной системе клетки?
396. Какими соединениями регулируется активность протеинкиназ?
397. G-белки-мономеры. Клеточные эффекты
398. Каскадная организация сигнальных систем
399. Способы регуляции клеточного ответа
400. Сигнальные сети
401. Рецепторы с собственной гуанилатциклазной активностью. Механизм передачи сигнала
402. Гуанилатциклаза: цитозольная и мембранная. Физиологическая роль.
403. Роль оксида азота во внутриклеточной передаче сигнала
404. Cross-talk циклических нуклеотидов
405. Циклическая нуклеотидная компартментация
406. Рецепторы с собственной тирозинкиназной активностью. Тирозиновые протеинкиназы. Каталитический центр тирозиновой протеинкиназы. Механизм передачи сигнала
407. Рецепторы факторов роста. Этапы сигнального каскада
408. Рецепторы, освобождающие факторы транскрипции. Этапы передачи сигнала
409. Внутриклеточные (ядерные) рецепторы. Особенности передачи сигнала.
410. Структура ядерных рецепторов
411. Гормоны передней доли гипофиза: АКТГ, ТТГ, ЛТГ, СТГ. Характеристика рецепторов клеток-мишеней. Особенности сигнальных путей
412. Гормоны задней доли гипофиза: окситоцин и вазопрессин. Характеристика рецепторов клеток-мишеней. Особенности сигнальных путей
413. Гормоны коры надпочечников. Глюкокортикоиды. Характеристика рецепторов клеток-мишеней. Особенности сигнальных путей
414. Гормоны коры надпочечников. Альдостерон. Характеристика рецепторов клеток-мишеней. Особенности сигнальных путей
415. Тиреоидные гормоны. Синтез. Характеристика рецепторов клеток-мишеней. Особенности сигнальных путей
416. Гормоны поджелудочной железы. Инсулин. Характеристика рецепторов клеток-мишеней. Особенности сигнальных путей
417. Гормоны поджелудочной железы. Глюкагон. Характеристика рецепторов клеток-мишеней. Особенности сигнальных путей
418. Мужские половые гормоны. Тестостерон. Характеристика рецепторов клеток-мишеней. Особенности сигнальных путей
419. Женские половые гормоны. Эстрогены. Характеристика рецепторов клеток-мишеней. Особенности сигнальных путей
420. Женские половые гормоны. Прогестерон. Характеристика рецепторов клеток-мишеней. Особенности сигнальных путей
421. Управляемый и неуправляемый механизмы гибели клеток
422. Основные отличительные признаки некроза и апоптоза
423. Значение апоптоза для организма
424. Каспаз-зависимый и -независимый виды апоптотической гибели клеток.
425. Роль рецепторов смерти в запуске апоптоза
426. Участие митохондрий в инициации апоптоза
427. Способы регуляции апоптотической гибели клеток: значение для клиники.
428. Гемопоез и значение его факторов для клиники

429. Молекулярные механизмы транспорта газов кровью
430. Механизмы развития анемии
431. Эритроциты, особенности структуры и функции
432. Группы крови и резус-фактор
433. Молекулярные механизмы свёртывание крови. Роль тромбоцитов
434. Роль межклеточных взаимодействий в регуляции гемостаза
435. Анти-коагулянтная система организма
436. Функции сериновых протеаз вне системы гемостаза
437. Молекулярная организация биологических мембран. Структура, свойства и функции билипидной мембраны
438. Типы липидов в мембране. Текучесть бислоя липидов и вращательная диффузия молекул. Фазовые переходы. Белки мембран.
