

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
30.05.03 МЕДИЦИНСКАЯ КИБЕРНЕТИКА ФГОС ВО (3+)

ЧАСТЬ I

Тестовый вопрос 3	Верный ответ 4
Как называется формат файла для компактного хранения последовательности, содержащий только заголовок и после него саму последовательность?	fasta
Какой формат файлов используют для хранения информации о коротких прочтениях, полученных в результате высокопроизводительного секвенирования?	fastq
С какого символа начинается файл формата fasta?	>
Что содержится во второй строке файла формата fastq?	последовательность
Что содержится в четвертой строке файла формата fastq?	качество
Сколько коротких ридов содержится в файле формата fastq, если он содержит 10000 строк	2500
Трехмерные структуры белков зачастую скачивают в этом формате.	pdb
Каким словом в записи геномного контекста гена обозначено его расположение на минус-цепи?	complement
Выберите правильный вариант записи формата fasta А) >sp P0A1H3 EFG MARTTPIARYRNIG Б) <sp P0A1H3 EFG MARTTPIARYRNIG В) sp P0A1H3 EFG MARTTPIARYRNIG Г) MARTTPIARYRNIG >sp P0A1H3 EFG	А
Размер типичного кодирующего региона гена приблизительно соответствует порядку А) bp Б) kb В) Mb Г) Gb	Б
Какая база данных используется для доступа к текстовой информации о наследственных фенотипах (заболеваниях) человека?	OMIM
Если вы хотите получить информацию о публикациях или сами публикации, то, какой ресурс необходимо использовать?	pubmed
Информация, преимущественно описывающая белки, содержится в этой базе данных NCBI	protein
Как называется (на английском) уникальный идентификатор, используемый для идентификации последовательности в базе данных?	accession number
В какой базе данных наиболее корректно искать трехмерные структуры белков?	PDB

Как в NCBI называется система, позволяющая создавать глобальные запросы и искать результат одновременно во многих базах данных	GQuery
Как называется хорошо аннотированная база данных референсных последовательностей в NCBI?	RefSeq
Какая база данных включает в себя обширную информацию о простых генетических вариациях, таких как единичные нуклеотидные замены, малые делеции или вставки, или микросателлитные повторы	dbSNP
Какова разница между RefSeq и GenBank? А) RefSeq включает в себя общедоступные последовательности ДНК, представленные из отдельных лабораторий и проектов секвенирования Б) GenBank предоставляет не избыточные курированные данные В) Последовательности GenBank получаются из RefSeq. Г) RefSeq последовательности получены из GenBank и предоставляет не избыточные курированные данные.	Г
Информация, преимущественно описывающая белки, содержится в этой базе данных NCBI А) Nucleotide Б) dbEST В) Protein Г) Sequence	В
Как называется группа ветвей на филогенетическом дереве, связанных с одним узлом?	клада
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
Эти мутации не наследуются в поколениях и исключены из эволюционного процесса	соматические
Как называется удаление из последовательности одного или нескольких соседних нуклеотидов?	делеция
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	А

В) с той же частотой, что и транзиции	
Как называется процесс определения нуклеотидной (ДНК / РНК) или аминокислотной (белка) последовательности	секвенирование
Какой тип данных, главным образом, используется в биоинформатике?	последовательности
Биоинформатика получила значительное развитие примерно в 2005 году, после появления этой технологии.	NGS
Как называются приложения и веб-сервисы, позволяющие изучать участки хромосом, подключать дополнительную информацию об области и интереса в вид трека?	Геномные браузеры
Как называется БД, принадлежащая EMBL-EBI, которая содержит детальную информацию о белках, включая их последовательности, аннотации и функции.	UnoProt
Как называется БД, поддерживаемая японскими учеными, содержащая информацию о метаболических путях, генных сетях и других молекулярных взаимодействиях.	KEGG
Как называется область биоинформатики, которая позволяет исследовать экспрессию генов, обнаруживать новые экзоны и транскрипты, идентифицировать сплайс-варианты, оценивать альтернативный сплайсинг?	транскриптомика
Использование DESeq2 позволяет изучать	
В каком проценте аминокислот между двумя гомологичными последовательностями произошли изменения с течением времени по оценочной матрице PAM1? А) 1 Б) 2 В) 10 Г) 20	А
У вас есть два отдаленно родственных белка. Какую из приведенных пар матриц BLOSUM и PAM лучше использовать для их сравнения? А) BLOSUM30 или PAM250 Б) BLOSUM30 или PAM10 В) BLOSUM80 или PAM250 Г) BLOSUM80 или PAM10	А
Какая основная технология лежит в основе сравнительного анализа геномов?	выравнивание
Что представляет собой первичная структура белка?	Последовательность аминокислот
Какой метод экспериментальных исследований наиболее часто используют для изучения трехмерной структуры белка?	Рентгеноструктурный анализ
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
Для чего используют инструменты NCBI VAST? (ответ напишите в именительном падеже)	Пространственное выравнивание

Если для моделирования трехмерной структуры белка используют белок-ортолог, то как называется такое моделирование?	гомологичное
Какой тип файлов используют для документирования результатов поиска вариантов на основе результатов секвенирования?	vcf
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	сдвиг рамки считывания
Белковые последовательности могут быть более информативными, чем ДНК. Одна из причин, это А) наличие в алфавите аминокислот 4символов против 20символов, описывающих нуклеотиды Б) аминокислоты не имеют общих физико-химических свойств В) нуклеотидные кодоны вырождены Г) изменения в первой позиции кодона не приводит к изменению аминокислоты	В
Какова длина (в символах) химического идентификатора молекул InChIKey?	27
Напишите приблизительное число лекарственных препаратов, содержащихся в базе данных DrugBank?	15000
Напишите порядок числа (в формате 10eX, заменив X значением), описывающего количество химических соединений, содержащихся в базе данных PubChem.	10e8
Напишите название матрицы замен вычислена на основе сравнения последовательностей с уровнем идентичности сравниваемых белков не менее чем 80%	blosum80
Как называется наиболее распространенный формат файлов, содержащих трехмерные структуры белков?	PDB
В результате какой мутации кодирующий триплет заменяется на стоп-кодон	нонсенс
Как называется удаление из последовательности одного или нескольких соседних нуклеотидов?	делеция
Какой формат представления структуры химического соединения используется в патентных базах данных? А) Формула Маркуша Б) InChI В) MOL Г) Fasta	А
Какой формат файла содержит информацию о структуре и связанных данных для одного или нескольких соединений? А) InChI Б) SDF В) MOL Г) SMILES	SDF
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
Выберете уникальный идентификатор молекулы А) Брутто-формула Б) Молекулярный вес В) Формула Маркуша Г) PubChem CID	Г
Выберите достоинство представления 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) Занимает мало памяти	Занимает мало памяти
Какая основная технология лежит в основе сравнительного анализа геномов?	выравнивание
Что представляет собой первичная структура белка?	Последовательность аминокислот
Какой метод экспериментальных исследований наиболее часто используют для изучения трехмерной структуры белка?	Рентгеноструктурный анализ
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
Для чего используют инструменты NCBI VAST? (ответ напишите в именительном падеже)	Пространственное выравнивание
Если для моделирования трехмерной структуры белка используют белок-ортолог, то как называется такое моделирование?	гомологичное
Какой тип файлов используют для документирования результатов поиска вариантов на основе результатов секвенирования?	vcf
В кодирующей части гена произошла вставка двух нуклеотидов. Это повлечет за собой: А) сдвиг рамки считывания	сдвиг рамки считывания

Б) сдвиг аминокислоты белка В) разрушение белка Г) превращение гена, кодирующего белок в некодирующий	
Белковые последовательности могут быть более информативными, чем ДНК. Одна из причин, это А) наличие в алфавите аминокислот 4 символов против 20 символов, описывающих нуклеотиды Б) аминокислоты не имеют общих физико-химических свойств В) нуклеотидные кодоны вырождены Г) изменения в первой позиции кодона не приводит к изменению аминокислоты	нуклеотидные кодоны вырождены
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	паралоги

они имеют различные, но, обычно, схожие функции и определяются только внутри этого вида?	
Как называются последовательности у разных видов, которые возникли из общего предкового гена во время видообразования и могут быть ответственным за аналогичные функции	ортологи
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
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
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
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
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
Что из перечисленного не относится к гиперпараметрам нейронной сети? А) число эпох Б) порог активации В) скорость обучения Г) размер пакета	Б
К какой группе методов отбора признаков относится метод рекурсивного исключения признаков? А) встроенные методы Б) методы фильтрации	В

В) методы, основанные на «обертке»	
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
Как называется гиперпараметр SVM, определяющий величину штрафа за ошибки зазора?	Параметр сложности
Как называется подвыборка данных, которая используется на каждой итерации обучения нейронной сети для корректировки значений весов?	Пакет
Как называется математический объект, который используется для передачи данных на вход свёрточной нейронной сети?	Тензор
Как называются единицы текста, на которые он разбивается при подготовке данных для обучения рекуррентной нейронной сети?	Токен
Назовите подход для обучении свёрточной нейронной сети, при котором генерируются новые изображения посредством применения произвольных преобразований исходного набора изображений	Расширение данных
Что из перечисленного не относится к гиперпараметрам нейронной сети? А) число эпох Б) порог активации В) скорость обучения Г) размер пакета	Б
К какой группе методов отбора признаков относится метод рекурсивного исключения признаков? А) встроенные методы Б) методы фильтрации В) методы, основанные на «обертке»	В
Как называется тип переменной в R, предназначенный для хранения категориальных данных?	Фактор
К какому типу данных можно отнести данные по выраженности эффекта лекарства: выраженный, умеренный, отсутствие? А) номинальные данные Б) порядковые данные В) ранговые данные	Б
Назовите статистический тест, который можно использовать для оценки связи двух категориальных величин, в случае небольшого объема данных?	Точный тест Фишера
Как называется тип диаграмм, используемый для сравнения распределений двух числовых величин, включая сравнение медиан и квартилей?	Диаграмма размахов

Назовите статистический тест, который можно применить для оценки равенства средних значений величины, имеющей нормальное распределение и разные дисперсии в двух группах?	Тест Уэлча
В каких случаях нельзя использовать коэффициент корреляции Пирсона? нормальное распределение величин наличие большого количества выбросов слабая линейная зависимость между величинами	наличие большого количества выбросов
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
Коэффициент Танимото — это оценка сходства между химическими структурами, чем она выше, тем _____ похожи соединения	более
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) $AUC > 0,7$ Г) $RMSE < 0,7$	В
Если $R^2 = 1$, то связь между зависимой и независимыми переменными можно назвать _____	функциональной
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
Программа PyMol предназначена для _____ отображения молекул	графического; 3-D

Раздел Targets базы данных ChEMBL содержит информацию о потенциальных _____	мишенях
База данных химических соединений и известных биологических активностей А) PyMol Б) Autodock В) KNIME Г) ChEMBL	Г
Программное средство для проведения автоматизированного молекулярного докинга А) PyMol Б) Autodock В) KNIME Г) ChEMBL	Б
Основная идея методов SAR заключается в рассмотрении активности как функции от _____	структуры
SDF содержит информацию о _____ и связанных данных для одного или нескольких соединений	структуре
Вместе с ADME свойствами исследуются потенциальные _____ эффекты молекулы	токсические
Какое максимально возможное значение может принять коэффициент детерминации?	1
Чем _____ значение ROC-AUC, тем точнее полученная модель	больше
InChI является _____ представления структуры химического соединения	форматом
Чем _____ значение R ² , тем точнее полученная модель.	больше
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 _____ нМ.	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	Б

Г) Занимает мало памяти	
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
В базе данных PubChem содержится порядка 100 _____ соединений	миллионов
Что не входит в анализ ADME свойств? А) оценка липофильности Б) оценка активности В) оценка всасывания Г) оценка метаболизма	оценка активности
Программное средство для визуализации и работы с трёхмерными структурами соединений А) PyMol Б) Autodock В) KNIME Г) ChEMBL	А
Структурированный текстовый формат для хранения информации о структуре химических соединений и её свойствах	SDF
Простейший линейный текстовый формат, используемый для записи структур молекул	SMILES
Autodock является пакетом программных средств, предназначенный для автоматизированного для молекулярного _____	докинга
Независимые переменные, которые описывают структуру соединения, называются _____	дескрипторами
SMILES — это _____ формат представления структуры химического соединения	линейный
Проведение прогноза на тестовой выборке называется _____ модели	валидацией
Требование уникальности предполагает, что у молекулы может быть только _____ способ её представления	один
В каком интервале находятся значения коэффициента корреляции?	[-1;1]
Что не входит в анализ ADMET свойств? А) оценка канцерогенности Б) оценка безопасности В) оценка дозирования Г) оценка проходимости через ГЭБ	В
Приемлемым значением критерия качества QSAR моделей является А) $R^2 < 0,5$ Б) $R^2 > 0,5$ В) $RMSE > 0,7$ Г) $RMSE > 0,9$	А
Молекулярный _____ позволяет предсказать силу взаимодействия лиганда и мишени	докинг

Итогом доклинических испытаний являются предварительные расчеты _____ препарата	дозы
Первая фаза клинических испытаний проводится на здоровых добровольцах для определения _____ препарата.	безопасности
Вместе с возможными токсическими эффектами, исследуются _____ свойства молекулы	ADME
_____ фаза клинических испытаний проводится для определения оптимальной терапевтической дозы препарата	Вторая
_____ фаза клинических испытаний проводится для доказательства эффективности препарата	Третья
Чем больше коэффициент Танимото, тем больше _____ молекул	сходство
Чем _____ значение RMSE, тем точнее полученная модель	меньше
Приемлемым значением критерия качества QSAR моделей является А) $RMSE > 0,5$ Б) $RMSE < 0,5$ В) $Q2$ обучающей выборки $< 0,5$ Г) $R2$ теста $< 0,5$	Б
Приемлемым значением критерия качества SAR моделей является А) $R2 < 0,5$ Б) $R2 > 0,5$ В) $ROC-AUC > 0,7$ Г) $RMSE < 0,7$	В
Молекулярный _____ позволяет предсказать силу взаимодействия лиганда и мишени	докинг
Итогом доклинических испытаний являются предварительные расчеты _____ препарата	дозы
_____ фаза клинических испытаний проводится для определения безопасности препарата	Первая
Коэффициент разделения октанол-вода — мера того, насколько _____ является молекула	гидрофильной; гидрофобной
_____ фаза клинических испытаний проводится для определения оптимальной терапевтической дозы препарата	Вторая
На клетках колоректальной аденокарциномы экспериментально изучают свойство _____ соединения	абсорбции; всасывания
InChI является _____ представления структуры химического соединения	форматом
SDF содержит информацию о _____ и связанных данных для одного или нескольких соединений	структуре
_____ фаза клинических испытаний продолжается после выхода препарата на рынок	Четвёртая
Вместе с ADME свойствами исследуются потенциальные _____ эффекты молекулы	токсические
Вторая фаза клинических испытаний проводится для определения оптимальной _____ дозы препарата	терапевтической
Независимые переменные, которые описывают структуру соединения, называются _____	дескрипторами
SMILES — это _____ формат представления структуры химического соединения	линейный

Итогом доклинических испытаний являются предварительные расчеты _____ препарата	дозы
Что не входит в анализ ADMET свойств? А) оценка канцерогенности Б) оценка безопасности В) оценка дозирования Г) оценка проходимости через ГЭБ	В
Что не входит в анализ ADMET свойств?	оценка дозирования
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

Скорость процессов в организме определяется скоростью самого ... процесса	медленного
Фазовые траектории — проекция интегральных кривых на ... плоскость	фазовую
Всегда неустойчивое стационарное состояние: А) седло Б) узел В) фокус Г) центр	А
Материальный или мысленно представляемый объект, который в процессе исследования замещает реальный объект (объект-оригинал) так, что его непосредственное изучение дает новые знания об объекте-оригинале — это ...	модель
Модели, которые применяются для воспроизводства на лабораторных животных заболеваний, встречающихся у человека, называют ...	биологическими
Описание какого-либо класса объектов или явления с помощью математической символики называют ... моделью	математической
Величины, которые могут влиять друг на друга и согласованно изменяться под действием внешних воздействий во время изучения объекта, называют	переменными
Математическая модель внутривенного введения препарата будет представлена ... дифференциальным (ми) уравнением (ями): А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4	А
Формула Эйлера является формулой ... вычисления численных значений переменной	приближенного
К ... методам идентификации параметров математической модели можно отнести метод Монте-Карло	численным
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 <p>Закон сохранения массы</p>
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	Нет
Функция $\delta(t)$ – единичная ступенчатая функция. А) Да Б) Нет	Нет
Особенности ферментативной кинетики в живой клетке: А) полная концентрация фермента значительно ниже характерной концентрации субстрата Б) полная концентрация фермента равна характерной концентрации субстрата В) полная концентрация фермента значительно выше характерной концентрации субстрата	Б
Особенности ферментативной кинетики в живой клетке: А) скорость изменения концентрации фермент-субстратного комплекса в 10000 раз превышает скорость изменения концентрации субстрата Б) скорость изменения концентрации фермент-субстратного комплекса в 1000 раз ниже скорости изменения концентрации субстрата В) скорость изменения концентрации фермент-субстратного комплекса примерно равна скорости изменения концентрации субстрата	А
Проекция интегральных кривых на фазовую плоскость — фазовые ...	траектории
Такая фазовая траектория, которая проходит через стационарное состояние типа "седло", и делит плоскость на 2 полуплоскости, направление движения фазовых траекторий в которых не совпадает (противоположно) — это ...	сепаратриса

