

1. Белок молекуласының құрамына қандай амин қышқылдары (амин тобының орналасуы бойынша) кіреді?

$\beta$ -гистидин  
 $\epsilon$ -глутамин  
g-метионин  
d-пролин  
 $\alpha$ -аланин

2. Төмендегі амин қышқылдарының қайсысы алмастырылмайтын амин қышқылына жатады?

Глицин  
Валин  
Метионин  
Аланин  
Лизин

3. Белок құрамындағы азоттың пайыздық мөлшері қандай?

21 – 23 %  
15 – 17 %  
12 – 14 %  
70 – 80 %  
25 – 28 %

4. Белок массасы қандай шамаға ие болады?

Екі мың дальтоннан жоғары  
Үш мың дальтоннан жоғары  
Төрт мың дальтоннан жоғары  
Бес мың дальтоннан жоғары  
Алты мың дальтоннан жоғары

5. Қандай амин қышқылдары белоктаға негіздік қасиет береді?

Циклді амин қышқылдары  
Оксиамин қышқылдары  
Моноаминодикарбон қышқылдары  
Диаминомонокарбон қышқылдары  
Моноаминомонокарбон қышқылдары

6. Қандай амин қышқылдары белоктарға қышқылдық қасиет береді?

Моноаминодикарбон қышқылдары  
Моноаминомонокарбон қышқылдары  
Диаминомонокарбон қышқылдары  
Трикарбон қышқылдары  
Диаминодикарбон қышқылдары

7. Лизилтирозиларгинин трипептидінің изоэлектрлік нүктесі (ИЭН) рН-ң қандай мәніне сәйкес келеді?

7.0  
9.5  
5.5  
4.0  
6.8

8. Пептидтік байланыстың құрылысы іандай?

-O = C- N-H-

- C = C –

O = C - NH<sub>2</sub>

- NH - COO-

H<sub>2</sub> N - C=

9. Пробиркада белгісіз ерітінді бар. Осы ерітіндіде белоктың бар екендігін білу үшін қандай сапалық реакция жасау керек?

Биурет

Фоль

Адамкевич

Мульдер

Щульце –Распайль

10. Белок ерітінділерінің коллоидты қасиеттерін қандай белгілері арқылы дәлелдеуге болады?

Баяу диффузия

Жүйенің гомогендігі

Дисперсті фазаның болуы

Опалесценция құбылысы

Гель түзеді

11. Белоктардың ерітіндідегі тұрақтылығын қандай факторлар қамтамасыз етеді?

Белок молекуласының заряды

Функционалды топтарының болуы

Гидрофобты топтарының болуы

Гидратты қабатының болуы

Гидрофильді топтарының болуы

12. Белоктың екіншілік құрылымы дегеніміз не?

Амин іышілдарының бір-бірімен байланысу тәсілі

Полипептидтік тізбектің спиральдану сипаты

Белок пен простетикалы топтың байланысуы

Белок молекуласының пішіні

Ерекше химиялық қасиеттерінің болуы

13. Белоктың үшіншілік құрылымы дегеніміз не?

Полипептидтік тізбектің кеңістіктегі орналасуы

Полипептидтік тізбектің спиралданған конфигурациясы

Тізбекте амин қышқылдарының белгілі ретпен орналасуы

Бірнеше полипептидтік тізбектің жиынтығы

Полинуклеотидтік тізбектің спиралданған конфигурациясы

14. Инсулин белогы екі жерінде дисульфидтік байланыспен байланысқан екі полипептидтік тізбектен тұрады. Инсулин молекуласына қандай құрылым тән?

Біріншілік

α -спиралді екіншілік

β - спираль екіншілік

Үшіншілік

Төртіншілік

15. Денатурация дегеніміз не?

Белоктың барлық құрылымының жаңаруы

Белоктағы барлық байланыстың үзілуі

Белоктың біріншілік құрылымының бұзылуы

Белоктың біріншіліктен басқа барлық құрылымының бұзылуы

Белоктың біріншіліктен басқа барлық құрылымының бұзылуы

Белоктың біріншілік құрылымы мен зарядының бұзылуы

16. Қандай белоктар фибриллярлы белоктарға жатады?

Миозин

Эластин

Гистон

Коллаген

Протамин

17. Қандай белоктар глобулярлы белоктарға жатады?

Альбумин

Фибриноген

Гистон

Коллаген

Протамин

18. Склеропроотеиндер қандай қызмет атқарады?

Реттеуші

Тасымалдаушы

Тіректік

Катализдік

Тыныс алу

19. Протаминдер мен гистондар қандай процестерге қатысады?

Осмостық қысымды тұрақтандыруға

Тұқым қуалау белгілерінің берілуіне

Жүйке импульстерінің берілуіне

Ағзаның қорғаныштық реакцияларына

Тасымалдау үрдістеріне

20. Белоктардың толық гидролизі кезінде қандай заттар түзіледі?

Оксиқышылдар

$\beta$  - амин қышқылдары

Д-амин қышқылдары

Кетоқышқылдар

$\alpha$  - амин қышқылдары

21. Белок ерітіндісіне мочевианы қосқанда белок тұнбаға түсті. Мочевинаны диализ әдісімен бөліп алғанда белок өзінің бастапқы қалпына келді. Осы процесс іалай аталады?

Денатурация

Ренатурация

Гидролиз

Сұйылту

Еріту

22. Белоктың екіншілік құрылымы - полипептидтік тізбектердің альфа-спираль немесе  $\beta$  -құрылым түзуі. Осыған мына байланыстардың қайсысы қатысады?

- Сутектік
- Пептидтік
- Дисульфидтік
- Ангидридтік
- Координациялық

23. Белок ерітіндісіне оған бірдей көлемдегі қаныққан аммоний сульфатын  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  қосқанда тұнба түзілді. Қандай белок тұнбаға түсті?

- Альбумин
- Глобулин
- Протамин
- Гистон
- Кератин

24. Биологиялық ерітіндіге сілтілік ортада мыс (II) сульфатының ерітіндісін қосқанда ерітінді күлгін түске боялды. Ерітіндіде төмендегі заттардың қайсысы бар?

- Амин қышқылдары
- Көмірсулар
- Белоктар
- Фосфолипид
- Липид

25. Белокты қышқылдық ортада гидролизге ұшыратты. Егер осы ерітіндіге биурет реактивін қосқанда ерітінді күлгін түске боялса, ал аммоний сульфатын  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  қосқанда тұнба түзілсе, онда қандай заттар түзілді?

- L-амин қышқылдары
- Полипептидтер
- D-амин қышқылдары
- Амин қышқылдарының қоспасы
- Оксиқышқылдар

26. Альбумин белогының изоэлектрлік нүктесі (ИЭН)  $\text{pH} = 4,8$ .  $\text{pH}$ -ң қандай мәнінде бұл белок тұнбаға жеңілрек түседі?

- 3,7
- 4,8
- 7,0
- 8,0
- 12,0

27. Температураны жоғарылатқанда белок молекуласында қандай байланыс сақталады?

- Гидрофобты
- Сутектік
- Иондық
- Дисульфидтік
- Пептидтік

28. Егер белок молекуласында моноамино монокарбон қышқылдарының қалдығы көп болса, оның изоэлектрлік нүктесі қандай ортада жатады?

- 6,8
- 9,5

4.5  
10.4  
4.0

29. Зарядының мөлшеріне және молекулалық массасына қарай альбуминдерді глобулиндерден бөлу әдісі қалай аталады?

Электрофорез

Экстракция

Қышқылдық -сілтілік - деу

Комплексонометрия

Сүзгілеу

30. Белок ерітіндісіне сахарозаның 10%-дық ерітіндісі қосылды. Белок құрамында триптофанның бар екенін дәлелдейтін екі ерітіндінің шекарасында шие түсті сақинапайда болуы үшін қандай реактив қосу керек?

HCl-ң концентрлі ерітіндісі

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-ң сұйылтылған ерітіндісі

HNO<sub>3</sub>-ң сұйылтылған ерітіндісі

H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>-ң концентрлі ерітіндісі

HNO<sub>3</sub>-ң концентрлі ерітіндісі

31. Хромопротеиндердің простетикалық тобының құрамына қандай зат кіреді?

Алмастырылмайтын амин қышқылы

Фосфор қышқылы

Боялған зат

Глюкозаның туындысы

Минералды зат

32. Төмендегі белоктардың қайсылары тыныс алу белоктарына жатады?

Гемоглобин

Гистондар

Альбуминдер

Миоглобин

Эластиндер

33. Организмде тыныс алу ферменттері қандай реакцияларды тездетеді?

Оттекті қорға жинау

Тотығу реакциялары

Гидролиз реакциялары

Қайта аминдеу реакциялары

Декарбоксилдеу реакциялары

34. Гемоглобин молекуласының құрамына кіреді?

Бір гем және бір полипептидтік тізбек

Екі гем және бір полипептидтік тізбек

Төрт гем және төрт полипептидтік тізбек

Бір гем және екі полипептидтік тізбек

Екі гем және екі полипептидтік тізбек

35. Гликопротеиндердің простетикалық тобының химиялық табиғаты қандай зат болып табылады?

Фосфаттар

Гемдер  
Көмірсулар  
Липидтер  
Аминқышқылдар

36. Протеогликандарға қандай белок жатады?

Гиалуропротеин  
Муцин  
Церулоплазмин  
Хондромукоид  
Иммуноглобулин

37. Гликозамингликандардың ішінде гиалурон қышқылы ең ірісі болып табылады. Оның құрамына 100 – 20000 дисахаридтік қалдықтар кіруі мүмкін. Ол үлкен терісзарядты және тұтқырлығы жоғары. Гиалурон қышқылының қандай ролі осы аталған қасиеттермен байланысты?

Қан тамырлары қабырғасының жасушаларын цементтеу қабілеті  
Гиалуронидазаны активтеу қабілеті  
Митозды күшейту қабілеті  
Қанды ұйыту қабілеті  
Буын беткейінің үйкелісін жоғарылату қабілеті

38. Хондроитинсульфаттың қай құрамдас бөлігі сүйек және шеміршектің түзілуіне көмектеседі?

Күкірт қышқылы  
Галактурон күкірт қышқылы  
Галактозамин  
Ацетилглюкозамин  
Ацетилгалактозамин

39. Әр түрлі операциялық бөлмелерден жуылған хирургиялық құралдардың екі жиынтығы алынды. Сол құралдарда қанның бар-жоқтығын қандай сапалық реакция арқылы анықтайды?

Бензидин сынамасы  
Биурет реактив  
Нингидрин реакциясы  
Шульце-Распайль сынамасы  
Мульдер сынамасы

40. Оқиға орнындағы күдікті кісінің киімінде кеуіп қалған қызыл дақтар бар. Бензидин сынамасын жүргізгенде оның нәтижесі оң болды. Бұл сынама арқылы не дәлелденеді?

Бояудың болуы  
Қанның болуы  
Қызылшаның болуы  
Құлпынайдың болуы  
Қызанақтың болуы

41. Зертханада ет сығындысы анализ жасауға алынды. Оның құрамында құнды белоктың бар екенін дәлелдеу үшін қандай реакция жасау керек?

Күкірті бар амин қышқылдарына реакция  
Барлық алмастырылмайтын амин қышқылдарына реакция  
Барлық алмастырылатын амин қышқылдарына реакция

Бірнеше алмастырылмайтын амин қышқылдарына реакция

Бірнеше алмастырылатын амин қышқылдарына реакция

42. Шульце-Распайль реакциясын жүргізу үшін төмендегі берілген реактивтердің қайсысы қолданылады?

Миллон реактиві

Биурет реактиві

Сахароза ерітіндісі

Нингидрин реактиві

Натрий гипобромиті

43. Пробиркаларда әр түрлі дәрежедегі белок гидролизі көрсетілген ерітінділер берілген. Гидролизге дейін және гидролиз басталғаннан кейін 15,30,45 минут өткен соң алынған сынамаларда белок гидролизінің дәрежесін анықтау үшін қандай реакция қолдану керек?

Биурет

Бензидин

Миллон

Тұздану

Уффельман

44. Кейбір хирургиялық операциядан кейін және ауқымды жарақаттану кезінде қан тамырішілік тромбтар түзілу қаупі байқалады. Осы жағдайдың алдын алу үшін қандай гликозамингликан қолдану керек?

Гиалуронат

Хондроитин-4-сульфат

Хондроитин-6-сульфат

Гепарин

Кератансульфат

45. Науқаста тромб түзілуге бейімділік бар. Тромбоздардың алдын алу және оларды емдеу үшін қандай гликозамингликан қолдануға болады?

Гиалуронат

Хондроитин-4-сульфат

Хондроитин-6-сульфат

Гепарин

Кератансульфат

46. Нуклеопротеиндердің простетикалық тобы болып табылады?

Фосфор қышқылы

Нуклеин қышқылы

Күрделі липидтер

Нейтралды көмірсулар

Гемдік темір

47. Адам ағзасы нуклеопротеиндерінің белокты бөлігінің құрамында қандай белок басым мөлшерде болады?

Альбумин

Гистон

Эластин

Глобулин

Протамин

48. Теңіз жануарлары мен балықтардың нуклеопротеиндерінің белокты бөлігінің құрамында қандай белок басым мөлшерде болады?