439. Белки, связанные с бислоем липидов. Периферические, полуинтегральные и интегральные мембранные белки. Подвижность мембранных белков. Внемембранные поверхностные структуры
440. Основные функции биологических мембран. Искусственные мембраны. Адгезия клеток
441. Цитоскелет и подмембранные компоненты клетки. Функции органелл клеток: ядра, рибосом, эндоплазматического ретикулума, комплекса Гольджи, эндосом, митохондрий, пероксисом. Типы межклеточных контактов
442. Транспортная функция мембраны Пути перемещения веществ без помощи специфического переносчика. Основные представления о диффузии. Диффузия через мембрану клетки. Транспортные системы. Облегченная диффузия
443. Транспортная функция мембраны. Активный транспорт. Виды активного транспорта
444. Работа натриево-калиевого насоса. Электрогенные $3Na/2K$ и $2Ca/2H$ насосы, их роль в функционировании клетки, механизмы работы. Электронейтральные обменники
445. Пассивные электрические свойства мембран клетки: сопротивление и емкость. Постоянные времени и длины
446. Раздражимость и раздражители. Возбудимость и возбуждение Классификация раздражителей по природе, силе, адекватности. Требования к адекватному раздражителю
447. Общие представления об ионных каналах. Принципы структурной организации ионных каналов. Каналы утечки.. Общие представления о потенциал-управляемых ионных каналах. Активация и инактивация потенциал-управляемых каналов
448. Лиганд-управляемые ионные каналы. Общие представления о лиганд-рецепторном взаимодействии
449. Мембранные ионные токи и методы их исследования. Уравнение общего тока, текущего в покое через мембрану ЭДС мембранных токов
450. Ионная проводимость мембраны и факторы, влияющие Вольт-амперные характеристики ионных каналов, Механоуправляемые ионные каналы
451. Молекулярные механизмы регуляции ионных каналов
452. Мембранные потенциалы клеток, их виды механизмы образования. Ионные механизмы мембранного потенциала покоя
453. Диффузия через мембранные ионные каналы. Диффузионное равновесие ионов. Формула диффузионного потенциала (Гендерсона), формула равновесного потенциала (Нернста), уравнение Гольдмана или уравнение постоянного поля

454. Роль пассивного ионного транспорта в формировании потенциала покоя и пассивного электротонического потенциала (ПЭП). Локальный ответ, его характеристика, механизм его возникновения, отличия от ПЭП
455. Ионный механизм генерации потенциала действия. Связь различных потенциалов действия с ионными токами
456. Нервное волокно: функциональное значение отдельных структурных элементов, классификация нервных волокон, механизм проведения возбуждения по миелинизированным и немиелинизированным волокнам, законы проведения возбуждения по нервному волокну
457. Электротоническое проведение возбуждения в нервном волокне
458. Типы биоэлектрической активности на примере нервных клеток. Влияние долго длящейся поляризации на биоэлектрическую активность клеток. Влияние коротко длящейся поляризации на биоэлектрическую активность клеток
459. Проведение возбуждения в ткани. Проведение возбуждения между клетками. Контакты клеток типа Tight junction, intermediate junction, desmosome, communicating junction (with gap junction (single gap junction channels & clusters) и without gap junctions). Их роль в проведении возбуждения
460. Химический синапс, его ультраструктура Механизм передачи сигнала в химическом синапсе. Механизм возникновения постсинаптического потенциала. Понятие об ионотропных и метаботропных рецепторах
461. Химический синапс. Пресинаптические рецепторы (ауто- и гетерорецепторы). Способы инактивации нейромедиатора. Регуляция синаптической передачи (синаптическое облегчение и синаптическая депрессия). Регуляция высвобождения и обратного захвата нейромедиатора
462. Электрическое и химическое взаимодействие клеток. Проведение возбуждения между клетками. Контакты клеток типа Tight junction, intermediate junction, desmosome, communicating junction (with gap junction (single gap junction channels & clusters) и without gap junctions). Их роль в проведении возбуждения.
463. Химический синапс, его ультраструктура Механизм передачи сигнала в химическом синапсе. Механизм возникновения постсинаптического потенциала. Понятие об ионотропных и метаботропных рецепторах
464. Электрический и химический синапсы, сравнительная характеристика. Их физиологические свойства, чувствительность к внешним регуляторным воздействиям
465. Регуляция синаптической передачи (синаптическое облегчение и синаптическая депрессия). Регуляция высвобождения и обратного захвата нейромедиатора. Пресинаптические рецепторы (ауто- и гетерорецепторы). Способы инактивации нейромедиатора

Вне- и внутриклеточная рецепция

466. Классификация сигнальных молекул. Виды межклеточной сигнализации: эндокринная, паракринная, юкстакринная, интракринная
467. Способы ограничения диффузии сигнальных молекул. Физиологическое значение
468. Роль фосфорилирования и дефосфорилирования в передаче внутриклеточного сигнала
469. Специфичность лиганд-рецепторного взаимодействия и аффинность. Классификация рецепторов по механизму развития событий и локализации. Особенности передачи сигнала в рецепторах-каналоформерах
470. Понятие вторичные мессенджеры, классификация, характеристика

471. G-белки. Классификация, структура, функции. G-белок-ассоциированные рецепторы. Способы передачи сигнала
472. Регуляция активности протеинкиназ. G-белки-мономеры. Клеточные эффекты
473. Рецепторы с собственной гуанилатциклазной активностью. Механизм передачи сигнала. Гуанилатциклаза: цитозольная и мембранная. Физиологическая роль
474. Сигнальная молекула - оксид азота. Роль оксида азота во внутриклеточной передаче сигнала
475. Рецепторы с собственной тирозинкиназной активностью. Тирозиновые протеинкиназы. Каталитический центр тирозиновой протеинкиназы. Механизм передачи сигнала
476. Рецепторы факторов роста. Этапы сигнального каскада
