

1. Между какими функциональными группами аминокислот образуется пептидная связь в молекуле белка:

Варианты ответа:

- а) $-\text{NH}_2$ и $-\text{COOH}$;
- б) $-\text{COOH}$ и $-\text{SH}$;
- в) $-\text{SH}$ и $-\text{NH}_2$;
- г) $-\text{CH}_3$ и $-\text{SH}$;
- д) $-\text{NH}_2$ и $-\text{CH}_3$.

2. Между какими функциональными группами аминокислот возникает дисульфидная связь в молекуле белка:

Варианты ответа:

- а) $-\text{NH}_2$ и $-\text{COOH}$;
- б) $-\text{COOH}$ и $-\text{SH}$;
- в) $-\text{SH}$ и $-\text{NH}_2$;
- г) $-\text{CH}_3$ и $-\text{SH}$;
- д) $-\text{SH}$ и $-\text{SH}$.

3. Первичная структура молекулы белка образована:

Варианты ответа:

- а) дисульфидными связями;
- б) гидрофобными взаимодействиями;
- в) пептидными связями;
- г) водородными связями;
- д) ионными связями.

4. Вторичная структура молекулы белка стабилизируется:

Варианты ответа:

- а) водородными связями;
- б) дисульфидными связями;
- в) пептидными связями;
- г) гидрофобными взаимодействиями;
- д) ионными связями.

5. Смесь белков нельзя разделить с использованием следующего метода:

Варианты ответа:

- а) ионообменной хроматографии;
- б) диализа;
- в) гель-фильтрации;
- г) электрофореза;
- д) высаливания.

6. Какого вида амилоидозов не существует:

Варианты ответа:

- а) Семейного (наследственного);

- б) Первичного;
- в) Вторичного;
- г) Старческого;
- д) Юношеского.

7. В формировании амилоидных структур в печени ведущее значение имеет:

Варианты ответа:

- а) Высокий уровень триглицеридов в крови;
- б) Нарушение белковообразовательной функции печени;
- в) Иммунная недостаточность;
- г) Нарушение функции щитовидной железы;
- д) Внутривнутрипеченочный холестаза.

8. При каком заболевании может возникнуть амилоидоз печени?

Варианты ответа:

- а) Бронхиальная астма;
- б) Эмфизема легких;
- в) Бронхоэктатическая болезнь;
- г) Экссудативный плеврит;
- д) Пневмоклероз.

9. Причиной гибели больных амилоидозом является:

Варианты ответа:

- а) Почечная недостаточность;
- б) Сердечная недостаточность;
- в) Печеночная недостаточность;
- г) Все перечисленные причины;
- д) Ни одна из перечисленных причин.

10. Чем обусловлена серповидно-клеточная гемолитическая анемия?

Варианты ответа:

- а) Приобретенным дефектом мембраны эритроцитов;
- б) Врожденной способностью синтеза аномального гемоглобина с повышенной растворимостью при гипоксии;
- в) Врожденным дефектом синтеза одной из цепей гемоглобина;
- г) Приобретенным дефектом иммунной реактивности с повышенной способностью к разрушению эритроцитов;
- д) Врожденным дефектом белковых компонентов мембраны эритроцитов.

11. Какой гемоглобин синтезируется у больных с серповидно-клеточной анемией?

Варианты ответа:

- а) HbA₄;
- б) HbA₁;

- в) HbA_2 ;
- г) HbS ;
- д) Все перечисленные.

12. Какие из нижеперечисленных признаков характерны для белков прионов?

Варианты ответа:

- а) Являются инфекционными агентами;
- б) Осуществляют передачу генетической информации в направлении, противоположном, описываемому центральной догмой молекулярной биологии;
- в) Не используют трансляционный аппарат клеток хозяина;
- г) Имеют длительный инкубационный период;
- д) Все перечисленные признаки.

13. Прионы состоят из:

Варианты ответа:

- а) Липидов;
- б) Гликопротеинов;
- в) Белков;
- г) Углеводов;
- д) Нуклеиновых кислот.

14. Прионы вызывают болезни:

Варианты ответа:

- а) Человека;
- б) Человека и растений;
- в) Животных;
- г) Человека и животных;
- д) Человека, растений и животных.

15. Прионы в первую очередь поражают:

Варианты ответа:

- а) Опорно-двигательную систему
- б) Нервную систему
- в) Иммунную систему
- г) Систему органов кровообращения
- д) Все вышеперечисленные.

16. К наследственному нейродегенеративному заболеванию головного мозга относится:

Варианты ответа:

- а) амилоидоз;
- б) хорей Гентингтона;
- в) болезнь Паркинсона;

- г) болезнь Альцгеймера;
- д) все вышеперечисленные заболевания.

17. Причиной какого заболевания являются прионы?

Варианты ответа:

- а) амилоидоза;
- б) хореи Гентингтона;
- в) болезни Паркинсона;
- г) серповидно-клеточной гемолитической анемии;
- д) болезни Крейцфельда-Якоба.

18. Агрегаты мутантных форм α -синуклеина вызывают симптомы, характерные для:

Варианты ответа:

- а) болезни Альцгеймера;
- б) хореи Гентингтона;
- в) болезни Паркинсона;
- г) серповидно-клеточной гемолитической анемии;
- д) болезни Крейцфельда-Якоба.

