МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой:
Фундаментальной химии и химической технологии
(наименование кафедры полностью)



Н.В. Кувардин
И.О. Фамилия (подпись)

« 16 » ____06____2026 г

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Медицинская биохимия
(наименование дисциплины)

30.05.03 Медицинская кибернетика
(код и наименование ОПОП ВО)

Курск – 2026

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1.Тест: Обмен веществ и энергии

1. Основное значение пластического обмена веществ в клетках:

1) строительство органических веществ и накопление энергии

2) поддержание температуры тела

3) производство химической энергии в результате расщепления глюкозы

2. Пластический обмен это:

1) гликолиз

2) метаболизм

3) анаболизм

4) катаболизм

5) диссимиляция

3. Конечные продукты распада углеводов:

1) углекислый газ и вода

2) аминокислоты

3) глюкоза и сахароза

4) жиры

5) витамины

4. Из организма в окружающую среду не выводятся это вещество:

1) соль

2) вода

3) кислород

5. В процессах терморегуляции участвуют и откладываются организмом в запас:

1) аминокислоты

2) жиры

3) микроэлементы

4) минеральные соли

5) витамины

6. Комплекс реакций, происходящих между организмом и внешней средой называют:

1) диссимиляцией

2) анаболизмом

3) катаболизмом

4) метаболизмом

5) ассимиляцией

7. Отличие анаболизма от катаболизма:

1) катаболизм замедляет метаболизм, анаболизм – ускоряет

2) при катаболизме расщепляются вещества, при анаболизме – синтезируются высокомолекулярные вещества

3) анаболизм замедляет метаболизм, катаболизм – ускоряет

8. Главным поставщиком энергии для синтеза АТФ в клетках является:

1) минеральные соли

2) кислород

3) аминокислоты
4) витамины
5) глюкоза

9. Обмен веществ происходит:

1) между внешней средой и организмом
2) в пищеварительном тракте
3) только во внутренней среде организма

10. В бескислородную стадию энергетического обмена синтезируется:

1) 38 молекул АТФ
2) 18 молекул АТФ
3) 6 молекул АТФ
4) 2 молекулы АТФ
5) 36 молекул АТФ

11. В результате каких процессов образуется АТФ:

1) расщепление сложных веществ
2) выведение веществ из организмов
3) синтез белков, жиров, углеводов

12. Роль фосфорной кислоты в клетке:

1) входит с состав углеводов
2) входит с состав липидов
3) входит с состав нуклеотидов
4) компонент рибосом
5) входит с состав аминокислот

13. Молекулы АТФ:

1) являются источником тепла
2) не участвуют в синтезе веществ
3) не являются источником тепла

14. Уменьшает теплоотдачу и сохраняет тепло:

1) подкожный жировой слой
2) ороговевший слой
3) эпидермис
4) сальная железа
5) делящаяся клетка

15. Примером анаболизма является:

1) расщепление этанола
2) гликолиз
3) рост волос

16. Основное значение воды для клеток организма:

1) придает им упругость
2) главная среда для биохимических реакций
3) растворитель для неорганических веществ

17. Какие органы участвуют в теплообразовании:

1) сердце
2) мышцы
3) почки

18. Наибольшую опасность для здоровья человека представляют недостаток:

1) белков
2) жиров
3) углеводов
4) липидов

19. Наибольшее количество энергии выделяется при окислении одного грамма:

1) растительных белков
2) углеводов
3) жиров
4) животных белков

20. Постоянная температура тела сохраняется благодаря тому, что:

1) удаляется избыток солей
2) выделяется секрет сальных желез
3) процессы образования и отдачи тепла находятся в равновесии
4) накапливается гемоглобин
5) в крови содержатся витамины

21. Молекулы АТФ:

1) не являются источником энергии
2) являются источником энергии
3) не являются источником тепла

22. Обмен веществ — это процесс:

1) удаления жидких продуктов распада
2) потребления, превращения, использования, накопления и потери веществ и энергии
3) удаления из организма непереваренных остатков

23. Пластический обмен — это процесс:

1) образования в клетке веществ с накоплением энергии
2) переваривания пищи
3) всасывания веществ в кровь

24. На что расходуется энергия, поступившая с пищей:

1) дыхание
2) рост, дыхание и другие процессы жизнедеятельности
3) рост и дыхание

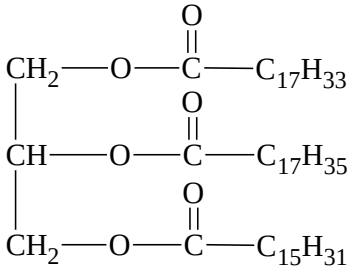
Тема 2: ЛИПИДЫ

Вариант 1

Тестовые задания для самоконтроля

Выберите из предложенных вариантов ответов один или несколько правильных:

1. ДАННЫЙ ЛИПИД



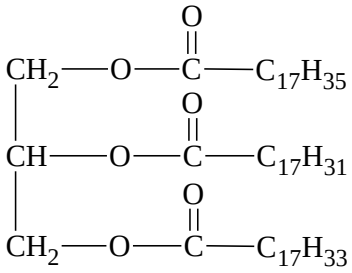
НАЗЫВАЕТСЯ

1) 1-пальмито-2-олео-3-стеароглицеин
2) 1-линолено-2-пальмито-3-стеароглицерин

3) 1-олео-2-стеаро-3-пальмитоглицерин

4) 1-линолено-2-стеаро-3-пальмитоглицерин

2. ПРОДУКТАМИ КИСЛОТНОГО ГИДРОЛИЗА ЛИПИДА



ЯВЛЯЮТСЯ

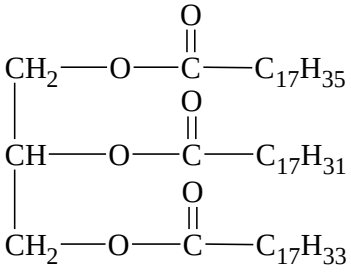
1) глицерин, олеиновая кислота, пальмитиновая кислота, стеариновая кислота

2) глицерин, линолевая кислота, пальмитиновая кислота, стеариновая кислота

3) глицерин, олеиновая кислота, линолевая кислота, стеариновая кислота

4) глицерин, олеиновая кислота, линолевая кислота, пальмитиновая кислота

3. ПРОДУКТАМИ ЩЕЛОЧНОГО ГИДРОЛИЗА ТРИАЦИЛГЛИЦЕРИНА



ЯВЛЯЮТСЯ

1) глицерин, соль линолевой кислоты, соль олеиновой кислоты, соль стеариновой кислоты

2) глицерин, соль линолевой кислоты, пальмитиновая кислота, стеариновая кислота

3) глицерин, соль олеиновой кислоты, соль пальмитиновой кислоты, соль стеариновой кислоты

4) глицерин, линолевая кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота

4. КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ УТВЕРЖДЕНИЙ ВЕРНЫ ПО ОТНОШЕНИЮ К СТРУКТУРЕ ФОСФОЛИПИДОВ

А) Остаток глицерина соединён сложноэфирными связями с двумя ацильными остатками высших жирных кислот

Б) Остаток глицерина соединён сложноэфирными связями с двумя остатками фосфорной и одним остатком высшей жирной кислоты

В) Остаток аминоспирта соединён сложноэфирной связью с остатком фосфорной кислоты

Г) Остаток аминоспирта соединён сложноэфирной связью с ацильным остатком высшей жирной кислоты

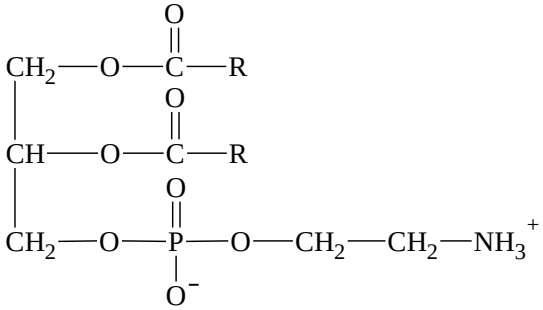
Д) Молекула имеет строение внутренней соли (диполярного иона)