477. Рецепторы, освобождающие факторы транскрипции. Этапы передачи сигнала. Внутриклеточные (ядерные) рецепторы, особенности передачи сигнала. Структура ядерных рецепторов. Каскадная организация сигнальных систем. Способы регуляции клеточного ответа. Сигнальные сети
478. Эндокринная система как одна из регуляторных систем организма
479. Представление об эндокринной системе человека
480. Гормоны - сигнальные молекулы. Передача сигналов гормонами. Регуляция гормональных систем
481. Характеристика системы гипоталамус-гипофиз - кора надпочечников
482. Характеристика рецепторов к гормонам передней доли гипофиза, молекулярные механизмы реализации физиологических эффектов
483. Характеристика рецепторов к вазопрессину (структура, локализация). Передача сигнала. Физиологические эффекты
484. Окситоцин. Характеристика окситоциновых рецепторов. Механизм передачи сигнала в окситоциновых рецепторах. Физиологические эффекты
485. Характеристика рецепторов к гормонам коры надпочечников, молекулярные механизмы реализации эффектов
486. Рецепторы к тиреоидным гормонам. Передача сигнала. Физиологические эффекты
487. Инсулин. Характеристика рецепторов к инсулину. Передача сигнала. Физиологические эффекты
488. Глюкагон. Характеристика рецепторов к глюкагону. Передача сигнала. Физиологические эффекты
489. Физиология скелетной и гладкой мышц
490. Типы мышечной ткани. Скелетные мышцы. Структура скелетных мышц. Саркомер, сократительные, структурные и регуляторные белки. Их роль
491. Передача возбуждения с нерва на мышцу. Физиология нервно-мышечного синапса, возможности его блокады
492. Двигательные единицы. Структура. Типы волокон скелетных мышц
493. Молекулярные механизмы сокращения. Модель скользящих нитей. Роль тропонина, тропомиозина и кальция в мышечном сокращении
494. Электромеханическое сопряжение. Риадиновые и дигидропиридиновые рецепторы
495. Характеристика сокращения одиночного мышечного волокна. Соотношение между нагрузкой и скоростью укорочения

496. Характеристика сокращения одиночного мышечного волокна. Соотношение между частотой и напряжением
497. Сокращение целой мышцы. Регуляция мышечного напряжения. Регуляция скорости укорочения
498. Энергетический метаболизм скелетной мышцы. Мышечное утомление
Адаптация мышц к тренировке
499. Гладкие мышцы. Структура. Молекулярные особенности сокращения гладкой мышцы по сравнению со скелетной
500. Способы активации плазматической мембраны и поперечных мостиков гладкой мышцы. Источники поступления кальция в цитоплазму
501. Типы гладких мышц. Свойства: пластичность, химическая чувствительность. Особенности иннервации и регуляция активности гладких мышц
502. Морфо-функциональная микро- и макроорганизация ЦНС, ее роль и виды влияний. Характеристика нервного типа регуляции
503. Нейрон - структурно-функциональная единица ЦНС, виды нейронов и его функции. Назначение различных частей нейрона
504. Нервные клетки с различными типами активности. Реакция спонтанно активной клетки на деполяризацию и гиперполяризацию ее мембраны
505. Нейроглия, строение и функции значение клеток глии в ЦНС и периферической нервной системе. Гематоэнцефалический барьер. Аксональный транспорт
506. Общие принципы работы нервной системы. Типы нейронных контуров
507. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге. Классификация рефлексов. Рецептивное поле рефлекса. Характеристика рефлекса (сила, длительность, характер ответной реакции), универсальность и изменчивость рефлекса. Причины изменчивости. Схема соматического рефлекса
508. Особенности проведения возбуждения по рефлекторной дуге по сравнению с нервным волокном. Причины трансформации ритма возбуждения
509. Торможение в ЦНС. Представления о пресинаптическом и постсинаптическом торможения: их механизмы и отличия
510. Виды постсинаптических потенциалов, их характеристика и ионные механизмы возникновения
511. Понятие о нервном центре в узком и широком смысле, классификации, свойства нервных центров
512. Электрофизиологические процессы в нервных центрах: суммация, окклюзия, облегчение, последствие, посттетаническая потенциация
513. Координация в ЦНС, факторы координации
514. Теория функциональных систем П.К. Анохина
515. Спинальная регуляция мышечного тонуса Простейшие двигательные рефлексы спинного мозга: миотатический рефлекс, обратный миотатический рефлекс. Схемы
516. Понятие о двигательных системах. Роль спинальных, стволовых и корковых структур в регуляции двигательной активности
517. Спинальная регуляция мышечного тонуса Простейшие двигательные рефлексы спинного мозга: миотатический рефлекс, обратный миотатический рефлекс. Схемы
518. Основные двигательные центры ствола мозга, характеристика их эфферентных влияний

519. Регуляция мышечного тонуса на уровне ствола. Понятие о статических и статокинетических рефлексах. Их роль в поддержании позы и равновесия
520. Организация двигательных зон коры больших полушарий их, участие в формировании двигательной активности
521. Мозжечок – корректирующая структура двигательной системы, его участие в двигательных реакциях. Организации нейронного контура мозжечка Афферентные и эфферентные пути
522. Стриопаллидарная система, структура и ее роль в регуляции двигательной активности. Прямой и не прямой пути базальных ганглиев в регуляции моторной функции
523. Сравнительная характеристика стриопаллидарной системы и мозжечка, как двух систем коррекции движений
524. Общая характеристика автономной нервной системы и ее отличия от соматической. Схемы рефлекторных дуг
525. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Сравнительная характеристика, характер их влияний на различные органы и ткани
526. Нейротрансмиттеры вегетативной нервной системы. Локализация адренэргических и холинэргических структур
527. Внутривисцеральная нервная система, структура, функциональный модуль внутривисцеральной нервной системы (схема)
528. Понятия «органы чувств», «анализатор», «сенсорная система», Отличия между ними. Виды сенсорных систем, их роль для жизнедеятельности организма.