Протамин  
Альбумин  
Глобулин  
Эластин  
Гистон

49. Нуклеотидтер деген не?

Нуклеин қышқылдарының структуралық бірліктері  
Жай белоктардың структуралық бірліктері  
Гиалурон қышқылының структуралық бірліктері  
Азотты негізбен пентозадан тұрады  
Нуклеозид пен фосфор қышқылынан тұрады

50. Комплементарлылық дегеніміз - ол негіздердің бірін бірі толықтыру қасиеті. Азотты негіздердің қай жұптарына осы қасиет тән?

А және Т; Г және Ц  
А және Г; Ц және Т  
Г және Ц; А және У  
Г және Т; А және Ц  
А және Ц; Т және Г

51. ДНҚ-ның екінші реттік құрылымын тұрақтандыру үшін комплементарлы негіздердің арасында қандай байланыс түзілуі тиіс?

Дисульфидтік  
Сутектік  
Ван-дер-Ваальс  
Фосфодиэфирлік  
Иондық

52. РНҚ-ның бірінші реттік құрылымының ерекшелігін не анықтайды?

ДНҚ-ның екі тізбегі  
ДНҚ-ның бір тізбегі  
ДНҚ-полимераза ферменті  
ДНҚ-ның үшінші реттік құрылымы  
ДНҚ-ның структуралық гені

53. т-РНҚ-ның екінші реттік құрылымына қандай пішін тән?

Жоңышқа жапырағы  
Нуклеосома тәрізді  
Бос ілмек  
Тұйық овал  
Шумақ тәрізді

54. Синтезделетін белок молекуласындағы амин қышқылдарының орнын танып, анықтайтын қандай нуклеин қышқылы?

т-РНҚ  
р-РНҚ  
м-РНҚ  
ДНҚ  
а-РНҚ



55. Қай нуклеин қышқылының құрамында антикодон бар?

ДНҚ

м-РНҚ

т-РНҚ

р-РНҚ

пре -р- РНҚ

56. Үш пробиркада күрделі белоктардың өкілдері бар екені белгілі. Белоктың нуклеопротеиндерге жататынын дәлелдеу үшін қандай реакция жүргізу қажет?

Күміс сынамасы

Бензидин сынамасы

Фоль реакциясы

Биурет реакциясы

Фелинг реакциясы

57. Үш пробиркада күрделі белоктардың өкілдері бар екені белгілі. Белоктың фосфопротеиндерге жататынын дәлелдеу үшін қандай реакция жүргізу қажет?

Бензидин сынамасы

Биурет реакциясы

Күміс сынамасы

Фелинг реакциясы

Молибден реактиві

58. Үш пробиркада күрделі белоктардың өкілдері бар екені белгілі. Белоктың гликопротеиндерге жататынын дәлелдеу үшін қандай реакция жүргізу қажет?

Бензидин сынамасы

Биурет реакциясы

Күміс айна реакциясы

Молиш реакциясы

Молибден реактиві

59. Ревертаза ферменті генетикалық ақпараттың м-РНҚ-дан ДНҚ-ға тасымалдануын қамтамасыз етеді. Ревертаза ферменті қандай тірі организмде болады?

Вирус

Адам

Өсімдік

Саңырауік

Балық

60. Металлопротеиндердің простетикалық тобы болып табылады?

Порфинмен байланысқан металл

Витаминмен байланысқан металл

Нуклеотидпен байланысқан металл

Көмірсумен байланысқан металл

Амин қышқылымен байланысқан металл

61. Липопротеиндердің простетикалық тобы болып табылады?

Көмірсулар

Витаминдер

Нуклеотидтер

Майлар

## Белоктар

62. Науқасқа атеросклероз диагнозын қою үшін оның қанындағы қандай көрсеткіштер анықталуы керек? (Мұндағы ТТЛП - тығыздығы төмен липопротеин, ТЖЛП - тығыздығы жоғары липопротеин, ТӨТЛП - тығыздығы өте төмен липопротеин)

ТТЛП/ТЖЛП арақатынасын анықтау

Холестерин/триацилглицерин арақатынасын анықтау

Пируват/лактат арақатынасын анықтау

Тирозин/валин арақатынасын анықтау

Хиломикрон/ ТӨТЛП арақатынасын анықтау

63. Неліктен ұрықтың дамуы фосфопротеиндер бар орында іске асады?

ФП-алмастырылмайтын аминқышқылдары мен фосфор қышқылының көзі

ФП-темір мен микроэлементтердің көзі

ФП-алмастырылатын аминқышқылдарының көзі

ФП-гормондардың көзі

ФП-биологиялық активті заттардың көзі

64. Белоктың жалпы формуласында 2 карбоксил және 1 амин тобы бар. Қандай рН мәнінде ол электрбейтарап болады?

4,7

7,0

9,0

10,2

12,4

65. Берілген белоктардың қайсысы бүйректің арнайы белогы болып табылады?

Нейростенин

Ламинин

Миоглобин

Кальциневрин

Кальмодулин

66. Берілген белоктардың қайсысы нерв тінінің арнайы белогы болып табылады?

Нейростенин

Ламинин

Миоглобин

Кальциневрин

Кальмодулин

67. Берілген белоктардың қайсысы сүйек тінінің арнайы белогы болып табылады?

Нейростенин

Ламинин

Миоглобин

Кальциневрин

Оссеин

68. Берілген белоктардың қайсысы бұлшық ет тінінің арнайы белогы болып табылады?

Нейростенин

Ламинин

Миоглобин

Кальциневрин

Кальмодулин

69. Глутатионның 2 молекуласы тотыққанда оның молекулаларының арасындақандай байланыс түзіледі?

- Сутектік
- Иондық
- Гидрофобты
- Дисульфидтік
- Металдық

70. Науқаста миокард зақымдануының белгілері анықталады. Миокард инфарктысы кезінде лактатдегидрогеназаның (ЛДГ) қай изоферменті қанда көбірек болады?

- ЛДГ<sub>1</sub>
- ЛДГ<sub>3</sub>
- КФК<sub>3</sub>
- ЛДГ<sub>5</sub>
- КФК<sub>1</sub>

71. Супероксиддисмутаза супероксид радикалының дисмутациялану реакциясын тездетеді. Осы реакция нәтижесінде қандай зат түзіледі?

- Сутек асқын тотығы
- Су
- Оттек
- Сутек
- Эндогенді су

72. Ферменттер химиялық табиғаты бойынша қандай зат болып табылады?

- Арнайы көмірсулар
- Арнайы белоктар
- Арнайылығы жоқ белоктар
- Бейорганикалық катализаторлар
- Арнайылығы жоқ амин қышқылдары

73. Ферменттердің әсер ету механизмінде не жатыр?

- Активтену энергиясын төмендету қабілеті
- Активтену энергиясын жоғарылатады
- Кинетикалық энергияны жоғарылату қабілеті
- Кинетикалық энергияны төмендету қабілеті
- Потенциалды энергияны жоғарылату қабілеті

74. Біркомпонентті ферменттің активті орталығының түзілуіне қандай қышқылдар қатысады?

- Гидроксикышқылдар
- Амин қышқылдары
- Нуклеин қышқылдары
- Оксоқышқылдар
- Май қышқылдары

75. Екікомпонентті фермент молекуласы қалай аталады ?

- Изофермент
- Апофермент
- Кофермент

Холофермент

Профермент

76. Төмендегі факторлардың қайсысы ферментативті реакцияның жылдамдығына әсер етеді?

Ферменттің молекулалық массасы

Субстрат концентрациясы

Алмастырылмайтын амин қышқылдарының болуы

Ферменттің мөлшері

Орта рН-ы

77. Бір ғана субстратқа әсер етіп, бір ғана реакцияны катализдейтін, бірақ физика-химиялық қасиеттері әр түрлі болатын ферменттер қалай аталады?

Проферменттер

Изоферменттер

Апоферменттер

Холоферменттер

Холоферменттер

78. "Катал" дегеніміз не?

Ферменттің қуаттылығын анықтайтын бірлік

Михаэлис-Ментеннің константасы

Ферменттің концентрациясын анықтайтын бірлік

Ингибитордың концентрациясын анықтайтын бірлік

Молярлық экстинкция коэффициенті

79. Профермент дегеніміз не?

IV құрылымы бар ферменттер

Аллостериялық орталығы жоқ ферменттер

Ферменттің активті алғы заты

Ферменттің активсіз түрі

Ферменттердің молекулалық формасының бірі

80. Фермент әсерінен не байқалады?

Фермент концентрациясының азаюы

Реакция өнімдері концентрациясының азаюы

Ингибитор концентрациясының азаюы

Активатор концентрациясының азаюы

Субстрат концентрациясының азаюы

81. Ферменттің абсолютты субстраттық арнайылығы дегеніміз не ?

Ферменттің тек бір субстратқа ғана әсер етуі

Ферменттің екі немесе одан да көп субстратқа әсер етуі

Ферменттің әр түрлі байланыстары бар субстраттар тобына әсер етуі

Ферменттің байланыс түрі бірдей бір топ субстраттарға әсер етуі

Ферменттің кеңістік құрылысы әр түрлі субстраттар тобына әсер етуі

82. Ферменттің салыстырмалы субстраттық арнайылығы дегеніміз не ?

Ферменттің тек бір субстратқа ғана әсер етуі

Ферменттің екі немесе одан да көп субстратқа әсер етуі

Ферменттің әр түрлі байланыстары бар субстраттар тобына әсер етуі

Ферменттің байланыс түрі бірдей бір топ субстраттарға әсер етуі

Ферменттің кеңістік құрылысы әр түрлі субстраттар тобына әсер етуі

83. Ферменттің активті орталығының катализдік аймағы қандай қызмет атқарады?

Әсер ету арнайылығын қамтамасыз етеді

Субстраттық арнайылығын қамтамасыз етеді

Реакция өнімдерімен әрекеттесуін қамтамасыз етеді

Аллостерикалық орталығының түзілуін қамтамасыз етеді

Реакцияның қайтымдылығын қамтамасыз етеді

84. Ферменттің активті орталығының субстраттық аймағы қандай қызмет атқарады?

Әсер ету арнайылығын қамтамасыз етеді

Субстраттық арнайылығын қамтамасыз етеді

Реакция өнімдерімен әрекеттесуін қамтамасыз етеді

Аллостериялық орталығының түзілуін қамтамасыз етеді

Реакцияның қайтымдылығын қамтамасыз етеді

85. Миокард инфарктысын диагностикалауда биохимиктер тек миокардтакездесетін органдық арнайылығы бар изоферменттерді анықтайды. Миокардинфарктысы кезінде қанда қандай ферменттер пайда болады?

Лактатдегидрогеназа

Аспаратаминотрансфераза

Креатинфосфокиназа

Гамма-глутамилтрансфераза

Сілтілі фосфатаза

86.  $0^{\circ}\text{C}$ -дан төмен температурада ферменттің активтілігі күрт төмендейді. Бұл немен байланысты?

Фермент гидролизі жүреді

Ферменттің қайтымды денатурациясы жүреді

Ферменттің қайтымсыз денатурациясы жүреді

Фермент молекуласыны біріншілік құрылымыны өзгеруі

Субстрат молекусының жылу қозғалысының төмендеуі жүреді

87. Қай температура ферменттің қайтымсыз инактивациясын тудырады?

$0^{\circ}\text{C}$

$-5^{\circ}\text{C}$

$40^{\circ}\text{C}$

$-40^{\circ}\text{C}$

$100^{\circ}\text{C}$

88. Температуралық оптимум дегеніміз не?

Қайтымсыз инактивация байқалатын температура

Фермент минимальды активтілікке ие болғандағы температура

Фермент максимальды активтілікке ие болғандағы температура

Қайтымды инактивация байғалатын температура

Фермент активті емес жағдайдағы температура

89. Бәсекелес емес ингибирлену кезінде қандай комплекс түзіледі?

Фермент-субстрат

Фермент-ингибитор

Фермент-субстрат-ингибитор

Фермент-реакция өнімі

## Субстрат-ингибитор

90. Ферменттердің класқа жіктелуінің негізінде не жатыр?

Ферменттің структурасы  
Ферменттің белсенділігі  
Катализдейтін реакция түрі  
Субстраттың структурасы  
Органдық арнайылығы

91. Ас қорытуға қатысатын ферменттер төмендегі ферменттер класыныңқайсысына жатады?

Гидролазалар  
Оксидоредуктазалар  
Трансферазалар  
Лиазалар  
Изомеразалар

92. Қай қосылыс пепсиногеннің пепсинге айналуының активаторы болып табылады?

Энтерокиназа  
Өт қышқылдарының тұздары  
Тұз қышқылы  
Трипсин  
Химотрипсин

93. Ферменттің әсерін тежейтін химиялық заттар қалай аталады?

Активаторлар  
Модификаторлар  
Стабилизаторлар  
Ингибиторлар  
Корепрессорлар

94. Трипсин ұйқы безінде активті емес күйінде түзіледі. Төмендегі заттардыңқайсысы трипсиногеннің активаторы болып табылады?

Магний иондары  
Өт қышқылдарының тұздары  
Энтеропептидаза  
Тұз қышқылы  
Химотрипсин

95. Неліктен малон қышқылы сукцинатдегидрогеназаның бәсекелес ингибиторыболып саналады?