1) А, Д 2) Б, Д 3) А, В, Г 4) А, В, Д

5. КАКОЙ ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ ТРИАЦИЛГЛИЦЕРИНОВ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПОЛНОЙ ГИДРОГЕНЕЗАЦИИ ПРИСОЕДИНЯЮТ 3 МОЛЬ ВОДОРОДА

1) 1-линолео-2,3-ди-пальмитоглицерин
2) 1,2,3-три-олеоглицерин
3) 1-олео-2-линолено-3-стеароглицерин
4) 1-линолено-2-олео-3-стеароглицерин

6. ЛИПИД СОСТАВА



ОТНОСИТСЯ К ГРУППЕ

1) гликолипидов
2) триацилглицеринов
3) фосфолипидов
4) сфингомиелинов

7. ПРОДУКТАМИ КИСЛОТНОГО ГИДРОЛИЗА КОЛАМИНКЕФАЛИНОВ ЯВЛЯЮТСЯ

1) глицерин, насыщенные и ненасыщенные высшие жирные кислоты, фосфорная кислота, холин
2) глицерин, насыщенные и ненасыщенные высшие жирные кислоты, фосфорная кислота, инозитол
3) глицерин, насыщенные и ненасыщенные высшие жирные кислоты, фосфорная кислота, серин
4) глицерин, насыщенные и ненасыщенные высшие жирные кислоты, фосфорная кислота, этаноламин

8. ПРОДУКТАМИ ЩЕЛОЧНОГО ГИДРОЛИЗА ЛЕЦИТИНОВ ЯВЛЯЮТСЯ

1) глицерин, соли насыщенных и ненасыщенных высших жирных кислот и фосфорной кислоты, холин
2) глицерин, соли насыщенных и ненасыщенных высших жирных кислот и фосфорной кислоты, серин
3) глицерин, соли насыщенных и ненасыщенных высших жирных кислот и фосфорной кислоты, этаноламин
4) глицерин, соли насыщенных и ненасыщенных высших жирных кислот и фосфорной кислоты, инозитол

9. В СОСТАВ ЦЕРЕБРОЗИДА ВХОДЯТ ОСТАТКИ

1) сфингозина, высшей жирной кислоты, галактозы
2) сфингозина, высшей жирной кислоты, мальтозы
3) сфингозина, высшей жирной кислоты, лактозы
4) глицерина, высшей жирной кислоты, глюкозы

10. ПРОДУКТАМИ КИСЛОТНОГО ГИДРОЛИЗА ГАНГЛИОЗИДА ЯВЛЯЮТСЯ

1) сфингозин, высшая жирная кислота, галактоза
2) сфингозин, высшая жирная кислота, манноза
3) сфингозин, высшая жирная кислота, лактоза

4) глицерин, высшая жирная кислота, глюкоза

Тема Витамины

1. Какой витамин был обнаружен и изучен самым первым из всех?

A1

витамин С

витамин Е

витамин D

2. Слово "витамин" происходит от латинского слова"vita". Что оно означает?

Человек

Жизнь

Любовь

Свет

3. Какая группа витаминов способствует росту волос?

витамин А

витамин В

витамин D

витамин К

4. Как называется состояние нехватки витаминов в организме?

Недовитаминит

Гиповитаминоз

Гипервитаминоз

Маловитаминоз

5. В древности мореплаватели часто страдали от цинги – заболевания, вызванного недостатком витамина. Какого витамина им не хватало во время морских путешествий?

витамин С

витамин А1

витамин D

витамин Е

6. Как называются специальные препараты, которые содержат несколько витаминов в своем составе?

Микроэлементы

Минералы

Полипропилены

Поливитамины

7. Какой естественный способ позволяет человеку получать все необходимые витамины?

Регулярные прогулки

Разнообразное питание

Катание на коньках

Езда на велосипеде

8. Назовите первый искусственно синтезированный витамин.