529. Характеристика сенсорных систем. Общие черты. Схематичный путь проведения афферентного стимула от рецептора до коры больших полушарий. Специфические и неспецифические пути
530. Сенсорные системы. Общий план строения многоэтажность. Принцип двойственной проекции и топическая организация сенсорных систем. Сущность перестройки чувствительности сенсорных систем на восприятие. Инерционность и надежность функционирования сенсорных систем
531. Общие принципы кодирования информации: не импульсное и способы импульсного кодирования
532. Кодирование качества, интенсивности и способность оценивать направление
533. Рецепторы, их виды, принципы классификаций и основные свойства. Рецепторный потенциал, его возникновение, свойства. Сенсорное преобразование
534. Роль различных зон коры БП в восприятии и формирования ощущений
535. Основные этапы восприятия раздражения от рецептора до коры больших полушарий
536. Общие принципы пищеварения Назначение пищеварительной системы. Типы пищеварения. Полостное и пристеночное пищеварение. Конвейерный принцип работы ЖКТ. Отделы ЖКТ и их основные функции. Непищеварительные функции ЖКТ. Пищеварительные функции ЖКТ
537. Моторная функция ЖКТ. Виды моторики и их назначение. Сфинктеры ЖКТ. Роль мышечных клеток ЖКТ, энтеральной нервной системы и экстраорганных вегетативных нервов в формировании и регуляции моторики ЖКТ. Перистальтический рефлекс
538. Секреторная функция ЖКТ. Общая характеристика желез ЖКТ. Секретируемые вещества. Механизмы и регуляция секреции
539. Всасывание. Строение всасывающей поверхности ЖКТ. Строение ворсин кишечника. Общие принципы трансэпителиального переноса. Виды транспорта.

540. Место и механизмы всасывания белков, липидов и углеводов. Место и механизмы всасывания воды и электролитов
541. Белки. Сущность переваривания белков, последовательность переваривания переваривания в разных отделах ЖКТ, всасывание. Роль и значение белков
542. Липиды. Сущность и этапы, переваривания в разных отделах ЖКТ, эмульгирование, образование мицелл, всасывание. Значение и роль липидов для жизнедеятельности
543. Углеводы. Переваривание и всасывание в разных отделах желудочно-кишечного тракта. Роль и значение углеводов
544. Регуляция функций ЖКТ. Нервная регуляция: вегетативные нервы и энтеральная нервная система
545. Основные гормоны ЖКТ (гастроинтестинальные). Представление о диффузной эндокринной системе в желудочно-кишечном тракте
546. Ротовая полость. Состав, количество, функции, механизм образования слюны и регуляция слюнообразования. Приспособительный характер слюноотделения. Условнорефлекторное слюноотделение. Акт глотания: основные структуры, обеспечивающие глотание, последовательность и фазы глотания. Прохождение пищи по глотке и пищеводу
547. Желудок. Отделы желудка. Основные функции желудка. Роль желудка в депонировании пищи и в формировании химуса. Секреторная функция. Желудочные железы и их секреты. Особенности пилорических желез. Состав желудочного сока. Значение соляной кислоты. Функции компонентов желудочного сока
548. Регуляция желудочной секреции. Базальная и стимулированная желудочная секреция. Фазы желудочной секреции. Регуляция секреции соляной кислоты: роль местных и системных нервных и гуморальных факторов. Ацетилхолин, гастрин и гистамин, их источники и механизмы действия. Факторы, тормозящие секрецию соляной кислоты. Регуляция секреции пепсиногена
549. Моторная функция желудка. Назначение отдельных видов моторики. Сфинктеры и их активность. Рецептивная релаксация. Перемешивание пищи. Эвакуация химуса в двенадцатиперстную кишку: последовательность, механизмы, регулирующие факторы
550. Переваривание и всасывание в желудке. Непищеварительные функции желудка
551. Пищеварение в 12-перстной кишке и ее роль в процессе пищеварения
552. Поджелудочная железа. Состав, и свойства панкреатического сока, действие его ферментов на жиры, белки и углеводы. Активация проферментов. Роль ингибитора трипсина и энтерокиназы. Паренхиматозная и протоковая секреция. Регуляция панкреатической секреции – парасимпатические нервы, секретин, холецистокинин. Фазы панкреатической секреции
553. Состав и функции желчи. Поддержание ее жидкого состояния. Регуляция секреции желчи. Желчные пути и ток желчи. Поступление желчи в желчный пузырь, в 12-перстную кишку. Рефлекторные механизмы желчеотделения. Регуляция депонирования и выделения желчи. Секретин и холецистокинин, их секреция и основные функции