19. Какое заболевание не относится к группе прионных болезней?

Варианты ответа:

- а) скрепи;
- б) куру;
- в) фатальная семейная бессонница;
- г) латеральный амиотрофический склероз;
- д) болезнь Крейцфельда-Якоба.

20. Присоединение какой молекулы к белку с измененной структурой вызывает его протеолиз?

Варианты ответа:

- а) α -синуклеина;
- б) β_2 -микроглобулина;
- в) тау-белка;
- г) убиквитина;
- д) СОД.

1. Энзимопатии – болезни, развивающиеся вследствие отсутствия либо недостаточности...

Варианты ответа:

- а) гормонов;
- б) липидов;
- в) протеогликанов;
- г) гликопротеидов;
- д) ферментов.

2. Вторичные энзимопатии обусловлены недостаточностью...

Варианты ответа:

- а) ферментов;
- б) витаминов;
- в) липидов;
- г) протеогликанов;
- д) гликопротеидов.

3. Мышиный запах от мочи типичен для...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурии;
- б) ФКУ;
- в) альбинизма;
- г) синдрома Леша-Нихана;
- д) сахарного диабета.

4. Запах кленового сиропа от мочи характерен для энзимопатии обмена...

Варианты ответа:

- а) валина;
- б) фенилаланина;
- в) тирозина;
- г) пуринов;
- д) углеводов.

5. Темнеющая на воздухе моча характерна для...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурии;
- б) ФКУ;
- в) альбинизма;
- г) синдрома Леша-Нихана;
- д) болезни кленового сиропа.

6. Появление зеленого окрашивания мочи при добавлении треххлористого железа (проба Фелинга) типично для...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурии;
- б) ФКУ;
- в) альбинизма;
- г) синдрома Леша-Нихана;
- д) болезни кленового сиропа.

7. Проба мочи с треххлористым железом (проба Фелинга) положительна и характеризуется появлением темно-синего окрашивания при...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурии;
- б) ФКУ;
- в) альбинизме;
- г) синдроме Леша-Нихана;
- д) болезни кленового сиропа.

8. Образование алкаптона характерно для энзимопатии обмена...

Варианты ответа:

- а) валина;
- б) лейцина;
- в) тирозина;
- г) пуринов;
- д) углеводов.

9. Отсутствие фермента оксидазы гомогентизиновой кислоты (ГТК) приводит к...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурии;
- б) ФКУ;
- в) альбинизму;
- г) синдрому Леша-Нихана;
- д) болезни кленового сиропа.

10. Дефицит активности фермента фенилаланин-4-гидроксилазы (ФАГ) приводит к...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурии;
- б) ФКУ;
- в) альбинизму;
- г) синдрому Леша-Нихана;
- д) болезни кленового сиропа.

11. Дефицит активности фермента гипоксантин-гуанинфосфорибозил-трансферазы (ГФРТ) приводит к...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурии;
- б) ФКУ;
- в) альбинизму;
- г) синдрому Леша-Нихана;
- д) болезни кленового сиропа.

12. Дефицит активности фермента дегидрогеназы АКРУЦ приводит к...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурии;
- б) ФКУ;

- в) альбинизму;
- г) синдрому Леша-Нихана;
- д) болезни кленового сиропа.

13. Дефицит активности фермента тирозингидроксилазы (тирозиназы) приводит к...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурии;
- б) ФКУ;
- в) альбинизму;
- г) синдрому Леша-Нихана;
- д) болезни кленового сиропа.

14. Гиперурикемия характерна для...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурии;
- б) ФКУ;
- в) альбинизма;
- г) синдрома Леша-Нихана;
- д) болезни кленового сиропа.

15. Недостаток витамина B_1 приводит к симптомам энзимопатии...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурии;
- б) ФКУ;
- в) альбинизма;
- г) синдрома Леша-Нихана;
- д) болезни кленового сиропа.

16. Диета, лишенная фенилаланина, назначается при...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурии;
- б) ФКУ;
- в) альбинизме;
- г) синдроме Леша-Нихана;
- д) болезни кленового сиропа.

17. Диета, лишенная валина, лейцина, изолейцина назначается при...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурии;
- б) ФКУ;
- в) альбинизме;
- г) синдроме Леша-Нихана;
- д) болезни кленового сиропа.

18. Нарушение подвижности в суставах – клиническая картина для...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурии;
- б) ФКУ;
- в) альбинизма;
- г) болезни кленового сиропа;
- д) сахарного диабета.

19. Аутоагрессивное поведение (повторяющиеся попытки нанести вред самим себе) – клиническая картина для...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурии;
- б) ФКУ;
- в) альбинизма;
- г) синдрома Леша-Нихана;
- д) болезни кленового сиропа.

20. Болезнь «черных пеленок» - это...

Варианты ответа:

- а) алкаптонурия;
- б) ФКУ;
- в) альбинизм;
- г) синдром Леша-Нихана;
- д) гликогеноз.

1. Митохондриальные патологии – болезни, развивающиеся вследствие нарушения...

Варианты ответа:

- а) мтДНК;
- б) яДНК;
- в) интергеномного взаимодействия;
- г) конформации митопротеома;
- д) всё верно.