A1

B1

витамин С

витамин Е

9. Какие витамины входят в состав популярного средства "Ревит", также известного как аскорбинка?
A, B1, B2, C
витамин C
C, E
C, D
10. Какой витамин в большом количестве содержится в подсолнечном масле?
A2
B1
витамин E
витамин D
11. Какие продукты содержат максимальное количество витаминов?
Каши
Супы
Свежие овощи
Варёные овощи
12. Какое химическое название носит витамин B2?
Хинин
Аспирин
Рибофлавин
Аскорбиновая кислота
13. В каком широко известном сорняке содержится большое количество витамина C?
Одуванчик
Крапива
Репейник
Василёк
14. Какой витамин называют фолиевой кислотой?
A1
витамин E
витамин C
B9
15. Как называются вещества, которые подавляют действие витаминов?
Терминаторы
Невитамины
Антивитамины
Нутриенты
16. Во время блокады Ленинграда горожане заваривали чай, который позволил восполнить недостаток витамина C в условиях голода. Какой это был чай?
Из цветков ромашки
Из одуванчиков
Из берёзовой коры
Из сосновых иголок
17. Вещество под названием бета-каротин перерабатывается в витамин A, который полезен для зрения. В каком продукте много бета-каротина?
Морковь
Свёкла

Лимон
Овсяная каша

18. Как ещё называют витамин Е, показывая его воздействие на организм?

Солнечный витамин
Природный энергетик
Витамин молодости
Витамин сна

19. Какие овощи нужно есть, чтобы в организм поступал витамин К?

Редьку
Огурцы
Помидоры
Капусту

20. Что такое "токоферол"?

Водоросль
Витамин Е
Состояние нехватки витаминов
Человек, изучающий витамины

21. Какой витамин отвечает за свертываемость крови?

В12
К
А

22. Загорая на пляже, вы получаете витамин…

А
С
Д

23. Какая ягода является незаменимым источником калия и магния?

Вишня
Арбуз
Крыжовник
Слива

24. Какое заболевание возникает при недостатке витамина D?

Гиперкератоз
Рахит
Цинга

25. Какое заболевания разовьется при недостатке витамина В?

Отставание в росте и куриная слепота
Нервный паралич
Рахит
Цинга

Тест на тему «Гормоны»

Вариант 1.

1.Биологически активные органические вещества, вырабатываемые железами внутренней секреции, называются:

1)витаминами 2)лекарствами 3)ферментами 4)гормонами

2.Необходимость постоянного регулирования гормонами работы органов и тканей в каждый момент времени вызывает их:
1)чрезвычайно высокую физиологическую активность
2)дистанционное действие
3)быстрое разрушение в тканях
4)непрерывное продуцирование
3.Гормоны-астрадиол,тестостерон,кортикостерон-относятся к группе:
1)гормонов-производных аминокислот
2)стероидных гормонов
3)пептидных гормонов
4)белковых гормонов
4.Способствует транспорту глюкозы в клетку, обеспечивает усвоение глюкозы в организме, понижает содержание глюкозы в крови - это гормон
1)альдостерон 2)адреналин 3)тироксин 4)инсулин
5.Пептидный гормон глюкагон и белковый гормон инсулин вырабатываются в
1)коре надпочечников 2)поджелудочной железе
2)щитовидной железе 3)гипофизе

Вариант 2.

1.Очень малые количества гормонов, вызывающие весьма значительные изменения в работе органов и тканей, характеризует их как
1)чрезвычайно высокую физиологическую активность
2)дистанционное действие
3)быстрое разрушение в тканях
4)непрерывное продуцирование
2.Влияние гормона на контролируемую систему и влияние системы на выработку гормона регулируется по принципу
1)прямой связи 2)обратной связи
3)гомеостаза 4)метеостаза
3.Гормоны – тироксин, адреналин, норадреналин – относятся к группе
1)гормонов - производных аминокислот
2)стероидных гормонов
3)пептидных гормонов
4)белковых гормонов
4.Регулирует энергетический обмен в организме, увеличивает производство энергии, расходование питательных веществ, ускоряет рост организма – это гормон
1)альдостерон 2)адреналин
3)тироксин 3)инсулин
5.Аминокислотные гормоны – тироксин и трииодтиронин – вырабатываются в
1)коре надпочечников 2)поджелудочной железе
3)щитовидной железе 3)гипофизе

Тест на тему «Гормоны».