554. Тощая и подвздошная кишка. Моторная функция: виды моторики и их регуляция. Секреторная функция: состав кишечного сока, регуляция его секреции, кишечные железы и ферменты. Переваривание: полостное и пристеночное. Переваривание и всасывание в разных отделах тонкой кишки
555. Толстая кишка. Отделы толстой кишки и их иннервация, переход химуса из тонкой кишки в толстую кишку. Бактериальная флора кишечника и ее значение для

- деятельности желудочно-кишечного тракта. Секреторная функция толстой кишки. Всасывание в толстой кишке. Формирование кала. Моторная функция толстой кишки: виды моторики, их назначение и регуляция. Удержание кала и дефекация
556. Голодная периодика желудочно-кишечного тракта. Физиология сердца. Структура и функции сердечно-сосудистой системы. Функции предсердий и желудочков. Клеточный состав сердца. Значение клапанного аппарата
557. Цикл работы сердца. Анализ фазовой структуры сердечного цикла. Физиологические свойства сердечной мышцы
558. Типы и принципы деления потенциалов, регистрируемых при микроэлектродных исследованиях. Ионный механизм возникновения ПД рабочего кардиомиоцита. Отличия ПД рабочего кардиомиоцита от ПД скелетной мышцы
559. Характеристика потенциалов с медленным ответом. Ионный механизм возникновения ПД с медленным ответом
560. Ионные токи ПД кардиомиоцитов, характеристика, сопоставление с фазами ПД. Возбудимость и электрофизиологическая, электрохимическая и функциональная характеристика процесса возбуждения рабочего кардиомиоцита
561. Автоматизм атипичных кардиомиоцитов и его экспериментальные доказательства. Градиент автоматизма, опыт Станниуса. Ионный механизм возникновения автоматизма. Отличие возбудимости и процесса возбуждения в клетках атипичной мускулатуры сердца
562. Проводящая система сердца, структура и скорость проведения возбуждения в разных ее отделах. Значение проводящей системы
563. Проводимость в сердечной мышце. Механизмы проведения возбуждения. Факторы, влияющие на скорость распространения возбуждения
564. Электрокардиограмма, определение сущность. Принцип метода электрокардиографии. Направления моментных векторов в течение сердечного цикла. Компоненты нормальной электрокардиограммы, амплитудно-временные характеристики
565. Методика электрокардиографии. Стандартные отведения, усиленные отведения от конечностей. Значение электрокардиограммы в клинических исследованиях. Проявления аритмий на ЭКГ: экстрасистолия, блокады, фибрилляция
566. Сократимость кардиомиоцитов, ее отличия от сократимости скелетных мышц. Оценка сократительной способности миокарда
567. Сопряжение возбуждения с сокращением. Ионно-молекулярные механизмы сократимости кардиомиоцитов. Основные виды транспорта кальция в рабочих кардиомиоцитах
568. Минутный объем сердца – интегральный показатель сердечной деятельности, его определение. Факторы, влияющие на минутный объем сердца. Энергетика сокращений сердечной мышцы
569. Общая характеристика регуляции деятельности сердца. Способы регуляции механической активности
570. Виды внутрисердечной регуляции. Миогенная регуляция: закон Франка-Старлинга, закон Боудича, эффект Анрепа
571. Механизмы, объясняющие эффекты миогенной внутрисердечной регуляции. Нервная интракардиальная регуляция
572. Экстракардиальные способы регуляции. Иннервация сердца. Экспериментальные доказательства влияния симпатических и парасимпатических нервов на сердце. Опыты братьев Вебер, И. Циона, О.Леви

573. Особенности влияний блуждающего нерва по сравнению с влияниями симпатического нерва. Различие в функциональных влияниях правого и левого блуждающего и симпатического нервов. Характеристика четырех типов влияний экстракардиальных нервов
574. Молекулярно-ионные механизмы влияния ацетилхолина и норадреналина на автоматизм, проводимость и сократимость миокарда
575. Виды и характер рефлекторных реакций сердца. Рефлекс Бейнбриджа, рефлекс Гольца. Схемы рефлексов
576. Гемодинамика. Организация системы кровообращения. Функциональные различия малого и большого кругов кровообращения
577. Функциональные классификации сосудистой системы. Понятие о «Compliance» кровеносных сосудов
578. Краткая характеристика динамических показателей гемодинамики: системное давление, объемная и линейная скорости кровотока, общее периферическое сопротивление, центральное венозное давление, объем циркулирующей крови и единицы их измерения
