**Вопросы к зачёту по дисциплине**

 **«Химические механизмы физиологических**

**процессов»**

**для студентов лечебного факультета**

В программу зачёта по дисциплине «***Химические механизмы физиологических процессов***» входят следующие темы:

* ***химические аспекты физиологии обмена веществ:***

**- углеводного,**

**- белкового,**

**- липидного,**

**- водно-электролитного,**

**- микроэлементов,**

**- витаминного.**

* ***буферные системы***
* ***химиотерапия и фармакодинамика.***

**-** Зачётный билет включает в себя два вопроса - по одному из каждой темы.

***химические аспекты физиологии обмена веществ.***

***1****.* ***. Расщепление крахмала происходит:***

1. только в тонком кишечнике под действием фермента панкреатическая амилаза
2. в желудке под действием под действием фермента панкреатическая амилаза
3. во рту под действием фермента амилаза
4. во всех частях ЖКТ под действием фермента амилаза
5. во рту и кишечнике под действием фермента амилаза

***2. Основной продукт аэробного гликолиза:***

1. Пируват и 2 молекулы НАДН
2. Лактат и 2 молекулы АТФ
3. Глюкозо-6 фосфат
4. СО2  и вода
5. Гликоген и АТФ

**3.*В состав сахарозы входят остатки:***

1. двух молекул глюкозы;         2 .двух молекул фруктозы;

3. глюкозы и фруктозы;             4. галактозы и глюкозы.

***4. В анаэробных условиях из 1 молекулы глюкозы образуется:***

1. Пируват и 2 молекулы НАДН
2. Лактат и 2 молекулы АТФ
3. Глюкозо-6 фосфат
4. СО2  и вода
5. Гликоген и АТФ

***5. Углеводный обмен в норме, если:***

1. Количество глюкозы натощак 3,3-5,5 ммоль/л, количество инсулина достаточно, чтобы глюкоза попадала в клетку
2. Количество глюкозы натощак более 5,5 ммоль/л, количество инсулина достаточно, чтобы глюкоза попадала в клетку
3. Количество глюкозы натощак менее 3,3 ммоль/л, количество инсулина достаточно, чтобы глюкоза попадала в клетку
4. Определение осуществляют врачи по состоянию пациента
5. Ответа на вопрос быть не может, т.к. он некорректный

***6. В состав нуклеозидов РНК входят:***

1. Тимин и дезоксирибоза 4. А, Г, У, Ц и рибопираноза
2. Тимин и рибофураноза 5. А, Г, У, Ц и дезоксирибофураноза
3. А, Г, У, Ц и рибофураноза

***7. Аденозин-5/-фосфат является:***

1. Нуклеозидом РНК 4. Нуклеотидом ДНК
2. Нуклеотидом РНК 5. Молекулой АТФ
3. Нуклеозидом ДНК

***8. Замена одной пары нуклеиновых оснований в структуре ДНК на другую приводит к:***

1. Изменению аминокислотной последовательности в синтезированном белке.
2. Отсутствию второй спирали ДНК.
3. Разрушению в структуре ДНК.
4. Невозможности синтезирования пептидных связей в белке.
5. Невозможности образования вторичной структуры ДНК.

***9. В состав нуклеотидов РНК входят:***

1. А, Г, Ц, Т, дезоксирибоза и остаток фосфорной кислоты
2. А, Г, Ц, Т, рибофураноза и остаток фосфорной кислоты
3. А, Г, Ц, Т, рибофураноза
4. А, Г, Ц, У, рибофураноза и остаток фосфорной кислоты
5. А, Г, Ц, У, рибофураноза и 3 остатка фосфорной кислоты

***10. Рибонуклеозиды — это:***

1. Сложные эфиры нуклеотидов
2. Простые эфиров нуклеотидов
3. Продукты этерификации углеводного фрагмента фосфорной кислотой
4. Гликозиды, состоящие из рибофуранозы и нуклеиновых оснований
5. Сложные эфиры, состоящие из рибофуранозы и нуклеиновыхоснований.

***11. Первичная структура ДНК может быть записана:***

1. Однобуквенной структурой РНК
2. Двубуквенными обозначениями нуклеотидов
3. d(T-A-G-C)
4. (U-A-G-C) 5. d(G-C-U-A)

**12*.Какие аминокислоты придают белкам основные свойства?***

1. циклические аминокислоты

2. моноаминодикарбоновые кислоты

3. диаминомонокарбоновые кислоты

4. моноаминомонокарбоновые кислоты

***13***. ***Аминокислота с наиболее гидрофобным радикалом***

1. глутамин

2. серин

3. цистеин

4. фенилаланин

***14. Что собой представляет вторичная структура белка?***

1. упорядоченное свертывание полипептидной цепи в спираль

2. последовательность расположения аминокислотных остатков в

полипептидной цепи, составляющей молекулу белка

3. возникает в результате соединения нескольких глобул

4. укладка полипептидных цепей в глобулы

***15. К омыляемым липидам относят:***

1. терпены

2.фосфатидовые кислоты

3. стероиды

4. простагландины.

***16. Топливно – энергетическая функция липидов в организме в основном обеспечивается:***

1. триацилглицеринами

2. глицерофосфолипидами

3. гликосфинголипидами

4. стероидами

***17. Нейтральными жирами являются сложные эфиры:***

1.этиленгликоля и жирных кислот

2.глицерина и жирных кислот

3. моноатомных спиртов и жирных кислот

4.любых спиртов и жирных кислот.

***18. Регуляторно-спинальная функция липидов в организме обеспечивается:***

1.триацилглицеринами

2.глицерофосфолипидами

3.гликосфинголипидами

4. стероидами

***19. Основная биологическая функция гемоглобина в организме человека:***

1. восстановительная

2. каталитическая

3. окислительная

4. токсикологическая

5. транспортная

***20. Физиологическое значение молибдена обусловлено его влиянием на активность фермента:***

1. трипсина

2. амилазы

3. липазы

4.ксантиноксидазы

5. каталазы

***21. Симптомами гипотиреоза являются:***

1. диспепсия

2. нарушение слуха

3. деформация суставов

4. увеличение щитовидной железы

5. задержка умственного развития

***22. Белок церулоплазмин (ферроксидаза) в организме выполняет функции:***

1. регулирует баланс меди в организме

2. обеспечивает выведение меди из организма

3. катализирует окисление Fe2+ в Fe3+

4. депонирует медь в организме

5. выполняет все перечисленные функции

***23. Физиологическим переносчиком ионов железа в организме является:***

1. ферритин

2. гемоглобин

3. трансферрин

4. тироксин

5. каталаза

***24. Образование черного пигмента меланина происходит под действием фермента:***

1.тирозиназы

2. каталазы

3.пероксидазы

4. трипсина

5.оксиредуктазы

***25. Дыхательный фермент цитохромоксидаза в своем составе содержит:***

1. только Fe2+

2. только Cu2+

3. только Со3+

4. Со3+ и Fe2+

5.Cu1+ и Fe2+

***26. Эндогенные соединения кремния принимают участие в формировании структуры:***

1. жировой ткани

2. нуклеиновых кислот

3. гемоглобина

4. коллагена и эластина

5. гемосидерина

***27. Отравление угарным газом обусловлено образованием:***

1. миоглобина

2. ферритина

3. карбоксигемоглобина

4. трипсина

5. орнитина

***28. Основная биологическая функция витамина В1 в составе***

 ***α-кетоглуатаратгидрогеназных комплексов:***

1. перенос одноуглеродных групп.

2. гидроксилирование.

3. перенос СО2.

4. декарбоксилирование α-кетокислот.

5. защита мембранных липидов.

***29. Недостаточность витамина РР в организме приводит к заболеванию:***

1. Пеллагра

2. Макроцитарная анемия

3. Рахит

4. Гемолитическая анемия

5.Кариес

***30. При подозрении на дефицит витамина К определяют содержание в крови:***

1. Гемоглобина

2. Эритроцитов

3. Лейкоцитов

4. Протромбина

5. Лимфоцитов

***31. Структура рибофлавина включает в себя:***

1. Аденин и пиррол

2. Индол и пиридазин

3. Изоаллоксазин и рибитол

4. Пирролидин и инозин

5. Пурин и птеридин

***32. Витамин, входящий в состав ФАД:***

1. Фолиевая кислота

2. Пантотеновая кислота

3. Никотиновая кислота

4. Рибофлавин

5. Аскорбиновая кислота

***33. Структура витамина В1 включает в себя:***

1. Изоаллоксазин и рибитол

2. Пиримидин и тиазол.

3. Пурин и фуран.

4. Птеридин и пиррол.

5. Холин и пиридин.

***34. Наиболее характерные признаки авитаминоза фолиевой кислоты:***

1. Макроцитарная анемия

2. Сонливость

3. Задержка роста

4. Нарушение регенерации эпителия

5. Депрессия

***35.Антагонистом калия во внутриклеточной жидкости является***

1. ион кальция

2. ион натрия

3. ион гидроксония

4. RNH3+

5.

 

|  |
| --- |
| ***36. Нулевой водный баланс это*** 1. равенство количества поступившей и выделившейся воды 2. соответствие характеристик внеклеточной жидкости физиологическим нормам 3. соответствие характеристик внутриклеточной жидкости физиологическим нормам 4. равенство скоростей переноса ионов Na+ и K+ соответственно внутрь и за пределы клетки 5. равенство скоростей выделения воды через кишечник и потовые железы |
| ***37. Гиповолемия это*** 1. снижение объёма циркулирующей крови 2. снижение объёма жидкости в почечных канальцах3. снижение проходимости почечных канальцев4. снижение гидростатического давления в кровеносных сосудах5. снижение общего тонуса организма |  |

***38. Кислотно-основной гомеостаз это***

 1. сохранение постоянства соотношения концентраций ионов Na+ и PO43-

 2. сохранение постоянства концентраций НСО3- и Н2СО3

 3. сохранение постоянства рН биологических жидкостей организма

 4. сохранение постоянства осмотического давления крови

 5. сохранение постоянства концентрации аминокислот в крови

***39. Ион калия проходит через клеточные мембраны в клетки***

1. в виде комплекса с белком – носителем

2. путем активного транспорта

3. путем обычной диффузии

4 вследствие теплового движения

5. путем ионно-молекулярной адсорбции