Малон қышқылының субстратпен құрылымдық сәйкестігі бірдей  
Малон қышқылының ферментпен құрылымдық сәйкестігі бірдей  
Малон қышқылының ферменттің активті орталығының катализдік бөлігіменсәйкестігі бірдей  
Малон қышқылының коферментпен құрылымдық сәйкестігі бірдей  
Малон қышқылының ферменттің аллостерикалық орталығымен құрылымдық сәйкестігі бірдей

96. Күрделі эфирлік байланысы бар қосылыс фермент әсерінен жай заттарға ыдырады. Ыдырау судың қатысуымен өтті. Осы фермент төмендегі аталған ферменттердің қай класына жатады?

Гидролазалар  
Трансферазалар  
Лиазалар  
Лигазалар  
Изомеразалар

97. Науқастың қаны мен зәріндегі амилаза ферментінің активтілігі артқаны анықталды.

Қай орган зақымдануы мүмкін?

Ұйқы безі

Тоқ ішек

Жұлын

Бүйрек

Сілекей бездері

98. Карбангидраза құрамындағы мырыш қандай роль атқарады?

$\text{HCO}_3^-$  - түзілуіне қатысады

Кофермент құрамына кіреді

Судың гидрокситобымен байланысады

Фермент молекуласының беткейінде орналасады

Ферменттің активті орталығының компоненті болып табылады

99. Глюкоза-6-фосфатдегидрогеназаның құрамында НАДФ коферменті бар және ол

пентозофосфатты циклдің ферменті болып табылады, осы циклде НАДФ

тотықсызданады. НАДФН2 эритроциттердің антиоксикалық жүйесінің компоненті болып табылады. Осы жүйе қызметі жеткіліксіздігі кезінде эритроциттерде не байқалады?

Гендік мутация

Хромосомалық мутация

Эритроциттердің ыдырауы

Белок синтезінің бұзылуы

Микрофилдердің жиналуы

100.  $\text{NAD}^+$ -ның құрамына қандай витамин кіреді?

Тиамин

Пантотен қышқылы

Ретинол

Викасол

Аскорбин қышқылы

101. Аминотрансферазалардың коферментінің құрамына қандай витамин кіреді?

$\text{B}_1$

$\text{B}_2$

$\text{B}_6$

$\text{B}_5$

$\text{B}_3$

102. Тетрагидрофоль қышқылының құрамына қандай витамин кіреді?

$\text{C}$

$\text{D}$

$\text{B}_1$

$\text{B}_2$

$\text{B}_6$

103. Ацилтрансферазалар қандай атом топтарын тасымалдайды?

- Фосфор қышқылдарының қалдықтарын
- Карбон қышқылдарының қалдықтарын
- Амин қышқылдарының қалдықтарын
- Гидроксиқышқылдарының қалдықтарын
- Кетоқышқылдарының қалдықтарын

104. Қандай ферменттер біркомпонентті болып саналады?

- Ацилтрансферазалар
- Аминотрансферазалар
- Фосфотрансферазалар
- Метилтрансферазалар
- Алкилтрансферазалар

105. Төмендегі реакциялардың қайсысы аминотрансферазалардың қатысуымен өтеді?

- Карбоксилдену
- Тотығудан фосфорлану
- Трансаминдену
- Дезаминдену
- Гидролиз

106. Төмендегі реакциялардың қайсысы киназалардың қатысуымен өтеді?

- Фосфорлану
- Амидтену
- Дезаминдену
- Дегирлену
- Карбоксилдену

107. Төмендегі реакциялардың қайсысы лиазалардың қатысуымен өтеді?

- Гидролитикалық ыдырау
- Амин қышқылдардың декарбоксилденуі
- Субстраттан сутекті бөліп алу
- Гидролитикалыы емес ыдырау
- Тотығу-тотықсыздану

108. Оттектің белсенді түрлеріне не жатады?

- Супероксиданион
- Молекулалық оттегі
- Көміртек оксиді
- Ротенон
- 2,4-динитрофенол

109. Қандай заттар пероксидті тотығуға ұшырайды?

- Көпқанықпаған май қышқылдары
- Белоктар мен пептидтер
- Өт қышқылдары
- Суда еритін витаминдер
- Витаминтәрізді заттар

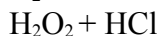
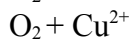
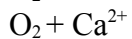
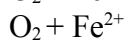
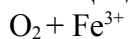
110. Супероксиддисмутазаның әсер етуі нәтижесінде қандай зат түзіледі?

- Молекулалық оттек
- Сутек асқын тотығы



Көмірқышқыл газы  
Гидроксилрадикалы  
Азот оксиді

111. Қандай реакция нәтижесінде супероксид радикалы түзіледі?



112. Глутатионпероксидазаның коферменті – НАДФН<sub>2</sub>. Осы фермент қандай реакцияны катализдейді?

Тотыққан глутатионның тотықсыздануы

Тотықсызданған глутатионның тотығуы

Цистатионның тотығуы

Гидроксиметилглутарилдің тотықсыздануы

Метилмеркаптанның тотықсыздануы

113. Глутатионпероксидазаның коферментінің құрамына қандай металл кіреді?

Селен

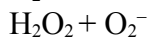
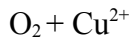
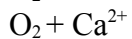
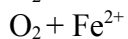
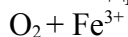
Мыс

Мырыш

Сынап

Никель

114. Гидроксил радикалы қандай реакция нәтижесінде түзіледі?



115. Бауыр ауруы кезінде қандай индикаторлы фермент анықталады?

Креатинфосфокиназа

Аланинаминотрансфераза

Қышқылды фосфатаза

Амилаза

Сукцинатдегидрогеназа

116. Ұйқы безі ауруы кезінде қандай индикаторлы фермент анықталады?

Креатинфосфокиназа

Аланинаминотрансфераза

Қышқылды фосфатаза

Амилаза

Сукцинатдегидрогеназа

117. Жүрек ауруы кезінде қандай индикаторлы фермент анықталады?

Креатинфосфокиназа

Аланинаминотрансфераза

Қышқылды фосфатаза

Альдолаза

Сукцинатдегидрогеназа

118. Бұлшық ет ауруы кезінде қандай индикаторлы фермент анықталады?

Креатинфосфокиназа

Аргиназа

Қышқылды фосфатаза

Гамма-глутамилтранспептидаза

Сукцинатдегидрогеназа

119. Науқаста миокард зақымдануының белгілері байқалады. Бұл кезде қандағы қай ферменттің белсенділігі артады?

Креатинфосфокиназа

Аспартатаминотрансфераза

Сілтілік фосфатаза

Қышқылдық фосфатаза

Амилаза

120. Науқастың қан сарысуынан аспартааттрансаминаза мен аланинтрансаминазаның активтілігін анықтау барысында аспартааттрансаминазаның активтілігінің артуымен қатар аспартааттрансаминаза/аланинтрансаминазаның коэффициентінің артуы байқалған. Төмендегі органның қайсысы зақымданған?

Жүрек

Ұйқы безі

Ми

Тоқ ішек

Сілекей бездері

121. Химия зауытының жұмысшыларын тексеру кезінде бір жұмысшының қанында қалыпты мөлшермен салыстырғанда аланинтрансаминазаның активтілігі - 7 есе, ал аспартааттрансаминазаның активтілігі - 2 есе артқаны анықталды. Қандағы ферменттердің деңгейінің өзгеру себептері қандай?

Гепатит

Жүрек ақауы

Стенокардия

Өкпе инфарктісі

Бүйрек-тас ауруы

122. Амин қышқылдарының декарбоксилазарының әсерінен қандай қосылыстар түзіледі?

Биогенді аминдер

Карбон қышқылдары

Амидтер

Альдегидтер

Белоктар

123. Карбангидразаның тыныс алу орталығына реттеуші әсерінің негізінде нежатыр?

Тіңдерден өкпеге  $\text{CO}_2$  -ның тасымалдауын катализдеу қабілеті

Өкпеден тіңдерге  $\text{CO}_2$  -ның тасымалдауын катализдеу қабілеті

Пируваттың тотығудан декарбоксилдену реакциясын катализдеу қабілеті

Көмір қышқылының ыдырауы мен түзілуін катализдеу қабілеті

Оксигемоглобиннің түзілу реакциясын катализдеу қабілеті

124. Аланин мен  $\alpha$ -кетоглутар қышқылдары арасындағы трансаминдену реакциясы

нәтижесінде пирожүзім қышқылы түзіледі. Пируваттың түзілуін оның 2,4-динитрофенилгидразинмен әрекеттесуі арқылы дәлелдеуге болады. Осы сапалық реакциядан қандай нәтиже күтуге болады?

Түстің пайда болуы

Тұнбаның пайда болуы

Кристалдардың пайда болуы

Көпіршіктердің пайда болуы

Түсті сақинаның пайда болуы

125. Тыныс алу ферменттеріне қай кластың ферменттері жатады?

Трансферазалар

Гидролазалар

Лигазалар

Оксидоредуктазалар

Изомеразалар

126. Аталған жолдардың қайсысы дегидрогеназалардың әсеріне тән?

Оттегіні қосып алу

Электрондарды бөліп шығару

Электрондарды бөліп шығару

Суды қосып алу

Сутекті бөліп шығару

Электрондарды қосып алу

127. Дегидрогеназаларға ферменттердің қай тобы жатады?

Пиридин ферменттері

Цитохромдар

Гидроксилазалар

Пероксидазалар

Флавин ферменттері

128. Гепатоциттерде негізінен қандай изофермент кездеседі?

ЛДГ<sub>1</sub>

ЛДГ<sub>2</sub>

ЛДГ<sub>3</sub>

ЛДГ<sub>4</sub>

ЛДГ<sub>5</sub>

129. Тек гепатоциттерде кездесетін изофермент?

ЛДГ<sub>1</sub>

ЛДГ<sub>2</sub>

ЛДГ<sub>3</sub>

ЛДГ<sub>4</sub>

ЛДГ<sub>5</sub>

130. Барлық цитохромдар?

Бір компонентті ферменттер

Гемі бар ферменттер

ҮҚЦ-ға қатысады

Сутек атомдарын тасымалдайды

БТ тізбегінің бас жағында орналасады

131. Цитохромдар а және а3:  
Коферменттері әртүрлі  
Апоферменттері бірдей  
Тіндердің тыныс алуына қатыспайды  
Оттегін субстратқа тасымалдайды  
Цитохромоксидаза комплексін түзеді

132. БТ тізбегінде цитохромдар келесі ретпен орналасады?  
Цхв → цхс → цхс1 → цха3 → цха  
Цхс1 → цхс → цхв → цха3 → цха  
Цха → цха3 → цхв → цхс → цхс1  
Цхс → цхв → цха → цхс1 → цха3  
Цхв → цхс1 → цхс → цха → цха3

133. Тотыққан цитохромдардың гемінде?  
 $Fe^{+3}$   
 $Fe^{+1}$   
 $Fe^{+2}$   
 $Fe^{2-}$   
 $Fe^{3-}$

134. Пероксидазаны құрайды?  
Апофермент пен  $Fe^{3+}$  бар 1 гем  
Апофермент пен  $Fe^{2+}$  бар гем  
Апофермент пен ТГФҚ  
Апофермент пен мырыш  
Апофермент пен фосфопиридоксаль

135. Креатинкиназа жүргізетін реакция:  
Глюкоза + АТФ → глюкозо-6-фосфат + АДФ  
АДФ +  $H_3PO_4$  → АТФ +  $H_2O$   
Креатин + АТФ → креатинфосфат + АДФ  
АМФ + АТФ → 2АДФ  
Фруктозо-6-фосфат + АТФ → фруктозо-1,6-дифосфат + АДФ

136. Лиазалар жүргізетін реакция?  
Гидролиз  
Дегидрлену  
Гидратация  
Заттардың гидролитикалық емес жолмен ыдырауын +  
Тотығу-тотықсыздану

137. Кетоқышқылдардың декарбоксилазаларының коферменті?  
Фосфопиридоксаль  
Тиаминдифосфат  
ТГФҚ  
НСКоА  
НАДФ

138. Пируват декарбоксилаза қатысатын реакция?  
Гистидиннің декарбосилденуі  
Кето-глутарқышқылының тотығудан декарбосилденуі

Пирожүзім қышқылының тотығудан декарбоксилденуі  
Көмір қышқылының түзілуі  
Көмір қышқылының ыдырауы

139. Пирожүзім қышқылының тотығудан декарбоксилденуі кезінде түзіледі?

АСҚ

Ацетил-КоА, НАДН<sub>2</sub> және СО<sub>2</sub>

2 НАДН<sub>2</sub>

Сүт қышқылы

Сірке альдегиді

140. Аминқышқылдардың декарбоксилазасы жүргізетін реакция?

Аминқышқылдарының декарбоксилденуі және биогенді аминдер түзуі

Аминқышқылдарының декарбоксилденуі және карбон қышқылдарының түзілуі

Амидтену

$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$

Дезаминдеу

141. Аминқышқылдарының декарбоксилазаларының құрамы?

Апофермент пен ФМН

Апофермент пен тиаминдифосфат

Апофермент пен НАД

Апофермент пен HSKoA

Апофермент пен фосфопиридоксаль

142. Аминқышқылдарының декарбоксилазасының коферментінің құрамына кіретін витамин?