...модели – модели, в которых исследуемая система представляется в виде совокупности компартментов, потоков вещества между ними, а также источников и стоков всех веществ	Компартментальные
Компартментальные модели широко применяются в фармакокинетике для анализа процессов транспорта и накопления в организме лекарственных препаратов и часто называют ...	камерными
К ... методам идентификации параметров математической модели можно отнести метод наименьших квадратов	теоретическим
Использование метода Монте-Карло для идентификации параметров математической модели позволяет найти ... минимум	глобальный
Линии на фазовой плоскости, в каждой точке которых направление касательных к фазовым траекториям одинаково, называются ...	изоклинами
Стационарное состояние называется ... устойчивым, если при любых достаточно малых отклонениях от стационарного состояния система стремится вернуться в стационарное состояние	асимптотически
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 В) 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 фармакокинетике — поступившее в камеру вещество распределяется ... во всем объеме камеры в каждый конкретный момент времени	равномерно
Одно из допущения, делающихся при создании камерных моделей фармакокинетике — объем камеры полагается ...	постоянным
Одно из допущения, делающихся при создании камерных моделей фармакокинетике — 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
Однокамерная модель фармакокинетики может применяться для моделирования: ... введения препарата: внутривенного внутримышечного перорального	внутривенного
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
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
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	А
Развитию атеросклероза способствует снижение фракции А) ЛПОНП Б) ХМ В) ЛПВП	В
Что является универсальным макроэргом? А) ГТФ	Б

<p>Б) АТФ В) УТФ Г) фосфоенолпируват</p>	
<p>Какое соединение является конечным продуктом анаэробного гликолиза у человека? А) фруктоза-1,6-дифосфат Б) фосфоенолпируват В) лактат Г) ацетил-КоА</p>	В
<p>Гликолиз – это ферментативное расщепление А) глицерола Б) гликогена В) крахмала Г) глюкозы</p>	Г
<p>Как называется заболевание, при котором нарушено превращение фенилаланина в тирозин? А) Фенилкетонурия Б) Фенилаланинемия В) неинсулинзасимый диабет</p>	А
<p>Выберите незаменимые для человека аминокислоты А) пролин, серин, тирозин Б) аспарагиновая кислота, глутаминовая кислота, глицин В) триптофан, фенилаланин, лизин, валин Г) аланин, цистеин, гистидин</p>	В
<p>Какие ферменты азотистого катаболизма служат чаще всего маркерами инфаркта миокарда? А) Глутаминсинтетаза (ГНС) Б) Аспартатаминотрансфераза (АСТ) В) Щелочная фосфатаза Г) Ацетилхолинэстераза</p>	Б
<p>Основным метаболитом, удаляющим азот из организма человека, является А) Карбонат аммония Б) Мочевая кислота В) Мочевина Г) Гиппуровая кислота Д) Креатинин</p>	В
<p>Сколько атомов азота содержит аминокислота глутамин? А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4</p>	Б
<p>Какой субстрат окисляется по пентозофосфатному пути? А) глюкозо-6-фосфат Б) гликоген В) глюкозо-1-фосфат Г) пируват</p>	А
<p>Сколько молей АТФ синтезируется при полном окислении глюкозы (при условии переноса восстанавливающих эквивалентов от цитозольного НАДН в митохондрии по малат-аспартатному челночному механизму)? А) 38</p>	А

<p>Б) 36 В) 40 Г) 42</p>	
<p>Активность фосфофруктокиназы-I ингибируется А) АМФ Б) АДФ В) АТФ Г) глюкозо-6-фосфатом</p>	В
<p>Этаноламин образуется при декарбоксилировании А) Серина Б) Глицина В) Ацетилхолина Г) Серин-фосфатидной кислоты</p>	А
<p>Какой кофактор используют метилтрансферазы для метилирования этаноламина до холина: А) S-аденозинметионин (SAM) Б) N-5-метил-тетрагидрофолат В) Цианокобаламин (витамин B12) Г) Биотин (витамин H)</p>	А
<p>Эмульгирование жиров в кишечнике происходит под действием А) Желчных кислот Б) Билирубина В) Липазы</p>	А
<p>Переваривание нейтральных жиров в кишечнике происходит под действием А) Амилазы Б) Трипсина В) Липазы</p>	В
<p>Какой фермент отвечает за синтез АТФ в процессе окислительного фосфорилирования? А) АТФ-фосфатаза Б) АТФ-синтаза В) АТФ-фосфоорилаза Г) АТФаза</p>	Б
<p>Сколько необратимых реакций в гликолизе А) 3 Б) 2 В) 11 Г) 4</p>	А
<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>Какая из перечисленных аминокислот не является протеиногенной: А) Фенилаланин Б) Лизин В) Орнитин Г) Цистеин</p>	В

<p>В радикале какой аминокислоты имеется тиогруппа:</p> <p>А) Аргинин Б) Лизин В) Гистидин Г) Цистеин</p>	Г
<p>Для расщепления пептида по ароматической аминокислоте - триптофан применяется</p> <p>А) Трипсиноген Б) Трипсин В) Химотрипсин Г) Карбоксипептидаза А1</p>	В
<p>Что лежит в основе классификации ферментов?</p> <p>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.</p>	Б
<p>В каких единицах измеряется активность ферментов, выраженная в международных единицах (МЕ)?</p> <p>А) г/л/мин Б) мкмоль/мин В) кг/мг белка Г) моль/с</p>	Б
<p>В каких единицах измеряются активность ферментов, выраженную в каталах:</p> <p>А) моль/с Б) ммоль/мин В) мкг/сек Г) мг/мин</p>	А
<p>Дитиотреитол используется для:</p> <p>А) для определения N-концевой аминокислоты Б) для определения C-концевой аминокислоты В) для расщепления пептидной связи Г) расщепления дисульфидных связей</p>	Г
<p>Какая реакция относится к процессу субстратного фосфорилирования:</p> <p>А) пируваткиназная Б) глюкозо-6-фосфатазная В) гексокиназная Г) фосфофруктокиназная</p>	А
<p>В основе структуры витамина В12 находится</p> <p>А) Гем Б) Корриновое ядро В) Тетрагидротиофен Г) Изоаллоксазин Д) Пиридин</p>	Б
<p>Кофактором декарбоксилаз аминокислот является</p> <p>А) Пиридоксальфосфат Б) Тиаминпирофосфат В) Тетрагидрофолат Г) Биотин</p>	А

<p>При действии гликогенфосфорилазы на гликоген образуется</p> <p>А) глюкозо-1-фосфат Б) глюкозо-6-фосфат В) глюкоза Г) УДФ-глюкоза</p>	А
<p>Аллостерическая активация гликогенфосфорилазы мышц вызывается</p> <p>А) АМФ Б) УДФ В) АТФ Г) глюкоза</p>	А
<p>Коэнзим Q участвует</p> <p>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>β-окисление жирных кислот происходит в:</p> <p>А) ядре клетки Б) митохондриях В) цитоплазме</p>	Б
<p>Предшественником простагландинов является</p> <p>А) Арахидоновая кислота Б) Глутаминовая кислота В) Аскорбиновая кислота</p>	А
<p>В каких реакциях происходит образование НАДФН, необходимого для синтеза жирных кислот?</p> <p>А) Дегидрогеназных реакциях пентозофосфатного пути Б) Окислительного декарбоксилирования пирувата В) Цикла трикарбоновых кислот</p>	А
<p>Какова роль аллостерического центра ферментов?</p> <p>А) Переключение фермента на превращение не специфических субстратов Б) Изменение скорости превращения специфических субстратов В) Внутриклеточный транспорт ферментов</p>	Б
<p>Гомотропная кооперативность ферментов предполагает, что:</p> <p>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>Количество аминокислотных остатков, приходящихся на один шаг основного типа α-спирали:</p> <p>А) 5,4 Б) 3,6 В) 5 Г) 1,5</p>	Б
<p>Олигомерный белок:</p>	А

<p>А) Состоит из нескольких субъединиц Б) Не имеет доменов В) Может связывать только один лиганд Г) Обязательно содержит простетическую группу</p>	
<p>Какие пептиды получатся после обработки химотрипсином пептида со следующей аминокислотной последовательностью: Ала-Фен-Арг-Гли-Вал? А) Ала-Фен, Арг-Гли-Вал Б) Ала-Фен-Арг, Гли-Вал В) Ала-Фен-Арг-Гли, Вал Г) Ала, Фен-Арг-Гли-Вал</p>	А
<p>Суммарный заряд пептида с последовательностью Иле-Лиз-Трп-Арг-Вал при рН = 7 (в нейтральной среде): А) +3 Б) +1 В) 0 Г) +2 Д) -1 Е) -2</p>	Г
<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>Какой метаболит является положительным аллостерическим регулятором митохондриальной карбамоилфосфатсинтетазы I? А) Фумарат Б) Аспартат В) Глутамат Г) N-ацетил-глутамат</p>	Г
<p>Тяжелые металлы (Pb, Cr, Cd и др) являются ингибиторами ферментов А) Специфичными Б) Неспецифичными В) Конкурентными Г) Неконкурентными</p>	Б
<p>На последней стадии β-окисления жирных кислот с четным количеством атомов углерода (неразветвленных, насыщенных) образуется А) Ацетил-КоА Б) Пропионил-КоА В) Малонил-КоА</p>	А
<p>Глюкокортикоидный гормон - кортизол ускоряет биосинтез липидов в печени: А) Подавляя экспрессию фосфоенолпируваткарбоксикиназы в гепатоцитах Б) Подавляя экспрессию фосфоенолпируваткарбоксикиназы в адипоцитах В) Стимулируя экспрессию фосфоенолпируваткарбоксикиназы в гепатоцитах</p>	В

Г) Стимулируя экспрессию фосфоенолпируваткарбоксикиназы в адипоцитах	
Какое количество углеродных атомов у стеариновой кислоты? А) С14 Б) С16 В) С18 Г) С20	В
Какая жирная кислота является незаменимой для человека? А) Линолевая Б) Арахидоновая В) Олеиновая Г) Стеариновая	А
Как называют ингибиторы, которые взаимодействуют только с ферментом, а не с фермент-субстратным комплексом? А) Бесконкурентные Б) Неконкурентные В) Конкурентные	В
Какие классы содержит классификация ферментов? А) Изомеразы, лиазы, лигазы, гидролазы Б) Синтазы, Синтетазы, Киназы, Фосфорилазы В) Протеинкиназы, Протеинфосфатазы, Г) Мутазы, изомеразы, эпимеразы,	А
В зрительном акте участвует А) Витамин А Б) Витамин К В) Витамин D Г) Витамин Е	А
Карбоксилирование остатков глутаминовой кислоты в ряде факторов свёртывания крови под действием гамма-глутамилкарбоксилазы происходит при участии А) Убихинона Б) Филлохинона В) Токоферола Г) Биотина	Б
В основе структуры альфа-токоферола лежит А) 5,7,8-триметилтокол Б) 5,8-диметилтокол В) 7,8-диметилтокол Г) 8-метилтокол	А
Коферментной формой пантотеновой кислоты является А) Коэнзим Q Б) Коэнзим А В) Тетрагидрофолат Г) Тиаминпирофосфат	Б
Пируваткарбоксилаза активируется А) ацетил-КоА Б) АТФ В) АМФ Г) АДФ	А
Фруктозо-1,6-бисфосфатаза гидролизует	А

<p>А) Фруктозо-1,6-бисфосфат Б) Фруктозо-2,6-бисфосфат В) Фруктозо-1-фосфат Г) Глюкозо-6-фосфат</p>	
<p>Что является предшественником (прекурсором) в биосинтезе стеролов (стеринов)? А) Холестерин Б) Церамид В) Фосфолипиды Г) Циклопентанпергидрофенантрен</p>	А
<p>Что является предшественником (прекурсором) в биосинтезе холестерина? А) Ацетил-КоА Б) Пальмитоил-КоА В) Стероил-КоА Г) Ацетоацетил-КоА</p>	А
<p>Что является основными продуктами β-окисления жирных кислот? А) Ацетил-КоА, НАДН, ФАДН₂ Б) НАД⁺, ФАД, КоQ В) НАДФН, Ацетил-КоQ, ФАДН₂</p>	А
<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 Б) отрицательный десятичный логарифм отношения интенсивности вышедшего из объекта излучения к интенсивности излучения, падающего на него В) произведение интенсивности падающего на объект излучения на оптическую плотность объекта</p>	А

Г) доля освещенной площади объекта, затеняемая входящими в его состав молекулами-хромофорами	
После поглощения кванта электромагнитного излучения оптического спектрального диапазона молекула переходит в А) ионизированное состояние Б) возбужденное состояние В) разрыхленное состояние Г) состояние распада	Б
Зависимость интенсивности (потока) монохроматического излучения, прошедшего через вещество, от концентрации хромофорных молекул, их способности к поглощению света и толщины слоя вещества, описывается законом А) Гей-Люсака Б) Бойля-Мариотта В) Ньютона Г) Бугера-Ламберта-Бера	Г
Фотолюминесценцией называется вторичное испускание квантов электромагнитного излучения веществом под действием А) электрического тока Б) химических реакций В) трения Г) первичного (возбуждающего) света	Г
Спектром флуоресценции называется А) зависимость интенсивности флуоресценции от длины волны Б) зависимость интенсивности флуоресценции от длины волны возбуждающего излучения В) зависимость квантового выхода флуоресценции от длины волны Г) зависимость интенсивности флуоресценции от интенсивности возбуждающего света	А
Спектром возбуждения флуоресценции называется А) зависимость интенсивности флуоресценции от длины волны Б) зависимость интенсивности флуоресценции от длины волны возбуждающего излучения при постоянной интенсивности возбуждающего излучения В) зависимость квантового выхода флуоресценции от длины волны Г) зависимость интенсивности флуоресценции от интенсивности возбуждающего света	Б
Спектр возбуждения флуоресценции конкретного флуорофора всегда близок по форме к его А) спектру флуоресценции Б) спектру поглощения В) спектру пропускания Г) спектру фосфоресценции	Б
Снижение регистрируемой интенсивности флуоресценции в образце относительно теоретической может быть вызвано А) Экранировкой Б) Тушением В) Реабсорбцией Г) Поглощением возбуждающего света исследуемым хромофором	А, Б, В
Измеряемая оптическая плотность раствора хромофора в образце может быть завышена вследствие	А, Б

<p>А) Светорассеивания Б) Присутствия посторонних поглощающих свет в области измерения молекул В) Флуоресценции Г) Хемилюминесценции</p>	
<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>Липидные молекулы являются соединениями</p> <p>А) гидрофобными Б) гидрофильными В) амфифильными</p>	В
<p>Для каких молекул или ионов основным барьером служит бислой липидов?</p> <p>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:</p> <p>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?</p> <p>А) Да Б) Нет</p>	А
<p>Транспорт воды через биологические мембраны осуществляется путём</p> <p>А) простой диффузии Б) облегчённой диффузии В) путём осмоса</p>	Б
<p>При расчёте ионных потоков через узкие ион селективные каналы используется</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>А) Скэтчарда Б) Михаэлиса-Ментена В) Хилла Г) двойных обратных координатах Д) Иди-Хофсти</p>	В
<p>Простая диффузия осуществляется:</p> <p>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: мембрана проницаема для всех видов неорганических ионов А) мембрана избирательно проницаема для одного вида ионов Б) мембрана проницаема для органических полиионов В) мембрана находится в условиях осмотического равновесия Г) имеет место трансмембранный концентрационный градиент иона, для которого мембрана избирательно проницаема	А, 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 какому классу принадлежит белок, который имеет полярные группы аминокислот на поверхности и неполярные внутри? А) фибриллярный белок Б) глобулярный белок В) мембранный белок	Б
К какому классу принадлежит белок, состоящий из длинных α -спиралей? А) фибриллярный белок Б) глобулярный белок В) мембранный белок	А
Значение рН, при котором суммарный заряд молекулы белка равен нулю, называется:	В