Вариант 3.

1.Способность регулировать работу органов, удаленных от желез, вырабатываемые эти гормоны, характеризуют их

1)чрезвычайно активную физиологическую активность

2)дистанционное действие

3)быстрое разрушение в тканях

4)непрерывное продуцирование

2.Постоянство состава внутренней среды организма(содержание воды, углеводов, электролитов и т.д.)имеет название

1)прямой связи 2)обратной связи

3)гомеостаза 4)метеостаза

3.Вазопрессия – гормон гипофиза и глюкагон – гормон поджелудочной железы относятся к группе

1)гормонов – производных аминокислот

2)стероидных гормонов

3)пептидных гормонов

4)белковых гормонов

4.Регулирует обмен веществ, активизирует возбудимость зрительных и слуховых рецепторов, стимулирует быстрое повышение работоспособности и сопротивляемости организма в экстремальных ситуациях – это гормон

1)альдостерон 2)адреналин

3)тироксин 4)инсулин

5.Адреналин образует ярко окрашенное(зелёное) соединение с хлоридом железа(III), это объясняется наличием в молекуле адреналина

1)карбоксильной группы 2)аминогруппы

3)фенольной группы 4)альдегидной группы

Тест на тему «Гормоны».

Вариант 4.

1.Оказывая очень сильное влияние на работу органов и тканей, гормоны не должны накапливаться в организме, и это характеризует их

1)чрезвычайно высокую физиологическую активность

2)дистанционное действие

3)быстрое разрушение в тканях

4)непрерывное продуцирование

2.Первый гормон, который удалось синтезировать химическим путём

1)тироксин 2)инсулин 3)адреналин 4)альдостерон

3.Инсулин – гормон поджелудочной железы и соматотропин – гормон гипофиза относятся к группе

1)гормонов – производных аминокислот

2)стероидных гормонов

3)пептидных гормонов

4)белковых гормонов

4.Регулирует количество и баланс ионов Na+ и K+ в крови, недостаток вызывает снижение концентрации хлорида натрия в крови и тканевых жидкостях, приводя к снижению артериального давления и обезвоживанию организма,- это гормон жизни

1)альдостерон 2)адреналин

3)тироксин 4)инсулин

5.Адреналин плохо растворяется в холодной воде, но значительно лучше растворяется в соляной кислоте, это объясняется наличием в молекуле адреналина

1)карбоксильной группы

2)аминогруппы

3)фенольной группы

4)альдегидной группы

Нуклеиновые кислоты

Тестовые задания для самоконтроля

Выберите один правильный ответ

1. ПРИ ГИДРОЛИЗЕ ПИРИМИДИНОВОГО НУКЛЕОЗИДА ДНК ОБРАЗУЮТСЯ

1) аденин и дезоксирибоза
2) гуанин и дезоксирибоза
3) тимин и дезоксирибоза
4) аденин и рибоза

2. ПРИ ГИДРОЛИЗЕ ПУРИНОВОГО НУКЛЕОЗИДА РНК ОБРАЗУЮТСЯ

1) аденин и дезоксирибоза
2) гуанин и рибоза
3) тимин и дезоксирибоза
4) цитозин и рибоза

3. КОНЕЧНЫМИ ПРОДУКТАМИ ГИДРОЛИЗА 5`-АДЕНИЛОВОЙ КИСЛОТЫ ЯВЛЯЮТСЯ

1) аденин, дезоксирибоза, фосфорная кислота
2) аденин, рибоза
3) аденин, рибоза, фосфорная кислота
4) аденин и дезоксирибоза

4. КОНЕЧНЫМИ ПРОДУКТАМИ ГИДРОЛИЗА 5`-ТИМИДИЛОВОЙ КИСЛОТЫ ЯВЛЯЮТСЯ

1) тимин, дезоксирибоза, фосфорная кислота
2) тимин, рибоза
3) тимин, рибоза, фосфорная кислота
4) тимин, дезоксирибоза