А

В<sub>1</sub>

В<sub>2</sub>

В<sub>6</sub>

К

143. Кетоқышқылдарының декарбоксилазасының коферментінің құрамына кіретін витамин?

В<sub>1</sub>

В<sub>5</sub>

Е

К

Д

144. Пиридин ферменттерінің құрамында қандай кофермент болады?

Никотинамидадениндинуклеотид

Флавинадениндинуклеотид

Флавинмононуклеотид

Тиаминдифосфат

Тетрагидрофоль қышқылы

145. Төменде келтірілген органдардың қайсысында ЛДГ<sub>1</sub> мөлшері басым болады?

Бүйрек

Жүрек

Бұлшық ет

Бауыр  
Ми

146. Төмендегі реакциялардың қайсысы цитохром жүйесінің қатысуымен жүреді?

Декарбоксилдеу  
Метилдеу  
Дегидрлеу  
Дегидратациялану  
Тотығу-тотықсыздану

147. Лимон қышқылы циклы жасушаның қай бөлігінде жүреді?

Цитозольде  
Рибосомада  
Ядрода  
Митохондрияда+  
Гольджи аппаратында

148. ҰҚЦ-ға түседі?

Лактат  
ПЖҚ  
Гидрокси майқышқылы  
Ацетил-КоА  
Глюкоза

149. ҰҚЦ метаболиттік орталық – онда?

$АСҚ \rightarrow 2CO_2 + 3НАДН_2 + ФПН_2 + АТФ$   
 $АСҚ \rightarrow CO_2 + НАДН_2 + 3ФПН_2 + АТФ$   
 $АСҚ \rightarrow 2CO_2 + 2НАДН_2 + 2ФПН_2 + АТФ$   
 $АСҚ \rightarrow 2CO_2 + 3НАДН_2 + ФПН_2 + 12АТФ$   
 $АСҚ \rightarrow CO_2 + 4НАДН_2 + ФПН_2 + 4АТФ$

150. Үшкарбон қышқылы циклінің аралық өнімі?

Сүт қышқылы  
Пропион қышқылы  
Пирожүзім қышқылы  
Янтар қышқылы  
у-оксимай қышқылы

151. Ацетил-КоА мен қымыздық сірке қышқылы конденсациялану нәтижесінде түзілетін қосылыс?

Кетоглутарқышқылы  
Янтар қышқылы  
Лимон қышқылы  
Алма қышқылы  
Изолимон қышқылы

152. Қандай қышқыл ҰҚЦ-да тотығудан декарбоксилденуге ұшырайды?

Алма қышқылы  
Қымыздық янтарь қышқылы  
Альфа-кетоглутарқышқылы  
Янтарь қышқылы  
Қымыздық сірке қышқылы

153. ҮҚЦ-ның коферменті НАД болатын пиридинфермент тотықтыратын қышқыл?

ҚСҚ

Изолимон қышқылы

Сүт қышқылы

Янтарь қышқылы

Цис-аконит қышқылы

154. ҮҚЦ-да АТФ түзілетін реакция?

Тотыға фоффорлану

АМФ +  $H_3PO_4$

ГДФ + АДФ

АДФ-тың ГТФ арқылы қайта фоффорлануы

АМФ + ЦДФ

155. Янтарь қышқылы тотығады?

Каталазамен

Гидроксилазамен

Убихинонмен

Сукцинатдегидрогеназамен

Оксидазамен

156. ҮҚЦ-ға 2 молекула АСҚ түсті. Олардың толық тотығуы нәтижесінде неше АТФ түзіледі?

2

4

12

24

36

157. ҮҚЦ-дағы ҚСҚ ролі?

Субстраттарды тотықсыздандырады

Катализатор

Энергия көзі

$H_2O$  көзі

Субстратты тотықтырады

158. ҮҚЦ-дағы субстраттан фосфорлану реакциясына қатысады?

Активті янтарь қышқылы

Активті сірке қышқылы

Кетоглутар қышқылы

Фумар қышқылы

Алма қышқылы

159. ҮҚЦ-да келесі дегидрогеназалар тотықсызданады?

$2НАДН_2$  және  $2ФПН_2$

$3НАДН_2$  және  $ФПН_2$

$2НАДН_2$  және  $3ФПН_2$

$3НАДН_2$  және  $3ФПН_2$

$НАДН_2$  және  $ФПН_2$

160. ҮҚЦ-да тотықсызданған дегидрогеназалар тотығады?

БТ тізбегінде  
Тотығудан фосфорлану кезінде  
Оттегімен әрекеттескен кезінде  
ГДФ-тің қайта фосфорлануында  
Тотықсыздана аминдену жолымен

161. БТ-бұл тотығу-тотықсыздану реакцияларының тізбегі, онда:

CO<sub>2</sub> түзіледі  
Аммиак түзіледі  
Субстраттар тотығып, су және энергия бөлінеді  
Энергияны сіңіру арқылы субстраттар тотығады  
H<sub>2</sub>O және CO<sub>2</sub> түзіледі

162. Оттек молекуласы иондану үшін керек?

2 электрон  
3 электрон  
4 электрон  
6 электрон  
12 электрон

163. БТ-мен келесі процесс арасындағы сәйкестікті табыңыз?

Оттегін тасмалдау  
Сутегі мен электрондарды тасмалдау  
Электрондарды тасмалдау  
CO<sub>2</sub> тасмалдау  
H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> тасмалдау

164. БТ процессінен электрондарды қабылдайды?

Цитохромдар  
Оттек  
НАД  
НАДФ  
ПФ

165. БТ тізбегінен бөлінген 2H<sup>+</sup> келесі процесске қатысады?

Субстратты тотықсыздандыруға  
ПФ тотықсыздандыруға  
ЦХс тотықсыздандыруға  
Эндогенді судың түзілуіне  
ФП тотықсыздандыруға

166. Тотығудан фосфорлану дегеніміз?

АДФ пен H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> –тен АТФ – тың түзілуі  
БТ- да бөлінген энергияны жұмсай отырып АДФ пен H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>- тен АТФ түзілуі  
АМФ пен H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>–тен АТФ – тың түзілуі  
АДФ пен УМФ – тен АТФ – тың түзілуі  
АДФ пен АМФ –тен АТФ- тың түзілуі

167. АСК CO<sub>2</sub> мен H<sub>2</sub>O – ға дейін толық тотыққанда түзіледі?

3 АТФ  
9 АТФ  
12 АТФ



15 АТФ

30 АТФ

168. БТ мен ТФ – ның ажыратушы заттары?

БТ мен ТФ – ның қабысуын бұзады

АТФ – тың жиналуына мүмкіндік жасайды

АТФ – тың ыдырауын күшейтеді

Сіңіру жылдамдығын төмендетеді

Жасушаға заттардың түсуін бұзады.

169. БТ-мен ТФ қабысуы бұзылғанда?

АТФ-тің түзілуі төмендейді, жылудың бөлінуі жоғарлайды

АТФ-тің түзілуі жоғарлайды, жылудың бөлінуі төмендейді

Жылудың бөлінуі мен АТФ-тің түзілуі жоғарлайды

Жылудың бөлінуі мен АТФ-тің түзілуі төмендейді

АТФ-тің түзілуіне әсер етпейді, жылудың бөлінуі төмендейді

170. ТФ процессінде АТФ түзілу үшін жеткілікті энергия мөлшері?

5 кДж

10 кДж

18 кДж

25 кДж

33 кДж

171. Электрохимиялық потенциал келесі процесс нәтижесінде пайда болады?

$H^+$  матрикстен мембрана аралық кеңістікке тасымалдау

$H^+$  матрикстен цитоплазмаға тасымалдау

$H^+$  мембранааралық кеңістіктен матрикске тасымалдау

$H^+$  мембранааралық кеңістіктен оттегіне тасымалдау

$H^+$  цитоплазмадан оттегіне тасымалдау

172. Оксидазды тотығу нәтижесінде түзіледі?

$CO_2$  мен  $H_2O$

Тотыққан субстратпен  $H_2O_2$

Гидроксилденген субстрат пен  $H_2O$

Тотыққан субстрат, энергия және  $H_2O$

Альдегидтер мен кетондар

173. Монооксигеназды тотығу нәтижесінде түзіледі?

$CO_2$  мен  $H_2O$

Тотыққан субстратпен  $H_2O_2$

Гидроксилденген субстрат пен  $H_2O$

Тотыққан субстрат, энергия және  $H_2O$

Альдегидтер мен кетондар

174. Пероксидазды тотығу нәтижесінде түзіледі?

$CO_2$  мен  $H_2O$

Тотыққан субстрат пен  $H_2O_2$

Гидроксилденген субстрат пен  $H_2O$

Тотыққан субстрат, энергия және  $H_2O$

Альдегидтер мен кетондар

175. Пероксидтік тотығу нәтижесінде түзіледі?

CO<sub>2</sub> мен H<sub>2</sub>O

Тотыққан субстрат пен H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

Гидроксилденген субстрат пен H<sub>2</sub>O

Тотыққан субстрат, энергия және H<sub>2</sub>O

Липидтердің гидропероксидтері, малондиальдегиді

176. Оксидазды тотығу түрінің басқаша аталуы?

Биологиялық тотығу

Микросомалды тотығу

Пероксисомалды тотығу

Оксигеназды тотығу

Пероксидті тотығу

177. Оксидазды тотығу кезінде оттегі молекуласы тотықсызданады?

4 электронмен

1 электронмен

3 электронмен

2 электронмен

6 электронмен

178. Монооксидазды тотығу өтеді?

Митохондрия мен микросомаларда

Тек митохондрияда

Тек микросомада

Лизосомаларда

Гольджи аппаратында

179. Микросомалды тотығу негізінен жүреді?

Бауырда

Миокардта

Қанқа бұлшық еттерінде

Көк бауырда

Қызыл сүйек кемігінде

180. Тотығудан фосфорлану қай жерде жүреді?

Митохондрияда

Лизосомада

Цитоплазмада

Эндоплазмалық торда

Гольджи комплексінде

181. Төртінші комплекстің негізгі қызметі электронды цитохромдардан тасымалдау?

Убихинонға

Оттегіне

Бірінші комплекс

Екінші комплекс

Үшінші комплекс

182. Фенилаланингидроксилаза ферментінің жетіспеу кезінде қандай ауыру дамиды?

Базедов ауыруы

Фенилкетонурия

Альбинизм  
Кретинизм  
Алкаптанурия

183. Пероксидті тотығу түрінде оттегі молекуласы тотықсызданады?

- 4 электронмен
- 1 электронмен
- 6 электронмен
- 8 электронмен
- 10 электронмен

184. Пероксидті тотығуға негізінен ұшырайды?

- Мембрана фосфолипидтерінің құрамындағы ҚҚМҚ
- Өт қышқылдары
- Суда еритін витаминдер
- Витамин тәрізді заттар
- Қаныққан май қышқылдар

185. Супероксиддисмутаза супероксид радикалының дисмутация реакциясын тездетеді?

- Сутегі асқын тотығы мен молекулалы оттегіге дейін
- Тек сутегі асқын тотығына дейін
- Тек молекулалы оттегіге дейін
- Тек гидроксил радикалы мен гидроксил анионына дейін
- Су мен гипохлор қышқылына дейін

186. Глутатионпероксидаза құрамында келесі металл болады?

- Селен
- Кадмий
- Сынап
- Магний
- Марганец

187. Флавопротеиндердің құрамына қандай кофермент кіреді?

- Никотинамидадениндинуклеотид
- Никотинамидадениндинуклеотидфосфат
- Тетрагидрофоль қышқылы
- Флавинадениндинуклеотид
- Фосфопиридоксаль

188. Ферроцитохром b қалай тотығады?

- Электрондарды убихинонға беру арқылы
- Электрондарды пиридин ферментіне беру арқылы
- Электрондарды феррицитохром C<sub>1</sub>-ге беру арқылы
- Электрондарды ферроцитохром А<sub>3</sub>-ке беру арқылы
- Электрондарды молекулалық оттегіге беру арқылы

189. Феррицитохром C<sub>1</sub> қалай тотықсызданады?

- Электрондарды флавин ферменттен алу арқылы
- Электрондарды феррицитохром А-дан алу арқылы
- Электрондарды ферроцитохром В-дан алу арқылы
- Электрондарды ферроцитохром А-дан алу арқылы
- Электрондарды феррицитохром С-дан алу арқылы

190. Ферроцитохром С қалай тотығады?

Электрондарды феррицитохром А-ға беру арқылы  
Электрондарды пиридин ферментке беру арқылы  
Электрондарды феррицитохром С<sub>1</sub>-ге беру арқылы  
Электрондарды ферроцитохром А<sub>3</sub>-ке беру арқылы  
Электрондарды молекулалы оттекке беру арқылы

191. Ферроцитохром А<sub>3</sub> қалай тотығады?

Электрондарды феррицитохром А-ға беру арқылы  
Электрондарды пиридин ферментке беру арқылы  
Электрондарды феррицитохром С<sub>1</sub>-ге беру арқылы  
Электрондарды ферроцитохром А<sub>3</sub>-ке беру арқылы  
Электрондарды молекулалы оттекке беру арқылы

192. Феррицитохром А<sub>3</sub> қалай тотықсызданады?