<p>А) фазовым переходом Б) точкой плавления В) изоэлектрической точкой Г) изобестической точкой</p>	
<p>Информация о характере объединении в единую структуру отдельных субъединиц крупной сложной белковой молекулы называется информацией о: 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? А) Да Б) Нет</p>	А
<p>Какое из перечисленных ниже взаимодействий определяет вторичную структуру белков? 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? 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? 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? А) Тирозин Б) Аланин</p>	Б
<p>Константа связывания лиганда с рецептором есть: 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? А) Аланин Б) Аспарагин</p>	Б, В

В) Треонин Г) Фенилаланин	
Какие аминокислоты имеют отрицательный заряд при нейтральных значениях рН? А) Аспарагиновая кислота Б) Глутаминовая кислота В) Аргинин Г) Лизин	А, Б
Какие аминокислоты имеют положительный заряд при нейтральных значениях рН? А) Аспарагиновая кислота Б) Глутаминовая кислота В) Аргинин Г) Лизин	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
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
К третичным радикалам относятся ... А) супероксидный радикал Б) гидроксильный радикал В) оксид азота Г) радикалы аскорбата	Г
Гидроксильный радикал образуется ... А) в реакции Фентона Б) при работе супероксиддисмутазы В) при работе каталазы Г) при работе пероксидазы	А
Какой фермент регулирует уровень супероксидных радикалов? А) каталаза Б) миелопероксидаза В) супероксиддисмутаза Г) гуанилат-циклаза	В
Основными депо оксида азота в организме являются ... А) нитрозобензолы Б) нитрозофенолы	В

В) нитрозотиолы Г) нитроксильные радикалы	
Какая реакция из перечисленных ниже приводит к обрыву цепей перекисного окисления? 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	Б
Какой процесс лежит в основе ингибирующего действия антиоксидантов? А) снижение количества радикалов Б) уменьшение количества инициаторов В) образование неактивных радикалов Г) ускорение реакций обрыва цепи	В
Как можно охарактеризовать стадию инициирования цепи? А) появление первого радикала Б) появление липидного радикала В) появление первого липидного радикала Г) взаимодействие радикалов кислородом	В
Какие реакции из цикла перекисного окисления липидов сопровождаются хемиллюминесценцией? 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	Г
К активным формам кислорода относятся: А) синглетный кислород Б) пероксид водорода В) гидроксил анион Г) супероксидный радикал	А, Б, Г
Какие реакции с участием супероксидных радикалов появляются в патологических состояниях? А) детоксикация пероксида водорода Б) образование пероксинитрита В) образование гипохлорита Г) восстановление Fe^{3+} до Fe^{2+}	Б, Г
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
Величина ионизационных потерь энергии для тяжелых заряженных частиц обратно пропорциональна	квадрату скорости частицы

Основным механизмом ослабления потока фотонов с энергией $E_{\phi} = 100$ МэВ является	эффект образования электрон-позитронных пар
Электрон-позитронная пара в поле ядра образуется при энергии фотона (МэВ) _____	более 1,02 МэВ
Угол разлёта γ -квантов при аннигиляции электрона и позитрона составляет _____ градусов	180
Наведенная радиоактивность образуется при взаимодействии _____ с веществом	нейтронов
Ионизирующая способность нейтронов в основном обеспечивается _____	ядрами отдачи
В среде с легкими ядрами быстрые нейтроны испытывают _____ (указать тип взаимодействия)	упругое рассеяние
Вид радиоактивности, сопровождающийся испусканием характеристического рентгеновского излучения, называется _____	электронный захват (К-захват)
Радиационные потери приводят к А) образованию электрон-позитронных пар Б) аннигиляции частиц В) ионизации атомов среды Г) появлению тормозного излучения Д) появлению гамма-излучения	Г
Косвенно- и плотноионизирующим является А) рентгеновское излучение Б) γ -излучение В) нейтронное излучение Г) протонное излучение Д) β -излучение	В
Основным методом профилактики внутреннего облучения радиоидом являются _____	препараты стабильного йода
ГМКССФ применяют для стимуляции _____	миелопоэза
Пороговой дозой для возникновения ОЛБ является _____ Гр	1 (один)
Орган, определяющий клиническую картину и исход ОЛБ, называется _____ органом	критическим
Острое лучевое поражение от инкорпорированных радионуклидов развивается при дозе, превышающей _____ Зв	1 (один)
По рекомендации НКАДР малой считается доза не превышающая _____ мГр	200
Порог дозы для развития лучевой катаракты составляет _____ Гр	2 (два)
В ближайшие сроки после облучения основными изменениями в формуле крови являются _____ и _____	лейкоцитоз и лимфопения
Наиболее радиочувствительным периодом для большинства органов и систем организма является: А) период до оплодотворения Б) период основного органогенеза В) период до имплантации	Б

Г) плоднѳй период	
К недетерминированным отдалѳнным эффектам относят А) радиационно-индуцированный тератогенез Б) синдром Дауна В) генные мутации Г) альдестеронизм Д) цитопенические синдромы Е) гомонозависимые опухоли	А, В, Е
Прибор для измерения активности радионуклида или плотности потока ионизирующего излучения называется _____	радиометр
Сцинтилляционный метод регистрации ионизирующих излучений основан на регистрации _____	Возбужденных молекул (атомов)
Экспозиционная доза нейтронного излучения равна 20Р, гамма-излучения – 100Р чему равна суммарная эквивалентная доза? _____	3 Зв
Внесистемная единица экспозиционной дозы называется _____	рентген
Мощность экспозиционной дозы точечного источника гамма-излучения на расстоянии 1см равна 100 Р/час. Чему равна мощность дозы на расстоянии 2 см _____	25 Р\час
Дозовый предел (за год в среднем) для населения составляет _____	1 мЗв
Эффективность счета для сцинтилляционных счетчиков с жидким сцинтиллятором в отношении бета-частиц может достигать _____ %	90
Взвешивающий коэффициент W_R для альфа-излучения равен	20
Активатор, добавляемый в сцинтиллятор, нужен для А) поглощения ионов Б) замедления ионизирующих частиц В) увеличения прозрачности Г) увеличения светового выхода Д) уменьшения времени высвечивания кванта	Г
К газоразрядным датчикам относится А) камера Вильсона Б) гамма-камера В) ионизационная камера Г) пропорциональный счетчик Д) счетчик Гейгера	В, Г, Д
Дозовый предел (за год в среднем) для населения составляет _____	1 мЗв
Величина природного радиационного фона в год в среднем составляет _____ мкЗв	2400
Сколько % допустимые уровни облучения для персонала группы Б составляют от значений для персонала группы А	25
Единицей измерения эффективной дозы является _____	зиверт

Дозовый предел (за год в среднем) для персонала группы А составляет _____ Зв	5
Органом, обладает самым большим взвешивающим коэффициентом риска отдаленных последствий облучения являются _____	гонады
«Непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников облучения» – это принцип _____	нормирования
К какому уровню опасности по шкале INES относится авария на Чернобыльской АЭС	7 (седьмому)
Большую часть годовой дозы от природных источников ИИ составляет облучение от А) изотопов калия Б) изотопов урана В) изотопов радона Г) изотопов водорода и углерода Д) космического излучения	В
Главными принципами, лежащими в основе системы радиационной безопасности, являются А) принцип защиты Б) принцип обоснования В) принцип оптимизации Г) принцип утилизации Д) принцип нормирования Е) принцип регламентации	Б, В, Д
Содержание кислорода в газовых гипоксических смесях составляет _____ %	9-10
Радиотерапевтическим фактором для калифорния-252 является _____ излучение	нейтронное
Метод, в котором используются радиофармпрепараты зевалин и бексар называется _____	иммунорadiотерапия, (брахитерапия)
Место избыточного накопления радиофармпрепараты называется _____	горячий очаг
Источником излучения в гамма-ноже является _____	кобальт-60
У наиболее эффективных радиопротекторов препаратов ФИД обычно не превышает _____	2
К какой группе радиопротекторов относится индралин	производные имидазола
Препараты ниморазол и этанидазол в радиотерапии используют для _____	сенсбилизации опухолевых клеток
Выберите радиофармпрепарат для сцинтиграфии щитовидной железы с целью определения ее функциональной активности А) Цитрат ^{67}Ga Б) фтор-18 дезокси глюкоза В) иодид (^{131}I) натрия Г) ортофосфат(^{32}P) натрия Д) иодид (^{123}I) натрия	Д
Для аппликационной радиотерапии используют радионуклиды А) ^{125}I Б) ^{32}P	Б, Г, Д

В) ^{99m}Tc Г) ^{90}Sr Д) ^{90}Y Е) ^{131}I	
Среди этапов формирования радиобиологических эффектов необратимым является _____ этап	Генетический (общебиологический)
_____ разрывы ДНК плохо поддаются репарации	Двунитевые
Количественной оценкой радиационного поражения молекул является _____	радиационно-химический выход
Вклад прямого действия в развитие радиобиологического эффекта составляет _____ %	20
Число транзиций равно _____	4
При действии плотноионизирующих излучений выход радикальных продуктов радиолитиза воды _____ выхода молекулярных продуктов	меньше
Наибольшей радиопоражаемостью (среди макромолекул) обладают _____	фосфолипиды
Усиление действия ионизирующего излучения на биообъекты в присутствии кислорода называется _____	кислородным эффектом
Косвенное действие включает в себя: А) радиолитиз молекул-мишеней Б) образование радикалов биомолекул В) возбуждение ядер-мишеней Г) ионизацию органических молекул-мишеней Д) радиолитиз воды	Б, Д
Верным уравнением, описывающим кривую «доза-эффект» для гамма-излучения является: А) $N/N_0 = 1 - (1 - e^{-D/D_0})^n$ Б) $N = N_0 * e^{-D/D_0}$ В) $N = N_0 * e^{-D}$ Г) $N/N_0 = (1 - e^{-D/D_0})^n$ Д) $N = N_0 * e^{-D_0}$	А
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):	Б

<p>А) длина сосуда, модуль упругости стенки, вязкость крови, скорость кровотока;</p> <p>Б) толщина стенки сосуда, трансмуральное давление, радиус просвета, тангенциальное механическое напряжение стенки</p> <p>В) объем сосуда, отношение длины сосуда к диаметру просвета, продольное механическое напряжение</p>	
<p>При исследовании гемодинамических процессов используют следующие виды скорости течения крови в кровеносных сосудах (указать неправильный ответ):</p> <p>А) линейную локальную скорость движения частиц крови, зависящую от времени, линейную скорость, усредненную по времени кардиоцикла</p> <p>Б) объемную скорость кровотока, зависящую от времени, объемную скорость, усредненную по времени кардиоцикла</p> <p>В) скорость смещения эритроцитов относительно плазмы крови</p>	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</p>	В

<p>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>	
<p>Основным зрительным пигментом в клетках сетчатки служит</p> <p>А) родопсин</p> <p>Б) родамин</p> <p>В) ретенон</p>	А
<p>Человек способен зрительно воспринимать электромагнитное излучение в спектральном диапазоне</p> <p>А) 200-400 нм</p> <p>Б) 400-800 нм</p> <p>В) 900-1200 нм</p>	Б
<p>Гемодинамическая формула систолического объема крови (V_c) выражает зависимость V_c, в частности, указать правильный ответ):</p> <p>А) от разности верхнего и нижнего артериальных давлений</p> <p>Б) от скорости распространения пульсовой волны</p> <p>В) от объемной скорости кровотока</p>	А, Б
<p>Эмпирическое уравнение Захарченко, полученное при исследовании течения крови, выражает зависимость кажущейся вязкости от (указать правильный ответ):</p> <p>А) скорости сдвига</p> <p>Б) концентрации эритроцитов</p> <p>В) асимптотической вязкости</p>	А, В
<p>В уравнение Ламе, описывающее статическое механическое состояние кровеносного сосуда, входят следующие характеристики (указать правильный ответ):</p> <p>А) толщина стенки сосуда</p> <p>Б) длина сосуда</p> <p>В) трансмуральное давление</p>	А, В
<p>Фундаментальное соотношение электрических потенциалов сердца, регистрируемых электродами на конечностях (указать правильный ответ):</p> <p>А) разность потенциалов между верхними конечностями постоянна на протяжении кардиоцикла</p> <p>Б) сумма потенциалов на трех конечностях равна нулю</p>	Б

<p>В) разность между суммой потенциалов на верхних конечностях и потенциалом на нижней левой конечности равна нулю</p>	
<p>Однополюсные отведения электрокардиограмм обеспечивают с помощью (указать правильный ответ):</p> <p>А) узла (терминали), объединяющего два или три электрода, установленных на руках и левой ноге</p> <p>Б) размещения индифферентного электрода на правой нижней конечности</p> <p>В) специальной компьютерной программы, вычитающей потенциал одного электрода</p>	<p>А</p>
<p>Формула дипольного потенциала, относящаяся к поверхности тела человека, выражает зависимость величины генерируемого сердцем потенциала, в частности, (указать правильный ответ):</p> <p>А) от произведения модуля суммарного дипольного момента сердца, косинуса угла между вектором дипольного момента и направлением из начала координат и точкой измерения потенциала</p> <p>Б) от размера отводящих электродов и электрической емкости тела;</p> <p>В) от массы тела и роста обследуемого</p>	<p>А</p>
<p>Основные биофизические характеристики электрических биопотенциалов органов включают в себя (указать неправильный ответ):</p> <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>В</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>	<p>Б</p>
<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</p>	<p>В</p>

<p>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>	
<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> <p>В) биопотенциалы органов в организме - электрическое поле слов ориентированных молекулярных диполей кожи</p>	Б
<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>	Б

<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>	
<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> <p>А) интенсивный максимум в диапазоне частот больше 35 Гц (гамма-ритма)</p> <p>Б) несколько выраженных максимумов в диапазоне частот 0,5 – 13 Гц (дельта-, тета- и альфа-ритмы)</p> <p>В) несколько интенсивных максимумов в диапазоне частот 14 – 35 Гц (бета-ритм)</p>	А, В
<p>Данные, свидетельствующие о важной роли градуальной электрической активности нейронов новой коры в генезе электроэнцефалограмм (указать <i>правильные</i> ответы):</p> <p>А) количество постсинаптических потенциалов достаточно для создания волн длительностью до 2 с (бета-волны)</p> <p>Б) пороговая активность (генерация потенциалов действия) и ЭЭГ сохраняются на высоком уровне при действии умеренной гипоксии</p> <p>В) градуальная электрическая активность и ЭЭГ сохраняются на высоком уровне при действии умеренного наркоза</p>	А, В
<p>Генез биопотенциалов органов в организме определяется электрической активностью их клеток в виде (указать <i>правильные</i> ответы):</p>	А, Б

<p>А) пороговой электрической активности (генерация потенциалов действия)</p> <p>Б) градуальной электрической активности (генерация электрических импульсов градуально относительно силы раздражения)</p> <p>В) пьезоэлектрической активности соединительной и костной тканей</p>	
<p>Иммунная система есть:</p> <p>А) у всех форм жизни на Земле</p> <p>Б) только у млекопитающих</p> <p>В) у 1,5% видов животных, начиная с челюстных рыб</p>	В
<p>Биологические механизмы защиты от травм и инфекций есть:</p> <p>А) у всех форм жизни на Земле</p> <p>Б) только у млекопитающих</p> <p>В) у 1,5% видов животных, начиная с челюстных рыб</p>	А
<p>Клонально-селекционную теорию иммунитета впервые сформулировал:</p> <p>А) Н. Йерне</p> <p>Б) П. Эрлих</p> <p>В) Ф.М. Бернет</p>	Б
<p>Основоположник клеточной теории иммунитета:</p> <p>А) Р. Кох</p> <p>Б) П. Эрлих</p> <p>В) Л. Пастер</p> <p>Г) И.И. Мечников</p>	Г
<p>Основоположник гуморальной теории иммунитета:</p> <p>А) Р. Кох</p> <p>Б) П. Эрлих</p> <p>В) Л. Пастер</p> <p>Г) И.И. Мечников</p>	Б
<p>Первым разработал методы выделения чистых культур бактерий на твердых питательных средах:</p> <p>А) Р. Кох</p> <p>Б) Л. Пастер</p> <p>В) Ф. Леффлер</p> <p>Г) Э. Клебс</p>	А
<p>Автором первого опыта оспопрививания людям является:</p> <p>А) А. Нейссер</p> <p>Б) Э. Дженнер</p> <p>В) Т. Эшерих</p> <p>Г) Р. Кох</p>	Б
<p>Первая в истории Нобелевская премия была присуждена Эмилю Берингу за открытие антитоксинов в:</p> <p>А) 1901 году</p> <p>Б) 1899 году</p> <p>В) 1914 году</p> <p>Г) 1928 году</p>	А
<p>Латинский термин <i>immunitas</i> обозначает -</p>	освобождение от чего-либо
<p>Имя ученого, открывшего явление фагоцитоза -</p>	И.И. Мечников
<p>Иммунная система представляет собой:</p>	В

