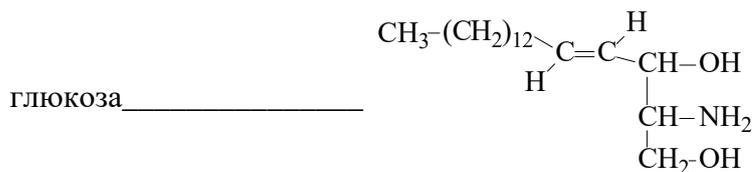
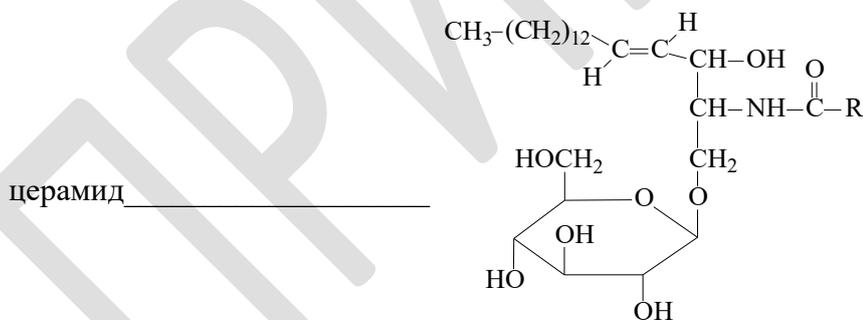


Пример теста. Рубежный контроль V. Липиды, α-аминокислоты, пептиды, белки

1. Соотнесите название вещества с его формулой:

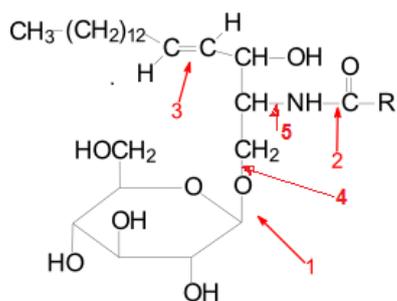


2. Соотнесите тип липида с его химической формулой:



3. Число двойных углерод-углеродных связей в молекуле тринолеоилглицерина:

4. Какой цифрой обозначена амидная связь?



5. Легко подвергаются пероксидному окислению:

- тристеарин;
- олеоилдистеарин;
- пальмитиновая кислота;
- арахидоновая кислота.

6. Оцените правильность суждений (верно/неверно):

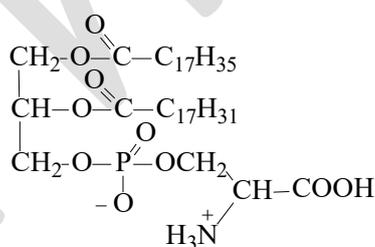
В жидких жирах присутствуют фрагменты только насыщенных жирных кислот.

Молекулы фосфатидовых кислот содержат два фрагмента жирных кислот.

В результате расщепления триацилглицеринов *in vivo* могут образовываться 2-моноацилглицерины и жирные кислоты

Сфингомиелины относятся к фосфолипидам.

7. Продукты полного гидролиза



- жирные кислоты
- многоатомный спирт
- фосфорная кислота
- коламин

8. Липид, при омылении которого образуются сфингозин, холин, соли линолевой и фосфорной кислот:

- ганглиозид
- фосфатидилхолин
- сфингомиелин

лецитин

9. Цереброзиды (верно/неверно):

гликолипиды, в состав которых входят фрагменты моносахарида и церамида
могут содержать любой моносахарид

содержат остаток фосфорной кислоты

содержат амидную и сложноэфирную группу

10. Соединения, фрагменты которых могут входить в состав серинкефалинов:

цистеин

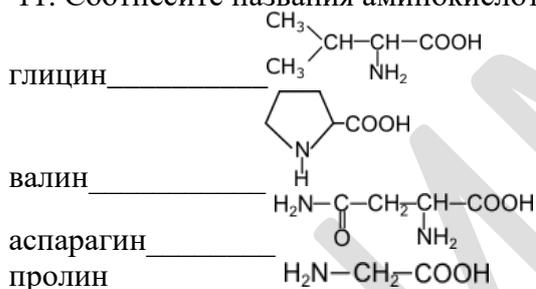
сфингозин

фрагмент *L*-фосфатидовой кислоты

линоленовая кислота

серин

11. Соотнесите названия аминокислот с их формулами:



12. Продукты и тип реакции: $\text{Lys} + \text{HNO}_2$ (изб.) \rightarrow :

гидроксилирование

H_2O

NH_3

2,5-дигидроксипентановая кислота

2,6-динитрогексановая кислота

N_2

дезаминирование

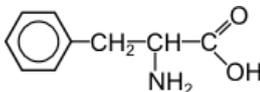
2,6-дигидроксигексановая кислота

13. Интервал буферного действия системы, состоящей из катионной и диполярной форм