Электрондарды флавин ферменттен алу арқылы  
Электрондарды ферроцитохром В-дан алу арқылы  
Электрондарды феррицитохром А-дан алу арқылы  
Электрондарды ферроцитохром А-дан алу арқылы  
Электрондарды феррицитохром С-дан алу арқылы

193. Монооксигеназа ферментінің әсерінен: оттектің бір атомы гидроксил тобын түзуге жұмсалады, ал екіншісі тотықсызданып, су түзеді. Осы реакцияның нәтижесінде фенилаланин гидроксилаза әсерінен фенилаланин тирозинге айналады. Аталған ферменттің жетіспеушілігінен немесе мүлдем болмауынан қандай тұқым қуалайтын ауру туады?

Алкаптонурия  
Фенилкетонурия  
Гомоцистеинурия  
Лизинурия  
Гистидинурия

194. Каталаза - екі компонентті фермент, коферменті – 4гем. Қанға сутек асқын тотығын қосқанда каталаза сутек асқын тотығын су мен молекулалық оттекке ыдыратады. Берілген реакциядан қандай нәтиже күтуге болады?

Көпіршік түзілуі  
Түстің пайда болуы  
Тұнба түзілуі  
Ерітінді лайлануы  
Кристалдар түзілуі

195. Метаболизмнің қандай өнімі үш карбон қышқылдар цикліне түседі?

Лактат  
Пируват  
Ацетил-КоА  
Глюкоза  
Ацетоацетат

196. Қай органелла лимон қышқылы циклінің өтетін орны болып табылады?

Лизосома  
Рибосома

Ядро  
Микросома  
Митохондрия

197. Энергия алмасуының қай сатысы "метаболиттік ошақ" деп аталады?

Лимон қышқылының циклі  
Күрделі заттардың арнайы жолдармен ыдырауы  
Пируваттың тотығудан декарбоксилденуі  
Биологиялық тотығу  
Тотығудан фосфорлану

198. Ацетил-КоА-ң қымыздық сірке қышқылымен конденсациялануы нәтижесінде қандай қосылыс түзіледі?

Фумар қышқылы  
Цис-аконит қышқылы  
Алма қышқылы  
Лимон қышқылы  
Альфа-кетоглутар қышқылы

199. Қандай қышқыл Кребс циклінде тотығудан декарбоксилденуге ұшырайды?

Фумар қышқылы  
Цис-аконит қышқылы  
Алма қышқылы  
Лимон қышқылы  
Альфа-кетоглутар қышқылы

200. Төмендегі реакциялардың қайсысы Кребс цикліндегі АТФ түзілетін реакция болып табылады?

Тотығудан фосфорлану  
ГТФ арқылы АДФ-тыңқайта фосфорлануы  
ГТФ арқылы ЦДФ-тыңқайта фосфорлануы  
АТФ арқылы УДФ-тыңқайта фосфорлануы  
Алма қышқылының тотығуы

201. Төмендегі берілген ферменттердің қайсысы янтарь қышқылын тотықтырады?

Малатдегидрогеназа  
Изоцитратдегидрогеназа  
Цитратсинтетаза  
Пируватдегидрогеназа  
Сукцинатдегидрогеназа

202. Қай қосылыс ҮКЦ-ның аралық өнімі? (ҮКЦ-үшкарбон қышқылының циклі)

Сүт қышқылы  
Фумарқышқылы  
Пирожүзім қышқылы  
Янтарь қышқылы  
Малон қышқылы

203. Төмендегі берілген қосылыстардың қайсысы Кребс циклінің катализаторы болып саналады?

Оксалоацетат  
Малат

Сукцинат  
Изоцитрат  
Цитрат

204. Неліктен Кребс циклі биологиялық тотығу үшін субстраттардың көзіболып саналады?

Кребс циклінде алмастырылатын амин қышқылдары түзіледі

Кребс циклінде тотықсызданған дегидрогеназалар түзіледі

Кребс циклінде пентозалар түзіледі

Кребс циклінде тотыққан дегидрогеназалар түзіледі

Кребс циклінде су мен көмірқышқыл газы түзіледі

205. Кребс циклі оттегісіз өткенімен, неліктен аэробты процесс болып саналады?

Себебі, оттегінің қатысуымен өтеді

Себебі, тотықсызданған дегидрогеназалар биологиялық тотығу тізбегінде міндетті түрде тотығуы керек

Себебі, тотықсызданған дегидрогеназалар биологиялық тотығу тізбегінде міндетті түрде тотықсыздануы керек

Себебі, тотықсызданған дегидрогеназалар міндетті түрде тотығудан декарбоксилденуі керек

Себебі, тотықсызданған дегидрогеназалар міндетті түрде тотығудан дезаминденуі керек

206. Төмендегі ферменттердің қайсысы Кребс циклінде алма қышқылын тотықтырады?

Цитратсинтетаза

Сукцинатдегидрогеназа

Малатдегидрогеназа

$\alpha$ -кетоглутаратдегидрогеназа

Изоцитратдегидрогеназа

207. Төмендегі реакция теңдеулерінің қайсысы ҮКЦ-нің қорытынды теңдеуі болып табылады?

Ацетил – КоА  $\rightarrow$  2CO<sub>2</sub> + 3НАДН<sub>2</sub> + ФПН<sub>2</sub> + АТФ

Ацетил – КоА  $\rightarrow$  CO<sub>2</sub> + НАДН<sub>2</sub> + 2ФПН<sub>2</sub> + ГТФ

Ацетил – КоА  $\rightarrow$  CO<sub>2</sub> + 4НАДН<sub>2</sub> + 2ФПН<sub>2</sub> + АТФ

Ацетил – КоА  $\rightarrow$  CO<sub>2</sub> + 2НАДН<sub>2</sub> + 2ФПН<sub>2</sub> + АТФ

Ацетил – КоА  $\rightarrow$  CO<sub>2</sub> + 3НАД + ФПН<sub>2</sub> + АТФ

208. Үшкарбон қышқылы цикліне 3 молекула активті сірке қышқылы түсті. Олардың толық тотығуы нәтижесінде қанша АТФ түзіледі?

2

4

12

24

36

209. Сукцинатдегидрогеназа ферменті Кребс циклінде янтарь қышқылын fumarate қышқылына айналдырады. Егер осы ферменттің активтілігін тежесе, онда Кребс циклі тоқтайды. Осы жағдайда қандай нәтиже күтуге болады?

АТФ түзілуінің артуы

АТФ түзілуінің азаюы

ГТФ түзілуінің тоқтауы

УТФ түзілуінің артуы

ТТФ түзілуінің кемуі

210. Биологиялық тотығу - эндогенді су мен энергия түзілетін тотығу-тотықсыздану реакцияларының тізбегі. Биологиялық тотығу нәтижесінде тағы қандай өнім түзіледі?

Көмірқышқыл газы

Аммиак

Лактат

Тотыққан дегидрогеназалар

Тотықсызданған дегидрогеназалар

211. Оттек молекуласы иондану үшін қанша электрон керек?

2

3

4

6

12

212. Биологиялық тотығу тізбегінде қандай ферменттер тек электрондарды ғана тасымалдайды?

Цитохромдар

Оттегі

Пиридин ферменттері

Флавин ферменттері

Убихинон

213. Биологиялық тотығу тізбегінде убихинон тотыққан кезде түзілген  $2H^+$  қай процеске жұмсалады?

Субстратты тотықсыздандыру

Пиридин ферменттерін тотықсыздандыру

Цитохромдарды тотықсыздандыру

Эндогенді судың түзілуі

Убихинонды тотықсыздандыру

214. Тыныс алу тізбегінің терминалды бөлігінде тотығу-тотықсыздану реакциялары қай процестердің көмегімен өтеді?

Тек электрондарды тасымалдау арқылы

Тек электрондар мен протондарды тасымалдау арқылы

Тек сутек атомдарын тасымалдау арқылы

Тек оттек молекулаларын тасымалдау арқылы

Тек сутек пен оттек молекулаларын тасымалдау арқылы

215. P/O коэффициенті қалыпты жағдайда нешеге тең болады?

2 немесе 3

1 немесе 4

6 немесе 7

4 немесе 5

8 немесе 9

216. Биологиялық тотығумен тотығудан фосфорлануды нажырау механизмінің негізі қандай?

Ажыратқыштаросыүрдістердің қабысуын бұзады

Ажыратқыштараденозинтрифосфаттың жиналуына мүмкіндік жасайды

Ажыратқыштараденозинтрифосфаттыңыдырауынарттырады  
Ажыратқыштармитохондриямембранасында электрохимиялықпотенциалтудырады  
Ажыратқыштар заттардың митохондрияға түсуін жоғарылатады

217. Төмендегі нуклеозид туындыларының қайсысы оксидазды тотығу нәтижесінде түзіледі?

- АТФ
- АДФ
- ГТФ
- ТТФ
- УТФ

218. Қандай жағдайда P/O коэффициенті 3-ке тең болады?

- Егер биологиялық тотығу пиридин ферменттерінен басталса
- Егер биологиялық тотығу флавин ферменттерінен басталса
- Егер биологиялық тотығу цитохром В-дан басталса
- Егер биологиялық тотығу убихиноннан басталса
- Егер биологиялық тотығу цитохром А-дан басталса

219. Ажыратқыштар неліктен АТФ-тың түзілуін төмендетіп, жылу бөлінуін жоғарылатады?

- Өйткені митохондрияға метаболиттердің түсуі бұзылады
- Өйткені заттардың сіңіру жылдамдығы төмендейді
- Өйткені аденозинтрифосфаттың жиналуына мүмкіндік жасалады
- Өйткені аденозинтрифосфаттың ыдырауы жоғарылайды бұзады
- Өйткені биологиялық тотығу мен тотығудан фосфорланудың қабысуын бұзады

220. Кейбір қосылыстар неліктен антиоксидант қасиеттер көрсетеді?

- Өйткені оларда қабысқан байланыстар жүйесі мен циклді құрылым бар
- Өйткені олар қаныққан байланыстары бар циклді құрылымды
- Өйткені оларда қанықпаған байланыс пен ашыққұрылым бар
- Өйткені оларда қаныққан байланыстары бар ашыққұрылымды
- Өйткені оларда қабысқан байланысты құрылым бар

221. Биологиялық тотығу тізбегі тотықсызданған пиридин ферменттерінің тотығуынан басталып, тотығудан фосфорлану нәтижесінде 2 молекула АТФ түзілген. АТФ-ң аз түзілуінің негізінде не жатыр?

- Глюкозаның көп болуы
- Холестерин жетіспеушілігі
- Ажыратқыштардың әсері
- Эндогенді судың түзілуі
- Майлардың көп болуы

222. Кейбір заттар биологиялық тотығу мен тотығудан фосфорланудың ажыратқыштары болып саналады, мысалы, 2,4-динитрофенол. Бұл липофильді қосылыс митохондрия мембранасынан ионданған және ионданбаған күйлерде жеңіл өткендіктен, мембранадан сутек иондарын концентрациясы төмен жағына өткізеді және жылу түзілуін жоғарылатады. Осы ажыратқышты қолданғанда қандай нәтиже күтуге болады?

- АТФ түзілуінің төмендеуі
- АТФ түзілуінің жоғарылауы
- АДФ түзілуінің жоғарылауы
- УТФ түзілуінің төмендеуі



## ТТФ түзілуінің жоғарылауы

223. Өмірге өте маңызды, организмге өте аз мөлшерде керек, төмен молекулалы органикалық зат. Осы анықтама төменде берілген заттар тобының қайсысына сәйкес келеді?

- Белок
- Липид
- Көмірсу
- Гормон
- Витамин

224. Төменде келтірілген заттардыңқайсысы суда еритін витаминдерге жатады?

- Тиамин
- Рибофлавин
- Токоферол
- Кальциферол
- Рутин

225. В тобының витаминдерінің зат алмасуындағы ролі қандай?

- Қорғаныштық
- Қоректік
- Тасымалдау
- Коферменттік
- Энергиялық

226. Төмендегі тағам өнімдерініңқайсысында В тобының витаминдеріжеткілікті мөлшерде кездеседі?

- Қарабидай наны
- Ашыған сүт
- Сары май
- Тұздалған қияр
- Ашытқыда

227. В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> және В<sub>6</sub> витаминдері коферменттік қызмет атқаруға қабілетті болу үшін организмге түскеннен кейін қандай реакцияға ұшырауы керек?

- Декарбоксилдену
- Дегидрлену
- Тотықсыздану
- Фосфорлану
- Дезаминдену

228. Жасушада активті сірке қышқылының мөлшері, АТФ, бос май қышқылдары, холестерин синтезі төмендеген. Осы жағдай қандай витамин жетіспегенде байқалады?

- Кобаламин
- Рутин
- Токоферол
- Ретинол
- Тиамин

229. Науқаста НАДН<sub>2</sub>-ң тотығу жылдамдығы тежелген. Осы үрдісті қалпына келтіру үшін қандай витамин қажет?

- Ретинол

Холекальциферол  
Рибофлавин  
Фолацин  
Пиридоксин

230. Тін жасушаларында малаттың дегидрлену реакциясы бұзылған. Осы реакцияны тездететін дегидрогеназаның құрамына қандай витамин кіреді?