579. Законы гемодинамики, описывающие взаимосвязь между основными ее показателями. Величина линейной скорости кровотока и ее изменение в различных участках сосудистого русла. Факторы, влияющие на ее величину. Кровяное депо. Время кругооборота крови. Ламинарное и турбулентное движения
580. Гидродинамическое сопротивление и факторы на него влияющие. Формула Пуазейля, расчет величины общего периферического сопротивления. Понятие о структурной вязкости крови
581. Графики изменения сопротивления, давления и линейной скорости в разных отделах сосудистой системы. Факторы, определяющие сердечный выброс
582. Давление крови в различных участках сосудистой системы и факторы, его определяющие. Среднее артериальное давление и факторы его определяющие. Пульсовое давление. Кривая записи артериального давления кролика в остром опыте и ее расшифровка
583. Представление о сфигмографии, Пульсовая волна, ее величина и факторы, влияющие на скорость распространения. Венозный возврат крови
584. Сосудодвигательный центр, его структура и локализация. Тонус центра и факторы, его определяющие. Иннервация сосудов. Представления о нейрогенных способах, вызывающих вазоконстрикцию и вазодилатацию. Сосудистый тонус, виды
585. Задачи регуляции системной и региональной гемодинамики Принципы регуляции органного кровотока, преобладание местных механизмов регуляции
586. Регуляция системной гемодинамики. Классификация регуляторных процессов величины среднего артериального давления по временному признаку. Кратковременная и долговременная регуляции артериального давления
587. Роль интерорецепторов сердечно-сосудистой системы в рефлекторной регуляции кровообращения. Прессорные и депрессорные рефлексы
588. Промежуточные (по времени) регуляторные механизмы. Транскапиллярный обмен. Факторы, определяющие переход веществ через стенку капилляров (гидростатическое и онкотическое давления, проницаемость стенки капилляров). Стресс-релаксация. Ренин-ангиотензиновая система
589. Почечная система контроля артериального давления. Система вазопрессина. Система альдостерона
590. Механизмы регуляции артериального давления при физической нагрузке. Компенсаторные механизмы регуляции при кровотоке

591. Гуморальная регуляция просвета сосудов, влияние гормонов, метаболитов, вазоактивных веществ и отдельных ионов на тонус сосудов
592. Особенности коронарного и мозгового кровообращения
593. Особенности кровотока скелетных мышц и кожи, чревный кровоток
594. Кровь как система, состав и основные физико-химические свойства крови. Основные функции крови, Состав и объем крови. Понятия нормоволемия, гиповолемия, гиперволемия. Методы измерения объема циркулирующей крови
595. Состав плазмы. Разница между плазмой и сывороткой крови. Качественное содержание основных неорг. катионов и анионов, их значение. Соотношение объема плазмы и форменных элементов
596. Белки плазмы крови, основные фракции. Функции белков плазмы крови. Источники белков плазмы крови: роль печени и ретикулоэндотелиальной системы
597. Эритроциты, форма, размер, функции и их содержание в 1 мкл (1 л) крови. Пластичность эритроцитов и ее значение для прохождения в капиллярах. Скорость оседания эритроцитов, роль белков плазмы. Показатели объема эритроцитов и содержания в них железа: средний объем эритроцита, среднее содержание гемоглобина в эритроците, цветовой показатель
598. Время жизни эритроцитов Регуляция продукции эритроцитов. Значение эритропоэтина, витамина В₁₂ и фолиевой кислоты
599. Гемоглобин, его количество, свойства, и его соединения (физиологические и патологические формы). Роль гемоглобина для жизнедеятельности организма Гемолиз и его виды
600. Лейкоциты, характеристика отдельных видов. Лейкоцитарная формула. Продолжительность жизни и функции отдельных гранулоцитов и агранулоцитов.
601. Группы крови. Антигены эритроцитов и антитела к ним. Группы крови системы АВ0. Происхождение агглютининов плазмы
602. Понятие о резус-факторе. Группы крови системы Rh, их распространенность. Наследование групп крови по системе Rh. Значение определения групп крови системы Rh у беременных женщин
603. Правила переливания цельной крови и отмытых эритроцитов. Лейкоцитарные антигены и их значение для трансплантации органов
604. Гемостаз. Система регуляции агрегатного состояния крови (РАСК), ее роль для нормальной жизнедеятельности организма. Гемостатический потенциал. Этапы гемостаза
605. Первичный (сосудисто-тромбоцитарный) гемостаз. Этапы, показатель первичного гемостаза
606. Коагуляционный гемостаз. Назначение коагуляционного гемостаза и его отличия от сосудисто-тромбоцитарного.