<p>А) совокупность клеток и гуморальных факторов врождённого иммунитета</p> <p>Б) цитокиновую сеть</p> <p>В) лимфоидные органы, ткани и клетки, участвующие в иммунной защите</p> <p>Г) весь организм</p> <p>Д) совокупность циркулирующих лимфоцитов</p>	
<p>Анатомический синоним "иммунной системы" — это:</p> <p>А) весь организм в целом</p> <p>Б) кожа и слизистые оболочки</p> <p>В) лимфоидная система</p> <p>Г) множество определённых молекул, независимо от клеток-носителей</p>	В
<p>Иммунологическая специфичность:</p> <p>А) означает способность клеток иммунной системы дифференцировать "своё" и "чужое"</p> <p>Б) отражает способность избирательно реагировать на антигены</p> <p>В) проявляется на этапе иммунопоэза</p> <p>Г) связана с Т- и В-клеточными рецепторами лимфоцитов</p>	А, Г
<p>Феноменом двойного распознавания называют:</p> <p>А) одновременное распознавание антигена макрофагами и В-лимфоцитами</p> <p>Б) перекрёстное реагирование антитела с двумя разными антигенами</p> <p>В) распознавание Т-клетками комплекса антигенного липида с молекулой МНС</p> <p>Г) распознавание Т-клетками комплекса антигенного пептида с молекулой МНС</p> <p>Д) распознавание антигена двумя активными центрами антитела</p>	Г
<p>Антигены в общем виде — это:</p> <p>А) болезнетворные факторы</p> <p>Б) вещества и объекты, имеющие признаки генетической чужеродности</p> <p>В) вещества и объекты, поступающие в организм из внешней среды</p> <p>Г) компоненты патогенных микроорганизмов</p> <p>Д) любые токсические вещества</p>	Б
<p>Эпитоп антигена представляет собой:</p> <p>А) активный участок антигена</p> <p>Б) результат расщепления антигена протеазами</p> <p>В) участок антигена, не распознающийся иммунной системой</p> <p>Г) участок антигена, определяющий его токсические свойства</p> <p>Д) участок антигена, распознаваемый иммунной системой</p>	Д
<p>Гранзимы — это</p> <p>А) изомеразы</p> <p>Б) сериновые протеазы</p> <p>В) трансферазы</p>	Б
<p>Перфорин — это белок, который:</p>	А

<p>А) образует поры в мембране клетки Б) способствует хемотаксису клеток В) способствуют доставке пептидов</p>	
<p>Комплекс тесно сцепленных генетических локусов и кодируемых ими молекул, ответственных за развитие и регулирование иммунного ответа и тканевую совместимость называется –</p>	главный комплекс гистосовместимости
<p>Способность иммунной системы реагировать быстрее и эффективнее при повторной встрече с антигеном называется</p>	иммунологическая память
<p>Методом высокоточного разделения клеток является: А) ИФА Б) иммуномагнитная сепарация клеток В) седиментация клеток на градиенте плотности Г) электронная микроскопия</p>	Б
<p>Какую фракцию клеток крови позволяет получить седиментация на градиенте плотности 1,077 г/см³? А) В-лимфоциты Б) НК-клетки В) мононуклеарные клетки Г) фагоциты Д) эритроциты</p>	В
<p>Какие клетки остаются в осадке после центрифугирования на градиенте плотности фиколл-урографина 1,077 г/см³? А) лимфоциты и гранулоциты Б) лимфоциты и моноциты В) макрофаги Г) тромбоциты и моноциты Д) эритроциты и нейтрофилы</p>	Д
<p>Какое вещество используется для усиления агрегации эритроцитов и их осаждения при получении лейкомассы? А) верографин Б) декстран В) сахароза Г) сефадекс Д) урографин</p>	Б
<p>Какое ускорение при центрифугировании необходимо для эффективного выделения мононуклеарных клеток на градиенте плотности? А) 100g Б) 1200g В) 200g Г) 400g</p>	Г
<p>Какое ускорение при центрифугировании необходимо для эффективного и безопасного для клеток осаждения при отмывке? А) 1000g Б) 100g В) 200g Г) 400g</p>	В
<p>Для каких целей используется камера Горяева? А) выделение клеток</p>	Г

<p>Б) культивирование клеток В) обработка инструментов Г) подсчёт клеток</p>	
<p>Какие вещества можно использовать для создания градиента плотности? А) декстран Б) сахароза В) сефароза Г) урографин Д) фиколл</p>	Г, Д
<p>Экспериментальный метод молекулярной биологии, позволяющий добиться значительного увеличения малых концентраций определённых фрагментов нуклеиновой кислоты называется</p>	полимеразная цепная реакция
<p>10. Метод прочтения последовательности ДНК называется</p>	секвенирование ДНК
<p>Иммунологическое обследование необходимо провести у пациента с: А) частыми неосложнёнными ОРВИ более 6 раз в течение года Б) неустойчивым стулом в течение 1 месяца после перенесённой кишечной инфекции В) рецидивирующими гнойными отитами с рождения Г) лимфаденитом на фоне ангины Д) острым аппендицитом</p>	В
<p>К тестам I уровня для оценки иммунного статуса относят: А) реакция бласттрансформации Б) фагоцитарное число и фагоцитарный индекс В) определение уровня интерферонов Г) определение уровня цитокинов Д) определение миграции лейкоцитов</p>	Б
<p>К тестам I уровня для оценки иммунного статуса НЕ относят: А) оценка пролиферативной активности Б) определение сывороточного уровня цитокинов В) определение экспрессии рецепторов на клетках иммунной системы Г) определение уровня иммуноглобулинов в сыворотке крови Д) оценка киллерной активности цитотоксических лимфоцитов</p>	А
<p>Для оценки иммунного статуса человека определяют: А) концентрацию железа в сыворотке Б) абсолютное число лимфоцитов в единице объёма крови В) скорость оседания эритроцитов Г) время свертывания крови Д) группу крови АВ0</p>	Б
<p>К тестам II уровня для оценки иммунного статуса относят определение: А) фагоцитарного индекса нейтрофилов Б) абсолютного и относительного числа лимфоцитов в крови В) пролиферативной активности лимфоцитов</p>	В

Г) количественного содержания IgG в сыворотке крови Д) активности системы комплемента	
К тестам II уровня для оценки гуморального звена иммунитета относят определение: А) киллерной активности цитотоксических лимфоцитов Б) абсолютного и относительного числа лейкоцитов В) классы и подклассы иммуноглобулинов Г) субпопуляций Т-лимфоцитов Д) активности системы комплемента	В
Для определения концентрации цитокинов в сыворотке крови используют: А) секвенирование Б) полимеразную цепную реакцию В) реакцию бласттрансформации Г) иммуноферментный анализ Д) гибридную технологию	Г
Какой метод можно использовать для оценки экспрессии на лимфоцитах донора и реципиента ткани молекул HLA? А) полимеразная цепная реакция Б) иммуноблоттинг В) секвенирование Г) иммуноферментный анализ Д) проточная цитофлуориметрия	Д
Принцип оценки иммунного ответа по стадиям его развития называется	патогенетический принцип оценки
Принцип оценки иммунного статуса в зависимости от причин развития заболевания называется	этиологический принцип оценки
Метод для диагностики, применяемый в аллергологии: А) исследование компонентов комплемента Б) определение IgA В) определение специфических IgE Г) определение субпопуляций лимфоцитов Д) хемилюминесценция нейтрофилов	В
Для купирования анафилактического шока используется: А) беродуал Б) зиртек В) адреналин Г) ципрофлоксацин Д) эуфиллин	В
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
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	Б

Д) у пожилых	
К "болезням-маскам" иммунодефицитов с преимущественным поражением гуморального звена адаптивного иммунитета относятся: А) аутоиммунные заболевания Б) бактериальные риниты, отиты, синуситы В) грибковые поражения кожи и слизистых Г) повторные бактериальные пневмонии Д) хронические вирусные инфекции	Б, Г
К "болезням-маскам" иммунодефицитов с преимущественным поражением клеточного звена адаптивного иммунитета относятся: А) генерализованные бактериальные инфекции Б) грибковые поражения кожи и слизистых В) повторные бактериальные пневмонии Г) частые ангины Д) частые ОРВИ (более 6 раз в год)	Б, Д
Первичные иммунодефициты развиваются в результате: А) воздействия радиации Б) генетических нарушений В) глюкокортикоидной терапии Г) действия инфекционных факторов	Б
Критерием диагностики X-сцепленной агамаглобулинемии являются: А) гипергаммаглобулинемия Б) количество В-клеток менее 2% В) снижение IgA, IgG и повышение IgM Г) снижение хемилюминесценции нейтрофилов	Б
Диагностическим критерием синдрома Вискотта—Олдрича является	геморрагический синдром
Иммунорегулирующее действие глюкокортикостероидов выражено в	иммуносупрессии
Объектами иммунологических исследований могут служить: А) культуры клеток Б) чистые линии мышей В) кровь Г) биологические жидкости Д) всё перечисленное	Д
Какой метод используется для изучения молекулярных основ функционирования иммунной системы? А) иммуногистохимический метод Б) гибридная технология В) проточная цитофлюориметрия Г) полимеразная цепная реакция Д) иммуноферментный анализ	Г
Алгоритм диагностики иммуноопосредованных заболеваний включает в себя: А) молекулярно-генетическое обследование Б) общее лабораторно-инструментальное обследование, молекулярно-генетическое обследование В) сбор анамнеза, клиническое обследование	Г

Г) сбор анамнеза, клиническое обследование, общее лабораторно-инструментальное обследование, молекулярно-генетическое обследование	
Антитела принадлежат к фракции: А) α -глобулины Б) β -глобулины В) γ -глобулины Г) альбумины	В
Для экспресс-диагностики ВИЧ-инфекции используют: А) иммуноблоттинг Б) ИФА В) радиоиммунный анализ Г) секвенирование	Б
К методам молекулярной диагностики на уровне нуклеиновых кислот относятся: А) проточная цитометрия Б) ИФА В) ПЦР Г) секвенирование	В, Г
К методам молекулярной диагностики на уровне белков относятся: А) ИФА Б) ПЦР В) радиоиммунный анализ Г) секвенирование	А, В
Критериями диагностики хронической гранулематозной болезни являются: А) абсцедирующие инфекции Б) БЦЖ-ассоциированная инфекция В) неврологические нарушения Г) формирование гранулём Д) холодные абсцессы	А, Б, Г
Мембранные маркеры CD16 и CD56 выявляют для идентификации каких клеток	НК-клеток
"Золотым" стандартом диагностики ВИЧ-инфекции является:	иммуноблоттинг
Секвенирование ДНК — это: А) амплификация ДНК <i>in vitro</i> Б) определение специфичности взаимодействия "антиген—антитело" В) определение последовательности мРНК Г) прочтение последовательности ДНК	Г
Дезокситимидинтрифосфат (ddNTP) — это: А) фермент, обеспечивающий синтез цепи Б) нуклеотиды, обеспечивающие синтез цепи В) нуклеотиды, обеспечивающие обрыв цепи Г) ионы для поддержания необходимой pH в реакции	В
Секвенирование по Сенгеру позволяет прочитывать до: А) 400–500 нуклеотидов Б) 500–600 нуклеотидов В) 600–700 нуклеотидов Г) 900–1000 нуклеотидов	Г

<p>Делеция участка ДНК — это:</p> <p>А) вставка фрагмента ДНК в геном</p> <p>Б) поворот нуклеотидной последовательности в геноме на 180°</p> <p>В) потеря участка ДНК в геноме</p> <p>Г) обмен между гомологичными хромосомами</p>	В
<p>Инсерция участка ДНК:</p> <p>А) Робертсоновская транслокация</p> <p>Б) увеличение количества повторов в некодирующей части гена</p> <p>В) вставка фрагмента ДНК в геном</p> <p>Г) усиление активности промотора гена</p>	В
<p>SNP-типирование — это анализ:</p> <p>А) титра IgG</p> <p>Б) экспрессии белка</p> <p>В) аффинности</p> <p>Г) однонуклеотидных полиморфизмов</p>	Г
<p>Пиросеквенирование — метод секвенирования основанный на:</p> <p>А) обрыве цепи</p> <p>Б) детекции высвобождающегося пирофосфата при элонгации цепи ДНК</p> <p>В) детекции изменения рН при синтезе цепи ДНК</p> <p>Г) лигировании</p>	Б
<p>Каково преимущество пиросеквенирования?</p> <p>А) возможность прочтения протяжённых участков генома</p> <p>Б) быстрая детекция однонуклеотидных полиморфизмов</p> <p>В) использование для прочтения CpG-мотивов</p> <p>Г) параллельное секвенирование нескольких цепей ДНК</p>	Б
<p>Гидролазы, обеспечивающие гидролиз цепи ДНК в строго определённом месте, называются</p>	Эндонуклеазы рестрикции
<p>Фрагменты ДНК, полученные после обработки эндонуклеазами рестрикции, называются</p>	Рестрикты
<p>В какой паре хромосом у человека расположен генетический регион, включающий гены системы МНС:</p> <p>А) 14</p> <p>Б) 10</p> <p>В) 6</p> <p>Г) 5</p> <p>Д) 9</p>	В
<p>Генотерапия – это:</p> <p>А) перенос клеток костного мозга</p> <p>Б) перенос факторов роста</p> <p>В) перенос молекулы белка, кодируемой здоровым геном</p> <p>Г) трансфекция нормального гена в клетки пациента с последующей трансплантацией их в организм данного пациента</p>	Г
<p>ПЦР в реальном времени позволяет определить:</p> <p>А) уровень экспрессии гена</p> <p>Б) количество лимфоцитов</p> <p>В) фагоцитарную активность</p> <p>Г) количество белка</p>	А

Д) активность ферментов	
<p>Типирование донора и реципиента перед трансплантацией почки подразумевает определение на лейкоцитах:</p> <p>А) В-клеточных рецепторов Б) антигенов гистосовместимости В) полисахаридных антигенов Г) рецепторов цитокинов Д) Fc-рецепторов</p>	Б
<p>Гены главного комплекса гистосовместимости человека образуют:</p> <p>А) комплекс тесно сцепленных генов на X хромосоме Б) комплекс тесно сцепленных генов на X хромосоме В) комплекс тесно сцепленных генов на 6 хромосоме Г) комплекс генов цитокинов</p>	В
<p>Антигенный пептид в комплексе с молекулами главного комплекса гистосовместимости I распознают:</p> <p>А) Т-лимфоциты Б) В-лимфоциты В) макрофаги Г) естественные киллеры Д) клетки эпителия</p>	А
<p>Реакция отторжения трансплантата разовьется при несовместимости донора и реципиента</p> <p>А) по цитокинам Б) по эритроцитарным антигенам В) по антигенам тромбоцитов Г) по антигенам гистосовместимости HLA Д) по белкам системы комплемента</p>	Г
<p>Перестройка генов Т-клеточного рецептора происходит в клетках:</p> <p>А) эритроидного ростка Б) лимфоцитах В) кишечного эпителия Г) нейронах Д) фибробластах</p>	Б
<p>Комплекс тесно сцепленных генетических локусов и кодируемых ими молекул, ответственных за развитие и регулирование иммунного ответа и тканевую совместимость называется –</p>	главный комплекс гистосовместимости
<p>10. Тип генетической рекомбинации, во время которой происходит обмен нуклеотидными последовательностями между двумя идентичными хромосомами</p>	гомологичная рекомбинация
<p>Персонализированную медицину характеризует:</p> <p>А) предиктивная направленность Б) индивидуальная фармакотерапия В) использование генетических технологий диагностики и лечения Г) стандартные протоколы диагностики Д) стандартные протоколы лечения</p>	А, Б, В
<p>Какие белки кодируются генами III класса системы HLA?</p> <p>А) белки теплового шока Б) компоненты комплемента</p>	А, Б