2. Вторичная митохондриальная недостаточность обусловлена действием...

Варианты ответа:

- а) токсинов;
- б) экопатогенов;
- в) лекарственных препаратов;
- г) старением;
- д) всё верно.

3. Особенности митохондриального генома:

Варианты ответа:

- а) наличие кольцевой мтДНК из L и H цепей;
- б) кодирующая часть мтДНК включает 37 генов;
- в) генетический код отличен от ядерного;
- г) отсутствуют интроны;
- д) всё верно.

4. Делеция это:

Варианты ответа:

- а) повторение участка мтДНК;
- б) выпадение участка мтДНК;
- в) уменьшение числа мтДНК ;
- г) увеличение числа мтДНК;
- д) обмен участками мтДНК.

5. Особенности наследования мтДНК:

Варианты ответа:

- а) гетероплазмия, вариации мутантных мтДНК в разных тканях;
- б) материнский тип наследования;
- в) эффект «бутылочного горлышка»;
- г) пороговый эффект;
- д) всё верно.

6. Репликация мтДНК по сравнению с репликацией яДНК идёт...

Варианты ответа:

- а) без репарации;
- б) быстрее в 10 раз;
- в) медленнее в 10 раз;
- г) с одинаковой скоростью;
- д) нет правильного ответа.

7. Какой процент митопротеома закодировано в мтДНК?

Варианты ответа:

- а) 2;
- б) 10;
- в) 13;
- г) 22;
- д) 37.

8. Сколько тРНК закодировано в мтДНК?

Варианты ответа:

- а) 2;
- б) 10;
- в) 13;
- г) 22;
- д) 37.

9. Основные клинические признаки MELAS:

Варианты ответа:

- а) инсультоподобные эпизоды;
- б) задержка психомоторного развития;
- в) кардиомиопатии;
- г) сахарный диабет;
- д) всё верно.

10. Диагностика синдрома MELAS:

Варианты ответа:

- а) КТ и МРТ головного мозга;
- б) феномен RRF в биоптате скелетной мышцы;
- в) лактат-ацидоз;
- г) повышение белка в ликворе;
- д) всё верно.

11. Основные клинические проявления синдрома Пирсона:

Варианты ответа:

- а) вялость и сонливость;
- б) анемия с нейтропенией и тромбоцитопенией;
- в) отставание в развитии;
- г) нарушение функций поджелудочной железы, диарея;
- д) всё верно.

12. Для болезни Лебера характерно:

Варианты ответа:

- а) двусторонняя атрофия зрительного нерва, тремор, атаксия;
- б) деменция;
- в) задержка физического развития;
- г) нет правильного ответа;
- д) всё верно.

13. Характерные клинические признаки синдрома NARP:

Варианты ответа:

- а) нейропатия (сенсомоторная);
- б) деменция и задержка развития;
- в) пигментная дегенерация сетчатки;
- г) атаксия;
- д) всё верно.

14. Наиболее достоверным подтверждением при генетическом анализе для диагноза митохондриального заболевания является:

Варианты ответа:

- а) ПЦР-флуоресцентная;
- б) ПЦР в реальном времени;
- в) денатуирующая высокоразрешающая жидкостная хроматография;
- г) метод клонирования;
- д) всё верно.

15. Типы наследования митохондриальных заболеваний:

Варианты ответа:

- а) материнское;
- б) спорадическое;
- в) аутосомно-доминантное/рецессивное;
- г) X-сцепленное;
- д) всё верно.

16. Алгоритм диагностики митохондриальных заболеваний включает:

Варианты ответа:

- а) доказательную клиническую картину;
- б) исследование мтДНК в лимфоцитах;
- в) биопсию скелетной мышцы;
- г) секвенирование мтДНК;
- д) всё верно.

17. Клинические особенности митохондриальных заболеваний:

Варианты ответа:

- а) полисистемность;
- б) полиорганность;
- в) возрастная вариабельность манифестации;
- г) усиление симптоматики с возрастом;
- д) всё верно.

18. Биохимический маркёр митохондриальных заболеваний лактат/пируват при умеренных физических нагрузках:

Варианты ответа:

- а) уменьшается;
- б) увеличивается;
- в) не изменяется;
- г) уменьшается в 15 раз;
- д) увеличивается в 15 раз.

19. При синдроме Барта наблюдаются:

Варианты ответа:

- а) мутация гена, сцепленного с X-хромосомой;
- б) кардио- и миопатии;
- в) снижение количества нейтрофилов, гнойные инфекции;
- г) задержка в развитии;

д) всё верно.

20. Принципы терапии митохондриальных заболеваний:

Варианты ответа:

- а) симптоматическое лечение;
- б) предотвращение передачи патогенных мутаций мтДНК;
- в) генная терапия дефектов дыхательной цепи;
- г) все неверно;
- д) всё верно.

1. Гормон, непосредственно не влияющий на углеводный обмен – это:

Варианты ответа:

- а) глюкагон;
- б) кортизол;
- в) инсулин;
- г) адреналин;
- д) альдостерон.

2. К болезням накопления относят:

Варианты ответа:

- а) мукополисахаридозы;
- б) галактоземию;
- в) фруктозурию;
- г) мальабсорбцию;
- д) сахарный диабет.