607. Представление о факторах свертывания: их природа и источник образования. Каскадно-ферментативный процесс свертывания крови. Основные фазы свертывания крови. Внешний и внутренний путь и их физиологическая роль
608. Ретракция кровяного сгустка. Фибринолиз
609. Фибринолитическая и антифибринолитическая системы, их основные компоненты. Действие этих факторов в области тромба и в свободной крови. Распад фибрина, продукты деградации фибрина. Взаимодействие фибринолитической и антифибринолитической систем
610. Противосвертывающая система. Антитромбин III и гепарин, ингибитор внешнего пути, протеины C и S. Роль противосвертывающей системы, ее взаимоотношения со свертывающей системой. Факторы предупреждения свертывания крови. Прямые и непрямые антикоагулянты

611. Показатели гемостаза. Время кровотечения и время свертывания, их изменения при нарушениях сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза. Протромбиновое время, протромбиновый индекс, МНО. Активированное частичное тромбопластиновое время
612. Система дыхания, 5 этапов дыхательного процесса. Понятие о внешнем дыхании. Конвекционный и диффузионный транспорт в переносе дыхательных газов
613. Функциональная анатомия дыхательной системы: дыхательные пути и газообменная поверхность легких, висцеральная и париетальная плевры, плевральная щель, грудная клетка, дыхательные мышцы. Функциональные особенности сосудов малого круга кровообращения
614. Механизм спокойного вдоха и выдоха. Роль инспираторных мышц и эластической тяги легких. Механизм форсированного выдоха. Изменения альвеолярного давления во время вдоха и выдоха
615. Силы, действующие в дыхательной системе в течение дыхательного цикла. Происхождение эластической тяги легких. Сурфактант, его происхождение, значение. Причина растянутого состояния эластических волокон легких в покое: Соотношение между упругими силами легких и грудной клетки и силой дыхательных мышц в покое, на высоте вдоха и в процессе выдоха
616. Аэродинамика дыхания. Количественное описание воздушного потока в дыхательных путях. Динамическое закрытие дыхательных путей, эффект «воздушной ловушки». Зависимость скорости выдоха от аэродинамического сопротивления дыхательных путей и эластической тяги легких
617. Определение статических и динамических показателей дыхательной функции – спирометрия, пневмотахометрия (пик-флоуметрия). ОФВ₁ и отношение ОФВ₁/ФЖЕЛ
618. Роль упругих сил, действующих в грудной полости, для дыхания и кровообращения. Внутригрудное («плевральное») давление как показатель упругих сил. Изменение внутриплеврального давления в ходе дыхательного цикла. Регистрация (внутрипищеводного) давления как показателя внутригрудного давления
619. Легочные объемы и емкости. Спирография. Измерение остаточного объема легких. Значение жизненной емкости легких и функциональной остаточной емкости. Мертвое пространство: анатомическое и функциональное, их физиологическое значение
620. Показатели вентиляции: минутный объем дыхания, альвеолярная вентиляция, максимальная вентиляция легких. Методы их определения, функциональное значение, соотношения с легочными объемами
621. Понятие о системе внешнего дыхания. Цель внешнего дыхания – постоянство парциальных давлений дыхательных газов в артериальной крови. Компоненты внешнего дыхания
622. Легочная диффузия. Факторы, определяющие диффузию. Нормальное соотношение между парциальными давлениями дыхательных газов в альвеолярном воздухе и артериальной крови
623. Вентиляционно-перфузионное отношение в разных отделах легких. Нормальные значения Гипоксическая вазоконстрикция и ее роль в поддержании вентиляционно-перфузионного отношения. Равномерность вентиляционно-перфузионного отношения, ее значение для нормальной функции внешнего дыхания
624. Транспорт газов кровью. Общие представления и принципы. Формы и показатели содержания газов в жидкостях. Разность парциальных давлений газа как

- движущая сила диффузии. Связь между парциальным давлением и объемным содержанием газа в жидкости
625. Формы переноса кислорода в крови. Парциальное давление и содержание кислорода в артериальной и венозной крови
626. Гемоглобин, его структура, локализация, количество и свойства. Дыхательная функция гемоглобина. Характер связи кислорода с гемоглобином. Кислородная емкость крови
627. Сатурационная кривая для кислорода, значение ее горизонтального и наклонного участков. Сдвиги сатурационной кривой для кислорода при изменениях температуры, рН и рСО₂, их физиологическое значение. 2,3-дифосфоглицерат, его влияние на сродство гемоглобина к кислороду
628. Кривая диссоциации оксигемоглобина. Связь между объемной концентрацией гемоглобина в крови, количеством гемоглобина и кислородной емкостью гемоглобина
629. Методы определения парциального давления, объемного содержания и насыщения гемоглобина кислородом (полярография, метод Ван-Слайка, оксигемометрия, пульс-оксиметрия)
630. Транспорт углекислого газа. Формы транспорта СО₂ кровью (транспортные фракции). Механизм их образования. Последовательность реакций при образовании транспортных фракций углекислого газа. Сатурационная кривая для углекислого газа, ее сдвиг при изменении парциального давления кислорода
631. Дыхательный центр ствола мозга, его основные компоненты, их связи друг с другом, афферентные входы и эфферентные выходы дыхательного центра
632. Генез дыхательного ритма при спокойном дыхании: механизм смены вдоха и выдоха (внутренний контур обратной связи и рефлекс Геринга—Брейера)
633. Нейро-гуморальная регуляция дыхания и ее цель. Главные гуморальные регуляторы дыхания
634. Сравнение гиперкапнии, ацидоза и гипоксии как стимуляторов дыхания. Центральные и периферические хеморецепторы, их локализация
635. Три типа рецепторов легких и их физиологическая роль. Иннервация периферических хеморецепторов. Опережающая и произвольная регуляция дыхания
636. Дыхание в особых условиях. Дыхание при повышенном давлении (в барокамере) и пониженном давлении (в высокогорье). Кессонная болезнь
637. Органы, выполняющие выделительную функцию. Выделительные и не выделительные функции почек. Биологически активные вещества синтезирующиеся в почках.
638. Виды, структура и отделы нефрона. Функции разных отделов нефрона. Строение почечного тельца
639. Клубочковая фильтрация. Движущие силы фильтрации. Эффективное фильтрационное давление. Состав и количество ультрафильтрата
640. Почечный кровоток. Механизмы поддержания постоянства почечного кровотока Юкстагломерулярный комплекс, его локализация и основные компоненты. Механизм работы юкстагломерулярного комплекса
641. Характеристика процесса мочеобразования
642. Виды канальцевого транспорта, их соотношение. Назначение обязательного и факультативного канальцевого транспорта. Общие представления о реабсорбции Na⁺ в различных частях нефрона
643. Механизмы активного и пассивного транспорта в проксимальных отделах. Отличия в механизмах первой и второй стадии проксимальной реабсорбции

644. Пороговые вещества. Причина существования пороговой концентрации ряда веществ в крови. Важнейшие пороговые вещества
645. Петля Генле, ее основное назначение. Особенности процессов секреции и реабсорбции
646. Роль дистальных отделов нефрона в регуляции воды и натрия. Механизмы реабсорбции и секреции в дистальных отделах нефрона
647. Ренин-ангиотензиновая система (ее компоненты и последовательность активации. связь ренин-ангиотензиновой системы с альдостероном
648. Прессорный диурез Предсердный натрийуретический гормон — место выработки, стимуляторы секреции, эффекты, механизмы действия
649. Почечная регуляция концентрации в крови калия, кальция и фосфата. Механизмы секреции калия. Действие на почки ПТГ и кальцитонина
650. Внутренняя среда организма, ее основные составляющие Гомеостаз. Значение гомеостаза. Основные показатели состояния внутренней среды - константы внутренней среды. Принципы поддержания констант внутренней среды
651. Кислотно-щелочное состояние крови. Значение постоянства рН для организма. Диапазон нормальных значений рН и понятие о возможных отклонениях от нормы. Системы, поддерживающие постоянство рН
652. Принцип работы буферных систем. Состав буферных систем. Буферная емкость. Буферные системы организма, их состав и функциональное значение. Особая роль бикарбонатного буфера. Выделительные системы, их функция по поддержанию рН
653. Кислые и основные вещества, поступающие в кровь, и способы их выведения. Компенсированный и некомпенсированный. Оличия респираторного от метаболического ацидоза и алкалоза
654. Осмос и осмотическое давление. Факторы, определяющие осмотическое давление раствора. Показатели осмотического состояния раствора: осмотическое давление, осмолярность, осмоляльность и тоничность, их связь. Изотонические, гипертонические и гипотонические растворы
655. Водные пространства организма. Локализация осморцепторов, волюморцепторов и барорцепторов, их значение в поддержании осмотического давления. Поддержание объема крови: роль волюморцепторов и барорцепторов. Гормоны, участвующие в регуляции объема крови
656. Обмен жидкости через стенку капилляра. Формула Старлинга. Отличие фильтрации от диффузии. Фильтрационно-реабсорбционное равновесие на уровне капилляров в тканях. Движущие силы фильтрации и реабсорбции. Онкотическое давление, его величина и роль