<p>В) иммуноглобулины Г) антиген HLA-A Д) антиген HLA-DP</p>	
<p>Какие гены относятся ко II классу системы HLA: А) HLA-DQ Б) HLA-DP В) HLA-DR Г) HLA-A Д) HLA-B Е) HLA-F Ж) HLA-C</p>	А, Б, В
<p>Какие гены относятся к I классу системы HLA: А) HLA-A Б) HLA-B В) HLA-DP Г) HLA-C Д) HLA-DQ Е) HLA-M Ж) HLA-DR</p>	А, Б, Г
<p>Молекула МНС II класса состоит из: А) 2 легких и 2 тяжелых цепей Б) α- и β-цепей В) 4 легких цепей Г) α-, β- и γ-цепей Д) 1 полисахаридной цепи</p>	Б
<p>Феноменом двойного распознавания называют: А) распознавание Т-клетками комплекса антигенного пептида с молекулой МНС Б) распознавание антигена двумя активными центрами антитела В) перекрестное реагирование антитела с двумя разными антигенами Г) одновременное распознавание антигена макрофагами и В-лимфоцитами Д) распознавание Т-клетками комплекса антигенного липида с молекулой МНС</p>	А
<p>Свойствами системы гистосовместимости являются: А) полигенность Б) кодоминантность наследования В) высокая полиморфность Г) рецессивный тип наследования Д) низкая полиморфность</p>	А, Б, В
<p>Биологическая роль генов главного комплекса гистосовместимости: А) контроль иммунного ответа Б) обеспечение условий для трансплантации В) регуляция дифференцировки стволовых клеток Г) регуляция процесса перестройки генов Т-клеточного рецептора Д) создание однообразия и совместимости белков у особей одного вида</p>	А, Г

В какой паре хромосом у человека расположен генетический регион включающий гены системы МНС:	в шестой
Гены какого класса МНС не экспрессируются на мембране клеток?	III класса
Аллель HLA-B27 ассоциирован с А) Анкилозирующим спондилитом Б) Болезнью Хашимото В) Болезнью Рейно Д) Сахарным диабетом	А
Полиморфизмы генов ИЛ-4, ИЛ-5, ИЛ-13 ассоциированы с А) Ревматоидным артритом Б) Гастритом В) Бронхиальной астмой Г) остеопорозом	В
Дефект гена ИЛ-7 приведет к развитию А) первичного иммунодефицита Б) вторичного иммунодефицита В) аутоиммунной патологии Г) аллергопатологии Д) не вызовет видимых нарушений	А
Гиперпродукция провоспалительных цитокинов ИЛ-1 β и ИЛ-18 приводит к развитию А) аутовоспалительных заболеваний Б) аутоиммунного лимфопролиферативного синдрома В) сцепленного с X-хромосомой синдрома дисрегуляции иммунитета, полиэндокринопатии и энтеропатии Г) хронической гранулематозной болезни	А
Инсулин-зависимый сахарный диабет ассоциирован с: А) аллелем HLA-B27 Б) DR3/DR4 В) DQ2/DQ8 Г) полиморфными аллелями гена TNF α Д) полиморфными аллелями гена TLR2	Б
Мутация в гене аденозиндезаминазы ADA приводит к развитию: А) тяжелой комбинированной иммунологической недостаточности Б) хронической гранулематозной болезни В) дефициту лейкоцитарной адгезии Г) аутоиммунного лимфопролиферативного синдрома Д) синдрома Ди Джорджи	А
Поломки в гене ВТК являются причиной следующего заболевания: А) Синдром Вискотта-Олдрича Б) Хроническая гранулематозная болезнь В) X-сцепленная агаммаглобулинемия Г) Синдром Ди-Джорджи Д) X-сцепленная ТКИД	В
Причиной наследственного ангионевротического отека являются: А) дефект ингибитора С1 компонента комплемента Б) нарушение апоптопической активности лимфоцитов	А

<p>В) дефект NADPH –оксидазы Г) дефект репарации ДНК Д) нарушение переключения изотипов иммуноглобулинов</p>	
<p>Агаммаглобулинемия с отсутствием В-лимфоцитов ассоциирована с дефектом</p>	гена Btk
<p>К развитию синдрома Оменна приводит мутация в гене</p>	RAG1/RAG2
<p>Полиморфизмы, не выраженные фенотипически, в лабораторной практике используют для: А) идентификации личности Б) определения титра антител при инфекционных заболеваниях В) определения количества лимфоцитов Г) уровня экспрессии TLR на поверхности клеток</p>	А
<p>Анализ полиморфизма длин рестрикционных фрагментов - это А) анализ последовательности мРНК Б) изучение первичной аминокислотной последовательности В) изучение афинности Г) способ исследования геномной ДНК путём ее разрезания с помощью эндонуклеаз рестрикции и дальнейший анализ фрагментов</p>	Г
<p>Однонуклеотидный полиморфизм - это А) различия в длине генов у представителей одного вида Б) отличия в последовательности ДНК в несколько нуклеотидов в геноме представителей одного вида или между гомологичными участками гомологичных хромосом В) отличия в последовательности ДНК в один нуклеотид в геноме представителей одного вида или между гомологичными участками гомологичных хромосом Г) различия в белковой последовательности</p>	В
<p>Секвенирование de novo - это А) расшифровка абсолютно неизвестных последовательностей ДНК Б) ресеквенирование известных последовательностей В) определение эпигенетической регуляции Г) анализ профиля экспрессии генов</p>	А
<p>Капиллярный электрофорез используется в: А) вестерн-блоте Б) пиросеквенировании В) секвенировании по Сенгеру Г) NGS</p>	В
<p>ПЦР с использованием "горячего старта" проводят для: А) определения специфичности белка Б) наработки белкового продукта В) увеличения числа побочных продуктов реакции Г) уменьшения числа побочных продуктов реакции</p>	Г
<p>Для проведения ПЦР с "горячим стартом" используют: А) ДНК-полимеразу, блокированную антителами Б) меченые нуклеотиды В) меченые праймеры</p>	А

Г) минеральное масло	
ПЦР с обратной транскрипцией в клинической практике используется для: А) диагностики вирусной инфекции Б) определения титра антител В) очищения белка Г) поиска мутаций <i>de novo</i>	А
SNP-типирование - это анализ	однонуклеотидных полиморфизмов
Аденин комплементарен	тимину
Медицинские работники при выполнении своих профессиональных обязанностей могут подвергаться вредному воздействию факторов:	физических, химических, биологических, психофизиологических
Среди физических факторов, опасное воздействие на организм человека могут оказывать:	нарушение естественного и искусственного освещения
Упорядоченная совокупность органов, должностных лиц и организационных связей, предназначенных для управления деятельностью по сохранению жизни и здоровья работников в процессе труда называется ...	системой охраны труда и техники безопасности
Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда в медицинских учреждениях возложены на ...	Министерство здравоохранения РФ
Управление системой охраны труда в медицинской организации возлагается на:	главного врача (директора)
В рамках обеспечения безопасности пациентов в медицинских учреждениях важным является ...	обеспечение чистоты рук медицинских работников
Контроль за соблюдением правил внутреннего распорядка, трудовой дисциплины, поведением пациентов и персонала в медицинском учреждении возлагается на ...	дежурного администратора
Медицина труда – это	отрасль медицины, которая занимается поддержанием здоровья на рабочем месте, включая профилактику и лечение заболеваний и травм
Среди физических факторов, опасное воздействие на организм человека могут оказывать:	нарушение естественного и искусственного освещения

Упорядоченная совокупность органов, должностных лиц и организационных связей, предназначенных для управления деятельностью по сохранению жизни и здоровья работников в процессе труда называется ...	системой охраны труда и техники безопасности
Законом РФ №323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» оказывать первую помощь обязаны лица:	работающие спасателями аварийно-спасательных формирований и аварийно-спасательных служб
Первая помощь может оказываться	самими пострадавшими, свидетелями и прохожими
Первую помощь при дорожно-транспортном происшествии согласно Закону РФ №323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» обязаны оказывать:	представители службы полиции, ГИБДД, МЧС
Законом РФ №323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» оказывать первую помощь вправе лица:	при наличии соответствующей подготовки и (или) навыков
Согласно ст.31 Закона РФ №323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» первая помощь до оказания медицинской помощи оказывается гражданам при всех перечисленных ситуациях, кроме:	обострения хронических заболеваний
Согласно п.4 ст.31 Закона РФ №323-ФЗ от 21 ноября 2011 г. «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» водители транспортных средств и другие лица вправе оказывать первую помощь при:	наличии соответствующей подготовки и (или) навыков
Согласно Приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 4 мая 2012 г. N 477н "Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи" оказание первой помощи проводится при всех перечисленных состояниях, кроме:	острых респираторных заболеваний
К мероприятиям по проведению сердечно-легочной реанимации до появления признаков жизни при оказании первой помощи относят все перечисленное согласно приказу Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 №477н (ред. от 07.11.2012), кроме:	коникотомии
Перечень мероприятий по оказанию первой помощи согласно приказу Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012	обезболивания пострадавшего с

№477н (ред. от 07.11.2012) включает все перечисленное, кроме	применением таблетированных или инъекционных лекарственных препаратов
К мероприятиям по прекращению воздействия опасных химических веществ на пострадавшего при оказании первой помощи согласно приказу Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 №477н (ред. от 07.11.2012) относят все перечисленное, кроме	
Вид информации, являющейся результатом обобщения фактов и установления определенных закономерностей в какой-либо предметной области	Знания
Компьютерные системы, которые помогают (ассистируют) лицам, принимающим решения в различных предметных и проблемных областях	Системы поддержки принятия решений
Термин, обозначающий долю врачебных автоматизированных функций в общем списке принципиально информатизируемых функций А) Полнота информатизации Б) Уровень информатизации В) Степень информатизации	А
Какие элементы в деятельности врача, связанные с работой с медицинской информацией, предполагают интеллектуальную поддержку? 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	Б, В, Г
Укажите уровень в классификации медицинских информационных систем, к которому относят автоматизированные системы поддержки принятия врачебных решений?	Базовый (клинический)
Классификатор, используемый для кодирования формализованного клинического диагноза	МКБ 10
К какому типу диаграмм UML относится диаграмма классов	Структурные
Один из методов улучшения качества и эффективности работы организации, в основе которого лежит описание процесса через различные элементы (действия, данные, события, материалы и пр.), присущие процессу	Моделирование бизнес-процесса
Принцип моделирования, при котором каждый процесс может быть представлен набором иерархически выстроенных элементов: А) Принцип документирования Б) Принцип сфокусированности В) Принцип декомпозиции	В

Г) Принцип иерархичности	
Универсальный язык моделирования, предназначенный для анализа, проектирования и внедрения систем, в основе которых лежит программное обеспечение, а также моделирования бизнес-процессов и схожих с ними задач	UML
К основным требованиям к формализованным вопросам относят: А) Полнота Б) Однозначность В) Валидность Г) Правильная организация	А, Б, Г
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
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
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
Что означает термин «Artificial Intelligence»? А) Искусственные рассуждения Б) Искусственный интеллект В) Искусственный интеллигент Г) Искусство в леггинсах	Б
Вычислительная архитектура для обработки сложных (многопараметрических) данных с помощью множества связанных между собой процессоров и вычислительных путей	Искусственные нейронные сети
Интеллектуальная система, ядро которой включает одновременно и методiku порождающих правил, и методiku прецедентов	Гибридная
Метод машинного обучения, представляющий собой множество решающих деревьев (комитет/ансамбль), в задаче регрессии ответы которых усредняются, в задаче	Случайный лес

классификации принимается решение голосованием по большинству	
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)
Как расшифровывается аббревиатура NLP в информационных технологиях?	Natural Language Processing – обработка текстов, написанных на естественном языке
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
Как расшифровывается АЦП?	аналогово-цифровой преобразователь
Если математический план эксперимента построен так, чтобы оптимизировать полусумму осей эллипсоида рассеивания, то его называют А) Д-оптимальный Б) Е-оптимальный В) А-оптимальный	В
Решающее правило, имеющее наименьший среди всех допустимых правил байесовский риск, называется	байесовским
Сумма цен (стоимостей) всех возможных ошибок решающего правила, взвешенная с их вероятностью, называется _____ решающего правила.	риском
Что не является свойством статистических оценок случайной величины: А) Несмещенность Б) Эффективность В) Недетерминированность Г) Несостоятельность	В
Мера неопределённости некоторой системы, в частности, непредсказуемость появления какого-либо символа первичного алфавита в сообщении от источника сообщений называют	информационной энтропией
Что такое p-value? А) Вероятность получить такое или более экстремальное значение статистики Б) Вероятность получить такое или менее экстремальное значение статистики В) Вероятность принять Н0 Г) Вероятность отвергнуть Н0	А

<p>Термином ANOVA обозначают:</p> <p>А) Любой статистический анализ</p> <p>Б) Дисперсионный анализ</p> <p>В) F-тест</p> <p>Г) особый вид искусственных нейронных сетей</p>	Б
Какой непараметрический критерий надо использовать при сравнении 2 независимых не нормальных выборок?	Критерий Манна-Уитни
Какая статистическая гипотеза обычно принимается в медико-биологических исследованиях, если $p\text{-value} < 0.05$?	Альтернативная, H_1
Вероятности того, что у пациента заболевание А составляет 0,4, заболевание В - 0,2, заболевание С - 0,1. Какова вероятность того, что пациента заболевание D, если известно, что пациент болен и весь спектр возможных заболеваний исчерпывается этими четырьмя, причем невозможно болеть одновременно двумя и более заболеваниями?	0,3
В поликлинике шесть терапевтов и шесть врачей общей практики. Наугад выбрали двоих, чтобы послать на курсы повышения квалификации. С какой вероятностью учиться пойдут два терапевта? Ответ введите в виде несократимой дроби.	5/22
Заболелаемость болезнью А за 2021 год составила 2,040 на 100 тыс. населения. Укажите последнюю значащую цифру.	0
Заболелаемость болезнью А за 2021 год составила 2,040 на 100 тыс. населения. Укажите предельную относительную ошибку в процентах в виде числа с тремя десятичными знаками.	0,026%
Среди 87 пациентов признак А был обнаружен у 58. Укажите частоту встречаемости признака А в процентах с наибольшим приемлемым в данном случае количеством знаков после запятой.	67%
<p>Какое свойство не относится к свойствам преобразования Фурье?</p> <p>А) Линейность</p> <p>Б) Растяжение /Сжатие</p> <p>В) Независимость амплитудного спектра от сдвига сигнала по времени</p> <p>Г) Гомоскедастичность</p>	Г
Каким свойством должен обладать физиологический сигнал, 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 $y(t)$
<p>В чем недостатки метода Эйлера решения дифференциальных уравнений?</p> <p>А) небольшая точность</p> <p>Б) громоздкие вычисления</p> <p>В) противоречивость результатов</p> <p>Г) необходимость 3х входов в таблицу</p>	А

Сколько частот будет после преобразования Фурье для синусоиды?	одна
Какое кратное обозначение оператора обратного преобразования Фурье принято использовать (при написании шрифтом Times New Roman)?	F^{-1}
Модели линейной множественной регрессии классифицируют: А) Модель дисперсионного анализа Б) Модель регрессионного анализа В) Ковариационная модель Г) Модель множественного выбора	А, Б, В
Однофакторный дисперсионный анализ возможно применить, если зависимый параметр _____ и имеет _____ распределение	количественный, нормальное
Длина ДНК 100000 нуклеотидов. Сколько информации в 1 цепочке?	200000 бит
Процесс, для которого в определенные моменты времени значения появляются с некоторой вероятностью	Случайный процесс
Максимальное количество информации, которое может быть передано в единицу времени - это: А) пропускная способность канала Б) информационная емкость канала В) энтропия источника сообщения Г) скорость передачи	А
Запишите общий вид линейной дискриминантной функции z от переменных x общим числом P .	$z = \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_P x_P$
Какая должна быть минимально допустимая частота дискретизации физиологического сигнала, чтобы восстановить частотный спектр исходного сигнала без потерь, если частота самой высокочастотной гармоники 2 Гц?	4 Гц
Аналоговый непрерывный сигнал может быть восстановлен без потерь, если частота дискретизации в 2 и более раза выше, чем частота самой высокочастотной гармоники спектра исходного сигнала. Это теорема в русскоязычной литературе называется	теоремой Котельникова
К какому методу прибегают при проверке работоспособности и устойчивости решающих правил в условиях дефицита данных и не возможности сбора дополнительных данных для формирования контрольной (тестовой) выборки?	метод скользящего экзамена (метод кросспроверки)
Какие критерии оптимальности решающих правил существуют? А) Минимаксный критерий Б) Байесовский критерий В) Подход Неймана-Пирсона Г) Триумвиров критерий	А, Б, В
Что из перечисленного относится к методам численного интегрирования? А) метод неопределенных коэффициентов Б) формула перехода В) формула Симпсона	В

Г) формула Лапласа	
Возможно ли получение нового знания о диагностике или лечении заболевания при решении задачи классификации с помощью методов математической статистики, машинного обучения и искусственных нейронных сетей?	да
Каково эмпирически обоснованное рекомендованное соотношение количества наблюдений и количества переменных при использовании методов многомерной статистики для построения решающих правил?	10 к 1
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 значимости, а его значение, разделенное на число проверок гипотез, называется	поправкой Бонферрони
При проверке гипотезы с помощью величины Фишера гипотеза H_0 отвергается если расчетное значение величины Фишера _____ критического, взятого из таблицы.	больше
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
Выбор метода статистического анализа данных эксперимента определяется: А) дизайном исследования Б) темой исследования В) типом подлежащих анализу признаков Г) типом распределения исследуемых признаков	А, В, Г
В математическом планировании эксперимента одну из множества групп наблюдения с фиксированными значениями существенных контролируемых факторов принято называть _____	ячейкой наблюдения
Какой из статистических пакетов распространяется по свободной лицензии GNU А) Statistica Б) SPSS В) Origin Г) PSPP	Г
С каким проприетарным статистическим пакетом имеет сходство PSPP по встроенному синтаксису и интерфейсу.	SPSS
Как реализован критерий Манна-Уитни в статистическом пакете PSPP: А) в виде кнопки в интерфейсе Б) в виде команды во строенном языке программирования В) в виде одно из двух автоматически выполняемых критерия при выборе сравнения 2х групп Г) в виде одно из трех автоматически выполняемых критерия при выборе сравнения 3х групп	Б
Какая стандартная предустановленная отрезная точка в модуле Логистическая регрессия в статистическом пакете SPSS?	0,5

Возможно ли в статистическом пакете Statistica в разделе Описательные статистики вычислить одновременно медиану и среднее значения нескольких переменных?	да
Какие из указанных методов анализа данных реализованы в статистическом пакете Statistica А) дисперсионный анализа Б) логистическая регрессия В) отчетная форма А-11 Г) сводный годовой отчет	А, Б
Является ли статистический пакет SPSS отечественным ПО? А) Да Б) Нет	Б
Является ли статистический пакет Statistica отечественным ПО? А) Да Б) Нет	Б
Возможно ли проведение ROC-анализа в статистическом пакете SPSS? А) Да Б) Нет	А
Реализован ли дискриминантный анализ в статистическом пакете Statistica? А) Да Б) Нет	А
Тела центральных пирамидных мотонейронов расположены в: А) задних рогах спинного мозга Б) передних рогах спинного мозга В) пятом слое коры задней центральной извилины Г) пятом слое коры передней центральной извилины	Г
Поражение передних рогов спинного мозга проявляется: А) Диссоциированным типом расстройства чувствительности Б) Периферическим парезом В) Центральным парезом Г) Нарушением праксиса	Б
Симптомом натяжения седалищного нерва является	симптом Лассега
Наличие патологических рефлексов является признаком	центрального паралича
Нарушение анализа и узнавания стимула в рамках отдельного анализатора называется	агнозия
Фасцикулярные подергивания являются признаком поражения	тела периферического мотонейрона (передних рогов спинного мозга)
Изменение мышечного тонуса при синдроме паркинсонизма это	повышение по пластическому типу
Нарушение вкуса на передних 2/3 языка возникает при поражении	лицевого нерва (IV 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
Что характерно для инфаркта мозга на компьютерных томограммах: А) Участок повышенной плотности	Б

Б) Участок пониженной плотности В) Изоденсивный участок Г) Отсутствие изменений	
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
Тела центральных пирамидных мотонейронов расположены в: А) задних рогах спинного мозга Б) передних рогах спинного мозга В) пятом слое коры задней центральной извилины Г) пятом слое коры передней центральной извилины	Г
Поражение передних рогов спинного мозга проявляется: А) Диссоциированным типом расстройства чувствительности Б) Периферическим парезом В) Центральным парезом Г) Нарушением праксиса	Б
Симптомом натяжения седалищного нерва является	симптом Лассега
Наличие патологических рефлексов является признаком	центрального паралича
Нарушение анализа и узнавания стимула в рамках отдельного анализатора называется	агнозия
Фасцикулярные подергивания являются признаком поражения	тела периферического мотонейрона (передних рогов спинного мозга)
Изменение мышечного тонуса при синдроме паркинсонизма это	повышение по пластическому типу
Нарушение вкуса на передних 2/3 языка возникает при поражении	лицевого нерва (IV 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
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
Повышение интенсивности сигнала на T1-взвешенных изображениях характерно для А) кистозно-глиозных изменений Б) абсцесса В) цитотоксического отека Г) вазогенного отека Д) внутримозгового кровоизлияния	Д
Для острой стадии внутримозговой гематомы характерна А) изоинтенсивность на T1-ВИ, гиперинтенсивность на T2-ВИ Б) изоинтенсивность на T1-ВИ, гипоинтенсивность на T2-ВИ В) гиперинтенсивность на T1-ВИ, гипоинтенсивность на T2-ВИ Г) гиперинтенсивность на T1-ВИ, гиперинтенсивность на T2-ВИ Д) гипоинтенсивность на T1-ВИ, гипоинтенсивность на T2-ВИ	А
Для энцефалополиомиелитической формы клещевого энцефалита характерно поражение верхних конечностей в виде	периферического парализа
Головная боль, несистемное головокружение, прогрессирующее угнетение сознания соответствуют синдрому	общемозговому
Ригидность затылочных мышц, симптомы Кернига и Брудзинского соответствуют синдрому	менингеальному
В анализе ликвора при субарахноидальном кровоизлиянии характерна примесь	крови
В анализе ликвора при гнойном менингите характерно повышение	нейтрофилов
В анализе ликвора при серозном менингите характерно повышение	лимфоцитов
В ликворе образование фибриновой пленки и снижение количества глюкозы характерно для	туберкулезного менингита
Генерализованный бессудорожный эпилептический приступ в виде застывания на несколько секунд и генерализованными пиковыми волнами с частотой 3 Гц на ЭЭГ называется	абсанс
При локализации эпилептического очага в височной доле возникают галлюцинации	обонятельные
При локализации эпилептического очага в затылочной доле возникают галлюцинации	зрительные

Для аденомы гипофиза характерна гимианопсия	битемпоральная
Для поражения внутренней капсулы характерна гимианопсия	гомонимная контрлатеральная
Для диагностики субдуральной гематомы наиболее информативным методом является	КТ
Продолжительность терапевтического окна при ишемическом инсульте составляет	4,5 - 6 ч
Для профилактики кардиоэмболического инсульта применяют	антикоагулянты
Для профилактики атеротромботического инсульта применяют	антиагреганты
У пациента патологические стопные рефлексы. Что поражено? А) периферические нервы ноги; Б) крестцовое сплетение; В) пирамидный путь; Г) передние рога спинного мозга S ₁ -S ₂ сегментов	В
Укажите, какие симптомы возникают при поражении отводящего нерва? А) диплопия при взгляде кнаружи; Б) расходящееся косоглазие; В) диплопия при взгляде прямо; Г) сходящееся косоглазие	Г
Тела периферических мотонейронов расположены в: А) задних рогах спинного мозга Б) передних рогах спинного мозга В) пятом слое коры задней центральной извилины Г) пятом слое коры передней центральной извилины	Б
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	ядра глазодвигательного нерва (Шпара 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
К срединным структурам в полости черепа, смещение которых может быть выявлено при КТ исследовании, относятся следующие образования, за исключением: А) большого серповидного отростка Б) гипофиза В) прозрачной перегородки Г) шишковидного тела	Б

Д) III желудочка	
Гиподенсивные зоны, соответствующие вазогенному отеку мозга, обычно имеют контуры в виде: А) пальцевидных выпячиваний Б) ровных линий с выпуклостью в сторону наружных отделов полушария мозга В) ровных линий с выпуклостью внутрь полушария мозга Г) пятнистых образований различной величины Д) все указанное выше неверно	А
Для визуализации структур мозга методом КТ обычно используется "окно" шириной не более (ед. Н)	150
Метод КТ обычно практически не визуализирует структуры мозга, расположенные	субтенториально
При окклюзионной гидроцефалии на уровне отверстий Мажанди и Люшка интерстициальный отек мозга обычно начинает развиваться в	белом веществе вокруг передних рогов боковых желудочков
При каком способе отведения биопотенциалов оба электрода устанавливаются над электрически активной поверхностью?	Биполярном
Какой частотный диапазон соответствует тета ритму?	4-7 Гц
Наиболее надежным методом выявления пенумбры (ишемической полутени) при остром ишемическом инсульте является:	позитронная эмиссионная томография
Надежным методом диагностики внутричерепного кровоизлияния в первые часы развития является	КТ
На КТ головного мозга ишемический инсульт начинает хорошо визуализироваться	через сутки
Ишемический инсульт на КТ выглядит как	гиподенсивная зона
Геморрагический инсульт на КТ выглядит как	гиперденсивная зона
На КТ головного мозга серповидное гиперденсивное экстрааксиальное скопление жидкости, сдавление борозд и извилин, смещение срединных структур вправо соответствует	Субдуральной гематоме
На КТ головного мозга гиперденсивное внутримозговое образование с перифокальным отеком, сдавлением борозд и извилин соответствует	Внутримозговой гематоме
На КТ головного мозга гиподенсивный участок с утратой дифференцировки между белым и серым веществом, сглаженностью борозд и извилин соответствует	Ишемическому инсульту
На КТ головного мозга гиперденсивное содержимое в конвексиальных субарахноидальных пространствах правого полушария и базальных цистернах соответствует	Субарахноидальному кровоизлиянию
На КТ головного мозга гиперденсивное интрааксиальное образование в области базальных ядер с гиперденсивным содержимым в боковых и в третьем желудочках мозга и уровнем жидкости в боковых желудочках (эффект седиментации) соответствует	Внутримозговому кровоизлиянию с прорывом в желудочки
На МРТ головного мозга экстрааксиальное образование с четкими, но несколько неровными контурами, равномерно накапливающее контрастный препарат широким основанием прилежащее к поверхности передней черепной ямки и оказывающее объемное воздействие на окружающие структуры головного мозга: боковые желудочки, мозолистое тело, вещество лобных долей наиболее вероятно представляет собой	менингиому
Повышение интенсивности сигнала на T1-взвешенных изображениях характерно для А) кистозно-глиозных изменений	Д

Б) абсцесса В) цитотоксического отека Г) вазогенного отека Д) внутримозгового кровоизлияния	
Для острой стадии внутримозговой гематомы характерна А) изоинтенсивность на T1-ВИ, гиперинтенсивность на T2-ВИ Б) изоинтенсивность на T1-ВИ, гипоинтенсивность на T2-ВИ В) гиперинтенсивность на T1-ВИ, гипоинтенсивность на T2-ВИ Г) гиперинтенсивность на T1-ВИ, гиперинтенсивность на T2-ВИ Д) гипоинтенсивность на T1-ВИ, гипоинтенсивность на T2-ВИ	А
Укажите, что является морфологическим субстратом язвенной болезни:	хроническая рецидивирующая язва желудка или 12перстной кишки
Укажите какой вид инфаркта формируется в ткани легких:	геморрагический
Укажите какой морфогенетический механизм лежит в основе образования алкогольного гиалина (телец Мэллори) в гепатоцитах:	извращенный синтез
Укажите какой вид инфаркта в зависимости от внешнего вида формируется в селезенке:	белый
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 морфологическую основу третичного сифилиса:	гумма
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) жировая эмболия – кессонная болезнь Г) эмболия амниотической жидкостью - ДВС-синдром Д) бактериальная эмболия – эмболический гнойный нефрит	В
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	повреждение сосудов
Укажите какой механизм лежит в основе псевдоаллергических реакций:	неиммунный
Укажите грозное, возможно летальное осложнение тромбоза:	тромбоэмболия

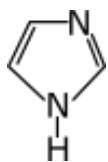
Укажите, какой микроорганизм лежит в основе развития хронического гастрита типа В:	хеликобактер пилори
Укажите необходимое исследование для диагностики дизентерии:	бактериологическое исследование кала
Укажите, какой характер носит микроангиопатия при сахарном диабете:	генерализованный
Укажите характер течения гепатита А:	острое
Укажите какие клетки при морфологическом исследовании лимфатического узла характерны для лимфогранулематоза:	клетки Березовского-Штернберга
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 какой патологический процесс является ведущим в патогенезе дисциркуляторных дистрофий:	гипоксия
Назовите преобладающие клинико-морфологические формы дифтерии: А) дифтерия зева и дыхательных путей Б) дифтерия конъюнктивы В) дифтерия носа Г) дифтерия кожи Д) дифтерия вульвы	А
Укажите как называются изменения, происходящие в ткани легких при хроническом венозном полнокровии:	бурая индурация
Укажите какой механизм лежит в основе истинных аллергических реакций:	иммунный
Укажите грозное, возможно летальное осложнение тромбоза:	тромбоэмболия
Укажите, какой микроорганизм лежит в основе развития хронического гастрита типа В:	хеликобактер пилори
Укажите одно из характерных морфологических изменений в органах и тканях при хронической гипоксии:	Склероз
Укажите какое морфологическое изменение происходит в тканях при острой окклюзии (закрытии) питающих артерий:	Инфаркт
Укажите основную причину сахарного диабета I типа:	недостаток инсулина
Укажите морфологическую основу вторичного туберкулеза:	очаги Абрикосова
Укажите чем вызывается силикоз:	вдыханием двуокиси кремния
Назовите преобладающие клинико-морфологические формы дифтерии: А) дифтерия зева и дыхательных путей Б) дифтерия конъюнктивы В) дифтерия носа Г) дифтерия кожи Д) дифтерия вульвы	А

Укажите две характерные морфологические особенности очаговой бронхопневмонии:	острый бронхит, бронхиолит
Укажите какое из опухолевых заболеваний крови характеризуется специфическим хромосомным маркером - наличием Филадельфийской хромосомы:	хронический миелолейкоз
Укажите чем вызывается асбестоз:	вдыханием асбестовой пыли
Укажите, какие клетки играют роль «первой скрипки» при остром воспалении:	Нейтрофилы
Укажите какие внутриклеточные эозинофильные включения содержат гепатоциты при алкогольном гепатите:	тельца Мэллори
Укажите, что является непосредственной причиной лихорадки:	пирогенные вещества
Укажите, как называется очаг ограниченного гнойного воспаления:	абсцесс
Для какого из перечисленных ниже форм цирроза печени риск возникновения гепатоцеллюлярной карциномы особенно высок: А) алкогольный цирроз Б) цирроз, развившийся после гепатита В В) постнекротический цирроз Г) вторичный билиарный цирроз Д) дисциркуляторный цирроз	Б
Гипертензию обнаруживают при всех перечисленных ниже эндокринопатиях за исключением: А) синдром Иценко- Кушинга Б) феохромоцитома В) медуллярная гиперплазия надпочечников Г) Аддисонова болезнь Д) синдром Кона	Г
Укажите две характерные морфологические особенности очаговой бронхопневмонии:	острый бронхит, бронхиолит
Укажите какое из опухолевых заболеваний крови характеризуется специфическим хромосомным маркером - наличием Филадельфийской хромосомы:	хронический миелолейкоз
Укажите морфологический субстрат первичного туберкулеза	Первичный туберкулезный комплекс
Укажите, что является непосредственной причиной лихорадки:	пирогенные вещества
Укажите, как называется очаг разлитого гнойного воспаления:	флегмона
Укажите, какие клетки играют первостепенную роль при хроническом воспалении:	макрофаги

Укажите чем вызывается талькоз:	вдыханием тальковой пыли
Укажите причину гепатита С:	Вирус гепатита С
Укажите как называются изменения, происходящие в ткани почек при хроническом венозном полнокровии:	цианотическая индурация
Укажите, какие клетки входят в состав геморрагического экссудата, что способствует его специфической окраске:	эритроциты
Укажите, что является основным патогенетическим звеном ишемии:	снижение притока артериальной крови
Укажите какое из перечисленных опухолевых заболеваний характеризуется специфическим хромосомным маркером (Филадельфийская хромосома): А) хронический лимфолейкоз Б) хронический миелолейкоз В) рак поджелудочной железы Г) рак желудка Д) рак толстого кишечника	Б
Укажите одно из проявлений нефротического синдрома: А) гиперпротеинемия Б) гиперхолестеринемия В) гипофосфатемия Г) Ацидоз Д) гипопротеинурия	Б
Процесс установления и развития контактов между людьми, порождаемый потребностями в совместной деятельности - это	общение
... - сторона общения, состоящая в обмене информацией	коммуникация
... - сторона общения, состоящая в обмене действиями	интеракция
Социальная ... - сторона общения, состоящая в восприятии и познании друг друга партнерами по общению, называется	перцепция
В пределах какой зоны должно осуществляться общение пациента с врачом, чтобы обеспечить максимальный комфорт для пациента? А) личной (персональной) Б) социальной В) интимной Г) публичной (общественной)	А
... - способность оказывать влияние на отдельные личности и целые группы, направляя их усилия на достижение цели, называется:	лидерство
... - стиль поведения в конфликте, при котором проявляется как отказ от своих интересов, так и неготовность пойти навстречу партнеру?	избегание