аланина ($\text{pK}_{a1} = 2,3$; $\text{pK}_{a2} = 9,7$): (ответ напишите через дефис, без пробелов, например:

2,3–4,3) _____

14. Трехбуквенное латинское обозначение аминокислоты (например, Val):



15. Формы тирозина ($pK_{a1} = 2,2$; $pK_{a2} = 9,1$) и соотношение этих форм при $pH=8,1$:
- катионная
 - анионная;
 - биполярная;
 - кат]:[биполярн.] = 100:1;
 - [биполярн]:[анион] = 10:1;
 - [кат]:[биполярн.] = 1:100;
 - [биполярн]:[анион] = 1:10.
16. Рассчитайте pI фенилаланина ($pK_{a1} = 1,8$; $pK_{a2} = 9,1$). (Ответ дайте с точностью до сотых): _____
17. Продукты реакции трансминирования между пировиноградной кислотой и валином:
- 3-метил-2-оксопентановая кислота
 - 3-метил-2-оксобутановая кислота
 - аланин
 - глицин;
 - 3-метил-2-гидроксипентановая кислота
 - серин
18. Продукты альдольного расщепления треонина:
- ацетальдегид
 - формальдегид и глицин
 - глицериновый альдегид
 - глицин
 - дигидроксиацетон
19. Для аминокислоты Thr характерны реакции:
- окислительного декарбоксилирования
 - элиминирования
 - альдольного расщепления;
 - алифатического гидроксилирования;
 - трансаминирования;
 - неокислительного дезаминирования.
20. Серин — аминокислота:
- нейтральная
 - с ионогенным радикалом
 - с неионогенным радикалом
 - с полярным радикалом

кислая

21. Гидрофобные взаимодействия, стабилизирующие третичную структуру белка, возникают между радикалами:

Met и Ser

Cys и Glu

Phe и Ile

Ala и Val

22. pI гемоглобина = 6,9. Этот белок:

при $pH = 4,6$ _____ перемещается к аноду

при $pH = 7,0$ _____ перемещается к катоду

при $pH = 9,4$ _____ обладает минимальной электрофоретической подвижностью

23. Для пептидов А (Gly-Pro-Ser-Val) и Б (Glu-Thr-Asn-Asp) верны утверждения:

менее растворим в воде пептид Б;

$pI(A) > pI(B)$;

$pI(A) < pI(B)$;

$pI(B) > 7$

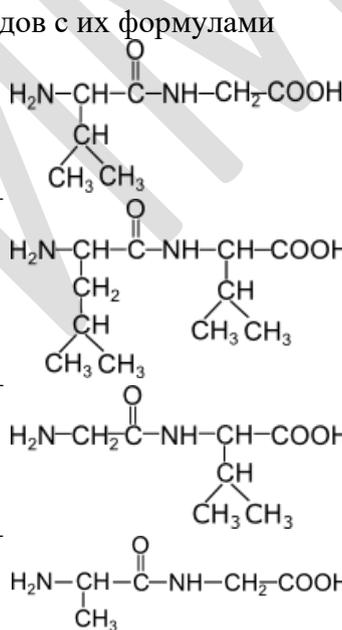
24. Соотнесите названия дипептидов с их формулами

глицил-валин _____

аланил-глицин _____

валил-глицин _____

лейцил-валин _____



25. pI рибонуклеазы = 9,5. Наибольшая скорость перемещения к катоду при:

$pH = 5,3$

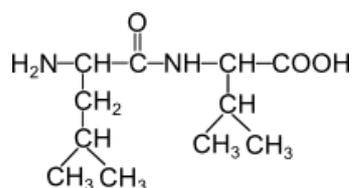
$pH = 4,5$

$pH = 11,0$

$pH = 10,0$

26. Величина и знак заряда преимущественной формы гексапептида Arg-Pro-Lys-Ser-Thr-Thr при $pH=7$: _____

27. Назовите дипептид (названия аминокислот пишите латинскими буквами, через дефис, например: Cys-Gly):



28. Расположите дипептиды в порядке увеличения значений их pI:

Asp-Glu

Val-Ser

Thr-Arg

Asp-Asn

29. Оцените истинность суждений (верно/неверно):

Первичная структура белка — последовательность фрагментов α -аминокислот в полипептидной цепи

Чем больше в составе белка фрагментов аминокислот с гидрофильными и ионизируемыми радикалами, тем выше его растворимость

Нуклеопротеины, гемопротеины и липопротеины относятся к сложным белкам

ИЭТ белка зависит от pH среды

Наиболее распространенные типы вторичных структур - α -спираль и β -складчатая структура.

30. При гидролизе дипептида Leu-Val в кислой среде образуются:

