

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Тестовые задания для рубежного контроля 2

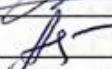
Название ОП: «Фармация»

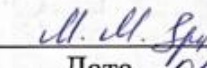
Код дисциплины: ВН-1203

Название дисциплины: Биологическая химия

Объем учебных часов/кредитов: 90/3 кредит

Курс и семестр изучения: 1/1

Составитель: 1.  ст. преподаватель Ордабекова А.Б.
2.  ст. преподаватель Асилбекова Г.К.

Заведующий кафедрой  Есиркепов М.М.

Протокол № 2 Дата 04.09.2023

«ОБМЕН ЛИПИДОВ»

1. Установите соответствие.

- А. 20:4 ($\Delta 5,8,11,14$)
- Б. 18:2 ($\Delta 9,12$)
- В. 18:1 ($\Delta 9$)
- Г. 18:3 ($\Delta 9,12,15$)
- Д. 18:0

Кислота:

- 1. Линолевая
- 2. α -Линолевая
- 3. Арахидоновая

2. Установите соответствие.

- А. Пальмитиновая кислота
 - Б. Олеиновая кислота
 - В. Линолевая кислота
 - Г. Эйкозапентаеновая кислота
 - Д. Стеариновая кислота
- 1. ω -3 кислота
 - 2. ω -6 кислота
 - 3. ω -9 кислота

3. Выберите один неправильный ответ.

Арахидоновая кислота:

- А. Содержит 20 углеродных атомов
- Б. Содержит 3 двойные связи
- В. Является субстратом для синтеза простагландинов
- Г. Отщепляется от фосфолипида под действием фосфолипазы A_2
- Д. Относится к группе ω -6 кислот

4. Выберите один правильный ответ.

Сфингомиелин состоит из:

- А. Церамида, фосфата, 2 молекул жирных кислот
- Б. Глицерола, холина, 2 молекул жирных кислот
- В. Сфингозина, фосфата, 1 молекулы жирной кислоты, холина
- Г. Сфингозина, фосфата, 2 молекул жирных кислот
- Д. Сфингозина, фосфата, 2 молекул жирных кислот, этаноламина

5. Выберите один правильный ответ.

Фосфатидилхолин состоит из:

- А. Глицерола, холина, 2 молекул жирных кислот

Б. Глицерола, холина, 2 молекулы жирных кислот, фосфорной кислоты

В. Глицерола, фосфата, 2 молекулы жирных кислот

Г. Холина, фосфата, 2 молекулы жирных кислот

Д. Глицерола, холина, 1 молекулы жирной кислоты, фосфата

6. Выберите один неправильный ответ.

Незаменимые факторы питания:

А. Пальмитиновая кислота

Б. Пантотеновая кислота

В. Линолевая кислота

Г. α -Линоленовая кислота

Д. Витамин А

7. Выберите правильные ответы.

Жирные кислоты организма человека:

А. Имеют в основном нечетное число атомов углерода

Б. Содержат в основном 6—10 атомов углерода

В. Содержат в основном 16-20 атомов углерода

Г. Являются в основном полиеновыми кислотами

Д. Влияют на текучесть липидного бислоя мембраны

8. Установите соответствие.

А. Пальмитиновая кислота

Б. Олеиновая кислота

В. Арахидоновая кислота

Г. Стеариновая кислота

Д. Линолевая кислота

1. В жире человека содержится в наибольшем количестве

2. Имеет самую высокую температуру плавления

3. Предшественник в синтезе простагландинов

9. Установите соответствие.

А. Триацилглицерол

Б. Фосфатидилхолин

В. Оба

Г. Ни один

1. Содержит в своем составе жирные кислоты

2. Является одним из основных компонентов мембран

3. Расщепляется в жировой ткани при голодании

4. Не содержит в своем составе глицерина

10. Установите соответствие.

А. Жиры животного происхождения

Б. Жиры растительного происхождения

В. Оба

Г. Ни один

1. Должны составлять 50% общего количества потребляемой пищи

2. Являются сложными эфирами глицерола и жирных кислот

3. Содержат больше насыщенных жирных кислот

4. Содержат больше полиеновых жирных кислот

11. Выберите один неправильный ответ.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		4стр. из 87

В переваривании липидов участвует:

- А. Фосфолипаза
- Б. Липопротеинлипаза (ЛП-липаза)
- В. Желудочная липаза у грудных детей
- Г. Холестеролэстераза
- Д. Панкреатическая липаза

12. Выберите правильные ответы.

Желчные кислоты:

- А. Участвуют в формировании хиломикронов
- Б. Являются полностью гидрофобными молекулами
- В. Необходимы для активности ЛП-липазы
- Г. Являются амфифильными молекулами
- Д. Являются поверхностно-активными веществами

13. Выберите один неправильный ответ.

Для проявления активности панкреатической липазы требуется:

- А. АпоС-II
- Б. HCO_3
- В. Гликохолевая кислота
- Г. Колипаза
- Д. Таурохолевая кислота

14. Выберите один правильный ответ.

Желчные кислоты непосредственно участвуют в:

- А. Образовании остаточных хиломикронов
- Б. Повышении активности ЛП-липазы
- В. Синтезе хиломикронов
- Г. Всасывании глицерола
- Д. Повышении активности панкреатической липазы

15. Выберите один неправильный ответ.

В реакциях ресинтеза триацилглицерола в клетках слизистой оболочки тонкой кишки участвует:

- А. β -Моноацилглицерол
- Б. Диацилглицерол
- В. Ацил-КоА
- Г. α -Глицерофосфат
- Д. Ацил-КоА-трансфераза

16. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При переваривании жиров:

- А. Секретируется желчь
- Б. Эмульгируются жиры
- В. Действует панкреатическая липаза
- Г. Всасываются продукты гидролиза
- Д. Образуются смешанные мицеллы

17. Установите соответствие.

- 1. Содержат апоВ-48
- 2. Транспортируют триацилглицерол хиломикроны

- А. Хиломикроны
- Б. Остаточные

3. Синтезируются в печени

4. Образуются в крови

В. Оба

Г. Ни один

18. Установите соответствие.

1. Активатор ЛП-липазы

А. АпоВ-100

2. Интегральный белок

Б. АпоВ-48

хиломикронов

В. АпоЕ

3. Интегральный белок

Г. АпоС-II

липопротеинов очень низкой

Д. АпоА

плотности (ЛПОНП)

19. Выберите один правильный ответ.

Основные переносчики экзогенных пищевых жиров из кишечника в ткани:

А. ЛПОНП

Б. Липопротеины низкой плотности (ЛПНП)

В. Липопротеины высокой плотности (ЛПВП)

Г. Хиломикроны

Д. Липопротеины промежуточной плотности (ЛППП)

20. Выберите один правильный ответ.

При генетическом дефекте ЛП-липазы наблюдается:

А. Гиперхолестеролемиа

Б. Повышение содержания жирных кислот в крови

В. Гиперхиломикронемия

Г. Нарушение переваривания жиров

Д. Нарушения всасывания жиров

21. Выберите один правильный ответ.

ЛП-липазу активирует:

А. АпоС- II

Б. АпоА-I

В. АпоВ-100

Г. АпоЕ

Д. АпоС-I

22. Выберите правильные ответы.

С рецепторами гепатоцитов взаимодействуют:

А. АпоС-I, находящиеся в составе ЛПВП

Б. АпоЕ, находящиеся в составе ЛПОНП

В. АпоВ-100, находящиеся в составе ЛПНП

Г. АпоА-I, находящиеся в составе ЛПВП

Д. АпоС-II, находящиеся в составе хиломикронов

23. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При образовании остаточных хиломикронов происходит:

А. Ресинтез жиров в энтероцитах

Б. Включение АпоВ-48 в хиломикроны

В. Образование зрелых хиломикронов

Г. Включение АпоС-II и АпоЕ в хиломикроны

Д. Гидролиз жиров под действием ЛП-липазы

24. Выберите один неправильный ответ:

В состав зрелых хиломикронов входят:

- А. АпоВ-100
- Б. АпоС-II
- В. Жирорастворимые витамины
- Г. Триацилглицерол

25. Установите соответствие.

- 1. Синтезируются в печени
- 2. Синтезируются в энтероцитах
- 3. Содержат в своем составе более 50% триацилглицеролов
- 4. Содержат в своем составе ЛП-липазу

- А. Хиломикроны
- Б. ЛПОНП
- В. Оба
- Г. Ни один

26. Выберите один правильный ответ.

Один цикл β -окисления жирных кислот включает в себя 4 последовательные реакции:

- А. Окисление, дегидратация, окисление, расщепление
- Б. Восстановление, дегидрирование, восстановление, расщепление
- В. Дегидрирование, гидратация, дегидрирование, расщепление
- Г. Гидрирование, дегидратация, гидрирование, расщепление
- Д. Восстановление, гидратация, дегидрирование, расщепление

27. Выберите один правильный ответ.

β -Окисление в работающих скелетных мышцах активируется в результате:

- А. Накопления NAD^+ в митохондриях
- Б. Повышения содержания $NADH$ в митохондриях
- В. Увеличения концентрации малонил-КоА в митохондриях
- Г. Гипоксии, наблюдающейся в первые минуты работы
- Д. Увеличения концентрации АТФ в митохондриях

28. Выберите один неправильный ответ.

Кетоновые тела:

- А. Могут изменять кислотно-щелочное равновесие в организме
- Б. Синтезируются в матриксе митохондрий гепатоцитов
- В. Могут выделяться с мочой
- Г. Синтезируются из ацетил-КоА, образующегося в результате гликолиза
- Д. Синтезируются из ацетил-КоА, образующегося в результате β -окисления

29. Выберите один неправильный ответ.

При активации синтеза жирных кислот в печени:

- А. Снижено соотношение инсулин/глюкагон
- Б. Ацетил-КоА-карбоксилаза находится в дефосфорилированном состоянии
- В. Происходит синтез малонил-КоА
- Г. Активируется пентозофосфатный путь распада глюкозы
- Д. Активируется перенос цитрата из матрикса митохондрий в цитозоль

30. Выберите правильные ответы.

Синтез кетоновых тел активируется при увеличении:

- А. Концентрации инсулина в крови
- Б. Концентрации жирных кислот в крови
- В. Скорости реакций цитратного цикла в печени

Г. Скорости синтеза 3-гидрокси-3-метилглутарил-КоА (ГМГ-КоА) в митохондриях

Д. Скорости β -окисления в митохондриях печени

31. Установите соответствие.

А. Ацетоацетат

Б. β -Гидроксibuтират

В. Оба

Г. Ни один

1. Активируется, взаимодействуя с сукцинил –КоА

2. Окисляется до CO_2 и H_2O в анаэробных условиях

3. Дегидрируется с участием NAD^+

4. Источник энергии для мозга при длительном голодании

32. Выберите правильные ответ.

Ацетоацетат в качестве источника энергии могут использовать:

А. Печень

Б. Сердце

В. Мозг

Г. Кортикальный слой почек

Д. Эритроциты

33. Выберите один правильный ответ.

Синтез кетонных тел активируется, когда в митохондриях печени

А. Скорость окисления ацетил-КоА в цитратном цикле снижена

Б. Концентрация свободного HS-CoA повышена

В. Скорость реакции β -окисления снижена

Г. Активность фермента сукцинил-КоА-ацетоацетаттрансферазы повышена

Д. Ацетил-КоА образуется при катаболизме глюкозы

34. Выберите один правильный ответ.

Печень не использует кетонные тела как источник энергии, так как в ней отсутствует фермент:

А. β -кетотиолаза

Б. β -ГМГ-КоА-лиаза

В. β -ГМГ-КоА-синтаза

Г. β -Гидроксibuтиратдегидрогеназа

Д. Сукцинил-КоА-Ацетоацетаттрансфераза

35. Выберите один правильный ответ.

Выход молекул АТФ при полном окислении 1 молекулы β -гидроксibuтирата:

А. 25

Б. 26

В. 5

Г. 32

Д. 48

36. Выберите один правильный ответ.

При β -окислении жирных кислот:

А. Двойная связь в ацил-КоА образуется с участием FAD

Б. Двойная связь в ацил-КоА образуется с участием NAD

В. Молекула воды от β -гидроксibuтилат-КоА удаляется с участием NAD^+

Г. Тиолаза отщепляет малонил-КоА

Д. Две молекулы ацетил-КоА отщепляются в каждом цикле β -окисления

37. Выберите один правильный ответ.

В составе кофермента в β -окислении участвует витамин:

А. Биотин

Б. Фолиевая кислота

В. Пиридоксаль

Г. Пантотеновая кислота

Д. В₁₂

38. Установите соответствие.

А. β -Гидроксibuтират

Б. Пальмитиновая кислота

В. Оба

Г. Ни один

1. Может быть причиной развития ацидоза

2. Источник энергии для мозга в абсорбтивный период

3. Источник энергии в печени при голодании

4. Источник энергии в скелетных мышцах при голодании

39. Выберите один неправильный ответ.

При избыточном углеводном питании инсулин индуцирует синтез следующих ферментов:

А. Глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы

Б. Синтазы жирных кислот

В. Ацетил-КоА-карбоксилазы

Г. Цитратлиазы

Д. Исоцитратдегидрогеназы

40. Установите соответствие.

Фермент:

А. Глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа

Б. Синтаза жирных кислот

В. Ацетил-КоА-карбоксилаза

Г. Цитратлиаза

Д. Цитратсинтаза

Функция фермента в синтезе жирных кислот:

1. Образует исходный субстрат для синтеза жирных кислот в цитоплазме клетки

2. Восстанавливает NADP⁺

3. Катализирует превращения, приводящие к удлинению радикала жирных кислот

41. Установите соответствие.

А. Биосинтез жирных кислот

Б. β -Окисление жирных кислот

В. Оба процесса

Г. Ни один

1. Процесс имеет циклический характер

2. Кофермент NAD⁺ участвует в реакциях

3. Кофермент NADPH участвует в реакциях

4. Цитрат является субстратом

42. Установите соответствие.

- А. β -Окисление
- Б. Биосинтез
- В. Оба процесса
- Г. Ни один

1. Регуляторный фермент — синтаза жирных кислот
2. Регуляторный фермент активируется цитратом
3. Регуляторный фермент ингибируется малонил-КоА
4. Скорость метаболического пути зависит от скорости реакций общего пути катаболизма

43. Выберите правильные ответы.

Синтез жирных кислот в печени увеличивается при:

- А. Повышении концентрации глюкозы в крови после еды
- Б. Снижении секреции инсулина
- В. Увеличении секреции глюкагона
- Г. Дефосфорилировании ацетил-КоА-карбоксилазы
- Д. Избыточном поступлении жиров с пищей

44. Выберите один правильный ответ.

Жирные кислоты:

- А. используются для глюконеогенеза при голодании
- Б. являются источником энергии для мозга при голодании
- В. являются источником энергии в мышцах в первые минуты интенсивной физической работы
- Г. окисляются в анаэробных условиях
- Д. в абсорбтивный период синтезируются в печени после приема пищи, богатой углеводами

45. Выберите один правильный ответ.

Синтез жирных кислот увеличивается в результате

- А. дефосфорилирования ацетил-КоА-карбоксилазы
- Б. фосфорилирования синтазы жирных кислот
- В. дефосфорилирования синтазы жирных кислот
- Г. фосфорилирования ацетил-КоА-карбоксилазы
- Д. ингибирования цитратлиазы

46. Выберите один правильный ответ.

При синтезе жирных кислот правильная последовательность реакций:

- А. Конденсация, восстановление, дегидратация, восстановление
- Б. Восстановление, дегидратация, восстановление, конденсация
- В. Дегидратация, восстановление, конденсация, восстановление
- Г. Дегидратация, восстановление, конденсация, перенос ацила
- Д. Конденсация, дегидратация, восстановление, конденсация

47. Выберите один неправильный ответ.

Инсулин индуцирует синтез

- А. ЛП-липазы
- Б. триацилглицероллипазы
- В. цитратлиазы
- Г. глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы
- Д. фосфофруктокиназы

48. Выберите один правильный ответ.

Жиры из печени транспортируется:

- А. ЛПНП
- Б. ЛПВП
- В. Хиломикронами
- Г. ЛПОНП
- Д. ЛППП

49. Выберите один правильный ответ.

При гипертриглицеролемии в крови увеличивается концентрация:

- А. ЛПВП предшественников
- Б. Зрелых ЛПВП
- В. Остаточных хиломикронов
- Г. ЛПНП
- Д. ЛПОНП

50. Выберите один неправильный ответ.

При синтезе жиров в жировой ткани:

- А. ЛП-липаза активируется инсулином
- Б. Глюкоза является единственным источником глицерол-3-фосфата
- В. Используется свободный глицерол для образования глицерол-3-фосфата
- Г. Используются жирные кислоты, освобождающиеся из ЛПОНП
- Д. Используются жирные кислоты, освобождающиеся из хиломикронов

51. Выберите правильные ответы.

При депонировании жира:

- А. Повышается секреция инсулина
- Б. В крови увеличивается концентрация свободных жирных кислот
- В. В крови увеличивается содержание ЛПОНП и хиломикронов
- Г. Повышается активность триацилглицероллипазы
- Д. Повышается активность ЛП-липазы

52. Выберите один правильный ответ.

Зрелые ЛПОНП:

- А. Синтезируется в печени
- Б. Включают в себя апопротеины В-48, С-II, Е
- В. Включают в себя апопротеины В-100, С-II, Е
- Г. Образуется в крови из хиломикронов
- Д. Содержат 50% холестерина

53. Выберите правильные ответы.

При мобилизации жиров:

- А. Концентрация жирных кислот в крови повышается
- Б. Концентрация ЛПОНП повышается
- В. Гормончувствительная липаза находится в фосфорилированной форме
- Г. ЛП-липаза находится в фосфорилированной форме
- Д. Активность ЛП-липазы снижается

54. Установите соответствие.

- А. Гормончувствительная липаза
- Б. ЛП-липаза
- В. Обе

Г. Ни одна

1. Синтезируется в адипоцитах
2. Активируется путем дефосфорилирования
3. Активируется под действием инсулина
4. Относится к классу гидролаз

55. Выберите один правильный ответ.

Первичное ожирение может быть результатом:

- А. Потребления 300 г углеводов, 100 г белков, 80 г жиров в сутки при умеренной физической активности
- Б. Высокой активности «бесполезных циклов»
- В. Потребления 600 г углеводов, 100 г белков, 150 г жиров в сутки при умеренной физической активности
- Г. Увеличения секреции адреналина (гормонпродуцирующая опухоль надпочечника)
- Д. Увеличения секреции лептина при нормальной структуре его рецепторов

56. Установите соответствие:

- А. Биосинтез жиров в печени
 - Б. Биосинтез жиров в жировой ткани
 - В. Оба процесса
 - Г. Ни один
1. В процессе используется свободный глицерол
 2. В процессе образуется фосфатидная кислота
 3. Активируется при низкой концентрации глюкозы в крови
 4. Зависит от локализации в клетке ГЛЮТ-4

57. Выберите правильные ответы.

ЛП-липаза активируется:

- А. Инсулином
- Б. Глюкагоном
- В. АпоС-II
- Г. АпоВ-100
- Д. АпоЕ

58. Выберите правильные ответы.

При синтезе жиров в жировой ткани увеличивается активность:

- А. Глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы
- Б. Фруктозо-1,6-дифосфатазы
- В. Глицеролкиназы
- Г. Глицерол-3-фосфатдегидрогеназы
- Д. Ацетил-КоА-карбоксилазы

59. Выберите правильные ответы.

При длительном переохлаждении происходит:

- А. Повышение концентрации адреналина в крови
- Б. Активация липолиза
- В. Увеличение концентрации жирных кислот в крови
- Г. Снижение концентрации цАМФ в жировой ткани
- Д. Активация ЛП-липазы

60. Выберите один неправильный ответ.

У больных с феохромоцитомой (увеличение секреции адреналина) происходит:

А. Увеличение концентрации цАМФ в жировой ткани

Б. Активация липолиза

В. Увеличение концентрации жирных кислот в крови

Г. Фосфорилирование триацилглицероллипазы

Д. Активация ЛП-липазы.

61. Выберите один правильный ответ.

При мобилизации жира:

А. Соотношение инсулин / глюкагон повышается

Б. Протеинкиназа А в адипоцитах активируется

В. Гормончувствительная липаза в адипоцитах находится в дефосфорилированной форме

Г. Концентрация жирных кислот в крови ниже нормы

Д. ЛП-липаза активируется

62. Выберите один правильный ответ.

Арахидоновая кислота:

А. Является предшественником тромбоксана А₂

Б. Является субстратом для липоксигеназы

В. Содержит 20 углеродных атомов и 3 двойные связи

Г. Может быть синтезирована из линолевой кислоты

Д. Обычно находится во 2-й позиции глицерофосфолипидов

63. Выберите один правильный ответ.

Циклооксигеназа участвует в синтезе:

А. Тромбоксанов из арахидоновой кислоты

Б. Лейкотриенов из арахидоновой кислоты

В. Арахидоновой кислоты из линолевой

Г. Эйкозапентаеновой кислоты

Д. Простаглицлинов из тромбоксанов

64. Установите соответствие.

Жирная кислота:

А. 20:4 ω-6

Б. 20:3 ω-6

В. 20:5 ω-3

Г. 20:0

Д. 18:3 ω-3

Серия простогландина (PG):

1. PGE₁

2. PGE₃

3. PGF_{2α}

65. Установите соответствие.

А. Тромбоксан А₂

Б. Тромбоксан А₃

В. Оба

Г. Ни один

1. Образуется из эйкозапентаеновой кислоты

2. Сильнее активирует агрегацию тромбоцитов

3. Синтезируется в тромбоцитах под действием циклооксигеназы

4. Синтезируется в тромбоцитах под действием липоксигеназы

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		13стр. из 87

66. Установите соответствие.

A. PGI₂

Б. PGI₃

В. Оба

Г. Ни один

1. Образуется в клетках эндотелия сосудов под действием циклооксигеназы

2. Образуется из ω-3 кислоты

3. Образуется из ω-6 кислоты

4. Стимулирует агрегацию тромбоцитов

67. Выполните «цепное» задание.

а) фермент, катализирующий образование субстрата для синтеза эйкозаноидов:

A. Фосфолипаза D

Б. Фосфолипаза A₁

В. Фосфолипаза A₂

Г. Циклооксигеназа

Д. Простагландинсинтаза

б) в клетках эндотелия этот субстрат используется для синтеза:

A. PGL₂

Б. Тромбоксана A₂

В. Тромбоксана A₃

в) это вещество вызывает:

A. Вазоконструкцию

Б. Вазодилатацию

В. Агрегацию тромбоцитов

Г. Бронхоконструкцию

Д. Бронходилатацию

68. Выберите один неправильный ответ.

Холестерол в организме:

A. Является структурным компонентом мембран

Б. Используется как исходный субстрат для синтеза кортизола

В. Используется как исходный субстрат для синтеза хеновой кислоты

Г. Окисляется до CO₂ и H₂O

Д. Используется как исходный субстрат для синтеза витамина D₃

69. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность превращений.

При синтезе холестерина последовательно образуются:

A. Ацетоацетил-КоА

Б. ГМГ-КоА

В. Изопентенилпирофосфат

Г. Мевалонат

Д. Ланостерин

70. Выберите один неправильный ответ.

ГМГ-КоА-редуктаза:

A. Находится в матриксе митохондрий

Б. Катализирует образование мевалоната

В. Регулируется путем фосфорилирования – дефосфорилирования

Г. Является регуляторным ферментом синтеза холестерина

Д. В качестве одного из субстратов использует NADPH

Выберите один неправильный ответ.

71. ГМГ-КоА-редуктаза:

- А. Активируется путем фосфорилирования
- Б. Находится в цитозоле клеток
- В. В качестве одного из субстратов использует кофермент NADH
- Г. Фосфорилируется при действии инсулина
- Д. Активируется при голодании

72. Выберите один правильный ответ.

Экзогенный холестерол поступает в кровь в составе:

- А. Смешанных мицелл
- Б. ЛППП
- В. ЛПНП
- Г. Хиломикронов
- Д. ЛПВП

73. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При ассимиляции холестерина пищи в кишечнике:

- А. Действует фермент холестеролэстераза, секретируемый поджелудочной железой
- Б. Образуются смешанные мицеллы и всасывается холестерол
- В. Действует фермент лецитинхолестеролацилтрансфераза (ЛХАТ)
- Г. Действует фермент ацилхолестеролацилтрансфераза (АХАТ) в клетках слизистой оболочкой кишечника
- Д. Образуются незрелые хиломикроны

74. Выберите один правильный ответ.

Избыточное поступление холестерина с пищей приводит к:

- А. Увеличению синтеза ГМГ-КоА-редуктазы
- Б. Увеличению активности ГМГ-КоА-редуктазы
- В. Снижению концентрации ЛПНП в крови
- Г. Снижению активности АХАТ в слизистой оболочке кишечника
- Д. Снижению синтеза рецепторов ЛПНП

75. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При транспорте холестерина из печени в ткани:

- А. Происходит упаковка холестерина в ЛПОНП
- Б. ЛП-липаза действует на ЛПОНП
- В. Образуются ЛПНП
- Г. Образуются ЛППП
- Д. ЛПНП взаимодействуют с рецепторами

76. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При транспорте эндогенного холестерина происходит:

- А. Синтез апо В-100, холестерина и его эфиров в печени
- Б. Образование ЛППП
- В. Образование ЛПОНП
- Г. Действие ЛП-липазы
- Д. Взаимодействие ЛПНП с рецепторами

77. Выберите один правильный ответ.

Лipoproteины, обеспечивающие удаление избытка холестерина из тканей:

А. ЛПОНП

Б. ЛПВП

В. Хиломикроны

Г. ЛПНП

Д. ЛППП

78. Выберите один неправильный ответ.

Рецептор ЛПНП:

А. Является гликопротеином

Б. Взаимодействует с апоВ-100

В. Взаимодействует с апоЕ

Г. Содержит гидрофобный домен на С-конце

Д. Взаимодействует со зрелыми хиломикронами

79. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При синтезе желчных кислот в печени:

А. Холестерол подвергается действию 7 α -гидроксилазы

Б. 7 α -Гидроксихолестерол окисляется в 12-м положении

В. Происходит реакция конъюгации

Г. Образуется холевая кислота

Д. Образуется таурохолевая кислота

80. Выберите один неправильный ответ.

Желчные кислоты:

А. Возвращаются в печень в процессе энтерогепатической циркуляции

Б. Частично удаляются с фекалиями, что является основным путем выведения холестерина из организма

В. В печени конъюгируют с таурином в виде производного КоА

Г. В кишечнике превращаются в литохолевую или дизоксихолевую кислоты

Д. Транспортируется кровью в составе ЛПОНП

81. Выберите один неправильный ответ.

Зрелые ЛПВП:

А. Образуются с участием фермента ЛХАТ

Б. Содержат около 20% холестерина и его эфиров

В. Содержат ЛХАТ, превращающий холестерол в эфиры холестерина

Г. Передают часть эфиров холестерина на ЛПОНП

Д. Содержат апоА-1, активирующий ЛП-липазу

82. Выберите один неправильный ответ.

Превращение ГМГ-КоА в меволонат:

А. Происходит с участием NADPH

Б. Является регуляторной реакцией в синтезе холестерина

В. Зависит от количества холестерина, поступившего с пищей

Г. Происходит в цитозоле клеток

Д. Замедляется при увеличении индекса инсулин/глюкагон

83. Выберите один неправильный ответ.

Желчные кислоты:

А. Конъюгируют с глицином или таурином в кишечнике

Б. Превращаются во вторичные желчные кислоты в кишечнике

В. Облегчают всасывание витаминов А, D, Е, К

Г. Удерживают холестерол в желчи в растворенном состоянии

Д. Необходимы для активности панкреатической липазы

84. Выберите один неправильный ответ.

Причины гиперхолестеринемии:

А. Дефект рецепторов ЛПНП

Б. Дефект ГМГ-КоА-редуктазы

В. Избыточное потребление углеводов

Г. Снижение активности ЛХАТ

Д. Гликозилирование белков в составе ЛПНП

85. Выберите правильные ответы.

Причинами гиперхолестеремии могут быть:

А. Снижение активности ЛП-липазы

Б. Уменьшение числа рецепторов ЛПНП

В. Питание высокой энергетической ценности

Г. Увеличение активности ЛХАТ

Д. Питание низкой энергетической ценности

86. Выберите один неправильный ответ.

Для снижения концентрации холестерола в крови рекомендуется:

А. Диета с повышенным содержанием крахмала

Б. Ограничение животных жиров

В. Диета с повышенным содержанием клетчатки

Г. Голодание

Д. Интенсивные физические нагрузки

87. Установите соответствие.

А. Холестерол

Б. Эфиры холестерола

В. Оба

Г. Ни один

1. Основной липидный компонент ЛПОНП

2. Компонент мембран клеток

3. Преобладает в составе ЛПНП

4. Могут синтезироваться в печени

88. Выберите один неправильный ответ.

Компоненты ЛПНП:

А. АпоВ-48

Б. АпоВ-100

В. Эфиры холестерола

Г. Холестерол

Д. Фосфолипиды

89. Выберите один правильный ответ.

Причиной семейной гиперхолестеремии является:

А. Неправильное питание в семье

Б. Поступление избытка холестерола с пищей

В. Мутации в гене белка-рецептора ЛПНП

Г. Мутации в гене апоС-II

Д. Мутации в гене ЛП-липазы

90. Выберите один неправильный ответ.

Причиной желчнокаменной болезни может быть:

- А. Повышение активности ГМГ-КоА-редуктазы
- Б. Повышение активности 7α -гидроксилазы
- В. Снижение секреции эстрогенов
- Г. Избыточное поступление крахмала с пищей
- Д. Нарушение секреции желчи

«ОБМЕН И ФУНКЦИИ АМИНОКИСЛОТ»

1. Выберите правильные ответы.

Аминокислоты в организме используются для синтеза:

- А. Гема
- Б. Белков
- В. Нейромедиаторов
- Г. Гормонов адреналина и тироксина
- Д. Глюкозы

2. Выберите правильные ответы.

Пищевая ценность белка зависит от:

- А. Присутствия всех 20 аминокислот
- Б. Присутствия всех заменимых аминокислот
- В. Порядка чередования аминокислот
- Г. Наличия всех незаменимых аминокислот
- Д. Возможности расщепления в желудочно-кишечном тракте

3. Выберите одно наиболее полное утверждение.

Полноценными считаются белки, содержащие:

- А. Все заменимые аминокислоты
- Б. Все незаменимые аминокислоты
- В. 20 основных аминокислот
- Г. Частично заменимые аминокислоты
- Д. Условно заменимые аминокислоты

4. Выберите одно наиболее полное утверждение.

Незаменимые аминокислоты необходимы для биосинтеза:

- А. Пептидных гормонов
- Б. Заменимых аминокислот
- В. Условно заменимых аминокислот
- Г. Частично заменимых аминокислот
- Д. Собственных белков организма

5. Установите соответствие:

Аминокислота:

- А. Сер
- Б. Гис
- В. Цис
- Г. Мет
- Д. Арг

Характеристика:

- 1. Заменимая

2. Условно заменимая

3. Незаменимая

6. Выберите правильные ответы.

Полноценное белковое питание могут обеспечить пептиды:

А. Гис-Вал-Три-Тре-Фен-Сер-Асп-Асн-Мет-Три

Б. Ала-Вал-Мет-Лей-Фен-Сер-Иле-Три-Лиз-Тре

В. Глу-Про-Три-Лиз-Мет-Вал-Лей-Гли-Асн-Глн

Г. Тре-Мет-Вал-Лей-Иле-Три-Фен-Глн-Лиз-Про

Д. Гис-Ала-Цис-Мет-Тир-Лей-Фен-Сер-Лиз-Арг

7. Выберите один неправильный ответ.

Для полноценного белкового питания можно использовать фрагменты пептидов:

А. -Вал-Лей-Ала-Мет-Фен-Иле-Гли-Три-Лиз-Тре

Б. -Ала-Сер-Глу-Асп-Глн-Гис-Про-Асн-Гли-Арг

В. -Мет-Иле-Вал-Фен-Тир-Лей-Три-Цис-Лиз-Тре

Г. -Гис-Ала-Вал-Лей-Мет-Фен-Иле-Тре-Лиз-Три

Д. -Асп-Лей-Иле-Тре-Тир-Три-Вал-Фен-Лиз-Мет

8. Выберите наиболее полное утверждение.

При рационе, богатом белками:

А. В крови повышается концентрация аланина

Б. Повышается скорость катоболизма аминокислот

В. Ускоряется биосинтез мочевины

Г. Увеличивается скорость трансаминирования

Д. В печени увеличивается количество ферментов орнитинового цикла

9. Выберите правильные ответы.

Положительный азотистый баланс наблюдается:

А. При старении

Б. У взрослого человека при нормальном питании

В. При выздоровлении после длительного заболевания

Г. В период роста ребенка

Д. В период голодания

10. Выберите правильные ответы.

Отрицательный азотистый баланс наблюдается:

А. При старении

Б. У взрослого человека при нормальном питании

В. При длительном тяжелом заболевании

Г. В период роста ребенка

Д. При голодании

11. Выберите правильные ответы.

Для переваривания белков в желудке необходимы:

А. Секреция соляной кислоты

Б. Секреция гистамина

В. Превращение пепсиногена в пепсин

Г. Образование пепсиногена

Д. pH желудочного сока 2,0

12. Выберите правильные ответы.

Соляная кислота желудочного сока:

- А. Денатурирует белки пищи
- Б. Создает оптимум pH для пепсина
- В. Является аллостерическим активатором пепсина
- Г. Обеспечивает всасывание белков
- Д. Вызывает частичный протеолиз пепсиногена

13. Выберите правильные ответы.

Действие пептидаз на клетки желудка и поджелудочной железы предотвращает:

- А. Образование слизи, содержащей гетерополисахариды
- Б. Выработка протеолитических ферментов в неактивной форме
- В. Секреция эпителиальными клетками желудка ионов HCl
- Г. Быстрая регенерация поврежденного эпителия
- Д. Синтез ферментов в активной форме

14. Выберите один правильный ответ.

Пептид с С-концевой аминокислотой Арг образуется из указанного под действием фермента: - Цис - Мет - Арг - Гли - Ала - Фен - Вал - Сер -

- А. Трипсина
- Б. Химотрипсина
- В. Эластазы
- Г. Карбоксипептидазы
- Д. Пепсина

15. Выберите один правильный ответ.

Пептид с N-концевой аминокислотой Тир образуется из указанного под действием фермента: - Ала - Сер - Гли - Тир - Гис - Лиз - Вал -

- А. Пепсина
- Б. Трипсина
- В. Карбоксипептидазы
- Г. Химотрипсина
- Д. Аминопептидазы

16. Установите соответствие.

Фермент:

- А. Пепсин
- Б. Аминопептидаза
- В. Трипсин
- Г. Карбоксипептидаза
- Д. Дипептидаза

Расщепляемая пептидная связь:

- 1. ... — Гис — Фен
- 2. Тир — Про - ...
- 3. Арг — Мет

17. Выберите один правильный ответ.

Протеазы, участвующие в переваривании белков в кишечнике, синтезируются в клетках:

- А. Слюнных желез
- Б. Кишечника
- В. Слизистой оболочкой желудка
- Г. Поджелудочной железы

Д. Печени

18. Выберите один правильный ответ.

Отличие экзопептидаз заключается в том, что они:

- А. Расщепляют пептидную связь в любом участке белка
- Б. Являются гидролазами
- В. Синтезируются всегда в активной форме
- Г. Расщепляют пептидные связи внутри полипептидной цепи
- Д. Расщепляют пептидные связи N- и C- концевых аминокислот

19. Выберите один правильный ответ.

В активной форме секретируется:

- А. Пепсин
- Б. Трипсин
- В. Аминопептидаза
- Г. Карбоксипептидаза
- Д. Эластаза

20. Выберите наиболее полное утверждение.

При трансаминировании происходит:

- А. Образование кетокислот
- Б. Синтез заменимых аминокислот
- В. Перенос аминогруппы с аминокислоты на пиридоксальфосфат
- Г. Образование субстратов цитратного цикла
- Д. Перенос аминогруппы с аминокислоты на кетокислоту

21. Выберите правильные ответы.

В реакциях трансаминирования участвует:

- А. Аминокислота
- Б. Пиридоксальфосфат
- В. Аммиак
- Г. Кетокислота
- Д. Аминотрансфераза

22. Выберите правильные ответы:

Реакции трансаминирования обеспечивают:

- А. Синтез заменимых аминокислот
- Б. Начальный этап катаболизма аминокислот
- В. Перераспределение аминного азота в организме
- Г. Синтез незаменимых аминокислот из кетокислот
- Д. Образование аминокислот в клетках

23. Выберите правильные ответы.

Аминотрансферазы:

- А. Взаимодействуют с двумя субстратами
- Б. Используют пиридоксальфосфат как кофермент
- В. Используют АТФ как источник энергии
- Г. Локализованы в цитозоле и митохондриях клеток
- Д. Катализируют необратимую реакцию

24. Выберите один правильный ответ.

Нарушения трансаминирования происходит при недостатке витамина:

- А. РР

Б. В1

В. Н (биотина)

Г. В6

Д. В2

25. Выберите один правильный ответ.

Аминотрансферазы содержат кофермент:

А. NAD⁺

Б. FAD

В. Пиридоксальфосфат

Г. Тиаминдифосфат

Д. Биотин

26. Выберите один правильный ответ.

Наибольшая активность аланинаминотрансферазы (АЛТ) обнаруживается в клетках:

А. Миокарда

Б. Печени

В. Почек

Г. Скелетных мышц

Д. Поджелудочной железы

27. Выберите правильные ответы.

Для диагностики заболеваний печени определяют активность фермента:

А. Гистидазы

Б. Гексокиназы

В. АЛТ

Г. Лактатдегидрогеназы

Д. Аспартатаминотрансферазы (АСТ)

28. Установите соответствие.

Коэффициент

де Ритиса

(АСТ/АЛТ):

1. 6,0

2. 0,5

3. 1,3

29. Установите соответствие.

А. Деаминация

Б. Трансаминация

В. Оба

Г. Ни один

1. Этап катаболизма аминокислот

2. Не изменяет общего количества аминокислот

3. Увеличивает общее количество аминокислот

4. Сопровождается образованием аммиака

30. Выберите один правильный ответ.

При деаминации аминокислот повышается активность:

А. АЛТ

Б. Глутаминаминотрансферазы

В. Глутаматдегидрогеназы

Предполагаемое заболевание:

А. Почечнокаменная болезнь

Б. Гепатит

В. Инфаркт миокарда

Г. Пневмония

Д. Практически здоров

Г. Оксидазы L-аминокислот

Д. АСТ

31. Выберите один неправильный ответ.

Непрямому дезаминированию подвергается:

А. Ала

Б. Асп

В. Вал

Г. Лей

Д. Гис

32. Выберите правильные ответы.

Для непрямого дезаминирования необходимы витамины:

А. В1

Б. В6

В. РР

Г. С (аскорбиновая кислота)

Д. Н (биотин)

33. Выберите один неправильный ответ.

Прямому дезаминированию подвергается:

А. Сер

Б. Глу

В. Асп

Г. Гис

Д. Тре

34. Установите соответствие.

Тип дезаминирования:

А. Прямое дезаминирование

Б. Непрямое дезаминирование

В. Оба процесса

Г. Ни один из процессов

Реакция протекает:

1. С трансаминированием с α -кетоглутаратом

2. С дезаминированием Глу

3. С трансаминированием с оксалоацетатом

4. Без участия аминотрансферазы

35. Выберите правильные ответы.

Ингибиторами фермента глутаматдегидрогеназы в печени являются:

А. NAD^+

Б. АТФ

В. АДФ

Г. NADH

Д. АМФ

36. Выберите правильные ответы.

Глутамат:

А. Является универсальным донором аминогрупп в реакциях трансаминирования

Б. Образуется из α -кетоглутарата

В. Дезаминируется NAD -зависимой глутаматдегидрогеназой

- Г. Является заменимой аминокислотой
- Д. Подвергается непрямому дезаминированию

37. Выберите правильные ответы.

Аммиак в организме образуется в процессе:

- А. Дезаминирования аминокислот
- Б. Распада мочевины
- В. Дезаминирования АМФ
- Г. Обезвреживания биогенных аминов окислительным путем
- Д. Глюкозо-аланинового цикла в мышцах

38. Выберите один неправильный ответ.

Токсическое действие избытка аммиака обусловлено:

- А. Снижением содержания α -кетоглутарата
- Б. Подавлением обмена аминокислот
- В. Воздействием на центральную нервную систему
- Г. Торможением синтеза γ -аминомасляной кислоты (ГАМК) и других нейромедиаторов
- Д. Возникновением ацидоза

39. Выберите правильные ответы.

В обезвреживании аммиака участвует:

- А. CO_2
- Б. Глутамат
- В. Орнитин
- Г. Глутамин
- Д. α -Кетоглутарат

40. Установите соответствие.

- А. Мышцы
- Б. Печень
- В. Обе
- Г. Ни одна
- 1. Синтез карбамоилфосфата с участием карбамоилфосфатсинтетазы I
- 2. Синтез глутамина
- 3. Образование аммонийных солей
- 4. Интенсивный синтез аланина

41. Установите соответствие.

Фермент:

- А. Глутаминаза
- Б. Глутаминсинтетаза
- В. Карбамоилфосфатсинтетаза I
- Г. Глутаматдегидрогеназа
- Д. АЛТ

Реакции обезвреживания аммиака:

1. $\text{Глу} + \text{NH}_3 + \text{АТФ} \rightarrow \text{Глн} + \text{АДФ} + \text{P}_i$
2. $\alpha\text{-Кетоглутарат} + \text{NH}_3 + \text{NADH} + \text{H}^+ \leftrightarrow \text{Глу} + \text{NAD}^+$
3. $\text{CO}_2 + \text{NH}_3 + 2\text{АТФ} \rightarrow \text{Карбамоилфосфат} + 2\text{АДФ} + \text{P}_i$

42. Выберите правильные ответы.

Конечные продукты азотистого обмена:

- А. Глутамин

Б. Карнитин

В. Мочевина

Г. Аланин

Д. Аммонийные соли

43. Выберите один неправильный ответ.

Мочевина:

А. Синтезируется в печени в реакциях орнитинового цикла

Б. Экскретируется почками

В. Является конечным продуктом катаболизма аминокислот

Г. Образуется в результате распада пуринового ядра нуклеотидов

Д. Представляет собой форму выведения избытка азота из организма

44. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

В процессе синтеза мочевины:

А. Молекула аммиака включается в карбамоилфосфат в митохондриях гепатоцитов

Б. Аргинин распадается на орнитин и мочевину

В. Орнитин поступает в митохондрию и превращается в цитруллин

Г. Молекула цитруллина транспортируется из митохондрии в цитоплазму

Д. Цитруллин связывается с молекулой аспартата

45. Выберите правильные ответы.

Непосредственные источники атомов азота мочевины в орнитинном цикле:

А. Аммиак

Б. Аланин

В. Глутамат

Г. Аспартат

Д. АМФ

46. Выберите правильные ответы.

Реакции орнитинового цикла с затратой энергии катализируют:

А. Аргиназа

Б. Орнитинкарбамоилтрансфераза

В. Карбамоилфосфатсинтетаза I

Г. Аргининосукциназа

Д. Аргининосукцинатсинтетаза

47. Выберите положение, которое предшествует описанной ситуации.

При повышении в печени активности ферментов орнитинового цикла:

А. Концентрация аминокислот в крови увеличивается

Б. Дезаминирование аминокислот усиливается

В. Концентрация мочевины в крови возрастает

Г. Выделение азота с мочой увеличивается

Д. Кортизол усиливает катаболизм белков в мышцах и других тканях

48. Выберите один правильный ответ.

При гипераммониемии:

А. Снижается содержание глутамина и аланина в крови

Б. Уменьшается выведение мочевины почками

В. Концентрация мочевины в крови возрастает

Г. Выделение азота с мочой увеличивается

Д. Кортизол усиливает катаболизм белков в мышцах и других тканях

49. Выберите один неправильный ответ.

Гипераммониемии возникают при:

- А. Панкреатите
- Б. Поражениях печени
- В. Нарушениях синтеза мочевины
- Г. Тяжелых вирусных заболеваниях (грипп и др.)
- Д. Наследственных дефектах ферментов орнитинового цикла

50. Выберите один правильный ответ.

К аргининосукцинатурии приводит дефект фермента:

- А. Карбамоилфосфатсинтетазы I
- Б. Орнитинкарбамоилтрансферазы
- В. Аргиназы
- Г. Аргининосукцинатлиазы
- Д. Аргининосукцинатсинтетазы

51. Выберите один неправильный ответ.

При нарушении синтеза карбамоилфосфатсинтетазы I вирусом гриппа в крови больного увеличится концентрация:

- А. Аммиака
- Б. Глутамина
- В. Мочевины
- Г. Аланина
- Д. Глутамата

52. Выберите один правильный ответ.

К цитруллинемии приводит дефект фермента:

- А. Орнитинкарбамоилтрансферазы
- Б. Аргининосукцинатлиазы
- В. Карбамоилфосфатсинтетазы I
- Г. Аргиназы
- Д. Аргининосукцинатсинтетазы

53. Установите соответствие.

Дефект фермента:

- А. Орнитинкарбамоилтрансферазы
- Б. Аргининосукцинатлиазы
- В. Карбамоилфосфатсинтетазы I
- Г. Аргиназы
- Д. Аргининосукцинатсинтетазы

Патология:

- 1. Гипераммониемия I
- 2. Цитруллинемия
- 3. Гипераргининемия

54. Выберите один неправильный ответ.

Глутамин:

- А. Подвергается расщеплению глутаминазой почек при ацидозе
- Б. Используется в качестве нейромедиатора в нервной системе
- В. Является формой выведения аммиака из тканей
- Г. Экскретируется почками как конечный продукт катоболизма аминокислот

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		26стр. из 87

Д. Служит источником азота в синтезе пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов

55. Выберите правильные ответы.

Гликогенные аминокислоты:

- А. Ала
- Б. Про
- В. Глу
- Г. Лей
- Д. Иле

56. Выберите один неправильный ответ.

α -Кетокислоты используется в организме для:

- А. Синтеза глюкозы
- Б. Восполнения затрат метаболитов общего пути катаболизма
- В. Синтеза биогенных аминов
- Г. Синтеза кетоновых тел
- Д. Синтеза аминокислот

57. Выберите один правильный ответ.

При катаболизме кетогенных аминокислот образуется:

- А. Пируват
- Б. Ацетил-КоА
- В. α -Кетоглутарат
- Г. Сукцинил-КоА
- Д. Фумарат

58. Выберите правильные ответы.

Кетогенными аминокислотами являются:

- А. Лиз
- Б. Глу
- В. Лей
- Г. Про
- Д. Мет

59. Выполните «цепное» задание.

а) распад белков при голодании стимулирует гормон:

- А. Адреналин
- Б. Кортизол
- В. Инсулин
- Г. Глюкагон
- Д. Альдостерон

б) этот гормон стимулирует в печени процесс:

- А. Дезаминирования аминокислот
- Б. Гликолиза
- В. Синтеза кетоновых тел
- Г. Липолиза
- Д. β -Окисления

в) продуктом указанного процесса является:

- А. Глюкоза
- Б. Аммиак
- В. Цитрат

Г. Пируват

Д. Ацетил-КоА

г) это вещество в печени превращается в:

А. Глутамат

Б. Карбамоилфосфат

В. Аспарат

Г. Аланин

Д. Ацетил-КоА

д) полученное соединение включается в:

А. Гликолиз

Б. Глюкогенез

В. Орнитиновый цикл

Г. Цитратный цикл

Д. Глюкозо-аланиновый цикл

е) в этом процессе синтезируется:

А. Глюкоза

Б. Пируват

В. Мочевина

Г. Глутамат

Д. Ацил-КоА

ж) образованное вещество:

А. Депонируется в тканях

Б. Экскретируется почками

В. Выделяется с желчью в кишечник

Г. Катоболизируется до CO_2 и H_2O в клетках

Д. Используется клетками как энергетический субстрат

60. Выполните «цепное» задание.

а) при избыточном белковом питании аминокислоты:

А. Запасаются в организме

Б. Используются для синтеза кетоновых тел

В. Подвергаются дезаминированию

Г. Используются для синтеза жиров

Д. Выводятся из организма

б) продуктом этого процесса является:

А. Мочевина

Б. Глюкоза

В. Белок

Г. α -Кетокислота

Д. Триацилглицерол

в) полученное вещество используется в процессах:

А. Гликолиза

Б. Глюконеогенеза

В. Синтеза триацилглицерола

Г. Кетогенеза

Д. Орнитинового цикла

61. Выберите правильные ответы.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		28стр. из 87

Первичными донорами одноуглеродных фрагментов являются аминокислоты:

- А. Ала
- Б. Сер
- В. Тре
- Г. Гли
- Д. Вал

62. Установите соответствие.

Кофермент:

- А. Метил-Н4-фолат
- Б. Метилен-Н4-фолат
- В. Метенил-Н4-фолат
- Г. Н4-фолат
- Д. Формил-Н4-фолат

- Функция:
1. Используется в синтезе глицина из серина
 2. Образуется в процессе синтеза и катаболизма глицина
 3. Участвует в регенерации метионина

63. Выберите один неправильный ответ.

При дефиците фолиевой кислоты нарушается:

- А. Синтез метионина из гомоцистеина
- Б. Синтез пуриновых нуклеотидов
- В. Образование активной формы метионина
- Г. Превращение серина в глицин
- Д. Катаболизм глицина

64. Выберите правильные ответы.

Сульфаниламидные препараты являются:

- А. Конкурентными ингибиторами ферментов синтеза фолата
- Б. Аллостерическими ингибиторами
- В. Псевдосубстратами
- Г. Корепрессорами синтеза ферментов образования фолата
- Д. Индукторами синтеза ферментов

65. Выберите правильные ответы.

S-аденозилметионин (активная форма метионина):

- А. Является источником метильной группы в синтезе биологически активных веществ
- Б. Иницирует процесс трансляции
- В. Участвует в обезвреживании соединений
- Г. Служит источником серы для синтеза цистеина
- Д. Является предшественником гомоцистеина

66. Выберите правильные ответы.

Для регенерации метионина из гомоцистеина необходимы витамины:

- А. В1
- Б. В2
- В. В12
- Г. В5 (пантотеновая кислота)
- Д. В9 (фолиевая кислота)

67. Выберите один неправильный ответ.

Аминокислота метионин:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SKMA -1979-	SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии			46-...
Контрольно-измерительные средства			29стр. из 87

- А. Является заменимой аминокислотой
- Б. Необходима для инициации процесса трансляции
- В. В активной форме используется для синтеза адреналина
- Г. Поставляет атом S для синтеза цистеина из глюкозы
- Д. Регенерируется из гомоцистеина с участием производного H₄-фолат

68. Выберите один неправильный ответ.

Активная форма метионина используется для синтеза:

- А. Ацетилхолина
- Б. Креатина
- В. Адреналина
- Г. Карнитина
- Д. Аланина

69. Выберите один неправильный ответ.

Креатин:

- А. Синтезируется в печени
- Б. Образуется из аргинина и глицина
- В. Не синтезируется при дефиците S-аденозилметионина
- Г. В печени превращается в креатинфосфат, имеющий макроэргическую связь
- Д. В мышцах подвергается действию креатинкиназы

70. Выберите один неправильный ответ.

Холин:

- А. Входит в состав фосфолипидов
- Б. Синтезируется из серина
- В. Является предшественником ацетилхолина
- Г. Используется как донор метальных групп
- Д. Синтезируется с использованием S-аденозилметионина

71. Выберите положение, которое предшествует ситуации.

В процессе катоболизма фенилаланина в печени:

- А. Образуется тирозин
- Б. Гомогентизиновая кислота окисляется под действием диоксигеназы
- В. Фенилаланин подвергается гидроксилированию в присутствии H₄-биоптерина
- Г. Образуются фумарат и ацетоацетат
- Д. Фумарат используется для синтеза глюкозы

72. Выберите один неправильный ответ.

Тирозин:

- А. Синтезируется из триптофана
- Б. Используется для синтеза нейромедиаторов
- В. Используется для синтеза катехоламинов
- Г. Необходим для синтеза меланина в меланоцитах
- Д. Является условно заменимой аминокислотой

73. Выберите один неправильный ответ.

При фенилкетонурии наблюдается:

- А. Нарушение синтеза тирозина в организме
- Б. Снижение концентрации фенилаланина в крови
- В. Генетический дефект фермента фенилаланингидроксилазы в печени
- Г. Токсическое действие фенилпирувата и фениллактата на головной мозг

Д. Нарушение синтеза катехоламинов и серотонина в мозге

74. Установите соответствие.

А. Алкаптонурия

Б. Фенилкетонурия

В. Оба заболевания

Г. Ни одно

1. Связана с наследственным нарушением обмена Фен и Тир

2. Обусловлена дефектом диоксигеназы гомогентизиновой кислоты

3. Связана с недостаточностью тирозингидроксилазы в надпочечниках

4. Сопровождается выведением больших количеств фениллактата и фенилацетата

75. Установите соответствие.

Биологически активные вещества:

1. Меланины

2. Йодтиронины

3. Адреналин

Место синтеза:

А. Печень

Б. Почки

В. Надпочечники

Г. Меланоциты

Д. Щитовидная железа

76. Выберите один правильный ответ.

Катаболизм фенилаланина начинается с реакции:

А. Де карбоксилирования

Б. Трансметилирования

В. Дегидрирования

Г. Гидроксилирования

Д. Трансаминирования

77. Установите соответствие.

Реакция:

1. Синтез Тир

2. Образование ДОФА

3. Синтез дофамина

Фермент:

А. Фенилаланилтрансминаза

Б. Фенилаланингидроксилазы

В. Тирозингидроксилазы

Г. Дофамингидроксилазы

Д. ДОФА-декарбоксилазы

78. Установите соответствие.

Нарушенная реакция:

А. Фен → Фенилпируват

Б. Фен → Тир

В. Тир → Тироксин

Г. Гомогентизинат → Фумарилацетоацетат

Д. Тир → Меланины

Заболевание:

1. Альбинизм

2. Алкаптонурия

3. Микседема (гипотиреоз)

80. Выберите один правильный ответ.

Инактивация адреналина полисходит с помощью фермента:

- А. Метилтрансферазы
- Б. Аминотрансферазы
- В. Моноаминоксидазы (МАО)
- Г. Киназы
- Д. Декарбоксилазы

81. Выберите правильные ответы.

Недостаточность H₄-биоптерина нарушает:

- А. Биосинтез нейромедиаторов
- Б. Катаболизм метионина
- В. Биосинтез ДОФА
- Г. Катаболизм аминокислот с разветвленной цепью
- Д. Катаболизм фенилаланина

82. Выберите правильные ответы.

Дофамин:

- А. Является медиатором центральной нервной системы
- Б. Синтезируется с участием витамина B₆
- В. Образуется из тирозина
- Г. Синтезируется в больших количествах при болезни Паркинсона
- Д. Недостаточно синтезируется при шизофрении

83. Установите соответствие.

- А. Гистамин
- Б. Ацетилхолин
- В. Оба
- Г. Ни один
- 1. Образуется путем декарбоксилирования аминокислоты
- 2. Является медиатором воспаления
- 3. Используется как нейромедиатор
- 4. Синтезируется из тирозина

84. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

В процессе синтеза катехоламинов происходит:

- А. Гидроксилирование фенилаланина в присутствии H₄-биоптерина
- Б. Метилирование норадреналина в присутствии S-аденозилметионина
- В. Гидроксилирование тирозина
- Г. Декарбоксилирование ДОФА с участием пиридоксальфосфата
- Д. Гидроксилирование дофамина в присутствии витамина С

85. Установите соответствие.

Дефект фермента:

- А. Фенилаланингидроксилазы
- Б. Диоксигеназы гомогентизиновой кислоты
- В. Дофамингидроксилазы
- Г. ДОФА-декарбоксилазы
- Д. Фенилаланинтрансаминазы

Заболевание:

- 1. Алкаптонурия

2. Фенилкетонурия

3. Болезнь Паркинсона

87. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

Обмен гистамина включает:

А. Декарбоксилирование гистидина в присутствии пиридоксальфосфата

Б. Секрецию гистамина в кровь

В. Инактивацию гистамина с участием S-аденозилметионина

Г. Взаимодействие с рецепторами клеток-мишеней

Д. Секрецию желудочного сока

88. Выберите один неправильный ответ.

ГАМК:

А. Образуется в головном мозге из Глу

Б. Является тормозным медиатором центральной нервной системы

В. Используется как лекарственный препарат при травмах головного мозга

Г. Синтезируется при дефиците витамина B₆

Д. Инактивируется при участии витамина B₂

89. Установите соответствие.

Нейромедиатор:

1. Серотонин

2. Дофамин

3. Ацетилхолин

Аминокислота-предшественник:

А. Гис

Б. Тир

В. Сер

Г. Глу

Д. Три

90. Установите соответствие.

Биогенный амин

1. Гистамин

2. ГАМК

3. Норадреналин

Аминокислота-предшественник:

А. Тир

Б. Три

В. Глу

Г. Сер

Д. Гис

91. Выберите правильные ответы.

Для инактивации биогенных аминов необходимы ферменты:

А. Декарбоксилаза

Б. Метилтрансфераза

В. Диаминоксидаза

Г. Аминотрансфераза

Д. MAO

92. Выберите правильные ответы.

Реакция инактивации биогенных аминов окислительным путем:

А. Происходит с помощью фермента MAO

Б. Приводит к образованию соответствующих альдегидов и кислот

В. Происходит путем дезаминирования

Г. Подавляется препаратами-ингибиторами MAO при лечении болезни Паркинсона

Д. Характерна для инактивации дофамина, норадреналина, серотонина, ГАМК

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		33стр. из 87

1. Выберите один неправильный ответ.

В синтезе пуриновых нуклеотидов участвуют:

- А. Глутамин
- Б. Глицин
- В. Метилен-Н4-фолат
- Г. Формил-Н4-фолат
- Д. Аспартат

4. Выберите один неправильный ответ.

Фосфорибозилдифосфат (ФРДФ):

- А. Образуется при взаимодействии рибозо-5-фосфата и АТФ
- Б. Участвует в превращении уридина в монофосфат (УМФ)
- В. Является одним из субстратов гипоксантин-гуанинфосфорибозилтрансферазы
- Г. Участвует в превращении оротата в оротинмонофосфат (ОМФ)
- Д. Образуется в реакции, катализируемой ФРДФ-синтетазой

5. Установите соответствие.

К реакциям синтеза пуриновых нуклеотидов подберите недостающие компоненты:

- А. Рибозо-5-фосфат
- Б. АТФ
- В. Гуанозинтрифосфат (ГТФ)
- Г. ФРДФ
- Д. Инозинмонофосфат

1. Глн + ? → 5-Фосфориболазамин + Глу + $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$
2. ? + АТФ → ФРДФ + АМФ
3. ИМФ + Асп + ? → Аденилсукцинат + Гуанозиндифосфат + H_3PO_4

6. Выберите правильные ответы.

Гипоксантин-гуанинфосфорибозилтрансфераза:

- А. Возвращает гуанин и гипоксантин в фонд нуклеотидов
- Б. Превращает аденин в АМФ
- В. Часто малоактивна у пациентов с гиперурикемией
- Г. Неактивна у мальчиков с синдромом Леша-Найхана
- Д. Участвует в ресинтезе нуклеотидов из нуклеозидов по «запасным путям»

7. Выберите правильные ответы.

Регуляторными ферментами в синтезе пуриновых нуклеотидов являются:

- А. ФРДФ-синтетаза
- Б. Аденилосукцинатсинтетаза
- В. Амидофосфорибозилтрансфераза
- Г. ИМФ-дегидрогеназа
- Д. Карбамоилфосфатсинтетаза II

8. Выберите один наиболее полный ответ.

Регуляция ключевых реакций синтеза пуриновых нуклеотидов de novo обеспечивает:

- А. Контроль использования ИМФ на синтез АМФ и ГМФ
- Б. Предотвращение избыточного образования ФРДФ
- В. Контроль за синтезом АМФ путем ингибирования аденилосукцинатсинтетазы
- Г. Образование сбалансированного количества АТФ и ГТФ для матричных синтезов

Д. Ингибирование ИМФ-дегидрогеназы с помощью АТФ

9. Выберите положение, которое нарушает последовательность событий.

В метаболическом пути синтеза пиримидиновых нуклеотидов *de novo*:

А. Карбамоилфосфат образуется из глутамина, CO_2 и 2АТФ

Б. Карбамоилфосфат и аспартат взаимодействуют с образованием карбамоиласпартата

В. При циклизации и дегидрировании карбамоиласпартата синтезируется оротат

Г. УМФ образуется при декарбоксилировании соответствующего субстрата

Д. ОМФ является продуктом фосфорибозилтрансферазной реакции между оротатом и ФРДФ

10. Установите соответствие.

К реакциям синтеза пиримидиновых нуклеотидов подберите недостающие компоненты:

А. ФРДФ

Б. Карбамоилфосфат

В. Карбамоиласпартат

Г. Цитидинтрифосфат (ЦТФ)

Д. УМФ

1. Оротат + ? $\rightarrow$ ОМФ + H_3PO_4

2. Дигидрооротат + ? $\rightarrow$ Оротат

3. УТФ + Глн + АТФ $\rightarrow$? + Глу + АДФ + H_3PO_4

12. Выберите один правильный ответ.

Регуляторный фермент в синтезе пиримидиновых нуклеотидов *de novo*:

А. Карбамоилфосфатсинтетаза II

Б. Дигидрофолатредуктаза

В. Оротатфосфорибозилтрансфераза

Г. ОМФ-декарбоксилаза

Д. ЦТФ-синтетаза

13. Установите соответствие.

А. Синтез пиримидиновых нуклеотидов

Б. Синтез пуриновых нуклеотидов

В. Оба

Г. Ни один

1. Идет при участии N_5 N_{10} -метенил- H_4 -фолата

2. Использует ФРДФ в качестве донора фосфорибозы

3. Использует CO_2 , NH_3 и 2АТФ на синтез карбамоилфосфата

4. Включает стадию превращения карбамоилфосфата в карбамоиласпартат

14. Выберите один неправильный ответ.

Причиной гиперурикемии может быть:

А. Суперактивация ФРДФ-синтетазы

Б. Устойчивость амидофосфорибозилтрансферазы к ретроингибированию

В. Снижение активности ксантиноксидазы

Г. Снижение скорости реутилизации пуриновых оснований

Д. Избыточное поступление нуклеиновых кислот с пищей

15. Выберите один правильный ответ.

Гиперурикемия и подагра наблюдаются при:

А. Оротацидурии

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ			 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...	
Контрольно-измерительные средства		35стр. из 87	

- Б. Атеросклерозе
- В. Синдроме Леша—Найхана
- Г. Гиперкортицизме
- Д. Фенилкетонурии

16. Выберите один неправильный ответ.

Аллопуринол:

- А. Является ингибитором ксантиноксидазы
- Б. Превращается в нуклеотид и ингибирует ФРДФ-синтетазу и амидофосфорибозилтрансферазу
- В. Предотвращает развитие подагры
- Г. Увеличивает выведение мочевой кислоты почками
- Д. Повышает концентрацию гипоксантина в моче

17. Выберите один неправильный ответ.

Для синтеза дезоксирибонуклеотидов требуется:

- А. Субстраты — 4 нуклеозидтрифосфата
- Б. Рибонуклеотидредуктаза
- В. Низкомолекулярный белок тиоредоксин
- Г. Тиоредоксинредуктаза
- Д. NADPH + H⁺

18. Выберите положение, которое нарушает последовательность событий.

У человека в синтезе дезокситимидинмонофосфата (дТМФ):

- А. Используется дезоксицитидинмонофосфат (дЦМФ), образующийся при дефосфорилировании дезоксицитидиндифосфата
- Б. дЦМФ дезаминируется и превращается в дУМФ
- В. дТМФ фосфорилируется и превращается в дТДФ
- Г. Тимидилатсинтаза переносит на дУМФ метиленовую группу и 2 атома водорода
- Д. Регенерация H₂-фолат в H₄-фолат требует NADPH

19. Установите соответствие.

- А. Рибонуклеотидредуктаза
- Б. Тимидилатсинтаза
- В. Обе
- Г. Ни одна

1. Ингибируется дАТФ
2. Используется NADPH в регенерации донора водорода
3. Синтезируется с постоянной скоростью во все фазы клеточного цикла
4. Использует N⁵ N¹⁰-метилен-H₄-фолат в качестве одного из субстратов

20. Выберите один правильный ответ.

5-Фторурацил является ингибитором:

- А. Дигидрофолатредуктазы
- Б. Рибонуклеотидредуктазы
- В. Карбамоилфосфатсинтетазы II
- Г. Тимидилатсинтазы
- Д. Оротатфосфорибозилтрансферазы

21. Выберите один неправильный ответ.

Активность тимидилатсинтазы снижает:

- А. Метотрексат

- Б. Аминоптерин
- В. Метилен-Н₄-фолат
- Г. 5-Фтор-дУМФ
- Д. 5-Фторурацил

22. Установите соответствие.

К перечисленным процессам синтеза подберите участвующие в них нуклеотиды или их производные:

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. ДНК | А. NADPH |
| 2. Гликоген | Б. Дезокситимидинтрифосфат |
| 3. Желчные кислоты | В. УДФ-глюкоза |
| | Г. УДФ-глюкуронат |
| | Д. цАМФ |

23. Установите соответствие.

К перечисленным процессам подберите участвующие в них нуклеотиды или их производные:

- А. S-аденозилметионин
 - Б. Дезокситимидинтрифосфат
 - В. УДФ-глюкоза
 - Г. УДФ-глюкуронат
 - Д. цАМФ
- 1. Активация протеинкиназы А
 - 2. Превращение гуанидинацетата в креатин
 - 3. Биосинтез гликозаминогликанов

24. Выполните «цепное» задание.

а) в синтезе пиримидиновых нуклеотидов второй полифункциональный фермент катализирует реакцию:

- А. УТФ + Глн + АТФ → ЦТФ + Глу + АДФ + Н₃РО₄
- Б. Карбамоилфосфат + Асп → Карбамоиласпарат + Н₃РО₄
- В. Дигидрооротат + NAD⁺ → Оротат + NADH + H⁺
- Г. Глн + СО₂ + 2АТФ → Карбамоилфосфат + Глу + 2АДФ + Н₃РО₄
- Д. Оротат + ФРДФ → ОМФ + Н₄Р₂О₇

б) назовите этот полифункциональный фермент:

- А. Карбамоилфосфатсинтетаза II
- Б. УМФ-синтаза
- В. Дигидрооротатдегидрогеназа
- Г. Аспартаттранскарбамоилаза
- Д. Дигидрооротаза

в) этот фермент катализирует еще превращение:

- А. УТФ + Глн + АТФ → ЦТФ + Глу + АДФ + Н₃РО₄
- Б. ОМФ → УМФ + СО₂
- В. Карбамоилфосфат + Асп → Карбамоиласпарат + Н₃РО₄
- Г. Дигидрооротат + NAD⁺ → Оротат + NADH + H⁺
- Д. Глн + СО₂ + 2АТФ → Карбамоилфосфат + Глу + 2АДФ + Н₃РО₄

г) при недостаточности этого фермента наблюдается:

- А. Подагра
- Б. Синдром Леша-Найхана

В. Оротацидурия

Г. Почечнокаменная болезнь

Д. Болезнь Гирке

д) для лечения этого заболевания используют:

А. 5-Фторурацил

Б. Оротат

В. Уридин

Г. Тимидин

Д. Карбамоиласпартат

е) какая из реакций, в которую вовлекается лекарственный препарат, способна ликвидировать «пиримидиновый голод»:

А. Оротат + ФРДФ $\rightarrow$ ОМФ + $H_4P_2O_7$

Б. Тимидин + АТФ $\rightarrow$ ТМФ + АДФ

В. Уридин + $H_3PO_4 \rightarrow$ Урацил + Рибозо-5-фосфат

Г. Уридин + АТФ $\rightarrow$ УМФ + АДФ

Д. Цитидин + АТФ $\rightarrow$ ЦМФ + АДФ

25. Выполните «цепное» задание.

а) недостаточность какого фермента может привести к клеточному и гуморальному иммунодефициту:

А. Ксантиноксидазы

Б. Пуридинуклеозидфосфорилазы

В. Аденозиндезаминазы

Г. Гипоксантин-гуанинфосфорибозилтрансферазы

Д. Гуаназы

б) этот фермент катализирует реакцию:

А. Аденозин + $H_2O \rightarrow$ Инозин + NH_3

Б. Гуанозин + $H_3PO_4 \rightarrow$ Гуанин + Рибозо-1-фосфат

В. Гуанин + $H_2O \rightarrow$ Ксантин + NH_3

Г. Гипоксантин + $O_2 + H_2O \rightarrow$ Ксантин + H_2O

Д. Ксантин + $O_2 + H_2O \rightarrow$ Мочевая кислота + H_2O_2

в) снижение скорости этой реакции приводит к:

А. Снижению активности амидофосфорибозил трансферазы

Б. Гиперуриемии, вызванной снижением повторного использования пуриновых оснований

В. Накоплению дГТФ, который ингибирует рибонуклеотидредуктазу в Т-лимфоцитах

Г. Активации нуклеозидмонофосфат- и нуклеозиддифосфаткиназы

Д. Увеличению концентрации дАТФ, который ингибирует рибонуклеотидредуктазу в В- и Т-лимфоцитах

«ГОРМОНАЛЬНАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ И ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА»

1. Выберите все правильные ответы.

Либерины:

А. Небольшие пептиды

Б. Взаимодействуют с мембранными рецепторами

- В. Активируют секрецию тропных гормонов
- Г. Передают сигнал на рецепторы передней доли гипофиза
- Д. Вызывают секрецию инсулина

2. Выберите правильные ответы.

Либерины:

- А. Небольшие пептиды
- Б. Образуются в клетках-мишенях
- В. Активируют секрецию тропных гормонов
- Г. Передают сигнал на рецепторы передней доли гипофиза
- Д. Вызывают секрецию инсулина

3. Установите соответствие.

Гормоны:

- А. Паратгормон и тироксин
- Б. Прогестерон и кальцитриол
- В. Трийодтиронин и адреналин
- Г. Соматотропин и кортизол
- Д. Кортикотропин и окситоцин

Строение:

- 1. Пептиды
- 2. Стероиды
- 3. Производные аминокислот

4. Установите соответствие.

Гормон:

- 1. Адреналин
- 2. Глюкагон
- 3. Тироксин

Место синтеза:

- А. Гипофиз
- Б. Поджелудочная железа
- В. Щитовидная железа
- Г. Надпочечники
- Д. Почки

5. Установите соответствие.

Гормон:

- 1. Альдостерон
- 2. Лютеинизирующий гормон
- 3. Глюкагон

Орган-мишень:

- А. Жировая ткань
- Б. Кишечник
- В. Яичники
- Г. Мышцы
- Д. Почки

5. Установите соответствие.

- А. Тироксин
- Б. Тиреотропин
- В. Оба
- Г. Ни один

- 1. Синтезируется в гипоталамусе
- 2. Секретируется передней долей гипофиза
- 3. Образуется в щитовидной железе
- 4. Синтез и секреция регулируются по механизму отрицательной обратной связи

6. Установите соответствие.

- А. Тироксин

Б. Тиреотропин

В. Оба

Г. Ни один

1. Синтезируется в гипоталамусе

2. Секретируется передней долей гипофиза

3. Образуется в щитовидной железе

4. Синтез и секреция регулируется по механизму отрицательной обратной связи

7. Установите соответствие.

Гормон:

А. Тироксин

Б. Инсулин

В. Адреналин

Г. Антидиуретический гормон (АДГ)

Д. Тиреотропин

Тип рецепторов:

1. Рецепторы с тирозинкиназной активностью

2. V-рецепторы

3. Внутриклеточные рецепторы

8. Установите соответствие:

Гормон:

1. АДГ

2. Альдостерон

3. Тироксин

Место синтеза:

А. Щитовидная железа

Б. Гипофиз

В. Гипоталамус

Г. Надпочечники

Д. Почки

9. Установите соответствие.

Регулируемый процесс:

А. Водно-солевой баланс

Б. Синтез и секреция гормонов эндокринных желез

В. Обмен углеводов, жиров, аминокислот

Г. Обмен кальция и фосфатов

Д. Репродуктивная функция

Гормон:

1. Кортизол

2. Кальцитриол

3. Прогестерон

10. Установите соответствие.

Гормон:

1. Кальцитриол

2. Кортизол

3. АДГ

Транспортный белок:

А. Альбумин

Б. Транскальциферрин

В. Транскортин

Г. Нейрофизин

Д. Трансферрин

11. Установите соответствие.

А. Пептидные гормоны

Б. Стероидные гормоны

В. Оба

Г. Ни один

1. Могут изменять активность и количество белков и ферментов
2. Регулируют метаболические процессы в клетках-мишенях
3. Поступают в клетки-мишени из крови
4. Используются в качестве энергетического или строительного материала

12. Выберите один правильный ответ.

Инозитолтрифосфат:

- А. Образуется под действием фосфолипазы A_1
- Б. Активирует фосфолипазу С
- В. Активирует протеинкиназу С
- Г. Состоит из α -, β , γ -субъединиц
- Д. Стимулирует мобилизацию ионов кальция из эндоплазматического ретикулума

13. Выберите правильные ответы.

Стероидные гормоны:

- А. Проникают в клетки-мишени
- Б. Транспортируются по кровеносному руслу в комплексе со специфическими белками
- В. Иницируют транскрипцию
- Г. Взаимодействуют с хроматином и изменяют скорость транскрипции
- Д. Участвуют в процессе трансляции

Выберите один неправильный ответ.

Пептидные гормоны:

- А. Поступают в клетки-мишени из крови
- Б. Действуют через специфические рецепторы
- В. Действуют в очень низких концентрациях
- Г. Секретируются специализированными эндокринными клетками
- Д. Имеют короткий период полураспада

15. Выберите один правильный ответ.

Все гормоны:

- А. Проявляют свои эффекты через взаимодействие с рецепторами
- Б. Образуются в передней доле гипофиза
- В. Изменяют активность ферментов в клетках-мишенях
- Г. Индуцируют синтез ферментов в клетках-мишенях
- Д. Регулируют собственный синтез и секрецию по механизму отрицательной обратной связи

16. Выберите правильные ответы.

Инсулин:

- А. Синтезируется в α -клетках островков Лангерганса
- Б. Синтезируется в виде неактивного предшественника
- В. Состоит из 2 полипептидных цепей
- Г. Превращается в активный гормон путем частичного протеолиза
- Д. Секретируется в кровь вместе с С-пептидом

17. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

Образование инсулина включает этапы:

- А. Синтеза N-концевой части молекулы
- Б. Отщепления сигнального пептида

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		41стр. из 87

В. Транспорта в аппарат Гольджи

Г. Включения в секреторные гранулы

Д. Отщепления С-пептида

18. Выберите один неправильный ответ.

Тиреоидные гормоны:

А. Образуются из тирозина

Б. Синтезируются в составе белка

В. Угнетают катаболические процессы при гипертиреозе

Г. Синтезируются и секретируются при стимуляции тиреотропина

Д. Могут взаимодействовать с ядерными рецепторами, постоянно связанными с ДНК

19. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При взаимодействии тиреотропного гормона с рецепторами щитовидной железы происходит:

А. Синтез тиреоглобулина

Б. Йодирование остатков тирозина в тиреоглобулине

В. Образование комплекса с тироксинсвязывающим белком

Г. Конденсация йодированных остатков тирозина

Д. Транспорт йодтиронинов в клетки-мишени

. Установите соответствие.

А. Кретинизм

Б. Микседема

В. Токсический зоб

Г. Зоб Хасимото

Д. Эндемический зоб

1. Следствие образования иммуноглобулина, имитирующего действие тиреотропина

2. Сопровождается накоплением протеогликанов и воды в коже

3. Результат недостаточного поступления йода в организм

21. Выберите один неправильный ответ.

Симптомы гиперпериодизма:

А. Повышение температуры тела

Б. Экзофтальм

В. Снижение толерантности к холоду

Г. Повышенный аппетит

Д. Увеличение массы тела

22. Выберите один неправильный ответ.

У пациента с диагнозом базедовой болезни отмечается:

А. Увеличение щитовидной железы

Б. Повышение концентрации йодтиронинов в крови

В. Мышечная слабость

Г. Похудание

Д. Пониженный аппетит

23. Выберите один правильный ответ.

При гипотиреозе наблюдается:

А. Увеличение скорости синтеза белков

Б. Снижение основного обмена

В. Похудание

Г. Мышечная слабость

Д. Повышенный аппетит

24. Выберите правильные ответы.

Кортизол:

А. Синтезируется в коре надпочечников

Б. Предшественником является холестерол

В. Синтез и секреция регулируются адренокортикотропным гормоном (АКТГ)

Г. Транспортируется в комплексе с альбумином

Д. Изменяет количество ключевых ферментов метаболизма

25. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При синтезе кортизола происходит:

А. Отщепление шестиуглеродного фрагмента

Б. Гидроксилирование 17-гидроксипрогестерона

В. Превращение прегненолона в прогестерон

Г. Гидроксилирование прогестерона

Д. Образование 11- дезоксикортизола

26. Установите соответствие.

Патология:

А. Бронзовая болезнь

Б. Адреногенитальный синдром

В. Синдром Иценко-Кушинга

Г. Болезнь Иценко—Кушинга

Д. Вторичная недостаточность надпочечников

Причина:

1. Дефект 21 –гидроксилазы

2. Опухоли гипофиза

3. Гормонпродуцирующие опухоли коры надпочечников

27. Выберите правильные ответы.

Катехоламины:

А. Синтезируются в мозговом слое надпочечников

Б. Проявляют эффекты в клетках-мишенях через взаимодействие с рецепторами

В. Передают сигналы в клетки-мишени с помощью вторичных посредников

Г. Стимулируют процессы запасания энергетического материала

Д. Изменяют активность регуляторных ферментов путем фосфорилирования

28. Выберите один неправильный ответ.

Адреналин:

А. Образуется в результате метилирования норадреналина

Б. Вызывает изменение метаболизма в клетках мышц

В. Связывается с рецепторами плазматической мембраны

Г. Стимулирует фосфорилирование киназы фосфоорилазы в печени и мышцах

Д. Образуется только в нервной ткани

29. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При передаче гормонального сигнала в клетки жировой ткани при участии глюкоагона происходит:

А. Взаимодействие гормона со специфическим рецептором

Б. Активация аденилатциклазы

- В. Активация протеинкиназы
- Г. Образование циклического аденозинмонофосфата (цАМФ)
- Д. Фосфорилирование триацилглицероллипазы

30. Установите соответствие.

Гормон:

- А. Адреналин
- Б. Инсулин
- В. Кортизол
- Г. Глюкагон
- Д. Кальцитриол

Влияние на метаболизм:

- 1. Стимулирует распад гликогена в печени и мышцах
- 2. Увеличивает скорость поступления глюкозы в клетки мышц и жировой ткани
- 3. Тормозит синтез белков в мышцах

31. Выберите один правильный ответ.

Депонирование энергетического материала после приема углеводистой пищи стимулирует:

- А. Глюкагон
- Б. Альдостерон
- В. Адреналин
- Г. Инсулин
- Д. Кортизол

32. Выберите правильные ответы.

Инсулин стимулирует:

- А. Синтез гликогена в печени
- Б. Образование жиров из углеводов
- В. Распад гликогена в печени и мышцах
- Г. Транспорт глюкозы и аминокислот в ткани
- Д. Липолиз в жировой ткани

33. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При передаче гормонального сигнала в клетки жировой ткани при участии инсулина происходит:

- А. Увеличение фосфорилирования субстрата инсулинового рецептора
- Б. Фосфорилирование фосфодиэстеразы
- В. Активация фосфатидилинозитол-3-киназы
- Г. Уменьшение внутриклеточной концентрации цАМФ
- Д. Снижение скорости липолиза под действием инсулина

34. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При передаче гормонального сигнала в клетки печени при участии инсулина происходит:

- А. Активация Raf-1-киназы
- Б. Фосфорилирование протеинфосфатазы
- В. Фосфорилирование протеинкиназы pp90S6
- Г. Дефосфорилирование регуляторных ферментов
- Д. Ускорение синтеза гликогена

35. Выберите один правильный ответ.

Под влиянием инсулина в клетках-мишенях:

- А. Ускоряется глюконеогенез
- Б. Ускоряется липолиз в жировой ткани
- В. Ускоряется поступление аминокислот в ткани
- Г. Фосфорилируется гормончувствительная липаза
- Д. Фосфорилируется гликогенфосфорилаза

36. Выберите один наиболее полный ответ.

Инсулин стимулирует синтез:

- А. Жиров из углеводов
- Б. Белков
- В. Гликогена в печени
- Г. Энергоносителей
- Д. Гликогена в мышцах

37. Выберите один неправильный ответ.

Кортизол:

- А. Замедляет поступление аминокислот в клетки мышц
- Б. Стимулирует глюконеогенез
- В. Ингибирует синтез специфических белков в лимфоидной и соединительной ткани
- Г. Стимулирует синтез белков в мышцах
- Д. Ускоряет катаболизм аминокислот в печени и мышцах

38. Выберите один неправильный ответ.

Глюкокортикоиды:

- А. Синтезируются из холестерина
- Б. Образуются в коре надпочечников
- В. Стимулируются АКТГ
- Г. Изменяют активность белков и ферментов
- Д. Ингибируют образование АКТГ

39. Выберите один правильный ответ:

Адреналин в отличие от глюкагона:

- А. Регулирует энергетический обмен
- Б. Взаимодействует с мембранными рецепторами гепатоцитов
- В. Стимулирует активацию триацилглицероллипазы в жировой ткани
- Г. Активирует гликогенфосфорилазу в мышцах
- Д. В клетках-мишенях изменяет концентрацию цАМФ

40. Выберите утверждение, нарушающее последовательность событий.

При длительном голодании стимуляция глюконеогенеза происходит в результате:

- А. Связывание кортизола с транскортином
- Б. Взаимодействия кортизола с рецептором
- В. Проникновения кортизола в клетки печени
- Г. Связывания комплекса гормон-рецептор с хроматином
- Д. Индукции синтеза ферментов глюконеогенеза

41. Выберите утверждение, нарушающее последовательность событий.

В мышцах при физической нагрузке:

- А. Адреналин связывается с рецептором
- Б. Аденилатциклаза активируется
- В. Фосфорилаза b превращается в фосфорилазу a

OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ				SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии				46-...
Контрольно-измерительные средства				45стр. из 87

- Г. Протеинкиназа активируется
 Д. Гликоген расщепляется до глюкозо-1-фосфата

42. Установите соответствие.

Гормон:

- А. Кортизол
 Б. Глюкагон
 В. Оба

Г. Ни один

Изменение метаболизма:

1. Увеличивает мобилизацию гликогена в печени
2. Стимулирует глюконеогенез
3. Активирует распад белков в мышцах
4. Ускоряет синтез жиров из углеводов

43. Выберите правильные ответы.

При 3-дневном голодании отмечаются:

- А. Кетонемия
 Б. Гипогликемия
 В. Азотурия
 Г. Гипергликемия
 Д. Алкалоз

44. Выберите один правильный ответ.

При голодании глюкагон в жировой ткани активирует:

- А. Гормончувствительную триацилглицероллипазу
 Б. Глюкозо-6-фосфотазу
 В. Ацил-КоА-дегидрогеназу
 Г. Липопротеинлипазу
 Д. Пируваткиназу

45. Выберите один правильный ответ.

Адреналин в мышцах ингибирует:

- А. Киназу фосфоорилазы
 Б. Гликогенсинтазу
 В. Гликогенфосфоорилазу
 Г. Протеинкиназу А
 Д. Аденилатциклазу

46. Установите соответствие.

- А. Аллостерический активатор
 Б. Активируется протеинкиназой А
 В. Активируется киназой фосфоорилазы
 Г. Инактивируется путем фосфорилирования
 Д. Образуется под действием аденилатциклазы

1. Киназа фосфоорилазы

2. Гликогенсинтаза

3. Фосфоорилаза гликогена

47. Выберите один правильный ответ.

В абсорбтивный период:

- А. Концентрация глюкозы в кровяном потоке повышается

- Б. Регуляторные ферменты синтеза гликогена дефосфорилируются
- В. Процессы депонирования жиров и гликогена ускоряются
- Г. Липолиз и гликогенолиз ускоряются
- Д. Инсулин-глюкагоновый индекс повышается

48. Выберите правильные ответы.

В постабсорбтивный период:

- А. Повышается концентрация хиломикронов в крови
- Б. Увеличивается концентрация жирных кислот в крови
- В. Повышается уровень глюкозы в крови
- Г. Ускоряется окисление жирных кислот в печени
- Д. Фосфорилируется ацетил-КоА-карбоксилаза

49. Выберите один правильный ответ.

В абсорбтивный период ускорение синтеза жирных кислот обеспечивается:

- А. Повышением количества ацетил-КоА и NADPH
- Б. Индукцией синтеза ацетил-КоА-карбоксилазы
- В. Фосфорилированием ацетил-КоА- карбоксилазы
- Г. Индукцией синтеза цитратлиазы
- Д. Увеличением скорости образования малонил-КоА

50. Выберите правильные ответы.

В адипоцитах в абсорбтивный период происходит:

- А. Активация фосфатидилинозитол-3-киназы инсулином
- Б. Фосфорилирование триацилглицероллипазы
- В. Уменьшение внутриклеточной концентрации цАМФ
- Г. Стимуляция пентозофосфатного пути
- Д. Транслокация ГЛЮТ-4 в мембрану

51. Установите соответствие.

Гормон:

- А. Инсулин
- Б. Глюкагон
- В. Оба
- Г. Ни один

Функция:

- 1. Ускоряет утилизацию глюкозы клетками
- 2. Стимулирует мобилизацию гликогена мышц
- 3. Ускоряет катаболизм жиров
- 4. Изменяет активность ферментов путем фосфорилирования

52. Выберите один правильный ответ.

Глюкагон в жировой ткани:

- А. Активирует пируваткиназу
- Б. Индуцирует синтез ацетил-КоА-карбоксилазы
- В. Активирует глюкозо-6-фосфатдегидрогеназу
- Г. Активирует липопротеинлипазу
- Д. Стимулирует фосфорилирование гормончувствительной триацилглицероллипазы

53. Выберите утверждение, нарушающее последовательность событий.

Развитие кетонемии при голодании обусловлено:

- А. Снижением инсулин-глюкагонового индекса

Б. Фосфорилированием гормончувствительной триацилглицероллипазы

В. Ускорением окисления жирных кислот в печени

Г. Повышением концентрации жирных кислот в крови

Д. Ускорением образования ацетил-КоА в печени

54. Выберите один неправильный ответ.

При голодании:

А. Бифункциональный фермент проявляет активность фруктозо-2,6-бисфосфатазы

Б. Ацетил-КоА-карбоксилаза фосфорилирована и активна

В. Липопротеинлипаза в жировой ткани неактивна

Г. цАМФ-зависимая протеинкиназа в адипоцитах активна

Д. Пируваткиназа фосфорилирована и неактивна

55. Выберите один неправильный ответ.

При 3-дневном голодании:

А. Ускоряется глюконеогенез из аминокислот

Б. Ускоряется мобилизация жиров в жировой ткани

В. Ингибируется синтез жиров в печени

Г. Снижается скорость β -окисления в печени

Д. Увеличивается образование β -гидроксибутирата в печени

56. Выберите один неправильный ответ.

При голодании более 3 недель:

А. Экскреция мочевины уменьшается

Б. Скорость глюконеогенеза падает

В. В мозге энергетические потребности удовлетворяются за счет окисления кетоновых тел и глюкозы

Г. Мышцы используют кетоновые тела в качестве основного источника энергии

Д. Распад белков снижается

57. Выберите один неправильный ответ.

При голодании в течение 1 нед контринсулярные гормоны:

А. Стимулируют гликонеогенез

Б. Регулируют обмен субстратами между печенью, жировой тканью, мышцами, мозгом

В. Стимулируют мобилизацию гликогена

Г. Повышают концентрацию жирных кислот в крови

Д. Стимулируют синтез кетоновых тел в печени

58. Выберите один неправильный ответ.

В первую фазу голодания:

А. Уровень инсулина в крови снижается

Б. Концентрация глюкагона и кортизола увеличивается

В. Исчерпываются запасы гликогена

Г. Концентрация глюкозы снижается до 60 мг/дл

Д. Концентрация кетоновых тел повышается до 300 мг/дл

59. Выберите один неправильный ответ.

В абсорбтивный период:

А. Повышается инсулин-глюкагоновый индекс

Б. Ускоряется синтез жиров в печени

В. Стимулируется гликолиз в печени

Г. Ускоряется синтез жиров в жировой ткани

Д. Стимулируется глюконеогенез

60. Установите соответствие.

Состояние:

А. Постабсорбтивное состояние

Б. Вторая фаза голодания

В. Оба

Г. Ни одно

Изменение метаболизма:

1. Пальмитиновая кислота — источник энергии для нервной ткани

2. Энергетические потребности мышц обеспечиваются за счет жирных кислот и кетоновых тел

3. Снижается инсулин-глюкагоновый индекс

4. Гликоген печени поддерживает концентрацию глюкозы в крови

61. Выберите один правильный ответ.

Причина сахарного диабета I типа:

А. Уменьшение количества β -клеток

Б. Наследственный дефект рецепторов инсулина

В. Высокая скорость катаболизма инсулина

Г. Нарушение секреции инсулина

Д. Повреждение внутриклеточных посредников инсулинового сигнала

62. Выберите один правильный ответ.

У больного сахарным диабетом I типа без лечения отмечается:

А. Снижение уровня ЛПОНП в крови

Б. pH крови 7,4

В. Снижение концентрации мочевины в крови

Г. Уменьшение концентрации β -гидроксибутирата в моче

Д. Повышение уровня ацетоацетата в крови

63. Выберите один неправильный ответ.

В крови больного сахарным диабетом I типа по сравнению с нормой повышены концентрации:

А. Глюкозы

Б. Мочевины

В. Глюкагона

Г. Кетоновых тел

Д. Инсулина

64. Выберите один неправильный ответ.

При инсулинзависимом сахарном диабете:

А. Ингибируется синтез гликогена

Б. Снижается скорость синтеза жиров

В. Тормозится синтез жирных кислот

Г. Увеличивается образование β -гидроксибутирата

Д. Снижается скорость синтеза ацетоуксусной кислоты

65. Выберите один неправильный ответ.

При инсулинзависимом диабете ускоряется:

А. Синтез белков

Б. Превращение глюкозы в сорбитол

- В. Неферментативное гликозилирование белков
- Г. Образование гликопротеинов и протеогликанов
- Д. Синтез гликолипидов

66. Установите соответствие.

Симптомы:

- 1. Ацидоз
- 2. Гипергликемия
- 3. Гипогликемия
- 4. Алкалоз

Состояние:

- А. Голодание
- Б. Сахарный диабет
- В. Оба
- Г. Ни один

67. Выберите один правильный ответ.

В регуляции водно-солевого баланса участвуют:

- А. Кальцитонин
- Б. Паратгормон
- В. Глюкагон
- Г. Альдостерон
- Д. Кальцитриол

68. Выберите правильные ответы.

Антидиуретический гормон (АДГ):

- А. Пептид
- Б. Образуется в почках
- В. Связывается с рецепторами почек
- Г. Вызывает секрецию ренина
- Д. Усиленно секретируется при повышении осмотического давления

69. Выберите правильные ответы.

Ангиотензиноген:

- А. Синтезируется в процессе трансляции
- Б. Подвергается действию протеолитического фермента
- В. Не образуется при поражении печени
- Г. Превращается под действием ренина в ангиотензин I
- Д. Стимулирует секрецию альдостерона

70. Установите соответствие.

- А. Ангиотензин II
- Б. АДГ
- В. Оба
- Г. Ни один

- 1. Образуется в гипофизе в виде неактивного предшественника
- 2. Усиленно секретируется при гиперальдостеронизме
- 3. Активирует протеинкиназу C в клетках клубочковой зоны коры надпочечников
- 4. Пептид

71. Выберите один правильный ответ.

Нарушение взаимодействия АДГ с клетками-мишенями приводит к уменьшению реабсорбции:

- А. Ионов кальция из первичной мочи
- Б. Фосфатов из первичной мочи
- В. Ионов натрия
- Г. Реабсорбции воды

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		50стр. из 87

Д. Ионов хлора

72. Выберите один неправильный ответ.

Ренин:

- А. Протеолитический фермент
- Б. Отщепляет N-концевой декапептид
- В. Участвует в образовании ангиотензина I
- Г. Катализирует образование октапептида
- Д. Гидролизует пептидную связь между лей-10 и лей-11 в молекуле субстрата

73. Выберите один правильный ответ.

Ангиотензин II:

- А. Синтезируется в юкстагломерулярных клетках
- Б. Проявляет сосудосуживающее действие
- В. Образуется путем отщепления N-концевого декапептида от предшественника
- Г. Стимулирует реабсорбцию ионов калия и экскрецию ионов натрия
- Д. Стимулирует синтез и секрецию ренина

74. Выберите правильные ответы.

Ангиотензин II:

- А. Стимулирует сужение сосудов
- Б. Является протеолитическим ферментом
- В. Стимулирует синтез альдостерона
- Г. Субстрат ренина
- Д. Продукт частичного протеолиза ангиотензиногена

75. Выберите один неправильный ответ.

Альдостерон:

- А. Транспортируется с током крови в комплексе со специфическим белком
- Б. Синтезируется в коре надпочечников
- В. Секретируется под действием ангиотензина II
- Г. Может связываться с ядерными рецепторами клеток-мишеней
- Д. В комплексе с рецептором взаимодействует с энхансером

76. Выберите правильные ответы.

Предсердный натрийуретический фактор:

- А. Связывается с рецептором, обладающим каталитической активностью
- Б. Активирует протеинкиназу G
- В. Стимулирует секрецию альдостерона
- Г. Увеличивает экскрецию воды
- Д. Расширяет сосуды

77. Выберите один правильный ответ.

Снижение реабсорбции воды — основное проявление:

- А. Рахита
- Б. Гиперальдостеронизма
- В. Несахарного диабета
- Г. Стероидного диабета
- Д. Голодания

78. Выберите один правильный ответ.

При гиперальдостеронизме секреция:

- А. Паратгормона повышается

- Б. Предсердного натрийуретического фактора снижается
- В. АКТГ возрастает
- Г. Кальцитриола увеличивается
- Д. АДГ возрастает

79. Выберите один неправильный ответ.

Причинами несахарного диабета могут быть:

- А. Нарушение синтеза препро-АДГ
- Б. Дисфункция задней доли гипофиза
- В. Нарушение передачи гормонального сигнала АДГ
- Г. Нарушение транспорта про-АДГ
- Д. Мутации гена рецептора гепатоцитов

80. Установите соответствие.

Симптом:

- 1. Гипергликемия
- 2. Полиурия
- 3. Гипераммониемия
- 4. Гипотоническая моча

Патология:

- А. Сахарный диабет
- Б. Несахарный диабет
- В. Оба
- Г. Ни один

81. Выберите утверждение, нарушающее последовательность событий.

Восстановление объема жидкости при кровопотере включает:

- А. Секрецию ренина
- Б. Образование ангиотензина I
- В. Образование октапептида
- Г. Секрецию АДГ
- Д. Секрецию альдостерона

82. Установите соответствие.

- А. Гиперкортицизм
- Б. Гиперальдостеронизм
- В. Характерно для обоих заболеваний
- Г. Не характерно ни для одного
- 1. Увеличение 17-кетостероидов в моче
- 2. Увеличение реабсорбции ионов натрия в канальцах почек
- 3. Задержка ионов калия в канальцах почек
- 4. Следствие гипертрофии клубочковой зоны коры надпочечников

83. Установите соответствие.

Заболевание:

- А. Гиперальдостеронизм
- Б. Несахарный диабет
- В. Характерно для обоих заболеваний
- Г. Не характерно ни для одного

Следствие:

- 1. Гипертензия
- 2. Полиурия
- 3. Азотурия
- 4. Нарушение водно-солевого баланса

84. Выберите один неправильный ответ.

При гиперальдостеронизме наблюдается:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		52стр. из 87

- А. Гипертензия
- Б. Избыточная задержка хлорид-ионов
- В. Полиурия
- Г. Избыточная задержка ионов натрия
- Д. Увеличение объема внеклеточной жидкости

85. Выберите правильные ответы.

Паратгормон:

- А. Взаимодействует с рецепторами плазматической мембраны клеток-мишеней
- Б. Вызывает повышение концентрации цАМФ в клетке
- В. Замедляет разрушение гидроксиапатитов
- Г. Усиливает реабсорбцию ионов кальция из первичной мочи
- Д. Активирует метаболизм остеокластов

86. Выберите один неправильный ответ.

Паратгормон:

- А. Увеличивает реабсорбцию фосфатов в почках
- Б. Усиливает реабсорбцию ионов кальция в почках
- В. Стимулирует гидроксигирование 25-гидроксихолекальциферола в почках
- Г. Активирует аденилатциклазу в клетках-мишенях
- Д. Усиливает мобилизацию ионов кальция из костей

87. Выберите один неправильный ответ.

Кальцитриол:

- А. Синтез регулируется паратгормоном
- Б. Продукт гидроксигирования кальцидиола
- В. Увеличивает в клетках-мишенях концентрацию инозитол-3-фосфата
- Г. Секреция гормона зависит от концентрации ионов кальция в крови
- Д. Ускоряет поглощение ионов кальция энтероцитами

61. Установите соответствие.

- А. Паратгормон
 - Б. Кальцитриол
 - В. Оба
 - Г. Ни один
1. Активируется путем частичного протеолиза
 2. Активируется в результате гидроксигирования
 3. Проявляет полную биологическую активность в виде С-концевого фрагмента
 4. Стимулирует мобилизацию кальция из кости

88. Установите соответствие.

- А. Паратгормон
 - Б. Кальцитриол
 - В. Оба
 - Г. Ни один
1. Активируется путем частичного протеолиза
 2. Активируется в результате гидроксигирования
 3. Проявляет полную биологическую активность в виде С-концевого фрагмента
 4. Стимулирует мобилизацию кальция из кости

89. Выберите правильные ответы.

Кальцитонин:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		53стр. из 87

- А. Активирует аденилатциклазу
- Б. Стимулирует задержку ионов натрия в организме
- В. Стимулирует экскрецию кальция почками
- Г. Одноцепочечный пептид
- Д. Взаимодействует с белком транскортином

90. Установите соответствие.

Заболевание:

- А. Гипопаратиреоидизм
- Б. Рахит
- В. Оба
- Г. Ни одно

Симптомы:

1. Снижение концентрации ионов кальция в крови
2. Нарушение минерализации кости
3. Увеличение реабсорбции кальция в почках
4. Судороги дыхательных мышц и диафрагмы

91. Выберите один правильный ответ.

Причиной гиперкальциемии может быть:

- А. Мышечная слабость
- Б. Кальцификация мягких тканей
- В. Повышенная утомляемость
- Г. Образование камней в мочевых путях
- Д. Повышение секреции паратгормона

92. Выберите правильные ответы.

Снижение концентрации ионов кальция в плазме крови вызывает:

- А. Увеличение секреции паратгормона
- Б. Ускорение деминерализации кости
- В. Уменьшение экскреции кальция почками
- Г. Увеличение секреции кальцитонина
- Д. Задержку фосфатов почками

«ОБЕЗВРЕЖИВАНИЕ ТОКСИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ В ОРГАНИЗМЕ»

1. Выберите правильные ответы.

В печени происходит обезвреживание:

- А. Билирубина
- Б. NH_3
- В. Крезол
- Г. Ксенобиотиков
- Д. Индола

2. Выберите правильные ответы.

В функционировании митохондриальной системы окисления принимают участие:

- А. Цитохром P450-редуктаза
- Б. O_2
- В. Цитохром P450
- Г. NADPH

Д. CO₂

3. Установите соответствие.

- А. Цитохром P450
- Б. Цитохром P450-редуктаза
- В. Оба
- Г. Ни один
- 1. Имеет центры связывания O₂
- 2. FAD- или FMN-зависимый фермент
- 3. Фермент монооксигеназной системы
- 4. Участвует в обезвреживании нитратов

4. Установите соответствие.

- А. Цитохром P450
- Б. Цитохром P450-редуктаза
- В. Цитохром b₅
- Г. NADH
- Д. Цитохром b₅-редуктаза
- 1. Окисляется цитохром b₅-редуктазой
- 2. Восстанавливает железо цитохрома b
- 3. Гидроксилирует липофильное вещество

5. Выберите один наиболее полный ответ.

В печени происходят реакции:

- А. Конъюгации с участием УДФ-глюкуроната
- Б. Гидроксирования ксенобиотиков
- В. Конъюгации с 3'-фосфоаденозин-5'-фосфосульфат (PAPS)
- Г. Обезвреживания токсичных веществ
- Д. Образования билирубинглюкуронида

6. Выберите один неправильный ответ.

I фаза обезвреживания ксенобиотиков:

- А. Осуществляется ферментами эндоплазматического ретикулума
- Б. Требуется присутствия NADPH
- В. Приводит к повышению полярности соединения
- Г. Происходит в анаэробных условиях
- Д. Протекает при участии цитохрома P450

7. Выберите один неправильный ответ.

Цитохром P450:

- А. Может индуцироваться многими веществами
- Б. Связывает липофильные молекулы
- В. Простой белок
- Г. Локализован в мембране эндоплазматического ретикулума
- Д. Гомопротейн

8. Выберите один наиболее полный ответ.

Во II фазе обезвреживания ксенобиотиков:

- А. Образуется билирубинглюкуронид
- Б. Участвуют сульфотрансферазы
- В. Образуются растворимые конъюгаты
- Г. Участвуют ацетилтрансферазы

Д. Образуется фенилсульфат

9. Выберите один правильный ответ.

Глутатионтрансферазы:

А. Функционируют в составе монооксигеназной системы

Б. Связывая липофильные вещества, предотвращают их внедрение в липидный бислой мембран

В. Восстанавливают глутатион с участием кофермента NADPH

Г. Участвуют в образовании прямого билирубина

Д. Локализованы в мембранном слое эндоплазматического ретикулума

10. Выберите один неправильный ответ.

В реакциях конъюгации могут участвовать:

А. Глутатион

Б. S-аденозилметионин

В. АТФ

Г. УДФ-глюкуронат

Д. PAPS

11. Выберите один наиболее полный ответ.

Обезвреживанию в печени подвергаются:

А. Продукты гниения аминокислот, образующиеся в кишечнике

Б. Лекарственные вещества

В. Продукты катоболизма гема

Г. Эндогенные метаболиты и экзогенные токсичные вещества

Д. Аммиак

12. Выполните «цепное» задание.

а) в результате жизнедеятельности кишечной микрофлоры из аминокислот образуется:

А. Скатол

Б. УДФ-глюкуронат

В. Гидрокситриптофан

Г. Глутатион

Д. S-аденозилметионин

б) данное вещество образуется из:

А. Тирозина

Б. Триптофана

В. Фенилаланина

Г. Метионина

Д. Треонина

в) в микросомальном окислении этого вещества участвуют:

А. O₂

Б. Цитохром P450

В. Цитохром P450-редуктаза

Г. NADPH

Д. H₂O

13. Выберите один правильный ответ.

Реакции конъюгации катализируют ферменты класса:

А. Оксидоредуктаз

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ			 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...	
Контрольно-измерительные средства		56стр. из 87	

- Б. Гидролаз
- В. Лигаз
- Г. Трансфераз
- Д. Лиаз

14. Установите соответствие.

Фермент:

- 1. Глюкуронилтрансфераза
- 2. Метилтрансфераза
- 3. Сульфотрансфераза

Субстрат:

- А. PAPS
- Б. УДФ-глюкуронат
- В. S-аденозилметионин
- Г. Глутатион
- Д. Глицин

15. Выберите правильные ответы.

Субстратами цитохрома P450 могут быть:

- А. Эндогенные гидрофильные вещества
- Б. Гидрофобные ксенобиотики
- В. Экзогенные гидрофобные вещества
- Г. Лекарства
- Д. Эндогенные гидрофобные вещества

16. Выберите правильные ответы.

Изоформы P450 различаются по:

- А. Первичной структуре
- Б. Субстратной специфичности
- В. Локализации
- Г. Строению небелковой части
- Д. Строению активного центра

17. Выберите один правильный ответ.

Сульфотрансферазы:

- А. В качестве субстрата использует S- аденозилметионин
- Б. Катализируют перенос метильной группы
- В. Обладают абсолютной специфичностью
- Г. Входят в состав микросомальной системы окисления
- Д. Катализируют реакции с участием PAPS

18. Выберите один неправильный ответ.

Глутатионтрансферазы инактивируют:

- А. Стероидные гормоны
- Б. Эйкозаноиды
- В. Билирубин
- Г. Лекарственные вещества
- Д. Аммиак

19. Выберите правильные ответы.

Глутатион:

- А. Построен из 3 аминокислот

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		57стр. из 87

- Б. Содержит остаток цистеина
- В. Участвует в реакциях, катализируемых глутатионтрансферазой
- Г. Имеет дисульфидный мостик в окисленной форме
- Д. Участвует в реакциях под действием глутатионпероксидазы

20. Выберите один неправильный ответ.

В результате биотрансформации лекарств с участием микросомальной системы окисления возможно:

- А. Снижение их фармакологической активности
- Б. Образование промежуточных метаболитов общего пути катаболизма
- В. Повышение их активности
- Г. Образование токсичных метаболитов
- Д. Появление растворимых продуктов

21. Выполните «цепное» задание.

а) под действием бактериальных ферментов и 3 аминокислот образуются:

- А. УДФ-глюкуронат
- Б. Глутатион
- В. S-аденозилметионин
- Г. Фенол
- Д. Прямой билирубин

б) это вещество образуется из:

- А. Тирозина
- Б. Фенилаланина
- В. Триптофана
- Г. Треонина
- Д. Метионина

в) в его обезвреживании участвуют:

- А. Цитохром P450
- Б. Цитохром P450-редуктаза
- В. Цитохром b₅
- Г. Сульфотрансфераза
- Д. Метилтрансфераза

г) вторым субстратом фермента должен быть:

- А. Ацетил-КоА
- Б. S-аденозилметионин
- В. NADPH
- Г. PAPS
- Д. Глицин

д) продуктом реакции является:

- А. УДФ-глюкуронат
- Б. Фенолсерная кислота
- В. Фенолглюкуроновая кислота
- Г. Крезол
- Д. Крезолглюкуроновая кислота

22. Установите соответствие.

- А. Р-гликопротеин
- Б. УДФ-глюкуронилтрансфераза

В. Цитохром P450

Г. Глутатионтрансфераза

Д. Сульфотрансфераза

1. Присоединяя глюкуроновую кислоту, повышает растворимость вещества

2. Удаляет гидрофобные ксенобиотики из клетки

3. Может ковалентно присоединять липофильное вещество

23. Выберите один правильный ответ.

Источником афлатоксина являются:

А. Выхлопные газы

Б. Анилиновые красители

В. Нитратсодержащие продукты

Г. Плесневые грибы

Д. Табачный дым

24. Выберите один неправильный ответ.

Канцерогенной активностью обладают:

А. Ароматические амины

Б. Эйкозаноиды

В. Афлатоксины

Г. Полициклические углеводороды

Д. Нитрозамины

25. Выберите этап, который предшествует описанной ситуации.

Метаболизм проканцерогена 2-нафтиламина включает:

А. Реакции микросомального окисления 2-нафтиламина

Б. Синтез конъюгатов 2-амино-1-нафтола с серной кислотой

В. Гидролиз в мочевом пузыре части конъюгатов под действием бактериальных ферментов

Г. Поступление в организм человека проканцерогена 2-нафтиламина

Д. Взаимодействие 2-амино-1-нафтола с ДНК клеток эпителия мочевого пузыря и их раковое перерождение

26. Выберите один неправильный ответ.

Окисление этанола:

А. Происходит в основном в печени

Б. Катализируется алкогольдегидрогеназой

В. Замедляется при повышении $NADH/NAD^+$ в клетке

Г. Может протекать под действием микросомальной этанолюкисляющей системы

Д. Приводит к образованию промежуточного продукта цитратного цикла

27. Выберите правильные ответы.

При алкогольной интоксикации в крови повышается концентрация:

А. Лактата

Б. Ацетоацетата

В. Глюкозы

Г. β -Гидроксибутирата

Д. Восстановленного глутатиона

28. Выберите один неправильный ответ.

Ацетальдегид:

А. Может превращаться в уксусную кислоту

- Б. Ингибирует синтез белков в печени
- В. Снижает концентрацию восстановленного глутатиона
- Г. Используется в глюконеогенезе
- Д. Может превращаться в этанол

«МЕТАБОЛИЗМ ГЕМА И ОБМЕН ЖЕЛЕЗА»

1. Выберите один неправильный ответ.

Аминолевулинатсинтаза:

- А. Регуляторный фермент синтеза гема
- Б. Пиридоксальфосфатзависимый фермент
- В. Фермент, аллостерически ингибируемый гемом
- Г. NAD⁺-зависимый фермент
- Д. Индуцируется железом на уровне трансляции

2. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При регуляции трансляции аминотрансферазы в ретикулоцитах:

- А. Увеличивается концентрация железа в ретикулоцитах
- Б. Снижается сродство железсвязывающего белка к железочувствительному элементу мРНК
- В. Железо взаимодействует с железосвязывающим белком
- Г. Повышается скорость трансляции аминотрансферазы
- Д. Повышается скорость синтеза гема

3. Выберите один неправильный ответ.

Для синтеза гема необходим:

- А. АТФ
- Б. Сукцинил-КоА
- В. Глицин
- Г. Пиридоксальфосфат
- Д. Fe²⁺

4. Выберите правильные ответы.

Гем:

- А. Аллостерически ингибирует аминотрансферазу
- Б. Содержит Fe³⁺
- В. Индуцирует трансляцию α - и β -цепей глобина
- Г. Является субстратом феррохелатазы
- Д. Аллостерически ингибирует аминотрансферазидегидратазу

5. Установите соответствие.

- А. Аминотрансфераза
- Б. Феррохелатаза
- В. Обе
- Г. Ни одна

1. Катализирует реакцию, требующую затраты АТФ
2. Присоединяет Fe²⁺ к протопорфиру IX
3. Содержит кофермент пиридоксальфосфат
4. Локализована в ретикулоцитах

6. Выберите правильные ответы.

Причиной порфирии может быть:

- А. Генетический дефект ферментов синтеза гема
- Б. Отравление свинцом
- В. Поступление в организм галогенсодержащих инсектицидов
- Г. Прием лекарств — индукторов синтеза аминолевулинатсинтазы
- Д. Прием больших доз витамина С

7. Выберите один неправильный ответ.

Метаболизм железа в тканях включает следующие этапы:

- А. Взаимодействие с апоферритином в эритроцитах
- Б. Окисление в эритроцитах с участием аскорбиновой кислоты
- В. Транспорт с током крови в составе трансферрина
- Г. Окисление в плазме крови церулоплазмином
- Д. Депонирование в тканях с участием ферритина

8. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При поступлении экзогенного железа в кровь:

- А. В полости кишечника железо освобождается из солей органических кислот
- Б. В клетках слизистой оболочки кишечника железо включается в состав ферритина
- В. Из клеток кишечника железо поступает в кровь
- Г. Аскорбиновая кислота восстанавливает железо
- Д. Трансферрин транспортирует железо с током крови

9. Установите соответствие.

- А. Является ферментом плазмы крови
- Б. Не содержит железа
- В. Содержит гем
- Г. Транспортирует железо с током крови
- Д. Депонирует железо в клетках

- 1. Апоферритин
- 2. Ферритин
- 3. Ферроксидаза

10. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При поступлении железа из крови в ткани:

- А. Железо освобождается из трансферрина
- Б. Трансферрин взаимодействует с мембранным рецептором
- В. Активируется инозитолфосфатная система передачи сигнала
- Г. Фосфорилируется рецептор
- Д. Образуется эндосома

11. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

Регуляция синтеза рецептора трансферрина включает:

- А. Повышение содержания железа в клетке
- Б. Снижение сродство железосвязывающего белка к мРНК, кодирующего белок-рецептор
- В. Взаимодействие железосвязывающего белка с железом
- Г. Гидролиз мРНК ферментом РНКазой
- Д. Снижение скорости трансляции рецептора трансферрина

12. Выберите один неправильный ответ.

Причиной железодефицитной анемии могут быть:

- А. Повторяющиеся кровотечения
- Б. Беременность

- В. Повышение свертываемости крови
- Г. Операции на органах желудочно-кишечного тракта
- Д. Частые роды

13. Выберите один неправильный ответ.

При железодифицитной анемии:

- А. Снижается скорость синтеза гемоглобина в эритроблстах
- Б. Уменьшается размер эритроцитов
- В. Повышается содержание апоферритина в эритроидных клетках
- Г. Снижается насыщение железом трансферрина
- Д. Наблюдается гипоксия тканей

14. Выберите правильные утверждения.

Гемохроматоз:

- А. Сопровождается повышением содержания железа в организме
- Б. Вызывается накоплением гемосидерина в клетках печени, селезенки и поджелудочной железы
- В. Наследуется по аутосомно-рецессивному типу
- Г. Осложняется сахарным диабетом
- Д. Приводит к циррозу печени

15. Выберите этап, который нарушает последовательность событий.

Катаболизм гема происходит следующим образом:

- А. В клетках ретикулоэндотелиальной системы гемоглобин расщепляется на глобин и гем
- Б. Гем после потери Fe^{3+} превращается в биливердин
- В. Биливердин под действием редуктазы восстанавливается в билирубин
- Г. Прямой билирубин секретируется в двенадцатиперстную кишку
- Д. Прямой билирубин поступает в желчь

16. Выберите один правильный ответ.

При синдрома Жильбера (нарушен захват гепатоцитами билирубина):

- А. В крови повышена концентрация общего билирубина
- Б. В моче определяется прямой билирубин
- В. В крови повышена концентрация прямого билирубина
- Г. Кал интенсивно окрашен
- Д. Прямой билирубин поступает в желч

17. Выберите положение, которое нарушает последовательность событий.

При усиленном распаде эритроцитов:

- А. Билирубина образуется больше, чем в норме
- Б. С калом выводится уробилина значительно больше, чем в норме
- В. В крови повышается концентрация общего билирубина
- Г. Печень выделяет в кишечник большие количества билирубинглюкуронида
- Д. В моче повышено содержание уробилинов

18. Выберите один правильный ответ.

При желтухе новорожденных:

- А. Повышен распад эритроцитов
- Б. Желчь не поступает в кишечник
- В. Нарушено выделение билирубина в желчь
- Г. Нарушен захват билирубина гепатоцитами из крови
- Д. Глюкуроновая кислота не присоединяется к билирубину

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		62стр. из 87

19. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При обтурационной желтухе:

- А. В крови повышается концентрация билирубинглюкуронида
- Б. Желчь не поступает в кишечник
- В. Желчные пигменты поступают в кровь
- Г. Фекалии обесцвечиваются
- Д. В моче определяется прямой билирубин

22. Выполните «цепное» задание.

а) первая реакция катаболизма гема происходит при участии:

- А. Гемоксигеназы
- Б. Ферроксидазы
- В. Биливердинредуктазы
- Г. Трансферрина
- Д. Ферритина

б) под действием этого фермента образуется:

- А. Билирубин
- Б. Биливердин
- В. Билирубинглюкуронид
- Г. Билирубиндиглюкуронид
- Д. Гемосидерин

в) данное вещество превращается в:

- А. Билирубин
- Б. Билирубинмоноглюкуронид
- В. Гемосидерин
- Г. Биливердин
- Д. Билирубиндиглюкуронид

г) это вещество образуется под действием фермента:

- А. Гемоксигеназы
- Б. Ферроксидазы
- В. Биливердинредуктазы

д) коферментом данного фермента является:

- А. NAD
- Б. NADH
- В. NADP+
- Г. NADPH
- Д. FAD

е) кофермент образуется в процессе:

- А. Гликолиза
- Б. β -Окисления
- В. Пентозофосфатного пути
- Г. Дезаминирования аминокислот
- Д. Инактивации биогенных аминов

23. Установите соответствие.

- А. Является бактериальным ферментом
- Б. Катализирует образование биливердина
- В. Участвует в синтезе прямого билирубина

- Г. Синтезирует непрямой билирубин
Д. Отвечает за образование уробилиногена

1. Гемоксигеназа
2. УДФ-глюкуронилтрансфераза
3. β -Глюкуронидаза

24. Выберите один правильный ответ.

Уробилиноген:

- А. Образуется в кишечнике
Б. Под действием O_2 превращается в уробилин
В. В печени участвует в реакции конъюгации
Г. Большая часть удаляется с фекалиями
Д. Частично усваивается печенью

25. Выберите один неправильный ответ.

Билирубин-уробилиногеновый цикл в печени включает:

- А. Образование билирубинглюкуронида
Б. Секрецию прямого билирубина в кишечник
В. Образование непрямого билирубина в костном мозге
Г. Образование уробилиногена в кишечнике
Д. Поступление уробилиногена в печень

«БИОХИМИЯ КРОВИ»

1. Выберите один неправильный ответ.

Мембранные белки эритроцитов:

- А. Спектрин
Б. Анкирин
В. Аденилатциклаза
Г. Гликофорин
Д. Белок полосы 3

2. Установите соответствие.

- А. Гликофорин
Б. Спектрин
В. Оба
Г. Ни один
1. Является мембранным белком
2. Содержится только в плазматической мембране эритроцитов
3. Состоит из α - и β -цепей
4. Выполняет транспортную функцию

3. Выберите правильные ответы.

В эритроцитах глюкоза может включаться в следующие метаболические пути:

- А. Аэробный распад до CO_2 и H_2O
Б. Анаэробный гликолиз
В. Аэробный гликолиз
Г. Синтез гликогена
Д. Пентозофосфатный путь превращения глюкозы

4. Выберите правильные ответы.

Гемолиз эритроцитов может быть вызван:

- А. Генетическим дефектом глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы
- Б. Лечением малярии примахином
- В. Генетическим дефектом пируваткиназы
- Г. Приемом больших доз аскорбиновой кислоты
- Д. Отравлением анилином

5. Выберите правильные ответы.

В гипоксии тканей приведет снижение образования в эритроцитах метаболитов:

- А. NADH
- Б. 2,3-Бифосфоглицерата
- В. 1,3-Бифосфоглицерата
- Г. NADPH
- Д. Метгемоглобина

6. Установите соответствие.

- А. Глутатионпероксидаза
- Б. Глутатионредуктаза
- В. Обе
- Г. Ни одна
- 1. Восстанавливает окисленный глутатион
- 2. Окисляет глутатион
- 3. Содержит кофермент NADH
- 4. Относится к классу оксидоредуктаз

7. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При обезвреживании активных форм O_2 в эритроцитах:

- А. Супероксиддисмутаза катализирует образование пероксида водорода (H_2O_2)
- Б. Глутатионпероксидаза разрушает H_2O_2
- В. Гемоглобин спонтанно окисляется в метгемоглобин
- Г. Глутатионредуктаза восстанавливает окисленный глутатион
- Д. Глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа восстанавливает $NADP^+$

8. Установите соответствие.

- А. Является ферментом пентозофосфатного пути превращения глюкозы
- Б. Содержит кофермент NAD^+
- В. Находится в матриксе митохондрий
- Г. Содержит цитохром b 5
- Д. Окисляет глутатион
- 1. Метгемоглобинредуктаза
- 2. Глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа
- 3. Глутатионпероксидаза

9. Установите соответствие.

- А. Связана со снижением скорости синтеза α - и β -цепей гемоглобина
- Б. Обусловлена заменой Глу на Вал в структуре β -цепей гемоглобина
- В. Наблюдается при дефиците фолиевой кислоты или витамина B_{12}
- Г. Вызвана снижением поступления железа в организм
- Д. Обусловлена генетическими дефектами белков цитоскелета эритроцитов
- 1. Серповидно-клеточная анемия
- 2. Мегалобластная анемия
- 3. Наследственный сфероцитоз

10. Выберите один правильный ответ.

Причина β-талассемии:

- А. Точечная мутация гена, кодирующего структуру β-цепи гемоглобина
- Б. Увеличение синтеза α-цепей гемоглобина
- В. Увеличение синтеза β-цепей гемоглобина
- Г. Точечная мутация гена, приводящая к синтезу гемоглобина S
- Д. Снижение синтеза β-цепей гемоглобина

11. Выберите правильные ответы.

Бактерицидное действие в фагоцитирующих клетках оказывает:

- А. H_2O_2
- Б. O_2
- В. HCL
- Г. HOCL
- Д. NO

12. Установите соответствие.

- А. Супероксиддисмутаза
- Б. Миелопероксидаза
- В. Обе
- Г. Ни одна
- 1. Катализирует образование HOCl
- 2. Образует H_2O_2
- 3. Относится к оксидоредуктазам
- 4. Недостаточность фермента приводит к хроническому гранулематозу

13. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

При фагоцитозе:

- А. Супероксиддисмутаза превращает супероксидный анион в H_2O_2
- Б. Миелопероксидаза катализирует образование HOCL
- В. NADP-оксидаза восстанавливает
- Г. Активные формы O_2 инициируют свободнорадикальные реакции
- Д. Глутатионпероксидаза окисляет глутатион

14. Выберите правильные ответы.

Оксид азота:

- А. Образуется из аргинина
- Б. Взаимодействует с супероксидным анионом
- В. Оказывает бактерицидное действие
- Г. Взаимодействует с O_2
- Д. Снижает скорость реакций в цепи переноса электронов в бактериях

15. Установите соответствие.

- А. Лизоцим
- Б. Дефензин
- В. Оба
- Г. Ни один
- 1. Имеет белковую природу
- 2. Гидролизует гликозидные связи
- 3. Вызывает образование ионных каналов в бактериях
- 4. Взаимодействует с H_2O_2

OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		66стр. из 87

16. Выберите один правильный ответ.

Причиной хронического гранулематоза является наследственная недостаточность фермента:

- А. Миелопероксидазы
- Б. Супероксиддисмутаза
- В. Глюкозо-6-фосфатдегидрогеназы
- Г. NADP-оксидазы
- Д. Каталазы

17. Выберите положение, которое предшествует описанной ситуации.

В процессе превращения фибриногена в фибрин:

- А. Тромбин гидролизует пептидные связи аргинилглицил
- Б. Молекулы фибрина агрегируют в результате образования не ковалентных связей
- В. Трансглутамидаза катализирует образование амидных связей
- Г. Тромбостенин участвует в ретракции геля фибрина
- Д. Протромбин превращается в тромбин

18. Установите соответствие.

- | | |
|---------------------------------|---------------|
| 1. Образует фибриновый сгусток | А. Фибриноген |
| 2. Является субстратом тромбина | Б. Фибрин |
| 3. Имеет доменное строение | В. Оба |
| 4. Взаимодействует с Ca^{2+} | Г. Ни один |

19. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

Образование фибринового тромба включает:

- А. Превращение фибриногена в фибрин
- Б. Образование нерастворимого геля фибрина
- В. Активацию протромбина
- Г. Стабилизацию геля фибрина
- Д. Ретракцию фибринового сгустка

20. Установите соответствие.

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| 1. Образуется в крови | А. Протромбин |
| 2. Синтезируется в печени | Б. Тромбин |
| 3. Кофактором является витамин К | В. Оба |
| 4. Содержит дисульфидную связь | Г. Ни один |

21. Выберите один правильный ответ.

В прокоагулянтном пути свертывания крови белком-активатором является:

- А. Фактор V_a
- Б. Фактор VII_a
- В. Тромбин
- Г. Фактор X_a
- Д. Фактор IX_a

22. Выберите правильные ответы.

Активация ферментов свертывания крови включает:

- А. Фосфорилирование-дефосфорилирование
- Б. Частичный протеолиз
- В. Взаимодействие с белками-активаторами
- Г. Аллостерическую регуляцию по принципу положительной обратной связи
- Д. Аллостерическую регуляцию по по принципу отрицательной обратной связи

23. Выберите один неправильный ответ.

Витамин К:

- А. Является жирорастворимым витамином
- Б. Синтезируется кишечной флорой
- В. Является коферментом глутаматкарбоксилазы
- Г. Участвует в активации протромбина
- Д. Участвует в посттрансляционной модификации глутамата

24. Установите соответствие.

- А. Тканевый фактор
- Б. Фактор V
- В. Оба
- Г. Ни один
- 1. Активируется частичным протеолизом
- 2. Ингибируется при фосфорилировании протеинкиназой А
- 3. Не активируется частичным протеолизом
- 4. Входит в состав мембранного космплекса

25. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

Проккоагулянтный путь свертывания крови включает последовательность протеолитических реакций:

- А. Мембранный комплекс VII_a – тканевый фактор Ca²⁺ активирует факторы IX и X
- Б. Фибриноген превращается в фибрин
- В. Мембранный космплеск IX_a – VIII - Ca²⁺ активирует фактор X
- Г. Фпктор X_a превращает протромбин в тромбин
- Д. Трансглутамидаза образует ковалентные связи между мономерами фибрина

26. Выберите один правильный ответ.

В формировании протромбиназного мембранного косплекса участвуют:

- А. Фактор X_a
- Б. Ca²⁺
- В. Фактор V_a
- Г. Протромбин
- Д. Модифицированная клеточная мембрана

27. Установите соответствие.

- А. Варфарин
- Б. Витамин К
- В. Оба
- Г. Ни один
- 1. Кофермент протеинкарбоксилазы
- 2. Конкурентный ингибитор протеинкарбоксилазы
- 3. Активатор протромбина
- 4. Гидрофобное вещество

28. Установите соответствие.

- А. Дикумарол
- Б. Витамин К
- В. Оба
- Г. Ни один
- 1. Синтезируется кишечной флорой

2. Всасывается в составе смешанных мицелл
3. Является антиоксидантом
4. Представляет собой структурный аналог нафтохинона

29. Выберите правильные ответы.

В каскаде реакций антикоагулянтной фазы белками-активаторами являются:

- А. Тромбин
- Б. Плазмин
- В. Тромбомодулин
- Г. Протеин С_a
- Д. Протеин S

30. Установите соответствие.

- А. Тромбин
 - Б. Тромбомодулин
 - В. Оба
 - Г. Ни один
1. Белок-активатор
 2. Активатор тканевого фактора
 3. Сериновая протеаза
 4. Компонент мембранного комплекса

31. Выберите правильные ответы.

Тромбин активирует по принципу положительной обратной связи:

- А. Протеин С
- Б. Тромбомодулин
- В. Трансглутаминазу
- Г. Фактор V
- Д. Фактор VIII

32. Выберите один неправильный ответ.

Активированный протеин С:

- А. Содержит остатки карбоксиглутамата
- Б. Является субстратом тромбина
- В. Взаимодействует с белком-активатором S
- Г. Относится к сериновым протеазам
- Д. Инактивирует факторы V_a и VIII_a

33. Выберите один неправильный ответ.

Субстратом тромбина является:

- А. Фактор V
- Б. Фактор VIII
- В. Фибриноген
- Г. Тромбомодулин
- Д. Протеин С

34. Выберите один неправильный ответ.

Ингибитором ферментов свертывания крови является:

- А. Плазмин
- Б. α_2 – Макроглобин
- В. Антиконвертин
- Г. Антитромбин III

Д. α_1 – Антитрипсин

35. Установите соответствие.

А. Субстрат тканевого активатора плазминогена (ТАП)

Б. Гидролизует фибрин

В. Входит в состав мембранного комплекса

Г. Синтезируется в эндотелии сосудов

Д. Активируется Ca^{2+}

1. Плазминоген

2. Плазмин

3. ТАП

36. Выберите правильные ответы.

Уменьшение фибринолитической активности крови наблюдается при:

А. Генетическом дефекте первичной структуры плазмина

Б. Уменьшении скорости синтеза плазминогена в печени

В. Снижении содержания ТАП в крови

Г. Повышении концентрации протромбина в крови

Д. Увеличении концентрации в крови ингибиторов ТАП-1 и ТАП-2

37. Выберите правильные ответы.

Индуктором агрегации тромбоцитов является:

А. Простаглицин

Б. Тромбин

В. Кальмодулин

Г. Коллаген

Д. АДФ

38. Установите соответствие.

А. Вызывает активацию фосфолипазы A_2

Б. Образуется из простагландинов G_2 и H_2

В. Активирует рецептор частичным протеолизом

Г. Взаимодействует с цитоплазматическим рецептором

Д. Подавляет агрегацию тромбоцитов

1. Тромбин

2. Простаглицин

3. Тромбоксан A_2

39. Выберите правильные ответы.

Агрегацию тромбоцитов тормозит:

А. Бисептол (сульфаниламид)

Б. Аспирин

В. Никотиновая кислота

Г. Ca^{2+} -блокаторы

Д. Фолиевая кислота

40. Выберите один правильный ответ.

Гидролиз фибринового тромба катализирует:

А. Тромбомодулин

Б. Тромбин

В. Плазмин

Г. Плазминоген

Д. Гепарин

41. Установите соответствие.

А. Входит в состав мембранного комплекса

Б. Гидролизует фибрин

В. Синтезируется в эндотелии сосудов

Г. Активируется гепарином

Д. Активирует агрегацию тромбоцитов

1. Антитромбин III

2. Плазмин

3. Протеин Са

42. Выберите правильные ответы.

Повышенная кровоточивость наблюдается при:

А. Снижении концентрации в крови фактора Виллебранда

Б. Увеличении содержания в крови протромбина

В. Генетическом дефекте фактора VIII

Г. Уменьшении количества рецепторов фактора Виллебранда в тромбоцитах

Д. Наследственном дефиците протеина С

43. Выберите правильные ответы.

Тромбозы наблюдаются при:

А. Дефиците антитромбина III

Б. Наследственном дефиците протеина S

В. Увеличении концентрации в крови протромбина

Г. Генетическом дефекте фактора V и устойчивости к протеину Са

Д. Генетическом дефекте протеина С

44. Выполните «цепное» задание.

а) в иницирующий мембранный комплекс каскада реакций свертывания крови входит протеолитический фермент:

А. Тканевый фактор

Б. Трансглутамидаза

В. Тромбин

Г. Фактор VIIa

Д. Протеин S

б) этот фермент частичным протеолизом активирует фермент следующего мембранного комплекса прокоагулянтного пути:

А. Фактор V

Б. Фактор VIII

В. Плазминоген

Г. Протромбин

Д. Фактор IX

в) выбранный вами фермент активируется и превращает про фермент протромбиназного мембранного комплекса в активный фермент:

А. Фактор XIIIa

Б. Фибрин

В. Антитромбин

Г. Фактор Va

Д. Фактор Xa

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		71стр. из 87

г) этот фермент действует на субстрат:

- А. Фибриноген
- Б. Протеин С
- В. Протромбин
- Г. Гепарин
- Д. Протеин S

д) в результате протеолитической активации этого субстрата образуется продукт:

- А. Фибрин
- Б. Протеин C_a
- В. Тромбин
- Г. Гепарансульфат
- Д. Фактор V_a

е) этот продукт:

- А. Включается в ферментный мембранный комплекс
- Б. Превращает плазминоген в плазмин
- В. Образует комплекс с гепарином
- Г. Образует тканевый фактор
- Д. Отщепляет фебринопептиды А и В

ж) в результате выбранного вами превращения образуется:

- А. Плазмин
- Б. Активная трансклутамидаза
- В. Фибрин-мономер
- Г. ТАП
- Д. Активный антифотромбин

з) этот метаболит вступает в реакцию:

- А. Частичного протеолиза
- Б. Фосфорилирования
- В. Окисления
- Г. Полимеризации
- Д. Конъюгации

и) в результате этой реакции происходит:

- А. Образование белого тромба
- Б. Агрегация тромбоцитов
- В. Ретракция геля фибрина
- Г. Образование красного тромба
- Д. Образование геля фибрина

45. Выберите правильные ответы.

Белки плазмы крови синтезируются в:

- А. Эритроцитах
- Б. Печени
- В. Почках
- Г. Эндокринных железах
- Д. Тромбоцитах

46. Выберите один неправильный ответ.

Белки плазмы крови:

- А. Образуют буферную систему крови

Б. Поддерживают осмотическое давление крови

В. Транспортируют O_2 и CO_2

Г. Определяют вязкость крови

Д. Выполняют защитную функцию

47. Выберите один неправильный ответ.

Альбумин транспортирует:

А. Свободные жирные кислоты

Б. Неконъюгированный билирубин

В. Холестерин

Г. Желчные кислоты

Д. Некоторые лекарства

48. Выберите правильные ответы.

Альбумин:

А. Содержится в крови в концентрации 40-50 г/л

Б. Относится к белкам острой фазы

В. Синтезируется в печени

Г. Содержится в межклеточной жидкости

Д. В нейтральной среде является анионом

49. Выберите правильные ответы.

К белкам острой фазы относятся:

А. Гаптоглобин

Б. Фибриноген

В. С-реактивный белок

Г. α_1 - Антитрипсин

Д. Альбумин

50. Выберите один неправильный ответ.

Гипоальбуминемия наблюдается при:

А. Циррозе печени

Б. Белковой недостаточности при обширных поражениях желудочно-кишечного тракта

В. Нефротическом синдроме

Г. Диарее

Д. Злокачественных новообразованиях

51. Выберите один правильный ответ.

Гиперпротеинемия наблюдается при:

А. Диарее

Б. Повторяющейся рвоте

В. Инфекционных болезнях

Г. Обширных ожогах

Д. Все перечисленное верно

52. Установите соответствие.

А. Транспортирует ионы железа

Б. Ингибирует плазменные протеазы

В. Является фактором свертывания крови

Г. Связывает гемоглобин

Д. Переносит билирубин

1. Альбумин

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		73стр. из 87

2. Трансферрин

3. Гаптоглобин Г

53. Установите соответствие.

А. Альбумин

Б. γ -Глобулин

В. Оба

Г. Ни один

1. Синтезируется в печени

2. Синтезируется в В-лимфоцитах

3. Обнаруживается в плазме методом электрофореза

4. Является белком свертывающей системы крови

«БИОХИМИЯ МЕЖКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА»

1. Выберите один неправильный ответ.

Коллаген:

А. Структурный белок межклеточного матрикса

Б. Полиморфный белок

В. Имеет пространственную структуру — тройную спираль

Г. Стабилизирован множеством S—S-связей

Д. Подвергается посттрансляционной модификации с участием витамина С

2. Выберите правильные ответы.

В коллагене преобладают аминокислоты:

А. Про

Б. Оксипролин

В. Гли

Г. Лиз

Д. Мет

3. Выберите правильные ответы.

Для коллагена наиболее характерны последовательности аминокислот:

А. Гли – Про – Ала

Б. Лиз – Вал – Мет

В. Гли – Лей – оксипролин

Г. Оксипролин – Глу – Асп

Д. Цис – Лей – Лиз

4. Выберите один правильный ответ.

Для гидроксирования пролина и лизина в коллагене необходим витамин:

А. Пиридоксин

Б. Пантотеновая кислота

В. Аскорбиновая кислота

Г. Тиамин

Д. Рибофлавин

5. Выберите один правильный ответ.

Витамин С:

А. Является кофактором коллагеназы

Б. Необходим для гидроксирования пролина и лизина

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		74стр. из 87

- В. Синтезируется в организме
- Г. Содержится в продуктах животного происхождения
- Д. Является жирорастворимым витамином

6. Установите соответствие.

Кофактор:

- 1. Zn^{2+}
- 2. Cu^{2+}
- 3. Fe^{2+}

Фермент:

- А. Проллигидроксилаза
- Б. Эластаза
- В. Коллагеназа
- Г. Лизилоксидаза
- Д. Гликозилтрансфераза

7. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий.

Биосинтез коллагена и образование коллагеновых волокон включает этапы:

- А. Синтез пептидных цепей препроколлагена
- Б. Гидроксилирование лизина и пролина
- В. Отщепление N- и C- концевых фрагментов
- Г. Образование проколлагена
- Д. Формирование коллагеновых волокон

8. Выберите один неправильный ответ.

Эластин:

- А. Является фибриллярным белком
- Б. Способен к обратимому растяжению
- В. Преобладает в крупных сухожилиях
- Г. Присутствует в стенках крупных сосудов
- Д. Не имеет определенной конформации

9. Выберите правильные ответы.

В составе эластина преобладают следующие аминокислоты:

- А. Ала
- Б. Гли
- В. Три
- Г. Вал
- Д. Оксипролин

10. Выберите правильные ответы.

Для проявления активности лизилоксидазы необходимы:

- А. O_2
- Б. Cu^{2+}
- В. Витамин С
- Г. Витамин В6
- Д. Витамин РР

11. Выберите один правильный ответ.

В образовании десмозина участвует:

- А. Про
- Б. Оксипролин

В. Арг

Г. Лиз

Д. Вал

12. Установите соответствие.

А. Коллаген

Б. Эластин

В. Оба

Г. Ни один

1. Не имеет характерной третичной структуры

2. Содержит много гидрофильных аминокислот

3. Относится к фибриллярным белкам

4. Каждой 3-й аминокислотой является глицин

13. Выберите один неправильный ответ.

При дефиците лизилоксидазы:

А. Снижается синтез десмозина

Б. Уменьшается прочность эластина

В. Снижаются резиноподобные свойства эластических тканей

Г. Повышается синтез десмозина

Д. Часто возникают болезни сердца, сосудов и легких

14. Выберите один правильный ответ.

Гиалуроновая кислота:

А. Является протеогликаном

Б. Представляет собой разветвленный гомополисахарид

В. Может связывать большое количество воды, а также Ca^{2+} и Na^{+}

Г. Локализована в основном в базальных мембранах

Д. Имеет суммарный положительный заряд

15. Установите соответствие.

А. Коллаген

Б. Гиалуроновая кислота

В. Оба

Г. Ни один

1. Структурный компонент межклеточного матрикса

2. Гликозаминогликан

3. Фибриллярный белок

4. Протеогликан

16. Выберите один неправильный ответ.

Протеогликаны:

А. Содержат одну полипептидную цепь

Б. Белок в них составляет 20-30% массы

В. Включают разные гликозаминогликаны

Г. Являются полианионами

Д. Образуют гелеобразные структуры

17. Выберите правильные ответы.

Функции протеогликанов в организме:

А. Являются структурными компонентами межклеточного матрикса

Б. Выполняют рессорную функцию в суставных хрящах

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		76стр. из 87

- В. Участвуют в поддержании тургора различных тканей
 Г. Способствуют созданию фильтрационного барьера в почках и легких
 Д. Игрют роль молекулярного сита, препятствуют распространению патогенных микроорганизмов

18. Выберите один неправильный ответ.

Фибронектин:

- А. Находится внутри клеток
 Б. Располагается в межклеточном пространстве
 В. Имеет доменное строение
 Г. Является поливалентным белком
 Д. Имеет центры связывания для многих веществ

19. Установите соответствие.

- А. Коллаген
 Б. Эластин
 В. Фибронектин
 Г. Агрекан
 Д. Гиалуриновая кислота
1. Является самым большим протеогликаном
 2. Первичная структура включает последовательность [Гли-х-у]_n
 3. Состоит из 2 полипептидных цепей, имеющих несколько доменов

20. Выберите правильные ответы.

Основные структурные компоненты базальных мембран:

- А. Коллаген IV типа
 Б. Коллаген II типа
 В. Ламинин
 Г. Ни доген
 Д. Гепарансульфатсодержащие протеогликаны

21. Установите соответствие.

- А. Костная ткань
 Б. Зубы
 В. Хрящевой матрикс
 Г. Базальные мембраны
 Д. Кожная ткань
1. Основные компоненты — коллаген II типа, агрекан, гиалуриновая кислота, вода
 2. Основной компонент — коллаген VII типа
 3. Основной структурный компонент — коллаген IV типа, ламинин, гепарансульфатсодержащие протеогликаны

22. Установите соответствие.

- А. Костная ткань
 Б. Базальные мембраны
 В. Оба
 Г. Ни один
1. Специализированная форма межклеточного матрикса
 2. Одна из функций — депонирование кальция и неорганического фосфата
 3. Основная функция — высокоизбирательный фильтрационный барьер
 4. Основная функция — рессорная

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		77стр. из 87

23. Выполните «цепное» задание.

а) основным белком соединительной ткани является:

- А. Альбумин
- Б. Коллаген
- В. Фибронектин
- Г. Эластин

б) данный белок синтезируется в:

- А. Макрофагах
- Б. Остеокластах
- В. Фибробластах
- Г. Тучных клетках

в) в этих клетках на полирибосомах одновременно с синтезом препробелка происходит модификация аминокислотных остатков:

- А. Фосфорилирование Сер, Тре
- Б. Гидроксилирование Про, Лиз
- В. Сульфатилирование Тир, Сер
- Г. Гликолизирование Лиз, Асп

г) модифицированные аминокислоты принимают участие в:

- А. Формировании активного центра белка
- Б. Образовании межцепочных связей
- В. Образовании дисульфидных мостиков
- Г. Поддержании отрицательного заряда белка

д) молекулы препробелка, содержащие модифицированные аминокислоты поступают в:

- А. Цитозоль
- Б. Полость эндоплазматического ретикулума
- В. Межклеточное пространство
- Г. Аппарат Гольджи

е) в этом отсеке происходит:

- А. Гликолизирование гидроксилизина и отщепление N -концевого сигнального пептида
- Б. Ацилирование фосфосерина и формирование центра связывания
- В. Частичный протеолиз С-концевого пептида и его гликозилирование

ж) позавершении этого процесса образуются:

- А. Структуры из 2 цепей пробелка, стабилизированные дисульфидными связями
- Б. Альдолевые сшивки между аминокислотными остатками пробелка
- В. Структуры из 3 молекул пробелка, стабилизированные водородными связями

з) образованная структура:

- А. Поступает в фибробласт
- Б. Секретируется в кровь
- В. Поглощается макрофагами
- Г. Выходит в межклеточное пространство

и) на следующем этапе эта структура:

- А. Подвергается воздействию лизилгидроксилазы
- Б. Разрушается под действием эластазы
- В. Превращается в тропоколлаген

к) образованные молекулы:

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		78стр. из 87

- А. Образуют микрофибриллы
- Б. Образуют дисульфидные связи
- В. Гидролизуются коллагеназой
- л) причиной нарушения данной структуры могут быть:**
- А. Мутации в гене ферментов, участвующих в модификациях радикалов аминокислот белка
- Б. Снижение активности коллагеназы – цинкзависимого фермента
- В. Недостаток в организме Cu^{2+} , витаминов С, РР, В6
- Г. Мутации в гене препробелка
- Д. Повышенная активность эластазы

БИОХИМИЯ ПОЛОСТИ РТА

Биохимия минерализованных тканей

- 1. Выберите один неправильный ответ.**
 Для остеоколлагена характерны пострансляционные модификации радикалов аминокислот:
 - А. Гликозилирование гидроксизина
 - Б. Сульфатирование лизина
 - В. Окислительное ϵ -дезаминирование лизина
 - Г. Гидроксилирование пролина
 - Д. Фосфорилирование серина
- 2. Установите соответствие.**
 - А. Фосфорилированный остеопоптин
 - Б. Дефосфорилированный остеопоптин
 - В. Обе формы белка
 - Г. Ни одна из форм белка
 1. Содержит аминокислотные остатки γ -карбоксиглутаминовой кислоты (γ -Glu)
 2. Тормозит резорбцию
 3. Кальцитриол индуцирует образование этой формы белка
 4. Участвует в регуляции метаболизма костной ткани
- 3. Установите соответствие.**
 - А. Фосфолипиды остеокластов
 - Б. $\alpha\gamma\beta 3$ -Интегрины
 - В. Оба соединения
 - Г. Ни одно
 1. Связываются с RGL- последовательностью (-Глу-Арг-Гли-Асп-Сер-) неколлагеновых белков
 2. Участвовать в связывании неколлагеновых белков с помощью кальция
 3. Структурные компоненты мембран остеокластов
 4. Синтезируется и секретируется остеокластами
- 4. Установите соответствие.**
 - А. Паратгормон
 - Б. Кальцитриол
 - В. Кальцитонин

Г. Характерно для всех гормонов

1. Взаимодействует с рецепторами клеток-мишеней

2. Клетки-мишени-остеокласты

3. Стимулирует секрецию нейтральной коллагеназы

4. Активирует дифференцировку незрелых остеобластов

5. Выберите правильные ответы.

Остеобласты в ходе ремоделирования секретируются:

А. Коллаген I типа

Б. Протеогликаны, связанные с кальцием

В. Мембранные везикулы

Г. Ферменты, участвующие в фосфорилировании остеоонектина и Gla-протеина

Д. Щелочную фосфатазу

6. Выберите один неправильный ответ.

Остеобласты синтезируют и секретируют:

А. Остеопонтин

Б. Остеокальцин

В. Остеонектин

Г. Щелочную фосфатазу

Д. Кислую фосфатазу

7. Выберите один правильный ответ.

$\alpha\beta$ 3-Интегрины мембраны остеокластов взаимодействуют с:

А. Фосфолипидами мембран остеобластов

Б. Фосфатом гидроксиапатитов

В. Остатками γ -Glu Gla-белка

Г. RGD-последовательность неколлагеновых белков

Д. Кальцием гидроксиапатитов

8. Выберите один правильный ответ.

Пирофосфатаза:

А. Замедляет процесс минерализации

Б. Синтезируется в остеокластах

В. Катализирует гидролиз $H_4P_2O_7$

Г. Влияет на метаболизм остеобластов

Д. Снижает активность остеокластов

9. Выберите один неправильный ответ.

Остеонектин:

А. Участвует в регуляции минерализации костной ткани

Б. Синтезируется и секретируется остеобластами

В. Содержит поперечные сшивки, образованные радикалами лизина

Г. Является гликопротеином

Д. Содержит много остатков Glu и Asp

10. Выберите один неправильный ответ.

В группе неколлагеновых белков костной ткани относится:

А. Остеопонтин

Б. Костный сиалопротеин

В. Остеокальцин

Г. Остеоколлаген

Д. Остеонектин

11. Выберите один неправильный ответ.

Остеокальцин:

- А. Состоит из двух пептидных цепей, соединенных дисульфидной связью
- Б. Содержит аминокислотные остатки γ -Glu
- В. Является гликопротеином
- Г. С помощью Ca^{2+} может прикрепляться к мембране клеток
- Д. Секреторный белок остеобластов

12. Выберите один неправильный ответ.

Для формирования белковой матрицы необходимо взаимодействие:

- А. Gla-белок с ионами кальция и фосфата
- Б. Остеонектина с кальцием и фосфатом
- В. Коллагена с неколлаженовыми белками
- Г. Неколлаженовых белков с гидроксипатитом
- Д. Секреторных глицерофосфолипидов с цитратом

13. Выберите утверждение, который нарушает последовательность событий.

Паратгормон:

- А. Взаимодействует с мембранными рецепторами остеобластов
- Б. Повышает скорость фосфорилирования ферментов и белков по Ser и Thr
- В. Регулирует секрецию неколлаженовых белков остеобластами
- Г. Увеличивает секрецию остеокластами коллагеназы
- Д. Повышает активность остеокластов

14. Установите соответствие.

- А. Цитрат
- Б. Гликозаминогликаны
- В. $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_4(\text{CO}_3)_3, (\text{OH})_2$
- Г. Фосфолипиды
- Д. $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6, (\text{OH})_2$

1. Высокополимерные соединения
2. Образует растворимые и нерастворимые соли с кальцием
3. Образуется в результате изоморфного замещения

15. Установите соответствие.

- А. Остеонектин
- Б. Остеокальцин
- В. Оба
- Г. Нет

1. Имеет центры связывания кальция
2. В ходе метаболизма костной ткани количество белка не меняется
3. Углеводная составляющая белка участвует в связывании коллагена
4. В посттрансляционных модификациях белка участвует глутамилкарбоксилаза

16. Выберите один неправильный ответ.

Кислая фосфатаза:

- А. Проявляет наибольшую активность при $\text{pH} < 7,0$
- Б. Гидролаза
- В. Дефосфорилирует остеокальцин
- Г. Секретируется остеокластами

Д. Лизосомальный фермент

17. Выберите один неправильный ответ.

Щелочная фосфатаза:

- А. Гидролаза
- Б. Имеет оптимум pH -9,6
- В. Повышает концентрацию фосфата
- Г. Синтезируется остеокластами
- Д. Дефосфорилирует специфические белки

18. Выберите один правильный ответ,

Gla- protein:

- А. Синтезируется и секретируется остеокластами
- Б. Содержит гидроксипролин
- В. С помощью RGD- последовательности взаимодействует с остеокластами
- Г. Активирует остеокласты и снижает скорость минерализации
- Д. Теряет активность в ходе дефосфорилирования

19. Выберите один неправильный ответ.

Остеобласты могут секретировать мембранные везикулы, которые содержат:

- А. Глицерофосфолипиды
- Б. Щелочную фосфатазу
- В. Пирофосфатазу
- Г. АТФ и АМФ-гидролазы
- Д. Кислую фосфатазу

Особенности строения и метаболизма тканей зуба

20. Выберите один неправильный ответ.

Специфические белки зубной эмали:

- А. Амелогенины
- Б. Энамелины
- В. Фосфопротенины Е₃ и Е₄
- Г. Белки, содержащие γ-Глу
- Д. Фибронектин

21. Выберите один неправильный ответ.

В состав пульпы входят:

- А. Коллаген
- Б. Эластин
- В. Одонтобласты
- Г. Фибробласты
- Д. Макрофаги

22. Установите соответствие.

- А. Эмаль
- Б. Дентин
- В. Обе ткани
- Г. Ни одна из тканей
- 1. Бесклеточная ткань
- 2. Быстро обменивающаяся ткань
- 3. Минерализованная ткань
- 4. Не контактирует с внешней средой и с тканями, окружающими зуб

23. Выберите один неправильный ответ.

Коллаген дентина:

- А. Содержит гидроксипролин
- Б. Не гидратируется
- В. Содержит много ароматических аминокислот. Три, Фен, Тир
- Г. Не гидролизует коллагеназой одонтобластов
- Д. Содержит гидроксизин

Биохимия слюны

24. Установите соответствие.

- А. Большие слюнные железы
 - В. Поднижнечелюстные слюнные железы
 - В. Малые слюнные железы
 - Г. Паротидные слюнные железы
 - Д. Подъязычные слюнные железы
1. Секрет этих желез составляет большую часть объема смешанной слюны
 2. Высокая вязкость секрета этой железы определяется присутствием муцина
 3. Железы выделяют примерно 1% от общего объема смешанной слюны.

25. Выберите правильные ответы.

Функции слюны:

- А. Пищеварительная
- Б. Бактерицидная
- В. Буферная
- Г. Минерализующая
- Д. Антивирусная

26. Выберите один неправильный ответ.

Антигенспецифические вещества слюны:

- А. Являются гликопротеинами
- Б. Различаются по строению олигосахаридных цепей
- В. Имеют неразветвленные олигосахаридные цепи.
- Г. Гликозилируются по аминокислотным остаткам Тир
- Д. Имеют разветвленные олигосахаридные цепи

27. Выберите один неправильный ответ.

Муцины:

- А. Синтезируются в слюнных железах
- Б. Могут иметь различие в строении растворимой формы (в составе слюны) и в составе пелликулы
- В. Содержат большое количество дисахаридных остатков
- Г. Имеют различие в заряде растворимой формы и в составе пелликулы
- Д. Могут проявлять антигенные свойства

28. Выберите один неправильный ответ.

Муцины:

- А. Синтезируются микроорганизмами полости рта
- Б. Являются гликопротеинами
- В. Содержат остатки нейраминной кислоты
- Г. Снижают свой заряд при снижении pH
- Д. Имеют высокий отрицательный заряд

29. Установите соответствие.

- А. Активно связывает железо, оказывает бактерицидное действие
- Б. Неспецифический ингибитор протеазы
- В. Ингибирует рост кристаллов гидроксиапатита в слюне
- Г. Ингибирует нейраминидазу вируса
- Д. Участвует в переваривании крахмала

- 1. α_2 . – Макроглобулин
- 2. Лактоферрин
- 3. Гистатины

30. Выберите один неправильный ответ.

Секреторные иммуноглобулины (slgA):

- А Имеют два антигенсвязывающих участка
- Б. Защищены от разрушения протеазами секретов
- В. Содержат $(L_2 H_2)_2$
- Г. Формируются в эпителиальных клетках слюнных желез
- Д. Содержат цепи S, P, J

31. Выберите один неправильный ответ.

Секреторные иммуноглобулины (slgA):

- А. Формируются в основном паротидной железе
- Б. Имеют структуру, стабилизированную пептидами J и SP
- В. Устойчивы к действию протеаз слюны
- Г. Снижают проникновение антигенов в клетки слизистой оболочки полости рта
- Д. Участвуют в формировании пелликулы на поверхности зубной эмали

32. Выберите один неправильный ответ.

В смешанной слюне присутствуют:

- А. Электролиты: Na^+ , K^+ и др.
- Б. Иммуноглобулины
- В. Микроорганизмы
- Г. Ингибиторы протеиназ
- Д. Коллаген

33. Установите соответствие.

- А. Способствует разрушению клеточной стенки бактерий
- Б. Конкурирует с бактериями за необходимое для их жизнедеятельности железо
- В. Ингибирует нейраминидазу
- Г. Участвует в связывании антигенов
- Д. Ингибирует протеазы слюны

- 1. Лактоферрин
- 2. Лизоцим
- 3. Иммуноглобулины

34. Выберите один неправильный ответ.

Белки слюны:

- А. Лактоферрин
- Б. Остеопонтин
- В. Мушин
- Г. Цистатины
- Д. Гистатины

35. Установите соответствие.

Образование слюны ацинарными клетками происходит при участии нескольких гранулоцитов.

Функция:

- А. Обеспечивает повышение концентрации Cl^- в клетке
- Б. Участвует в АТФ-зависимом транспорте кальция
- В. Снижает концентрацию Ca^{2+} в цитозоле
- Г. Поддерживает более высокую концентрацию Na^+ вне клетки
- Д. Регулируется инозитолтрифосфатом (ИФ₃)

Транслоказа:

- 1. H^+/Ca^{2+} (антипорт)
- 2. Cl^-/HCO_3^- (антипорт)
- 3. Na^+, K^+ - АТФазы

36. Выберите один неправильный ответ.

Слюнные калликреины:

- А. Превращает кининоген в кинин
- Б. Являются сериновыми протеазами
- В. Катализируют частичный протеолиз
- Г. Вызывают расширение сосудов
- Д. Образуются в клетках слюнных желез

37. Установите соответствие.

- А. Образуется при дезаминировании аминокислот
- Б. Предшественник канцерогенных соединений
- В. Снижает pH слюны
- Г. Продукт аэробного гликолиза
- Д. Субстрат для уреазы бактерий

- 1. Мочевина
- 2. Аммиак
- 3. Лактат

38. Выберите один неправильный ответ.

Паротин слюнных желез:

- А. Снижает концентрацию Ca^{2+} в плазме крови
- Б. Стимулирует минерализацию лентина
- В. Взаимодействует с рецепторами цитоплазматической мембраны одонтобластов
- Г. Повышает концентрацию кальция в слюне
- Д. Белковый гормон

Десневая жидкость. Зубной налет

39. Выберите правильные ответы.

Десневая жидкость содержит:

- А. Иммуноглобулины
- Б. Систему комплемента
- В. Электролиты
- Г. Альбумин
- Д. Микроорганизмы

40. Установите соответствие.

Белок:

Лиганд:

- | | | |
|-------------------------|---|------------------------------|
| 1. IgG | Б | А. Комплекс антиген-антитело |
| 2. Белок комплемента C1 | А | Б. Антиген |
| 3. C3-конвертаза | В | В. Белок комплемента C3 |
| | | Г. Белок комплемента |
| | | Д. Белок комплемента C5a |

41. Установите соответствие.

- А. Муцин в составе слюны
- В. Муцин в составе пелликулы
- В. Оба соединения
- Г. Ни один из них
- Г. Синтезируется микроорганизмами ротовой полости
- 2. Имеет высокий отрицательный заряд за счет большого количества дисахаридных остатков
- 3. Является гликопротеином
- 4. В простетических группах могут отсутствовать остатки нейрамининовой кислоты

42. Выберите один неправильный ответ,

Микроорганизмы зубного налета могут синтезировать:

- А. Кислоты: молочную, пропионовую и т. д.
- Б. Неспецифические протеиназы
- В. Гиалуроновою кислоту
- Г. Коллагеназу
- Д. Гиалуронидазу

43. Установите соответствие.

- А. Синтезируют и секретируют муцин
- Б. Синтезируют коллаген межклеточного матрикса
- В. Участвует в обмене костной ткани пародонта
- Г. Синтезируют специфическую протеазу, которая гидролизует IgA
- Д. Утилизируют комплексы антиген-антитело

- 1. Лейкоциты
- 2. Микроорганизмы
- 3. Остеокласты

44. Установите соответствие.

- А. Наддесневой камень
- Б. Поддесневой камень
- В. Оба типа образования
- Г. Ни один
- 1. Является минерализованным зубным налетом
- 2. Играет патогенетическую роль в развитии кариеса
- 3. Подавляет воспаление десен при гингивите
- 4. Является основным фактором развития патологических процессов в пародонте

45. Выберите один правильный ответ.

Микроорганизмы зубного налета способствуют коагуляции муцина, так как синтезируют фермент:

- А. Коллагеназа
- Б. Неспецифическую протеазу
- В. Специфическую гликозилтрансферазу

Г. Эластазу

Д. Нейраминидазу

46. Выберите один неправильный ответ.

Десневая жидкость:

А. Содержит систему комплемента

Б. Обладает антимикробным действием

В. Содержит иммуноглобулины

Г. Предотвращает повышение кислотности зубного налета

Д. Содержит мицеллы фосфата кальция

47. Выберите один неправильный ответ.

Система комплемента:

А. В процессе активации высвобождает вазоактивные пептиды

Б. Выполняет защитную функцию

В. Активируется частичным протеолизом и белок – белковой регуляции

Г. Способствует увеличению микроорганизмов в десневой жидкости

Д. Участвует в формировании неселективных пор в мембране микроорганизмов

48. Выберите один неправильный ответ.

Развитию кариеса способствуют:

А. Нарушения состава слюны

Б. Дефектная структура зубных тканей

В. Снижение иммунитета

Г. Формирование пелликулы из гликопротеинов слюны

Д. Генетические нарушения в структуре органической матрицы эмали

49. Выберите один неправильный ответ.

На поверхности пелликула могут адсорбироваться:

А. Микроорганизмы

Б. Белки слюны

В. Эпителиальные клетки

Г. Остеокласты

Д. Лейкоциты

50. Выберите один неправильный ответ.

Устойчивость эмали к кариесу зависит от:

А. Химического состава эмали

Б. присутствия фторопатитов

В. Содержания карбонатапатитов в эмали

Г. Плотности кристаллической структуры эмали

Д. Наличие брушита в составе эмали

51. Выберите один неправильный ответ.

В ходе формирования зубного налета происходит:

А. Абсорбция на поверхности пелликулы белков слюны, микроорганизмов и эпителиальных клеток

Б. Коагуляция белков на поверхности оболочки (пелликулы)

В. Разрушение эпителиальных клеток зубного налета под действием бактериальных ферментов

Г. Снижение содержания в налете H^+ , CO_3^{2-} и других анионов

OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Кафедра биологии и биохимии		46-...
Контрольно-измерительные средства		87стр. из 87

Д. Синтез микроорганизмами ряда ферментов и органических кислот, вызывающих гидролиз пелликулы и разрушение эмали

52. Выберите один неправильный ответ.

В состав незрелого зубного камня входят:

- А. Соли свинца
- Б. Минерал $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
- В. Натриевые соли
- Г. Са-связывающие гликопротеины
- Д. АТФ как источник фосфатов

53. Выберите один неправильный ответ.

Во время диссоциации лактата образуется H^+ , которые могут:

- А. Присоединяться к NH_3
- Б. Замещать Ca^{2+} в гидроксиапатитах
- В. Взаимодействие с HCO_3^-
- Г. Участвовать в окислительном фосфорилировании
- Д. Присоединяться к HPO_3^{2-}