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) ингибция и габитуация	А
Причиной перерастания конфликтной ситуации в конфликт является...	Инцидент
Ступени пирамиды потребностей сформулировал...	Маслоу
Предметом современной психологии является..	Психика
Стремление человека к наиболее полному выявлению и развитию своих личностных возможностей - это	Самоактуализация
Какие типы психических явлений принято выделять? А) Процессы, свойства и состояния Б) Сознание, предсознание и бессознательное В) Эмоции, мотивацию и познание Г) Отражение, картирование, моделирование	А
Согласно З. Фрейду, главенствующую роль в психической деятельности играет..	бессознательное
Понятие коллективное бессознательное» ввел в психологию...	Юнг
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
В теории деятельности А.Н. Леонтьева мотивом называется опредмеченная...	потребность
Наиболее продолжительным беспредметным эмоциональным состоянием является...	настроение
... - это наука о закономерностях развития и функционирования психики как особой формы жизнедеятельности	психология
... - это совокупность всех психических свойств (качеств, черт), способов поведения субъекта, которые отличают его от других.	индивидуальность
Система доминирующих, социально обусловленных отношений индивида к действительности, которая характеризуется интересами, идеалами, мировоззрением, убеждениями по А.Н. Леонтьеву – это...личности	направленность
...- это индивидуально-психологические особенности личности, которые характеризуют динамические характеристики его психической деятельности	темперамент

Совокупность устойчивых психологических свойств индивида, проявляющихся в привычных, стандартных способах поведения и эмоционального реагирования – это ...	характер
... -индивидуально-психологические особенности человека, которые выражают его готовность к овладению определенными видами деятельности и к их успешному осуществлению	способности
В психологии выделяют следующие виды внимания: А) Произвольное, непроизвольное и послепроизвольное Б) Произвольное, непроизвольное и волевое В) Произвольное, непроизвольное и сознательное Г) Сознательное, бессознательное и предсознательное	А
В какой период происходит забывание наибольшего процента заученного материала: А) в период, следующий непосредственно за заучиванием Б) в период, следующий опосредованно за заучиванием В) в период, следующий отсроченно за заучиванием Г) забывание происходит равномерно	А
Форма мышления, при которой на основе нескольких суждений делается определенный вывод – это...	умозаключение
Согласно ВОЗ, ... - это состояние полного физического, душевного и социального благополучия	здоровье
Отклонение от установленной нормы – это...	патология
Недооценка больным тяжести и серьезности болезни называется..	гипосоматонозогнозия
Переоценка значимости болезни называется...	гиперсоматонозогнозия
... изучает влияние психологических факторов на возникновение и течение соматических заболеваний	психосоматика
Предметом педагогики является целостный педагогический ...	процесс
Что лежало в основе системы воспитания А.С. Макаренко	труд
Основной метод исследования в педагогической науке -...	эксперимент
Новая модель высшего образования в РФ: А) бакалавриат, магистратура, аспирантура Б) вуз, аспирантура, докторантура В) нет верного ответа Г) все ответы верны	А
Укажите правильный порядок следования фаз развития конструктивно завершаемого конфликта: А) возникновение, возрастание, осознание, конфликтное поведение, разрешение Б) возникновение, осознание, возрастание, конфликтное поведение, убывание, разрешение В) возникновение, осознание, конфликтное поведение, убывание, разрешение	А

Г) возникновение, возрастание, конфликтное поведение, осознание, убывание, разрешение	
$\Delta_c H^0_{298}(C_2H_6) = -1560$ кДж/моль. 390 кДж теплоты может выделиться при сгорании этана объемом (л, н.у.). (Ответ округлите до десятых)	5,6
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: $PCl_5(газ) \rightleftharpoons PCl_3(газ) + Cl_2(газ)$ при 250^0C 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
Укажите число асимметрических атомов углерода в молекуле: $\begin{array}{ccccccc} & & & & O & & \\ & & & & & & \\ CH_2 & - & CH & - & CH & - & CH & - & C & - & H \\ & & & & & & & & & & \\ Br & & Br & & Br & & Br & & & & \end{array}$	3
Соединение:  А) ароматическое соединение Б) амфотерное соединение В) только кислота Г) только основание	А, Б
Найдите ΔG и ΔS при превращении в пар 100 г жидкой воды, взятой при давлении 1 атм. Теплота испарения воды при 100^0C равна 9,72 ккал/моль. Процесс квазистатический.	$\Delta G=0$ $\Delta S=144,7$ кал/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 $64,7^0 C$.	$W=701,6$ Дж
Укажите поверхностную энергию (G_s) слоя жидкости, имеющей поверхностное натяжение $70 \cdot 10^{-3}$ Дж/м ² и площадь поверхности $S = 0.01$ м ²	$G_s = 0.7 \cdot 10^{-4}$ Дж
Рассчитайте, сколько молекул воды может теоретически связать одна молекула желатина, содержащая в своем составе 140 свободных групп $-COOH$, 90 групп $-NH_2$ и 900 пептидных связей, если принять, что одна группа $-COOH$ связывает 4 молекулы воды, группа $-NH_2$ — 2 – 3, а пептидная связь — 1 молекулу.	$N_{молекул H_2O} = 1685$
Какой из указанных ниже ионов будет преимущественно адсорбироваться на кристалле сульфата кальция: А) Ba^{2+} Б) Mg^{2+}	А

В) CH_3COO^- Г) NO_3^-	
Впервые термин этика для обозначения науки применил? А) Пифагор Б) Сократ В) Аристотель Г) Авиценна	В
Биоэтика – это: А) социальные, этические последствия применения биомедицинских технологий Б) защита автономии человека В) поддержание престижа профессии врача и медсестры Г) кодекс правил регулирования поведения медицинских работников на рабочем месте	А
Паллиативная медицинская помощь – это: А) помощь новорожденному Б) помощь умирающему В) помощь престарелым Г) любая медицинская помощь	Б
Основателем антисептического метода в хирургии является: А) И.Ф. Земельвейс Б) Н.И. Пирогов В) Э. Бергман Г) Дж. Листер Д) Л. Пастер	В
В 1951 г. В.П. Демихов детально разработал пересадку донорского сердца: А) собаке Б) кошке В) обезьяне Г) крысе	А
Создателем экспериментального направления в хирургии является: А) Ф.В. Абрамович Б) Н.И. Пирогов В) В.А. Тиле Г) Г.И. Гирш Д) Рудольф Вирхов	Б
Основателем экспериментальной трансплантации жизненно важных органов является: А) Алексис Каррель Б) Ю.Ю. Ворона В) В.П. Демихов Г) Кристиан Бернар	А
Кто осуществил первую в мире лапароскопическую холецистэктомию с применением видеотехнологий? А) Ф. Мюре Б) Ю. Галлингер В) К. Земм	А

Термин «лапароскопия» в практику ввел _____ .	Якобеус
Для создания пневмоперитонеума (введения газа в брюшную полость) при лапароскопии, используют иглу _____	Вереша
Пострадавший при проведении непрямого массажа сердца должен лежать на: А) животе Б) правом боку В) левом боку Г) спине, на жесткой поверхности Д) спине, на мягкой кровати	Г
Что относится к механической антисептике? А) орошение раны 3% раствором перекиси водорода Б) дренирование раны марлевым тампоном В) удаление из раны нежизнеспособных тканей Г) иммобилизация конечности гипсовой повязкой	В
При остановке сердца внутрисердечно вводят: А) адреналина гидрохлорид Б) атропина сульфат В) натрия хлорид Г) строфантин	А
В сухожаровом шкафу нельзя стерилизовать: А) металлические зажимы Б) оптоволоконные световоды В) металлические пинцеты, зонды Г) предметы из стекла	Б
«Холодная» стерилизация это: А) кипячение Б) стерилизация текучим паром В) автоклавирование Г) замачивание в спиртовом растворе хлоргексидина биглюконата	Г
Различают ацидоз: А) эндогенный, экзогенный Б) спонтанный, детерминированный В) предоперационный, послеоперационный Г) хирургический, терапевтический Д) метаболический, респираторный	Д
Укажите препараты, относящиеся к группе биологических антисептиков: А) спирты Б) альдегиды В) галоиды Г) протеолитические ферменты Д) детергенты	Г
Целью массажа сердца является: А) циркуляция крови, восстановление работы сердца Б) восстановление диуреза В) восстановление сознания Г) восстановление функции дыхания Д) устранение метаболического ацидоза	А

В автоклаве при давлении 2 атм. хирургические инструменты стерилизуют в течении _____ минут	20
Раствор перекиси водорода в хирургии наиболее часто применяется в _____ % концентрации	3
«Холодная» стерилизация это: А) кипячение Б) стерилизация текучим паром В) автоклавирование Г) замачивание в спиртовом растворе хлоргексидина биглюконата	Г
Кровоизлияние – это: А) излияние крови из сосуда во внутренние полости тела Б) пропитывание тканей излившейся кровью В) излияние крови во внешнюю среду Г) забор донорской крови	Б
Ложная аневризма – это: А) расширение артерии Б) полость организованной гематомы, сообщающаяся с просветом артерии В) выпячивание стенки сосуда Г) расслоение стенки артерии	Б
Гемартроз – это скопление крови в: А) полости черепа Б) брюшной полости В) плевральной полости Г) полости сустава Д) полости перикарда	Г
Что такое гематурия? А) кровотечение из носа Б) кровотечение из желудочно-кишечного тракта В) выделение крови с мочой Г) маточное кровотечение Д) кровотечение из раны поясницы	В
Реанимация – это: А) наука о старении организма Б) наука о движении небесных тел В) наука об оживлении организма Г) наука о функциях здорового организма Д) наука о болезнях крови	В
Травма, возникшая под действием открытого огня, горячего пара, теплового излучения это: А) отморожение Б) химический ожог В) термический ожог Г) ожоговая болезнь	В
Дисплазия это: А) стойкое замещение клеток одного типа клетками другого типа	В

<p>Б) процесс, в результате которого нарушается регуляция роста и дифференцировки клеток</p> <p>В) нарушение структуры клеток</p> <p>Г) клеточное разрастание над поверхностью ткани</p>	
<p>Стойкое замещение клеток одного типа клетками другого типа в онкологии называется _____</p>	метаплазия
<p>В онкологии процесс, в результате которого нарушается регуляция роста и дифференцировки клеток называется _____</p>	неоплазия
<p>Оказание медицинской помощи пациенту может осуществляться:</p> <p>А) на основании медицинских показаний</p> <p>Б) на основании информативного согласия</p> <p>В) на основании пожелания родственников</p> <p>Г) на основании пожеланий коллег</p>	Б
<p>Врачебная тайна соответствует:</p> <p>А) принципу справедливости</p> <p>Б) принципу конфиденциальности</p> <p>В) принципу доброты</p> <p>Г) принципу морали и этики</p>	Б
<p>Впервые обозначил этику и деонтологию как науку:</p> <p>А) Аристотель</p> <p>Б) Гиппократ</p> <p>В) Авиценна</p> <p>Г) Бентам</p>	Г
<p>Паллиативная медицинская помощь – это:</p> <p>А) помощь новорожденному</p> <p>Б) помощь умирающему</p> <p>В) помощь престарелым</p> <p>Г) любая медицинская помощь</p>	Б
<p>Является ли функцией руководителя медицинского учреждения управление этической ситуацией в коллективе?</p> <p>А) да</p> <p>Б) нет</p> <p>В) не обязательно</p> <p>Г) на усмотрение руководителя</p>	А
<p>Генеральная уборка операционной осуществляется:</p> <p>А) в конце рабочего дня</p> <p>Б) через день</p> <p>В) раз в неделю</p> <p>Г) раз в месяц</p>	В
<p>Совокупность правил и норм взаимодействия медицинских работников с коллегами и пациентами изучает _____ медицинская _____</p>	этика
<p>Болезни, возникшие за счет неверно избранной тактики лечения, называются _____</p>	ятрогенными

<p>Оценка реакции агглютинации при определении группы крови с помощью стандартных сывороток проводится через:</p> <p>А) 1 мин Б) 2 мин В) 3 мин Г) 5 мин Д) 10 мин</p>	Г
<p>Укажите степени ожогов по глубине поражения:</p> <p>А) I, II, III Б) I, IIa, IIб, III, IV В) I, II, IIIa, IIIб, IV Г) I, II, III, IV, V</p>	В
<p>Согласно «правилу сотни» прогноз является сомнительным при числовом показателе:</p> <p>А) менее 60 Б) 61 – 80 В) 81 – 100 Г) 101 и более</p>	В
<p>Как называется система международной классификации стадий опухолевого процесса:</p> <p>А) MTS Б) MSS В) NTS Г) TNM Д) TNT</p>	Г
<p>Третьей стадии опухоли может соответствовать:</p> <p>А) T2N2M1 Б) T1N1M1 В) T1N1M0 Г) T2N1M0 Д) T3N2M0</p>	Д
<p>В паспортной части истории болезни указывается:</p> <p>А) возраст пациента Б) конституциональный тип В) биометрический данные Г) национальность и вероисповедание</p>	Г
<p>Шкала Глазго позволяет оценить:</p> <p>А) тяжесть состояния пациента Б) уровень сознания пациента В) необходимость в проведении интенсивной терапии Г) вероятность летального исхода</p>	Б
<p>Дивертикул Меккеля локализуется:</p> <p>А) в тощей кишке Б) в подвздошной кишке В) в восходящем отделе ободочной кишки Г) в сигмовидной кишке</p>	Б

Нижняя граница дефицита ОЦК при кровопотере тяжелой степени составляет ____ %	30
Длительность наложения жгута на конечность при кровотечении в теплое время года составляет ____ минут	60
При остановке сердца внутрисердечно вводят: А) адреналина гидрохлорид Б) атропина сульфат В) натрия хлорид Г) строфантин	А
Укажите, какой препарат доступен для премедикации у экспериментальных животных в настоящее время? А) морфин Б) промедол В) кетамин Г) золетил	Г
Премедикация атропином проводится в дозировке: А) 0,01 мг/кг Б) 0,1 мг/кг В) 0,2 мг/кг Г) 0,5 мг/кг	А
К ингаляционным анестетикам относится: А) пропанидид Б) фторотан В) тиопентал натрия Г) кетамин	Б
К газообразным ингаляционным анестетикам относится: А) фторотан Б) диэтиловый эфир В) закись азота Г) севофлуран	В
Укажите препарат, который стандартно используются для премедикации за 40 минут до операции: А) атропина сульфат 0,01 мг/кг Б) феназепам 0,02 мг/кг В) фенobarбитал 2 мг/кг	А
К местным анестетикам из группы амидов относится: А) новокаин Б) лидокаин В) дикаин Г) тетракаин Д) бензокаин	Б
Раствор перекиси водорода в хирургии наиболее часто применяется в ____ % концентрации.	3
К местным анестетикам из группы эфиров относится _____	новокаин
К мягким повязкам относятся: А) гипсовая повязка Б) косыночная повязка В) шина Крамера Г) аппарат Илизарова	Б

<p>К твердым повязкам относится:</p> <p>А) бинтовая Б) гипсовая В) клеевая Г) давящая</p>	Б
<p>Лейкопластырные повязки относятся к:</p> <p>А) давящим Б) клеевым В) твердым Г) жидким</p>	Б
<p>При ранениях волосистой части головы накладывается повязка:</p> <p>А) крестообразная на затылок и шею Б) пращевидная В) «уздечка» Г) «чепец»</p>	Г
<p>Крестообразную повязку применяют при повреждении:</p> <p>А) плечевого сустава Б) коленного сустава В) лучезапястного сустава Г) 5-го пальца кисти</p>	В
<p>При оказании помощи пострадавшему с травмой ключицы целесообразно использовать:</p> <p>А) шину Крамера Б) повязку Дезо В) гипсовую лонгету Г) колосовидную повязку</p>	Б
<p>При открытых переломах накладывают гипсовую повязку:</p> <p>А) мостовидную Б) окончатую В) створчатую Г) лонгетную</p>	Б
<p>При ожоге кисти кипятком накладывают повязку:</p> <p>А) сходящуюся Б) клеевую В) «варежка» Г) «перчатка»</p>	В
<p>При носовом кровотечении применяют _____ повязку</p>	пращевидную
<p>После вскрытия карбункула на задней поверхности шеи лучше использовать _____ повязку</p>	крестообразную
<p>При проведении неингаляционного наркоза отсутствует клиническое проявление:</p> <p>А) 1 стадии наркоза Б) 2 стадии наркоза В) 3 стадии наркоза Г) 4 стадии наркоза</p>	Б

<p>Постепенное затемнение сознания (потеря ориентации, больной неправильно отвечает на вопросы, речь становится бессвязной) характерно для:</p> <p>А) 1 стадии наркоза Б) 2 стадии наркоза В) 3 стадии наркоза Г) 4 стадии наркоза</p>	А
<p>Клиническая картина речевого и двигательного возбуждения характерна для:</p> <p>А) 1 стадии наркоза Б) 2 стадии наркоза В) 3 стадии наркоза Г) 4 стадии наркоза</p>	Б
<p>Хирургическая стадия наркоза включает:</p> <p>А) 2 уровня Б) 3 уровня В) 4 уровня Г) 5 уровней</p>	В
<p>Для открытого типа работы дыхательного блока наркозного аппарата характерен:</p> <p>А) вдох из воздуха операционной через испаритель, выдох в окружающую среду Б) вдох из аппарата, выдох в окружающую среду В) вдох из аппарата, часть выдоха в окружающую среду, часть в наркозную систему Г) вдох и выдох через аппарат</p>	А
<p>Для полуоткрытого типа работы дыхательного блока наркозного аппарата характерен:</p> <p>А) вдох из воздуха операционной через испаритель, выдох в окружающую среду Б) вдох из аппарата, выдох в окружающую среду В) вдох из аппарата, часть выдоха в окружающую среду, часть в наркозную систему Г) вдох и выдох через аппарат</p>	Б
<p>Для полузакрытого типа работы дыхательного блока наркозного аппарата характерен:</p> <p>А) вдох из воздуха операционной через испаритель, выдох в окружающую среду Б) вдох из аппарата, выдох в окружающую среду В) вдох из аппарата, часть выдоха в окружающую среду, часть в наркозную систему Г) вдох и выдох через аппарат</p>	В
<p>Для закрытого типа работы дыхательного блока наркозного аппарата характерен:</p> <p>А) вдох из воздуха операционной через испаритель, выдох в окружающую среду Б) вдох из аппарата, выдох в окружающую среду В) вдох из аппарата, часть выдоха в окружающую среду, часть в наркозную систему Г) вдох и выдох через аппарат</p>	Г

Во время проведения наркоза вероятность возникновения гиперкапнии выше при использовании _____ дыхательного контура	закрытого
Премедикация при плановой операции проводится за _____ минут до операции.	40
В каком порядке проводятся мероприятия первой помощи при ранении: А) Остановка кровотечения, наложение повязки Б) Обеззараживание раны, наложение повязки, остановка кровотечения В) Остановка кровотечения, обеззараживание раны, наложение повязки	В
О каких травмах у пострадавшего может свидетельствовать поза «лягушки» (ноги согнуты в коленях и разведены, а стопы развернуты подошвами друг к другу) и какую первую помощь необходимо при этом оказать? А) У пострадавшего могут быть переломы костей голени и нижней трети бедра. При первой помощи наложить шины только на травмированную ногу от голеностопного до коленного сустава, не вытягивая ногу. Б) У пострадавшего могут быть ушиб брюшной стенки, перелом лодыжки, перелом костей стопы. При первой помощи вытянуть ноги, наложить шины на обе ноги от голеностопного сустава до подмышки В) У пострадавшего могут быть переломы шейки бедра, костей таза, перелом позвоночника, повреждение внутренних органов малого таза, внутреннее кровотечение. Позу ему не менять, ноги не вытягивать, шины не накладывать. При первой помощи подложить под колени валик из мягкой ткани, к животу по возможности приложить холод.	В
В чем заключается первая помощь пострадавшему, находящемуся в сознании, при повреждении позвоночника? А) Пострадавшему, лежащему на спине, подложить под шею валик из одежды и приподнять ноги Б) Лежащего пострадавшего не перемещать. Следует наложить ему на шею импровизированную шейную шину, не изменяя положения шеи и тела В) Уложить пострадавшего на бок	Б
Когда должен применяться непрямой массаж сердца? А) при кровотечении Б) при применении искусственного дыхания В) после освобождения пострадавшего от опасного фактора Г) при отсутствии пульса	Г
Первым действием (первым этапом) при оказании первой помощи является: А) Прекращение воздействия травмирующего фактора Б) Правильная транспортировка пострадавшего В) Предотвращение возможных осложнений	А

<p>При открытом переломе конечностей, сопровождающимся артериальным кровотечением, оказание первой помощи начинается:</p> <p>А) С наложения импровизированной шины Б) С наложения жгута выше раны на месте перелома В) С наложения давящей повязки</p>	Б
<p>Разрешено ли давать пострадавшему лекарственные средства при оказании ему первой помощи?</p> <p>А) Разрешено Б) Запрещено В) Разрешено в случае крайней необходимости</p>	Б
<p>Как следует уложить пострадавшего при потере им сознания и наличии пульса на сонной артерии для оказания первой помощи?</p> <p>А) На спину с вытянутыми ногами Б) Чтобы пострадавший не мог погибнуть от удушья в результате западания языка, его следует положить на живот, чтобы вызвать рвотный рефлекс В) Чтобы пострадавший не мог погибнуть от удушья в результате западания языка, его следует положить на бок так, чтобы согнутые колени опирались о землю, а верхняя рука находилась под щекой Г) На спину с подложенным под голову валиком</p>	В
<p>Внезапно возникающая потеря сознания — это</p>	Обморок
<p>При проведении реанимационных мероприятий соотношение кардиокомпрессий к ИВЛ равно</p>	30 : 2
<p>В паспортной части истории болезни указывается:</p> <p>А) возраст пациента Б) конституциональный тип В) биометрические данные Г) национальность и вероисповедание</p>	А
<p>Какие методы диагностики следует использовать?</p> <p>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:</p> <p>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:</p> <p>А) подкожной эмфиземы Б) гематомы мягких тканей В) липомы Г) гидроторакса</p>	А

<p>Шкала Глазго позволяет оценить:</p> <p>А) тяжесть состояния пациента</p> <p>Б) уровень сознания пациента</p> <p>В) необходимость в проведении интенсивной терапии</p> <p>Г) вероятность летального исхода</p>	Б
<p>Повышение уровня лейкоцитов в крови характерно для:</p> <p>А) кровотечения</p> <p>Б) воспаления</p> <p>В) гипергидратации</p> <p>Г) дегидратации</p> <p>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</p> <p>Б) УЗИ органов брюшной полости</p> <p>В) эзофагогастродуоденоскопия</p> <p>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</p> <p>Б) наиболее распространенные заболевания</p> <p>В) хронические заболевания</p> <p>Г) острые заболевания</p> <p>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>Целью здоровьесберегающей деятельности является:</p> <p>А) стремление к укреплению здоровья обучающихся, развитию физических качеств</p> <p>Б) укрепление психофизического здоровья обучающихся, развитие потребности в самосовершенствовании</p> <p>В) сохранение и укрепление здоровья обучающихся, развитие потребности в здоровом образе жизни</p>	В
<p>Здоровьесберегающая среда - это:</p> <p>А) среда, содействующая улучшению физического и функционального состояния человека</p> <p>Б) среда, способствующая нормализации психоэмоционального состояния человека</p> <p>В) среда, содействующая физическому, духовному и социальному благополучию человека</p>	В

<p>По определению ВОЗ качество жизни — это</p> <p>А) восприятие индивидами их положения в жизни в контексте системы ценностей, зависящих от состояния здоровья</p> <p>Б) восприятие индивидами их положения в обществе в контексте культуры и системе ценностей, зависящих от образа жизни, материального достатка, состояния здоровья</p> <p>В) восприятие индивидуумом его положения в жизни в контексте культуры и системы ценностей, в которых индивидуум живет, и в связи с целями, ожиданиями, стандартами и интересами этого индивидуума</p>	В
<p>Аксиологический компонент здоровьесберегающих технологий проявляется:</p> <p>А) в усвоении системы ценностей и установок, которые формируют гигиенические навыки и умения, необходимые для нормального функционирования организма</p> <p>Б) в осознании учащимися высшей ценности своего здоровья, убежденности в необходимости вести здоровый образ жизни</p> <p>В) в приобретении необходимых для процесса здоровьесбережения знаний и умений, познании себя, своих потенциальных способностей и возможностей</p>	Б
<p>Сохранить физиологические резервы человека позволяют:</p> <p>А) творческие способности</p> <p>Б) физические упражнения</p> <p>В) запасы организма</p> <p>Г) силы окружающей среды</p>	Б
<p>Расширение диапазона физиологических резервов организма может обеспечиваться путем:</p> <p>А) оптимизации условий окружающей среды</p> <p>Б) закаливания организма</p> <p>В) специальных контрольных измерений</p> <p>Г) усиления воздействия нетрадиционных средств</p>	Б
<p>Мобилизация физиологических резервов связана с:</p> <p>А) адаптационной перестройкой гомеостатических механизмов организма</p> <p>Б) согласованием работы отдельных органов и систем</p> <p>В) большой устойчивостью и стабильностью</p> <p>Г) биологической значимостью реакций для организма</p>	Г
<p>Специфическим резервом человека является:</p> <p>А) творческий потенциал</p> <p>Б) функциональные системы</p> <p>В) опытные проверки</p>	А
<p>Суточная норма употребления чистой негазированной водыг на 1 кг веса</p>	30
<p>Организм человека имеет резервы</p>	морфологические
<p>Ложное занижение количества тромбоцитов в клиническом анализе крови, выполненном на гематологическом анализаторе, может вызвать ***** «сателлизм»</p>	тромбоцитарный
<p>На калибровочной кривой ***** зависит от экстинкции</p>	концентрация
<p>Функциональную активность Т-лимфоцитов отражает секреция ***** в ответ на фитогемагглютинин</p>	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
Референсный интервал лабораторного теста включает результаты *****% всех референсных 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 *****	холестаз
Желтушность кожи возникает при уровне общего билирубина более А) 20-25 мкмоль/л Б) 40-50 мкмоль/л	Б

В) 80-100 мкмоль/л Г) 300-300 мкмоль/л	
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
Лабораторные проявления нефротического синдрома включают протеинурию более ***** г/сутки	3
Критерием лейкомоидной реакции является лейкоцитоз более ***** $\times 10^9/\text{л}$	50
MCV – это средний объем *****	эритроцита
Для оценки протеинурии альтернативой сбору суточной мочи является определение отношения в разовой порции мочи белок на *****	Креатинин
Разрушение островкового аппарата поджелудочной железы в результате аутоиммунного воспалительного процесса является главным звеном патогенеза сахарного диабета типа *****	1
Утрата части хромосомы – это *****	делеция
Разжижению спермы способствует фермент, вырабатываемый ***** железой	предстательной
Иммуноглобулины синтезируют и секретируют ***** клетки	плазматические
Мочевые тест-полоски позволяют выявить лейкоцитурию за счет А) превращения уропатогенами нитратов в нитриты Б) эстеразной активности нейтрофилов, присутствующих в моче В) помутнения мочи в результате пиурии Г) высокой концентрации белка	Б
К лабораторным симптомам отравления ацетаминофеном относится А) повышение уровня глюкозы, ацетона, кетонов в моче, связанное с нарушением метаболизма углеводов Б) повышение трансаминаз (>40 N), ЛДГ, билирубина, связанное с острым цитолизом гепатоцитов В) протеинурия >3 г/сутки, гипоальбуминемия, отеки, связанные с поражением почек Г) лейкопения, микроцитарная анемия, тромбоцитопения, связанные с угнетением кроветворения	Б
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
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
Тест-система дает 10% ложноотрицательных результатов, ее чувствительность составляет *****%	90
Тест для выявления заболевания имеет специфичность 95%. При тестировании выборки в 1000 индивидов при частоте заболевания 20% число ложноположительных результатов составит *****	40
В популяции с предполагаемой частотой серопозитивных индивидов 10% для анализа антител использовали тест-систему со специфичностью 95% и чувствительностью 90%. Прогностическая ценность отрицательного результата будет равна *****%	99
В онкологической клинике с частотой злокачественных опухолей яичников 40% для диагностики используют маркер со специфичностью 80% и чувствительностью 92%. Прогностическая ценность положительного результата будет равна *****%	75
Для оценки диагностической значимости определения Д-димера при тромбозах 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	96

278 пациентов без ТЭЛА. Чувствительность определения Д-димера при диагностике ТЭЛА составила *****%	
При проведении внутрिलाбораторного контроля качества коэффициент вариации CV служит количественной мерой *****	воспроизводимости
Близость к нулю систематических погрешностей в результатах измерений отражает *****	правильность
Основная задача внутрिलाбораторного контроля качества – это оценить ***** измерений	воспроизводимость
Мочевые тест-полоски позволяют выявить лейкоцитурию за счет А) превращения уропатогенами нитратов в нитриты Б) эстеразной активности нейтрофилов, присутствующих в моче В) помутнения мочи в результате пиурии Г) высокой концентрации белка	Б
Выборку с распределением, отличающимся от нормального, характеризуют А) среднее арифметическое и стандартное отклонение Б) медиана и процентиля В) среднее арифметическое и лимит Г) коэффициент вариации и дисперсия	Б

ЧАСТЬ II

1. Какому ученому принадлежит основополагающий труд “Учение о Тектологии”?
2. Как называется закон функционального развития систем?
3. Как называется принцип деления систем на элементы?
4. Как называется принцип соответствия описания реальной системы формальными методами?
5. Как называется этап развития системы, для которого характерен интенсивный количественный и качественный рост?
6. Как называется этап развития системы, для которого характерно наиболее полная реализация всех системных функций и структур?
7. На каком этапе происходит распад системы?
8. Чем является кризис системы?
9. Что такое эмерджентность системы?
10. В чем смысл свойства иерархичности системы?
11. Что называется связью элементов системы?
12. Что называется состоянием элемента системы?
13. Что называется движением элемента системы?
14. Что называется вынужденным движением элемента системы?
15. Что называется собственным движением элемента системы?
16. Что называется взаимосвязью двух элементов системы?
17. Что называется выходами системы?
18. Что называется ограничениями системы?
19. Какие два вида факторов внешней среды по характеру воздействия на систему?
20. Что называют состоянием равновесия системы?
21. Какие две составляющих по определению Л. фон Берталанфи, включает в себя Общая теория систем?
22. Какие факторы называют системообразующими факторами?
23. Что называется внешней средой системы?
24. Что называется процессом системы?
25. Что называется входным процессом системы?
26. Что называется выходным процессом системы?
27. Что называется переходным процессом системы?
28. Что называется структурой системы?
29. Какова цель классификации в теории систем?
30. На какие два класса системы разделяются по природе элементов?
31. На какие два класса системы разделяются по происхождению?
32. На какие два класса системы разделяются по длительности существования?
33. На какие два класса системы разделяются по изменчивости свойств?
34. На какие три класса системы разделяются по степени сложности?
35. Назовите основное лучевое исследование толстой кишки.
36. Какой метод лучевой диагностики наиболее эффективен для выявления метастазов в скелет?
37. Какое лучевое исследование применяют с целью профилактического исследования легких?
38. Перечислите задачи рентгенологического исследования больного при подозрении на перелом медиальной и латеральной лодыжек.
39. Какое лучевое исследование целесообразно провести при подозрении на прободение двенадцатиперстной кишки?

40. Укажите, что в клинической топографии подразумевается под GTV - основным (син: макроскопическим) объемом опухоли?
41. Укажите, что в клинической топографии подразумевается под PTV - планируемым объемом мишени?
42. Укажите траекторию движения источника излучения при секторальном варианте подвижного облучения.
43. Для каких целей используют многолепестковый коллиматор?
44. Что такое изодозная кривая (изодоза)?
45. Что называется областью гипофиксации («холодным очагом»)?
46. Какое физическое явление лежит в основе получения ультразвуковых волн?
47. Какой метод лучевого исследования раньше фиксирует наличие гноя под надкостницей при остеомиелите – рентгенологический или ультразвуковой?
48. Что называется гиподенсивной зоной?
49. Какой перелом называется переломом по типу зеленой веточки?
50. Что отражает поглощенная доза и в каких единицах она измеряется?
51. Укажите препараты для химической радиомодификации.
52. Назовите основные методы дистанционной лучевой терапии.
53. Назовите основные виды лучевой терапии с введением источника в организм человека.
54. Назовите рентгенологические признаки прободения желудка.
55. Назовите рентгенологические признаки динамической кишечной непроходимости.
56. На рентгенограмме пневмоторакс будет отображаться как «просветление» или как «затенение»?
57. Какие изменения на урограмме характерны для гидронефроза?
58. Какие изменения на урограмме характерны для нефроптоза?
59. Назовите основные лучевые реакции кожи.
60. Назовите основные лучевые повреждения кожи.
61. Что такое лучевой пневмонит?
62. Какими симптомами проявляется лучевой проктит?
63. Какими симптомами проявляется лучевой гепатит?