Никотинамид  
Кальциферол  
Кобаламин  
Токоферол  
Биотин

231. Гипоацидті гастритпен ауыратын науқастың қанында гемоглобин деңгейінің төмендеуі, қанының құрамында жетілмеген эритроциттер (мегалобластар) анықталды. Егер темірі бар препараттармен емдеу нәтиже бермесе, онда дәрігер науқасқа қандай витамин ұсынуы керек?

Тиамин  
Кобаламин  
Ретинол  
Рибофлавин  
Кальциферол

232. Науқа сәлсіздікке, тез шаршайтынына, қызыл иегі қанайтынына шағымданады, осы науқаста қан тамырларының өткізгіштігінің артуы, петехиялар байқалады. Науқасты емдеу үшін қандай витамин ұсынған жөн?

Вс  
РР  
С  
А  
К

233. Төменде келтірілген витаминдердің қайсысы майларда және олардың еріткіштерінде ериді?

Биотин  
Холекальциферол  
Тиамин  
Ретинол  
Токоферол

234. В<sub>1</sub> витаминінің биологиялық әсері оның коферменттік қызметіне негізделген. Осы витамин қандай ферменттің коферментінің құрамына кіреді?

Каталаза  
Пируватдекарбоксилаза  
Транскетолаза  
Пероксидаза  
Цитохром

235. В<sub>2</sub> авитаминозын организмдегі қандай коферменттің синтезінің бұзылуымен түсіндіруге болады?

НАД  
ФМН

ТГФҚ  
НСКоА  
ФАД

236. Никотинамид өзінің биологиялық белсенділігін көрсету үшін қандай коферменттің құрамына енгізілуі тиіс?

НАД  
ТГФҚ  
НАДФ  
ФМН  
НСКоА

237. Организмге тигізетін биологиялық әсеріне қарай кобаламинді қалай атайды?

Ксерофтальмияға қарсы  
Капилляр беріктігін нығайтатын  
Рахитке қарсы  
Невритке қарсы  
Анемияға қарсы

238. Аскорбин қышқылының авитаминозына байланысты ауру қалай аталады?

Ксерофтальмия  
Рахит  
Бери-бери  
Цинга  
Дерматит

239. Аскорбин қышқылының тәуліктік мөлшері қанша?

50 - 100 мг  
0,025 - 0,05 мг  
1,0 - 2,0 мг  
10 - 15 мг  
0,2 - 0,4 мг

240. Төменде келтірілген витаминдердің қайсысы майда еритін витаминдерге жатады?

А витамині  
В<sub>1</sub> витамині  
РР витамині  
Е витамині  
С витамині

241. Адам терісінде алдымен активті емес түрде түзілетін, содан кейін бауырмен бүйректе активті алмасу формаларына айналатын қандай витамин?

Д<sub>3</sub> витамині  
С витамині  
Д<sub>2</sub> витамині  
Е витамині  
К витамині

242. Қандай витамин көру процесіне қатысады?

А витамині  
Вс витамині  
В<sub>2</sub> витамині

С витамині  
Е витамині

243. Қандай витамин кілегейлі қабаттың мүйізденуінің алдынала отырып, құрамында мысы бар ферменттің белсенділігінің белгілі бір деңгейде болуын қамтамасыз етеді?

Рутин  
Ретинол  
Пиридоксин  
Нафтохинон  
Биотин

244. Адам организміндегі кальций мен фосфор алмасуын реттеуге қандай витамин қатысады?

В<sub>1</sub> витамині  
А витамині  
Е витамині  
В<sub>2</sub> витамині  
Д витамині

245. Қандай витамин мешелге қарсы әсер көрсетеді?

Е витамині  
К витамині  
В<sub>2</sub> витамині  
Д витамині  
В<sub>12</sub> витамині

246. Қандай витамин көпқанықпаған май қышқылдарының тотығуының алдыналып, липидтердің пероксидті тотығу реакцияларын тежейді?

Токоферол  
Тиамин  
Никотинамид  
Биотин  
Рибофлавин

247. Аталған витаминдердің қайсысы тотығу-тотықсыздану үрдісіне қатысады?

Кобаламин  
Фолацин  
Рибофлавин  
Биотин  
Никотинамид

248. Тіндерде глюкозаның аэробты ыдырауымен үш карбон қышқылдарының циклі тежелген. Бұл реакцияларға қандай витамин қатысады?

А витамині  
Е витамині  
Д<sub>3</sub> витамині  
В<sub>1</sub> витамині  
Вс витамині

249. Науқаста шашының түсуі, тілі мен ернінің кілегейлі қабатының қабынуы, бойы өсуінің тежелуі байқалады. Науқастағы осы аталған белгілердің көрініс беруін қандай витаминнің жетіспеушілігімен түсіндіруге болады?

В<sub>12</sub> витамині  
В<sub>2</sub> витамині  
РР витамині  
Н витамині  
А витамині

250. Сәбидің бас сүйегі ерте сүйектенген, ақыл-ойы дамымаған, асқа тәбеті жоқ, салмағы азайған, полиурия, бұлшық еттік сіресіп қалу (ригидтік) байқалады. Организмнің витаминмен жабдықталу деңгейіне байланысты байқалатын осы күй қалай аталады?

А витаминінің гипervитаминозы  
Д витаминінің гипervитаминозы  
С витаминінің гиповитаминозы  
Е витаминінің гиповитаминозы  
В<sub>1</sub> витаминінің гипervитаминозы

251. Витаминдердің активті формасының артық мөлшерде болуымен қабілеттенетін патологиялық жағдай аталады?

Гиповитаминоз  
Гипervитаминоз  
Авитаминоз  
Полиавитаминоз  
Дисвитаминоз

252. Антивитаминдер – бұл?

Витаминдердің биологиялық активтілігін төмендететін немесе толық жоятын заттар+  
Витаминдік қасиеттерді көрсетуге қабілетті заттар  
Субстратпен ұқсас құрылымда болуға қабілетті заттар  
Витаминдердің биологиялық активті формасын түзетін заттар  
Витаминдердің активті формасы

253. Экзогенді авитаминоз дегеніміз?

Витаминнің тағаммен жеткіліксіз мөлшерде түсуі  
Апофермент синтезінің бұзылуы  
Ас қорыту жүйесінің ауруы нәтижесінде витаминдердің сіңірілуінің бұзылуы  
Витаминнің коферменттік түрінің пайда болуының бұзылуы  
Өт түзілуінің бұзылуы

254. В тобының витаминдері келесі қызметі арқылы зат алмасуын реттеуге қатысады?

Энергиялық  
Құрылымдық  
Тасымалдау  
Тыныс алу  
Коферменттік

255. Организмге жеткілікті мөлшерде В тобының витаминдері түсуі мүмкін?

Жоғарғы сортты ұннан жасалған тағаммен  
Ірі тартылған ұннан жасалған тағаммен  
Қиярмен  
Картоппен  
Жұмыртқамен

256. Тиаминге тәуелді ферментке жатады?

Пируватдекарбоксилаза  
Аминқышқылдардың декарбоксилазасы  
Пепсин  
Аминотрансфераза  
Глюкокиназа

257. Кокарбоксилаза коферменті?

Тиаминпирофосфат  
Ниацин  
Пиридоксальфосфат  
Рибозофосфат  
Пиридоксамин

258. Науқастың еске сақтау қабілеті нашар, тағамға тәбеті тартпайды, жүректің соғу ырғағы жылдам, жүрек ауырады, жүрген кезде балтырдын бұлшық еті ауырады. Қандай витаминмен емдеу қажет?

Пиридоксаль  
Рибофлавин  
Рутин  
Токоферол  
Тиамин

259. Қандай витамин жетіспеген кезде көмірсулар алмасуы бұзылып, глюкозаның аэробты ыдырауы мен ҮКЦ тежеледі:

Витамин А  
Витамин Е  
Витамин Д<sub>3</sub>  
Витамин В<sub>1</sub>  
Витамин В<sub>с</sub>

260. Жасушада АСҚ жетіспегенде АТФ синтезі, БМҚ, ТАГ және холестеринның түзілуі баяулайды. Осы алмасудың бұзылуына қандай витаминнің жетіспеуі себеп болады?

Кобаламин  
Рутин  
Токоферол  
Ретинол  
Тиамин

261. В<sub>1</sub> витаминінің биологиялық әсері, оның коферменттік қызметіне негізделген?

Кетоқышқылдарының декарбоксилазасы  
Аминқышқылдарының декарбоксилазасы  
Пиримидин ферменттері  
Аминотрансферазалардың  
Карбоангидразаның

262. Пентозофосфат циклінің негізгі ферменті транскетолаза болып табылады, оның коферментінің құрамына В<sub>1</sub> витамині кіреді. Осы коферменттің атын атаңыз:

Пиридоксальфосфат  
Тиаминдифосфат  
ТГФК  
НАД  
НСКоА

263. Науқастың жүрек аймағы ауырады, еске сақтау қабілеті нашарлаған, жүрген кезде балтыр бұлшық еті ауырады, бұл қандай ауырудың симптомы?

- Рахит
- Анемия
- Бери-бери
- Себорея
- Цинга

264. Құрамында В<sub>2</sub> витамині бар кофермент?

- Флавинадениндинуклеотид
- Пиридоксальфосфат
- Биотин
- Никотинамидадениндинуклеотид
- Тиаминпирофосфат

265. А витаминінің сіңірілуін жақсартып көздің күлгін және көк сәулелерін қабылдау сезімталдығын жоғарлатады, осы витамин қалай аталады?

- Рутин
- Тиамин
- Рибофлавин
- Пантотен қышқылы
- Токоферол

266. Бойдың өсуі тежеледі, шаш түседі, тілмен еріннің кілегей қабаты қабынған, ол жерде дегенеративті өзгерістер байқалады, бұл қандай авитаминозда кездеседі?

- В<sub>1</sub>
- А
- К
- В<sub>2</sub>
- В<sub>5</sub>

267. Қандай витаминнің гиповитаминозі кезінде тіндердің тыныс алу жылдамдығы және АТФ түзілуі төмендейді?

- Ретинол
- Холекальциферол
- Рибофлавин
- Фоль қышқылы
- Пиридоксин

268. Организмде келесі коферменттің синтезінің бұзылуын В<sub>2</sub> авитаминозымен түсіндіруге болады?

- НАД
- ФМН
- ТГФК
- НСКоА
- Пиридоксальфосфат

269. РР витамині химиялық табиғаты жағынан келесі қосылыстың туындысы?

- Никотин қышқылының
- Урацилдың
- Холестериннің

Пантотен қышқылының  
Тирозинның

270. Қандай суда еритін витамин никотин қышқылының туындысы болып табылады және организмде түзілуі мүмкін?

Вс  
В<sub>1</sub>  
РР  
Н  
В<sub>2</sub>

271. Қай витамин жетіспегенде пеллагра ауруы пайда болады?

РР  
С  
К  
В<sub>1</sub>  
В<sub>12</sub>

272. Витамин В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> және В<sub>6</sub> қандай реакцияға түскеннен кейін кофермент түзуге қатысады?

Декарбосилдену  
Дегидрлену  
Тотықсыздану  
Фосфорлану  
Дезаминдеу

273. Науқастың ұйқысы нашар, ішектің функциясы бұзылған, беттің және қолдың терілері симметриялы түрде жарақаттанған, ашуланшақ. Бұл құбылысты қандай витаминнің жетіспеушілігімен түсіндіруге болады?

Рибофлавин  
Аскорбин қышқылы  
Ниацин  
Ретинол  
Биотин

274. Қандай коферменттің құрамында никотинамидтің биологиялық әсері оның коферменттік функциясымен байқалады?

ФАД  
Пиридоксальфосфат  
НАДФ  
ТГФҚ  
Тиаминдифосфат

275. Организмге тигізетін физиологиялық әсеріне қарай никотинамид аталады?

Анемияға қарсы витамин  
Пеллаграға қарсы витамин  
Рахитке қарсы витамин  
Ксерофтальмияға қарсы витамин  
Геморрагияға қарсы витамин

276. Бұл ауыруды үш Д ауыруы деп атайды, себебі деменция, дерматит, диарея байқалады. Қандай витамин жетіспегенде пайда болады?



Витамин Н  
Витамин РР  
Витамин В<sub>6</sub>  
Витамин Р  
Витамин К

277. Витамин РР-нің тәуліктік қажетті мөлшері?

15 - 25 мг  
50 - 100 мг  
2 - 3 мг  
0,025 - 0,05 мг  
0,1 - 0,2 мг

278. Аминқышқылдарының алмасуына көрсетілген витаминдердің қайсысы үлкен әсер тигізеді?

Витамин В<sub>с</sub>  
Витамин РР  
Витамин В<sub>6</sub>  
Витамин В<sub>5</sub>  
Витамин В<sub>12</sub>

279. Науқаста аминқышқылдарының алмасуы бұзылған, ниацинмен (РР) емдеу эффект бермеді. Қандай витаминнің жетіспеушілігінен болады?