3. Наиболее тяжёлые симптомы галактоземии наблюдаются при нарушении работы следующего фермента:

Варианты ответа:

- а) галактокиназа;
- б) гексокиназа;
- в) галактозо-1-фосфатуридилтрансфераза;
- г) фосфоглюкомутаза;
- д) УДФ-галактозо-4-эпимераза.

4. При дисахаридазной недостаточности наблюдают:

Варианты ответа:

- а) изменения в опорно-двигательном аппарате;
- б) диарею;
- в) недостаточность накопления гликогена в печени;
- г) недостаточность накопления гликогена в мышцах;
- д) изменение кислотно-щелочного равновесия.

5. Печеночными и мышечными бывают...

Варианты ответа:

- а) мукополисахаридозы;
- б) гликогенозы;
- в) липидозы;
- г) галактоземии;
- д) фруктозурии.

6. Наиболее тяжёлые симптомы фруктозурии наблюдаются при нарушении работы следующего фермента:

Варианты ответа:

- а) триозокиназа;
- б) кетогексокиназа;
- в) фосфофруктокиназа;
- г) фруктозо-1-фосфатальдолаза;
- д) фруктозо-1,6-дифосфатальдолаза.

7. Синдром мальабсорбции – это недостаточность ферментов, расщепляющих...

Варианты ответа:

- а) липиды;
- б) дисахариды;
- в) глюкозу;
- г) гликоген;
- д) глюкозаминогликаны.

8. Содержание гликогена в печени увеличивается при...

Варианты ответа:

- а) гликогенозах;
- б) сахарном диабете;
- в) гипоксии;
- г) физической нагрузке;
- д) голодании.

9. При мукополисахаридозах наблюдают:

Варианты ответа:

- а) изменения в опорно-двигательном аппарате;
- б) диарею;
- в) недостаточность накопления гликогена в печени;
- г) недостаточность накопления гликогена в мышцах;
- д) изменение кислотно-щелочного равновесия.

10. Мукополисахаридозы – это группа наследственных заболеваний, обусловленных...:

Варианты ответа:

- а) избытком ферментов, расщепляющих протеогликианы;
- б) недостатком ферментов, расщепляющих протеогликианы;

- в) дисахаридазной недостаточностью;
- г) отсутствием инсулина;
- д) отсутствием глюкагона.

11. Пример мукополисахаридоза:

Варианты ответа:

- а) болезнь Гирке;
- б) синдром Гурлер;
- в) болезнь Помпе;
- г) болезнь Нимана-Пика;
- д) синдром мальабсорбции.

12. При печеночных гликогенозах наблюдают:

Варианты ответа:

- а) снижение концентрации глюкозы в крови;
- б) повышение концентрации глюкозы в крови;
- в) диарея;
- г) изменения в опорно-двигательном аппарате;
- д) изменение кислотно-щелочного равновесия.

13. При мышечных гликогенозах наблюдают:

Варианты ответа:

- а) снижение глюкозы в крови;
- б) повышение глюкозы в крови;
- в) диарею;
- г) изменения в опорно-двигательном аппарате;
- д) изменение кислотно-щелочного равновесия.

14. При дефиците этого фермента развивается агликогеноз:

Варианты ответа:

- а) глюкозо-6-фосфатазы;
- б) гликогенсинтазы;
- в) фосфоорилазымышц;
- г) фосфоорилазы печени;
- д) глюкокиназы.

15. При дефиците этого фермента развивается болезнь Мак-Ардла:

Варианты ответа:

- а) гликогенсинтазы;
- б) глюкозо-6-фосфатазы;
- в) фосфоорилазымышц;
- г) фосфоорилазы печени;
- д) глюкокиназы.

16. Частое кормление необходимо при:

Варианты ответа:

- а) агликогенозах;
- б) мышечных гликогенозах;
- в) мукополисахаридозах;
- г) синдроме мальабсорбции;
- д) липидозах.

17. Гликогенез преобладает над гликогенолизом в печени при:

Варианты ответа:

- а) гипоксии;
- б) гепатитах;
- в) циррозе печени;
- г) гепатозах;
- д) гликогенозах.

18. При дефиците этого фермента развивается болезнь Гирке:

Варианты ответа:

- а) фосфоорилазымышц;
- б) фосфоорилазы печени;
- в) галактозо-1-фосфат-уридилтрансферазы;
- г) глюкокиназы;
- д) глюкозо-6-фосфатазы.

19. Проинсулин превращается в инсулин путём:

Варианты ответа:

- а) фосфорилирования;
- б) частичного протеолиза;
- в) полного протеолиза;
- г) метилирования;
- д) соединения с простетической группой.

20. Сколько полипептидных цепей входит в состав молекулы инсулина:

Варианты ответа:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4;
- д) 5.

1. Назначение какого из тестов при СД является необоснованным?

Варианты ответа:

- а) глюкоза;
- б) гликированный гемоглобин;
- в) С-пептид;
- г) инсулин;

д) билирубин.