5. В СТРУКТУРЕ АТФ МАКРОЭРГИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ

1) 1
2) 2
3) 3
4) отсутствуют

6. МОНОНУКЛЕОТИДЫ СОЕДИНЕНЫ В ПОЛИНУКЛЕОТИДНУЮ ЦЕПЬ ПОСРЕДСТВОМ

1) водородных связей
2) гликозидных связей
3) (3`-5`)-фосфодиэфирных связей
4) амидных

7. ВЫБЕРИТЕ АЗОТИСТОЕ ОСНОВАНИЕ, СПОСОБНОЕ ОБРАЗОВАТЬ КОМПЛЕМЕНТАРНУЮ ПАРУ С ГУАНИНОМ

1) тимин
2) цитозин
3) аденин
4) урацил

8. ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ВЫБЕРИТЕ ПАРУ КОМПЛЕМЕНТАРНЫХ АЗОТИСТЫХ ОСНОВАНИЙ

1) аденин и урацил
2) аденин и цитозин
3) гуанин и тимин
4) гуанин и урацил

9. ВОДОРОДНЫЕ СВЯЗИ МЕЖДУ КОМПЛЕМЕНТАРНЫМИ АЗОТИСТЫМИ ОСНОВАНИЯМИ СТАБИЛИЗИРУЮТ

1) первичную структуру ДНК
2) первичную структуру РНК
3) вторичную структуру ДНК
4) не стабилизируют

10. КОФЕРМЕНТ NAD^+ (НИКОТИНАМИДАДЕНИНДИНУКЛЕОТИД) В СОСТАВЕ ОКСИДОРЕДУКТАЗ ПРИНИМАЕТ УЧАСТИЕ В РЕАКЦИЯХ

1) гидролиза аланилцистеилсерина
2) декарбоксилирования гистидина
3) окисления молочной кислоты до пировиноградной кислоты
4) трансаминирования между аспарагиновой кислотой и пировиноградной кислотой

Шкала оценивания: пятибалльная.

Критерии оценивания: Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – 1 балл, не выполнено – 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

– 5 баллов соответствуют оценке «**отлично»**;

–**4 балла** – оценке **«хорошо»**;

–**3 балла** – оценке «**удовлетворительно»**;

–**2 балла и менее** – оценке «**неудовлетворительно».**

1.2 Контрольные работы

Тема: АМИНОКИСЛОТЫ

Вариант 1

1. Напишите формулы и назовите ароматические и серусодержащие аминокислоты. Дайте характеристику физико-химических свойств боковой цепи.

2. Напишите формулу трипептида – валилгистидилглицин. Укажите N–и С– концевые аминокислоты. Определите pJ этого пептида.

3. Покажите химические свойства аминокислот на примере лизина.

Вариант 2

1. Напишите формулы и назовите моноаминодикарбоновые и гетероциклические аминокислоты. Дайте характеристику физико-химических свойств боковой цепи.

2. Напишите формулу трипептида – лейцилсерилтриптофан. Укажите N–и С– концевые аминокислоты. Определите pJ этого пептида.

3. Покажите химические свойства аминокислот на примере аспарагиновой кислоты.

Вариант 3

1. Напишите формулы и назовите моноаминомонокарбоновые аминокислоты. Дайте характеристику физико-химических свойств боковой цепи.

2. Напишите формулу трипептида – лизилфенилаланилцистеин. Укажите N–и С– концевые аминокислоты. Определите pJ этого пептида.

3. Покажите химические свойства аминокислот на примере аланина.

Вариант 4

1. Напишите формулы и назовите диаминомонокарбоновые и оксиаминокислоты. Дайте характеристику физико-химических свойств боковой цепи.

2. Напишите формулу трипептида – аланилглутамилтирозин. Укажите N–и С– концевые аминокислоты. Определите pJ этого пептида.

3. Покажите химические свойства аминокислот на примере валина.

Тема: « Пептиды. Белки»

1 вариант

Часть 1. Определите, верно/неверно утверждение:

1. В состав белков живой клетки входит около150 аминокислот.

2. В поддержании первичной структуры белка принимают участие пептидные и водородные связи.

3. Денатурация – это утрата белковой молекулой природной пространственной конформации (структуры).

4. Мономером белка является углеводородный радикал.

5. Вторичная структура белка может быть представлена альфа – спиралью и бета – слоем.

6. Аминокислота – амфотерное соединение.

7. Главная функция белков – энергетическая.

Часть 2. Вставьте пропущенные слова/словосочетания в представленные предложения

8. Аминогруппа …… (формула) в аминокислотах определяет ……..……..… свойства.

9. Аминокислоты …….. вещества, плавящиеся ……..…..

Часть 3.

10. Укажите название аминокислоты по систематической номенклатуре:

$CH_3CH(CH_3)CH(CH_3)CH(NH_2)COOH$

11. Допишите уравнение реакции, укажите название реагентов и продуктов реакции, укажите, какие свойства проявляет аминокислота в этом случае:

$NH_2CH_2CH_2COOH + KOH \rightarrow$

12. Составьте уравнения получения трипептида АЛА-СЕР-ЦИС. Дайте его полное название. Определите область значений pH в которой находится его изоэлектрическая

точка. Укажите, к какому электроду будет перемещаться данный пептид при электрофорезе.

2 вариант

Часть 1. Определите, верно/неверно утверждение:

1. Функции белковой молекулы определяются ее третичной и вторичной структурой.
2. Аминокислота имеет радикал, аминогруппу, карбоксильную группу.
3. Все белки – ферменты.
4. Если аминокислота имеет несколько аминогрупп, то она называется основной.
5. Гемоглобин – белок четвертичной структуры.
6. Связь между HN- и >C=O в белках называют пептидной.
7. Аминокислоты, которые животные и человек не синтезируют, а получают с пищей в готовом виде – заменимые.

Часть 2. Вставьте пропущенные слова/словосочетания в представленные предложения

8. Карбоксильная группа ……. (формула) в аминокислотах определяет …….…… свойства.
9. Аминокислоты растворимы в ……..…, нерастворимы в ……..……

Часть 3.

10. Укажите название аминокислоты по систематической номенклатуре:

$CH_3CH(NH_2)C(CH_3)_2COOH$

11. Допишите уравнение реакции, укажите название реагентов и продуктов реакции, укажите, какие свойства проявляет аминокислота в этом случае:

$NH_2CH_2CH_2COOH + HNO_3 \rightarrow$

12. Составьте уравнения получения трипептида ФЕН-ЛИЗ-ГЛИ. Дайте его полное название. Определите область значений pH в которой находится его изоэлектрическая точка. Укажите, к какому электроду будет перемещаться данный пептид при электрофорезе.

Блиц-опрос по теме «АК, белки»

1. Другие названия белка.
2. Мономеры белка.
3. Группы атомов, обуславливающие амфотерные свойства белков.
4. Связь, поддерживающая первичную структуру белков.
5. Структура белка, представляющая спираль.
6. Полное разрушение пространственных структур белков.
7. Реакция, лежащая в основе получения белков.
8. Гормон поджелудочной железы.
9. Биологические катализаторы.
10. Болезнь, вызываемая недостатком инсулина в организме.
11. Связи, поддерживающие вторичную структуру белка?
12. Структура белка, определяющая биологическую активность белка.
13. Процесс взаимодействия белков с водой.
14. Структура белка, которая разрушается при нагревании белка с водой.
15. Структура белка, которая поддерживается эфирными и дисульфидными мостиками.

Шкала оценивания: пятибалльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка **«отлично»**) выставляется обучающемуся, если правильно выполнено 100-90% заданий.
4 балла (или оценка **«хорошо»**) выставляется обучающемуся, если правильно выполнено 89-75% заданий.
3 балла (или оценка **«удовлетворительно»**) выставляется обучающемуся, если правильно выполнено 74-60% заданий.
2 балла (или оценка **«неудовлетворительно»**) выставляется обучающемуся, если правильно решено 59% и менее % заданий.