В<sub>1</sub>  
В<sub>6</sub>  
В<sub>12</sub>  
Е  
А

280. Биогенді аминдер (гистамин, серотонин) аминқышқылдарының декарбоксилазасының қатысуымен түзіледі. Қандай витамин коферменттің құрамына кіреді?

В<sub>1</sub>  
В<sub>12</sub>  
РР  
В<sub>6</sub>  
В<sub>с</sub>

281. Қандай витамин жетіспегенде белок биосинтезі тежеледі, трансаминдеу реакциясы баяулайды?

Биотин  
Рибофлавин  
Пиридоксаль  
Аскорбин қышқылы  
Ретинол

282. Баланың орталық нерв жүйесінің қозғыштығы артқан, құрысып тырысып қалады, бұл жағдай глутамин қышқылынан ГАМК синтезі жеткіліксіз болуына байланысты. Осы медиатордың синтезіне қатысатын коферментті көрсетіңіз?

Пиридоксальфосфат  
Тиаминдифосфат  
ТГФҚ  
ФМН

НАД

283. Науқас көп антибиотик қабылдағандықтан шаштары түсіп қалған, дерматит , тырнақтары бұзылған. Қандай витаминмен емдеуге болады?

Кальциферол

Биотин

Токоферол

Кобаламин

Нафтохинон

284. Науқаста гипоацидті гастрит, анемия пайда болған. Темірі бар препараттармен емдеу эффект бермеген, ауыруға қандай витамин беру керек?

Тиамин

Кобаламин

Ретинол

Рибофлавин

Токоферол

285. Науқас сульфаниламид препараттарын көп қабылдағандықтан, гемоглобиннің және қанның формалы элементтерінің синтезі бұзылған, В<sub>12</sub> витаминімен емдеу нәтиже бермеді, қандай витаминнің синтезі бұзылған?

Аскорбин қышқылы

Фарнохинон

Тиамин

Фоль қышқылы

Холекальциферол

286. Витамин В<sub>12</sub> ішекте активті сіңу үшін қажет?

Асқазанда Касл ішкі факторының болуы

Витаминнің фосфорлануы

Ішекте өт қышқылының болуы

Липидтердің болуы

Лактаттың белгілі бір мөлшерде болуы

287. Науқастың асқазанын алып тастағаннан кейін пернициозды анемия пайда болды, В<sub>с</sub> витаминімен емдеу аурудың жағдайын жақсартпады. Қандай витаминмен емдеу керек?

Витамин Д

Витамин К

Витамин РР

Витамин В<sub>12</sub>

Витамин А

288. Екі витаминнің полиавитаминозы мегалобластық анемияны (қан түзілуі және гемоглобиннің синтезі төмендейді) келтіріп шығарады. Келесі витаминдермен емдеу керек?

А және Е

С және Р

К және Д

В<sub>2</sub> және В<sub>6</sub>

В<sub>с</sub> және В<sub>12</sub>

289. Биологиялық әсеріне қарай кобаламинді атайды?

Ксерофтальмияға қарсы витамин  
Өсу витамині  
Рахитке қарсы витамин  
Невритке қарсы витамин  
Анемияға қарсы витамин

290. В<sub>12</sub> витамині жетіспегенде пайда болатын ауру?

Пернициозды анемия  
Орақ тәрізді анемия  
Темір жетіспейтін анемия  
Макроцитарлы анемия  
Гемолиттік анемия

291. Науқаста әлсіздік бар, тез шаршайды, қан тамырларының өткізгіштігі артқан, питехия, қызыл иегтері қанайды, гемоглобин синтезі баяу. Бұл жағдай қандай витамин жетіспегенде байқалады?

Фоль қышқылы

Никотинамид

Аскорбин қышқылы

Филлохинон

Ретинол

292. Құрамында металы бар жалғыз витамин?

Витамин Д

Витамин Р

Витамин К

Витамин В<sub>12</sub>

Витамин В<sub>с</sub>

293. Аскорбин қышқылының авитаминозы кезінде келесі ауру пайда болады?

Ксерофтальмия

Рахит

Бери-бери

Цинга

Дерматит

294. С витаминінің басқаша аталуы?

Пангам қышқылы

Фоль қышқылы

Парааминобензой қышқылы

Аскорбин қышқылы

Липой қышқылы

295. Коллаген синтезіне қатысатын витамин?

А

В<sub>1</sub>

С

В<sub>2</sub>

РР

296. Аскорбин қышқылының жетіспеуіне байланысты авитаминоздың пайда болуы?

Пеллагра

Анемия  
Ксерофтальмия  
Дерматит  
Скорбут

297. Қандай витамин аскорбин қышқылын тотығудан қорғайды, гиалуронидазаны тежеп, қан-тамыр қабырғасының беріктігін сақтайды, сондай-ақ С витаминінің әсерін күшейтеді?

Ретинол  
Рутин  
Кальциферол  
Кобаламин  
Никотинамид

298. Бұл витаминдер дәнекер тінінің түзілуінде маңызды роль атқарады, олардың полиавитаминозы кезінде әлсіздік байқалады, қызыл иектер қанайды, тістер босап түседі, капиллярлар жарылады. Осы витаминдерді атаңыз?

А және В<sub>1</sub>  
К және В<sub>3</sub>  
К және Д  
РР және В<sub>2</sub>  
С және Р

299. Егер келесі өнімдермен көп тамақтанса организмде С және Р витаминдерінің жетіспеушілігі байқалады?

Кондитерлік тағамдармен  
Қара қарақатпен  
Итмұрынның жемістерімен  
Жасыл пиязбен  
Грек жаңғақтарымен

300. Жарықты қабылдау процесіне қатысатын витамин?

А  
К  
В<sub>с</sub>  
РР  
Н

301. А витамині ненің туындысы?

Каротиноидтың  
Эргостериннің  
Холестериннің  
Гераниолдың  
Никотиннің

302. А витамині химиялық табиғаты жағынан – бұл?

Қанықпаған бір атомды циклді спирт  
Холестерин туындысы  
Көмірсулардың туындысы  
Трипептид  
Аминқышқылы

303. Көздің торлы қабатында жарықты сезетін негізгі затты көру пурпуры деп атайды, ол А витамині және белоктың қатысуымен түзіледі?

- Глобулин
- Опсин
- Авидин
- Кератин
- Альбумин

304. Науқастың кешқұрым көзін көру қабілеті нашарланған, көз жасының бөлінуі тежелген, ауызы құрғайды, әлсіздік байқалады. Осы жағдай қай витамин жетіспегенде болуы мүмкін?

- Скорбутқа қарсы витамин
- Невритке қарсы витамин
- Рахитке қарсы витамин
- Ксерофтальмияға қарсы витамин
- Капиллярдың беріктігін арттыратын витамин

305. Құрамында мысы бар ферменттің активтілігінің белгілі бір деңгейде болуына қатысатын және кілегейлі қабатын мүйізденуден сақтайтын витамин?

- Ретинол
- Нафтохинон
- Аскорбин қышқылы
- Биотин
- Пиридоксин

306. Организмге тигізетін физиологиялық әсеріне қарай ретинол аталады?

- Анемияға қарсы
- Рахитке қарсы
- Дерматитке қарсы
- Невритке қарсы
- Ксерофтальмияға қарсы

307. Ксерофтальмия кезінде жетіспейтін витамин?

- С
- В
- А
- Е
- К

308. Адам терісінде синтезделетін витамин?

- Д витамині
- Е витамині
- С витамині
- К витамині
- Н витамині

309. Кальций метаболизмін реттейді?

- А
- С
- В<sub>2</sub>
- Д
- В<sub>6</sub>

310. Д витаминді анықтаныз?

Ретинол  
Никотинамид  
Кальциферол  
Тиамин  
Рибофлавин

311. Д витаминнің активті – алмасу формасы түзіледі?

Тері мен ішекте  
Бүйрек пен қанда  
Бауыр мен сүйек тінінде  
Бауыр мен бүйректе  
Бүйрек пен теріде

312. Кальций мен фосфор алмасуын реттеуге қатысатын витамин?

Д  
А  
В<sub>1</sub>  
Е  
В<sub>2</sub>

313. Жас балалар Д витаминін көп қолданғанда гипervитаминозға әкеліп соғады, бұның әсерінен пайда болады?

Тістің бұзылуы  
Ерте сүйектену  
Қанда кальций мен фосфордың деңгейі төмендейді  
Сүйектің ыдырауы  
Басы және іші үлкен болады

314. Балаларға рахиттің профилактикасы үшін қажет?

Күннің көзінде болуы  
Цитрусты тағамдарды қабылдау  
Өсімдіктердің жасыл бөліктерін қабылдау  
Қызыл түсті көкөністерді қабылдау  
Ірі тартылған ұннан жасалған тағамды қабылдау

315. Жас баланың еңбегі бітпеген, тістің шығуы кешіккен, ұйқысы нашар, тағамға тәбеті тартпайды. Бұл жағдай қандай витаминнің жетіспеуінен болады?

Рибофлавин  
Холекальциферол  
Никотинамид  
Аскорбин қышқылы  
Ретинол

316. Организмге тигізетін физиологиялық әсеріне қарай Д витамині аталады?

Ксерофтальмияға қарсы  
Геморрагияға қарсы  
Анемияға қарсы  
Бедеулікке қарсы  
Рахитке қарсы

317. Қандай витамин рахит ауруына қарсы қолданылады?

- Е
- К
- В<sub>2</sub>
- Д
- В<sub>12</sub>

318. Қандай витамин жетіспегенде бұлшық еттерде дистрофиялық өзгерістер, бауырдың майлануы, гонодотропты гормондардың синтезінің бұзылуы байқалады; жүкті әйелдердің ұрығы ыдырайды, липидтердің пероксидтік тотығу реакцияларының жоғарлауымен байланысты эритроциттердің гемолизі жоғарылайды?

- А витамині
- С витамині
- В<sub>1</sub> витамині
- Е витамині
- Д витамині

319. Физиологиялық әсеріне қарай Е витамині аталады?

- Өсу витамині
- Бедеулікке қарсы
- Анемияға қарсы
- Ксерофтальмияға қарсы
- Цингаға қарсы

320. Бедеуліктің профилактикасы үшін жүкті әйелдерде түсіктер болмау үшін келесі препаратты қабылдау керек?

- Альфа -токоферол ацетаты
- Викасолды
- Ретинолацетатты
- Аскорутинді
- Тиаминхлоридті

321. Е витаминінің биологиялық әсері келесі процеске қатысуымен байқалады?

- Қанның ұюын арттырады
- Шеміршекті сүйектену процесіне қатысады
- Қан түзілуіне қатысады
- Көмірсулардың аэробты ыдырауына қатысады
- Антиоксидант ретінде жасуша мембранасының тұрақтылығын арттырады+

322. Көп қанықпаған май қышқылдарының қалдықтарын тотығудан сақтайтын витамин?

- Токоферол
- Филлохинон
- Никотинамид
- Биотин
- Пиридоксаль

323. Антиоксиданттық активтілік келесі витаминнің қызметімен байланысты?

- Токоферол
- Филлохинон
- Никотинамид
- Биотин
- Тиамин

324. Организмде липидтердің пероксидтік тотығуы келесі витаминдердің жетіспеуі кезінде күшейеді?

Токоферол, ретинол, С витамині

Ретинол, викасол, никотинамид

Холекальциферол, токоферол, С витамині

Биотин, токоферол, тиамин

Фоль қышқылы, рибофлавин, викасол

325. Науқас антибиотик қабылдағаннан кейін, мұрнынан қан ағады, кесілген жерден қан көпке дейін тоқтамайды, аскорутин препараты әсер бермеді. Бұл гиповитаминоз қайсы витаминге тән?

К витамині

Е витамині

В<sub>12</sub> витамині

Н витамині

Д<sub>2</sub> витамині

326. Науқаста қанның ұюы нашар, дәрігер қандай тағамды ұсынады?

Өсімдік текті тағамды (шпинат, капуста)

Құнарлы тартылған уннан жасалған тағамды

Өсімдік майларын қолдануы

Қызыл түсті жемістерді қолдануы

Өнген дәндідағыларды қолдануы

327. Организмге тигізетін физиологиялық әсеріне қарай К витаминні аталады?

Бедеулікке қарсы

Дерматитке қарсы

Анемияға қарсы

Геморрагияға қарсы

Рахитке қарсы

328. Нафтохинонның биологиялық әсері?

Минералдану процесіне қатысады

Фоль қышқылының ТГФҚ айналуына әсер етеді

Жас организмнің өсуін жеделдетеді

Қан ұю факторларын түзеді

Алмасуда түзілген қышқыл өнімді шығарады

329. Қандай витаминнің аитаминозы кезінде мұрыннан, ас қорыту жолдарынан және операция кезінде қан көп ағады?

Филлохинон

Кальциферол

Тиамин

Рибофлавин

Рутин

330. Науқас әлсіздікке, көз жасының бөлінуі тежелгеніне және сілекей бөлінуінің бұзылғанына (аузы құрғайтынын), кеші ұрым көру қабілетінің нашарлауына шағымданады. Бұл қандай витамин тағаммен жеткіліксіз мөлшерде түскенде байқалады?

С витамині

В<sub>1</sub> витамині



А витамині  
К витамині  
Н витамині

331. Науқаста әлсіздік, қызыл иегінің қанауы, капиллярлардың жарылуы байқалады. Ол негізінен термиялық өңдеуден өткен тағамды пайдаланады. Науқаста қандай витаминнің жетіспеушілігі болуы мүмкін?