2. Больной СД 1 два месяца получал лечение инсулином. Однако уровень глюкозы в крови остался на уровне 5 Ммоль/л, уровень гликозилированного Hb 14% от общего уровня Hb, при норме 5,8-7,2%. Указать, что из нижеприведенного является причиной таких изменений:

Варианты ответа:

- а) дефект пострецепторного воздействия инсулина;
- б) продолжительность жизни эритроцитов крови превышает длительность проведенной терапии;
- в) высокая скорость деградации инсулина;
- г) дефект рецептора инсулина;
- д) увеличение скорости транспорта глюкозы в эритроцитах.

3. Какое утверждение является неправильным для СД 1?

Варианты ответа:

- а) дефект глюкозосенсорной системы β -клеток;
- б) быстрое начало;
- в) аутоиммунное повреждение β -клеток;
- г) выраженный кетоз;
- д) масса тела снижена.

4. Выбрать неправильные утверждения из предложенных вариантов воздействия инсулина на ключевые ферменты метаболизма в печени:

Варианты ответа:

- а) активирует фосфодиэстеразу;
- б) активирует гликогенсинтетазу;
- в) активирует глюкозо-6-ф-ДГ;
- г) активирует ФЕП-карбоксикиназу;
- д) активирует пируваткиназу.

5. Выбрать неправильные утверждения из предложенных вариантов влияния инсулина на ключевые ферменты метаболизма в жировой ткани:

Варианты ответа:

- а) повышает концентрацию цАМФ;
- б) индуцирует пальмитатсинтетазу;
- в) активирует фосфофруктокиназу;
- г) активирует пируваткиназу;
- д) активирует ацетил-КоА-карбоксилазу.

6. Какой из методов оценки эффективности лечения СД отражает степень контроля продолжительной гликемии в течение трех месяцев:

Варианты ответа:

- а) уровень билирубина;
- б) уровень гликированного HbA_{1c};

- в) концентрация глюкозы в крови и моче;
- г) построение гликемической кривой;
- д) концентрация триглицеридов в плазме крови.

7. Какие ферменты не относятся к аденилатциклазной системе мобилизации гликогена:

Варианты ответа:

- а) киназа фосфорилазы;
- б) протеинкиназа А;
- в) пальмитатсинтаза;
- г) гликогенфосфорилаза;
- д) аденилатциклаза;

8. Указать ферменты, которые не относятся к инозитолтрифосфатной системе мобилизации гликогена?

Варианты ответа:

- а) гликогенсинтаза;
- б) киназафосфорилазы;
- в) фосфолипаза С;
- г) цитратлиаза;
- д) протеинкиназа С.

9. Что не характерно для состояния предкетоацидотической комы:

Варианты ответа:

- а) полидипсия;
- б) дефицит инсулина;
- в) кетоацидоз;
- г) полиурия;
- д) аминокацидурия.

10. Что не характерно для лактоацидотической комы:

Варианты ответа:

- а) повышенный уровень ЛПВП;
- б) увеличение концентрации лактата (лактатацидоз);
- в) смещение метаболизма в сторону анаэробного гликолиза;
- г) гипоксия тканей;
- д) все верно.

11. Какой гормон, участвующий в гомеостазе глюкозы, активирует протеолиз в мышечной ткани:

Варианты ответа:

- а) глюкагон;
- б) инсулин;
- в) кортизол;
- г) адреналин;

д) гормон роста.

12. Какой из гормонов, участвующих в гомеостазе глюкозы, ингибирует протеолиз в мышечной ткани:

Варианты ответа:

- а) инсулин;
- б) кортизол;
- в) глюкагон;
- г) адреналин;
- д) гормон роста.

13. Эффективность лечения СД инсулином и пероральными гипогликемическими препаратами оценивают по...

Варианты ответа:

- а) количеству АпоА и АпоВ;
- б) количеству микроальбумина в моче;
- в) концентрации глюкозы в крови и моче;
- г) результатам гликемической кривой;
- д) количеству гликированного HbA_{1c}.

14. Какой из методов, используемых для оценки диагностики лечения СД, отражает степень контроля гликемии в течение 3х недель:

Варианты ответа:

- а) построение гликемической кривой;
- б) количество гликированного HbA_{1c};
- в) определение концентрации глюкозы в крови и моче;
- г) количество фруктозамина;
- д) концентрация триглицеридов в плазме крови.

15. С какого белка начинается механизм деструкции β -клеток поджелудочной железы (при аутоиммунной реакции) при СД 1:

Варианты ответа:

- а) NO-синтазы (индуцибельной);
- б) ИЛ-1 (интерлейкин);
- в) фактора некроза опухоли TNF α ;
- г) интерферона (ИФ γ);
- д) все неверно.

16. В каких случаях определение содержания C-пептида в крови оправдано:

Варианты ответа:

- а) при заболеваниях печени;
- б) при необходимости дифференциации СД 1 и 2 типов;
- в) для определения правильности подбора инсулинотерапии;
- г) при подозрении на инсулиному;
- д) во всех;

17. Какое утверждение является неправильным для СД 2 типа:

Варианты ответа:

- а) аутоиммунное повреждение β -клеток;
- б) дефект рецептора к инсулину;
- в) антитела к β -клеткам отсутствуют;
- г) инсулин в норме или повышен;
- д) медленное развитие заболевания.

18. Выбрать неправильные утверждения из предложенных вариантов влияния инсулина на ключевые ферменты метаболизма в мышечной ткани:

Варианты ответа:

- а) активирует фосфодиэстеразу;
- б) подавляет ацетил-КоА-карбоксилазу;
- в) активирует фосфофруктокиназу;
- г) активирует пируваткиназу;
- д) активирует фосфатазу гликогенсинтетазы.

1. Какие отклонения концентрации липидов наблюдаются при гипотиреозе?

Варианты ответа:

- а) все;
- б) ХС повышен;
- в) ТГ в норме или повышены;
- г) ЛПВП в норме;
- д) ХС в ЛПВП повышен или в норме.

2. Какой из показателей отмечается при ожирении?

Варианты ответа:

- а) ТГ в ЛПОНП повышены;
- б) ХС в норме или незначительно повышен;
- в) ТГ повышены;
- г) ХС в ЛПВП понижен;
- д) все.

3. Какой из показателей липидного обмена наблюдается при чрезмерном употреблении алкоголя?

Варианты ответа:

- а) все;
- б) ХС в норме;
- в) ТГ повышены;
- г) ЛПВП повышены;
- д) состояние соответствует IV или V типам ГЛП по классификации ВОЗ.

4. При каких условиях будут снижаться ХС ЛПВП?

Варианты ответа:

- а) употреблении алкоголя
- б) ожирение;
- в) физическая нагрузка;
- г) экзогенные противозачаточные эстрогены;
- д) высокое отношение в диете полиненасыщенные/насыщенные ЖК.

5. Какие изоформы СИР отсутствуют у людей?

Варианты ответа:

- а) СИР 1;
- б) СИР 2;
- в) СИР 3;
- г) СИР 4;
- д) СИР 1 и 2.

6. В генах, кодирующих инсулин было обнаружено более 100 мутаций. Развитие какой патологии возможно при мутации в тирозинкиназном домене ИР:

Варианты ответа:

- а) все указанное;
- б) синдром поликистоза яичников;
- в) олиго или аменорея;
- г) прекращение овуляции;
- д) низкий рост;
- е) спазм мышц.

7. Полиморфизм каких генов СИР не связан с развитием СД 2 типа:

Варианты ответа:

- а) СИР 2 и 3;
- б) СИР 2;
- в) СИР 3;
- г) СИР 4.
- д) всех указанных;

8. При успешном лечении больных сахарным диабетом, изменении характера питания и образа жизни происходит снижение маркеров и медиаторов воспаления. О каких маркерах идет речь?

Варианты ответа:

- а) лейкоцитарный индекс;
- б) фибриноген;
- в) С-реактивный белок;
- г) Интерлейкин-6 (ИЛ-6);
- д) все указанное.

9. Адипоциты, как универсальные эндокринные клетки, секретируют:

Варианты ответа:

- а) все;
- б) ФНО α ;
- в) лептин;
- г) ИЛ-6;
- д) резистин.

1. Нутрициология – это наука о....

Варианты ответа:

- а) внутренних органах и тканях;
- б) питании;
- в) разнообразии диет;
- г) способах похудения;
- д) процессах превращения компонентов пищи в организме.

2. Нутриенты – это:

Варианты ответа:

- а) пищевые продукты;
- б) структурные элементы пищи;
- в) пищевые вещества;
- г) биологически активные вещества;
- д) витаминopodobные вещества.

3. Макронутриенты – это:

Варианты ответа:

- а) белки и жиры;
- б) только углеводы;
- в) белки, жиры, углеводы;
- г) белки, жиры, углеводы, витамины;
- д) белки и клетчатка.

4. Питание рациональное – это:

Варианты ответа:

- а) оптимально подобранный набор традиционных продуктов питания, нормируемый на популяционном уровне;
- б) питание, определяемое экономическими возможностями человека;
- в) питание, определяемое современным уровнем социально-экономического развития общества;
- г) питание, предполагающее использование только продуктов растительного происхождения;
- д) питание, предполагающее использование только продуктов животного происхождения.

5. Пищевые добавки – это:

Варианты ответа:

а) природные (идентичные природным) биологически активные вещества, предназначенные для употребления одновременно с пищей или введенные в состав пищевых продуктов;

б) природные или искусственные вещества и их соединения, специально вводимые в пищевые продукты в процессе их изготовления в целях придания пищевым продуктам определенных свойств и (или) сохранения качества пищевых продуктов;

в) добавки, привносимые в пищевые продукты и блюда для придания им лечебно-профилактических свойств;

г) макро- и микроэлементы, вносимые в продукты для эффекта похудения;

д) микроэлементы, вносимые в продукты для увеличения массы тела.

6. Белки – это:

Варианты ответа:

а) сложные органические соединения, в состав которых входят азотистые основания;

б) высокомолекулярные органические вещества, построенные из остатков α -аминокислот;

в) высокомолекулярные органические вещества, обладающие высокой энергетической ценностью;

г) высокомолекулярные органические вещества, содержащиеся, главным образом, в продуктах животного происхождения;

д) высокомолекулярные органические вещества, при катаболизме которых образуются нуклеиновые кислоты.

7. Аминокислоты – это:

Варианты ответа:

а) соединения, основой которых являются амины;

б) неорганические кислоты, обладающие высокой биологической активностью;

в) органические соединения, основой которых являются биогенные амины;

г) органические кислоты, которые обязательно содержат две функциональные группы: аминогруппу — NH_2 и карбоксильную группу — COOH , связанные с углеводородным радикалом;

д) органические кислоты, в состав которых входят только карбоксильные группы.

8. Углеводы – это:

Варианты ответа:

а) группа органических компонентов пищи, не являющихся источником энергии для организма;

- б) органические полимеры, мономером которых являются аминокислоты;
- в) обширная группа органических соединений, химическая структура часто отвечает формуле $C_m(H_2O)_n$;
- г) группа органических компонентов пищи, содержащихся только в растительных продуктах;
- д) группа органических компонентов пищи, содержащихся только в продуктах животного происхождения.

9. Насыщенные жирные кислоты – это:

Варианты ответа:

- а) жирные кислоты, содержащиеся только в жирах растительного происхождения;
- б) жирные кислоты, в молекулах которых атомы углерода до предела насыщены водородом;
- в) жирные кислоты в составе жиров пищевого продукта или блюда, отличающиеся низким уровнем биологической активности;
- г) жирные кислоты в составе жиров пищевого продукта или блюда, отличающиеся низкой температурой плавления;
- д) жирные кислоты, имеющие в своей структуре много двойных связей.

10. Ненасыщенные жирные кислоты – это:

Варианты ответа:

- а) жирные кислоты, в молекулах которых имеются связи углерода не до предела насыщенные водородом;
- б) жирные кислоты в составе жиров пищевого продукта или блюда, отличающиеся высокой температурой плавления;
- в) жирные кислоты в составе жиров пищевого продукта или блюда, отличающиеся высоким уровнем биологической активности;
- г) жирные кислоты в составе жиров пищевого продукта или блюда, отличающихся твердым агрегатным состоянием;
- д) жирные кислоты, в молекулах которых атомы углерода до предела насыщены водородом.

11. Выберите верное утверждение: витамины – это:

Варианты ответа:

- а) низкомолекулярные органические соединения;
- б) низкомолекулярные органические соединения, синтез которых в организме ограничен или отсутствует;
- в) соединения с высокой биологической активностью, которые необходимы для нормальной жизнедеятельности организма в чрезвычайно малых количествах;
- г) низкомолекулярные органические соединения, не являющиеся пластическим или энергетическим материалом;
- д) все верно.

12. Для оценки массы тела в связи с питанием Всемирной организацией здравоохранения рекомендован показатель:

Варианты ответа:

- а) индекс Брока;
- б) индекс массы тела (ИМТ);
- в) метод Харриса-Бенедикта;
- г) уравнение Михаэлиса-Ментен;
- д) опрос пациента.

13. Индекс массы тела (ИМТ) – это:

Варианты ответа:

- а) разность между ростом в сантиметрах и массой тела в граммах;
- б) отношение массы тела в килограммах к росту в метрах;
- в) отношение роста, выраженной в метрах, к массе тела в килограммах;
- г) отношение массы тела в килограммах к квадрату роста, выраженному в метрах;
- д) 58 размер одежды.

14. Основной обмен (ВОО) – это:

Варианты ответа:

- а) уровень энергетического обмена организма человека, определяющий оптимальное его функционирование;
- б) уровень энергетического обмена организма человека, определяющий его способность к функционированию в условиях дефицита пищи;
- в) минимальное количество энергии, необходимое для поддержания функционирования организма в повседневной жизни;
- г) минимальное количество энергии, необходимое для поддержания жизни организма в состоянии полного покоя лежа;
- д) оптимальный набор нутриентов.

15. Отметьте факторы, повышающие величину основного обмена (ВОО):

Варианты ответа:

- а) повышение функции щитовидной железы;
- б) женский пол;
- в) снижение функции щитовидной железы;
- г) употребление овощей и фруктов;
- д) длительный сон.

16. Отметьте факторы, снижающие величину основного обмена (ВОО):

Варианты ответа:

- а) повышение функции щитовидной железы;
- б) мужской пол;
- в) снижение функции щитовидной железы;
- г) употребление продуктов, богатых клетчаткой;

д) посещение спортивного зала.

17. Термогенный эффект пищи – это:

Варианты ответа:

- а) оптимальная температура приготовления пищи;
- б) оптимальная температура потребления макронутриентов;
- в) энерготраты на усвоение пищи;
- г) все перечисленное;
- д) ничего из перечисленного.

18. Общие суточные энергозатраты складываются из трех компонентов:

Варианты ответа:

- а) величина основного обмена + энергозатраты на физическую активность + пищевой термогенез;
- б) калорийность пищевых продуктов + физические упражнения + величина основного обмена;
- в) величина основного обмена + энергозатраты на физическую активность;
- г) величина основного обмена + продолжительность дневного сна + количество пончиков в сутки;
- д) величина основного обмена + продолжительность ночного сна + пищевой термогенез.

19. К наиболее важным гормонам, регулирующим пищевое поведение, относятся:

Варианты ответа:

- а) инсулин;
- б) адренкортикотропный гормон;
- в) инсулин и глюкагон;
- г) грелин;
- д) грелин, лептин, холицистокинин, нейропептид Y.

20. Выберите верное утверждение:

Варианты ответа:

- а) при голодании в течение суток основным источником глюкозы является гликоген;
- б) при голодании в течение недели основным способом стабилизации гомеостаза глюкозы является ГНГ;
- в) при голодании в течение нескольких недель наблюдается отрицательный азотистый баланс;
- г) при голодании в течение нескольких недель главным источником энергии для головного мозга являются кетоновые тела, а для мышц – жирные кислоты;
- д) все перечисленное.

1 Определение α -фетопротеина имеет диагностическое значение при...

Варианты ответа:

- а) инфекционном гепатите;
- б) герпесе;
- в) первичном раке печени;
- г) раке желудка;
- д) осложненном инфаркте миокарда.

2 Канцероген, содержащийся в табачном дыме:

Варианты ответа:

- а) никотин;
- б) бензопирен;
- в) асбест;
- г) поливинилхлорид;
- д) афлатоксин.

3 Нуклид ^{137}Cs является...

Варианты ответа:

- а) α -излучателем;
- б) β -излучателем;
- в) γ -излучателем;
- г) нейтронным излучателем;
- д) нерадиоактивным.

4 Химический канцероген диметилбензантрацен относится к...

Варианты ответа:

- а) полициклическим ароматическим углеводородам;
- б) ароматическим аминам;
- в) алкилирующим веществам;
- г) метилирующим агентам;
- д) нитрозаминам.

5 Какой эффект отмечается в опухолевой ткани?

Варианты ответа:

- а) Бора;
- б) Пастера;
- в) Варбурга;
- г) Тиндаля;
- д) Вант-Гоффа.

6 Источником афлатоксина являются:

Варианты ответа:

- а) выхлопные газы;
- б) анилиновые красители;

- в) нитратсодержащие продукты;
- г) плесневые грибы *Aspergillus*;
- д) табачный дым.

7 Какой онкоген обнаруживается у пациентов со СПИД при саркоме Капоши?

Варианты ответа:

- а) PDGFB;
- б) FGF3;
- в) FGF4;
- г) все верно;
- д) все неверно.

8 Химерные белки с измененной функцией образуются при:

Варианты ответа:

- а) точечных мутациях;
- б) потере гена или его слиянии с другим геном;
- в) эпигенетических модификациях ДНК;
- г) мутациях со сдвигом рамки и мутациях терминирующего кодона;
- д) изменения структуры хромосом.

9 Какой химический мутаген приводит к образованию Обметилгуанозина в ДНК?

Варианты ответа:

- а) бензопирен;
- б) динитрофенол;
- в) нафталин;
- г) диметилнитрозамин;
- д) фенол.

10 В какой фазе клеточного цикла происходит остановка при образовании комплекса Cdk-4, PCNA и циклина D?

Варианты ответа:

- а) G0;
- б) G1
- в) G2
- г) M
- д) S.

11 Какие из перечисленных факторов стимулируют пролиферацию эпителиальных, мезенхимальных и глиальных клеток?

Варианты ответа:

- а) эпидермальные факторы роста;
- б) факторы роста фибробластов;
- в) цитокины или гормон роста;

- г) факторы роста тромбоцитов;
- д) инсулиноподобные факторы роста.

12 Образование химерного гена *bcr/abl* наблюдается при:

Варианты ответа:

- а) глиобластоме;
- б) саркоме;
- в) лейкозе;
- г) мелкоклеточном раке легкого;
- д) хроническом миелоидном лейкозе?

13 Для какого белка характерна убиквитин-лигазная активность?

Варианты ответа:

- а) Rb;
- б) p53;
- в) E2F;
- г) Mdm2;
- д) cdk4.

14 Белок *Rb1* в дефосфорилированной форме может инактивировать...

Варианты ответа:

- а) белок p53;
- б) транскрипционный фактор E2F;
- в) тирозиновые протеинкиназы;
- г) белки семейства *ras*;
- д) аденилатциклазу?

15 Какие из двух p53-чувствительных генов являются про- или антиапоптотическими?

Варианты ответа:

- а) *bcl2* - про, *baх* - анти;
- б) *bcl2* - про, *baх* - про;
- в) *bcl2* - анти, *baх* - про;
- г) *bcl2* - анти, *baх* - анти;
- д) все перечисленное.

16 Что непосредственно предшествует образованию карциномы в теории многоступенчатого канцерогенеза?

Варианты ответа:

- а) мутация/потеря гена *FAP*;
- б) гипометилирование ДНК;
- в) мутация в гене *K-RAS*;
- г) мутация и инактивация гена p53;
- д) все верно.

17 Белковый продукт какого гена ингибируется APC-белком?

Варианты ответа:

- а) E-кадгерин;
- б) β -катенин;
- в) фибронектин;
- г) ламинин;
- д) гликофорин.

18 Алкалоиды барвинка винкристин и винбластин:

Варианты ответа:

- а) ингибируют дигидрофолатредуктазу;
- б) способствуют образованию одно- и двунитевых разрывов в ДНК;
- в) связываются с белком микротрубочек тубулином;
- г) нарушают образование в печени тимидиловых нуклеотидов;
- д) ингибируют ДНК-полимеразу?