А витамині  
К витамині  
Д<sub>3</sub> витамині  
В<sub>2</sub> витамині  
С витамині

332. Науқас ашулан шақтыққа, нашар ұйы тайтынына, стоматитке, диареяға шағымданады, оның беті мен қолының терісі симметриялы түрде жарақаттанған, галлюцинация байқалады. Науқастың жағдайын қалыпқа келтіру үшін қандай витамин қолданған жөн?

Рибофлавин  
Никотинамид  
Аскорбин қышқылы  
Тиамин  
Биотин

333. Мұрны жиі қанайтын және терісі мен бұлшық еттеріне қан құйылу байқалатын науқасқа дәрігер қандай диета ұсынады?

Ұннан жасалған тағам  
Жануар майы  
Қызыл түсті көкөністер  
Өнген дәнді дақылдар  
Капуста мен шпинат

334. Туберкулезбен ауыратын науқас ұйқысының нашарекеніне, ашулан шақтыққа, тырыспа байқалатынына шағымданады. Науқаста қандай витаминнің жетіспеушілігі байқалады?

С витамині  
В<sub>12</sub> витамині  
А витамині  
В<sub>6</sub> витамині  
Е витамині

335. Нәрестенің орталық жүйке жүйесінің қозғыштығы артуына байланысты тырыспа, іш кебуі, анемия байқалады. Глутаматтың декарбоксилдену реакциясы бұзылған.

Глутаматдекарбоксилаза ферментінің құрамына төмендегі коферменттердің қайсысы кіреді?

Флавинмононуклеотид  
Флавинадениндинуклеотид  
Никотинамидадениндинуклеотид  
Тиаминдифосфат  
Пиридоксальфосфат

336. Науқастың асқазанын алып тастағаннан кейін оның есте сақтауы нашарлады, шаласалдану (парез), енжарлық байқалады, гемоглобин деңгейі төмендеді. Науқасты емдеу терапиясына қандай витамин енгізу керек?

D витамині  
PP витамині  
A витамині  
K витамині  
B<sub>12</sub> витамині

337. Қарт кісінің организмінде липидтердің пероксидті тотығу реакциялары күшейген, артериялық қысымы мен қандағы холестерин деңгейі артқан. Дәрігер антиатерогенді препарат ретінде науқасқа қандай витаминтәрізді зат ұсына алады?

B<sub>4</sub> витамині  
B<sub>8</sub> витамині  
B<sub>7</sub> витамині  
B<sub>13</sub> витамині  
F витамині

338. Жүкті әйелде түсік тастау қаупі байқалды, бұған дейінгі жүктілік теркезінде ұрықтың жетілуінің бұзылуы байқалған. Науқас әйелді кешенді түрде емдеу үшін қандай препарат немесе витамин ұсыну керек?

Викасол  
Ретиноацетат  
Аскорутин  
Тиаминхлорид  
Токоферол

339. Науқас антибиотик қабылдаған соң мұрны қанайтынын, кесілген жерінен қан көпке дейін тоқтамайтынын байқады. Терісі мен бұлшық етінде қан құйылулар байқалады. Осындай бұзылыстар кезінде дәрігер қандай препарат ұсынуы тиіс?

Убихинон  
Викасол  
Холин  
Карнитин  
F витамині

340. Науқас сульфаниламидті препараттармен емделген соң әлсіздікке, басының ауыратынына, конъюктивитке, іші жиі өтетініне (диарея) шағымданады. Науқастың қанына жасалған анализ нәтижесі қанда жетілмеген ірі қан жасушаларының пайда болғанын, эритроциттер мөлшерінің азайғанын көрсетті, ал зəрінің құрамында форминглутамин қышқылы анықталды. Науқасты қарау кезінде тілінің қабынғанын (лакированный язык) байқады. Дәрігер қандай витамин ұсынуы тиіс?

Рибофлавин  
Тиамин  
Фолацин  
Биотин  
Никотинамид

341. Ішімдікті көп пайдаланатын, құрамында көмірсуы көп, витамині аз құнарсызаспен тамақтанатын науқас жүрек тұсының, балтыр бұлшық етінің ауыратынына, саусақтарының жансыздануына шағымданады. Қанның биохимиялық анализі кетоқышқылдары мен лактат мөлшерінің көбеюі есебінен ацидоздың дамығанын көрсетті. Бұл қандай авитаминоз деп болжауға болады?

Дерматит  
Ксерофтальмия

Пеллагра  
Бери-бери  
Рахит

342. Антикоагулянтты гетерополисахарид?

Гепарин  
Гиалурон қышқылы  
Кератан сульфат  
Хондроитин-4-сульфат  
Хондроитин-6-сульфат

343. Лактоза құрамына кіретін моносахаридтер?

Глюкоза және фруктоза  
Глюкоза және галактоза  
Глюкоза және манноза  
Глюкоза және пентоза  
Галактоза және фруктоза

344. Сахароза құрамына кіретін моносахаридтер?

Глюкоза және фруктоза  
Глюкоза және галактоза  
Глюкоза және манноза  
Глюкоза және пентоза  
Галактоза және фруктоза

345. Мальтоза құрамына кіретін моносахаридтер?

Глюкоза және фруктоза  
Глюкоза және галактоза  
Глюкоза және манноза  
Глюкоза және глюкоза  
Галактоза және фруктоза

346. Организмдегі көмірсулардың негізгі функциясы?

Энергияның көзі  
Катализдік  
Коферменттік  
Тасымалдау  
Тыныс алу

347. Ағзада қор болып жиналатын ең маңызды көмірсу?

Глюкоза  
Галактоза  
Фруктоза  
Гликоген  
Рибоза

348. Ауыз қуысында альфа - амилазаның әсерінен крахмалдан басқа не ыдырайды?

Лактоза  
Целлюлоза  
Сахароза  
Гликоген  
Мальтоза

349. Ағзада крахмал мен гликогеннің ферменттік гидролизінде түзілетін дисахаридтер?

Мальтоза

Сахароза

Лактоза

Целлюлоза

Сүт қанты

350. Крахмалды гидролиздейтін фермент?

Рибонуклеаза

Пепсин

Трипсин

$\alpha$ -амилаза

Сахараза

351. Лактоза қай ферменттің әсерінен гидролизденеді?

Мальтаза

Сахараза

Карбоангидраза

Лактаза

Фосфатаза

352. Организмнің детоксикациясы процесіне қатысатын глюкозаның туындысы?

Глюкар қышқылы

Глюкурон қышқылы

Глюкон қышқылы

Аминоглюкоза

Сорбит

353. Көмірсулардың қорытылуына қатысатын ферменттер?

Оксидоредуктазалар

Лиазалар

Фосфотрансферазалар

Гликозидазалар

Пептидгидролазалар

354. Гликозидазалар келесі класқа жатады?

Гидролазалар

Лиазалар

Изомеразалар

Трансферазалар

Оксидоредуктазалар

355. Асқазан сөлінде болады?

Амилаза

Лактаза

Мальтаза

Сахаразалар

Гликозидазалар жоқ

356. Крахмал мен гликоген ас қорыту жолдарында альфа – амилаза әсерінен ыдырайды?

Галактозаға дейін

Лактозаға дейін  
Мальтозаға дейін  
Фруктозаға дейін  
Пентозаға дейін

357. Гликоген толық ыдырағанда түзілетін қосылыс?

Глюкоза  
Фруктоза  
 $\alpha$ -фруктоза  
 $\beta$ -манноза  
 $\beta$ -галактоза

358. Ауыз қуысында кездесетін гликозидазаларды атаңыз?

$\alpha$ -амилаза  
Лактаза  
Сахараза  
 $\gamma$ -амилаза  
Гиалуронидаза

359. Қалыпты жағдайда көмірсулар келесі қосылыстар түрінде сіңеді?

Моносахаридтер  
Дисахаридтер  
Олигосахаридтер  
Полисахаридтер  
Гетерополисахаридтер

360. Моносахаридтердің сіңірілу жылдамдығы келесі ретпен жүреді?

Глюкоза → галактоза → пентоза → фруктоза  
Галактоза → глюкоза → фруктоза → пентоза  
Пентоза → галактоза → фруктоза → глюкоза  
Фруктоза → пентоза → галактоза → глюкоза  
Галактоза → фруктоза → глюкоза → пентоза

361. Ағзадағы глюкостатикалық функцияны атқарады?

Бауыр  
Жүрек  
Май тіні  
Ми  
Ішек

362. Бауырдың глюкостатикалық функциясы дегеніміз?

БМҚ-дан глюкозаның тузілуі  
Қанда аминқышқылдарының мөлшерін бір деңгейде ұстап тұру  
Қанда глюкозаның мөлшерін бір деңгейде ұстап тұру  
Белоктарды синтездеу  
Гликопротеидтерді түзу

363. Қандағы глюкозаның қалыпты мөлшері?

5,2 - 6,0 ммоль/л  
7,0 - 14,0 ммоль/л  
2,3 - 3,3 ммоль/л  
3,3 - 8,0 ммоль/л

3,4 - 6,0 ммоль/л

364. Органдарда глюкоза мына түрде қор ретінде жиналады?

- Пентоза
- Мальтоза
- Гепарин
- Крахмал
- Гликоген

365. Гликогеногенез күшейеді?

- Қанда лактат көбейгенде
- Қанда лактат азайғанда
- Қанда амин қышқылдары көбейгенде
- Қанда глюкоза азайғанда
- Қанда глюкоза көбейгенде

366. Гликогеннің түзілуі аталады?

- Гликогенолиз
- Глюконеогенез
- Гликолиз
- Гликогеногенез
- Гидролиз

367. Гликогенолиз дегеніміз?

- Глюкозаның сүт қышқылына дейін ыдырауы
- Гликогеннің ыдырауы
- Көмірсу емес заттардан глюкозаның түзілуі
- Гликоген синтезі
- Глюкозаның  $\text{CO}_2$  мен  $\text{H}_2\text{O}$ -ға дейін ыдырауы

368. Гликогенолиз келесі түрде жүреді?

- Гидролиз және гликогеногенез
- Гидролиз және гликолиз
- Гидролиз және фосфоролиз
- Гликолиз және фосфоролиз
- Фосфоролиз және гликогеногенез

369. Гликоген негізінде келесі мүшелерде қор ретінде жиналады?

- Бауыр мен қанқа бұлшық еттерінде
- Бүйрек пен қанқа бұлшық еттерінде
- Өкпе мен баурда
- Қанда
- Ми жасушаларында

370. Гликолиз өтеді?

- Митохондрияда
- Лизосомада
- Эндоплазмалық ретикулумде
- Рибосомада
- Цитоплазмада

371. Лактат мына өзгеріске ұшырайды?

Қанға өтіп, өкпеде қор ретінде жиналады  
Қанмен бауырға түсіп, глюконеогенезге жұмсалады  
Гликолиздің соңғы өнімі болып, зәрмен бөлінеді  
Аланинге айналады  
Липидтердің синтезіне жұмсалады

372. Глюкоза анаэробты жағдайда тотыққанда мына заттар түзіледі?

$6\text{H}_2\text{O} + 6\text{CO}_2 + 32\text{АТФ}$

$\text{CO}_2 + \text{НАДФН}_2$

$6\text{H}_2\text{O} + 6\text{CO}_2 + 24\text{АТФ}$

2 лактат + 2 АТФ

2 пируват + 30 АТФ

373. Аэробты жағдайда глюкозаның тотығуы кезінде түзілетін ПЖҚ?

Лактатқа тотықсызданады

Организмнен бөлінеді

Митохондрияға түсіп, тотығудан декарбоксилденіп, ацетил-КоА түзеді

Митохондрияға түсіп, лактатқа тотықсызданады

Этил спиртіне айналады

374. ПЖҚ-нан ацетил-КоА мына реакция арқылы түзіледі?

Тотығу

Трансаминдеу

Тотығудан декарбоксилдену

Тотықсыздану

Карбоксилдену

375. Глюкозаның заттар алмасуының аралық өнімдерінен түзілу процесі былай аталады?

Гликолиз

Гликогеногенез

Липонеогенез

Гликогенолиз

Глюконеогенез

376. Гликолизде неше қайтымсыз реакция бар?

Үш

Бес

Бір

Біреу де емес

Барлық реакциялар

377. Глюкозаның аэробты жолымен ыдырауының соңғы өнімі болып табылады?

ПЖҚ

Лактат

Көмірқышқыл газы және пируват

Көмірқышқыл газы және су

Көміртегі тотығы

378. Қанда глюкоза мөлшерінің қалыпты жағдайдан артуы аталады?

Гипогликемия

Гипергликемия

Глюкозурия

Кетонурия  
Гиперинсулинемия

379.  $\text{Na}^+$  және  $\text{K}^+$  мембрана арқылы ненің қатысуымен тасымалданады?

$\text{Ca}^{2+}$ -АТФ-азаның

$\text{Na}^+$ - $\text{K}^+$ -АТФ-азаның

Жәй диффузиялық жолмен

Диффузияның жеңілденген түрімен

Электрхимиялық градиент бойынша

380. Заттар алмасуының сатылары қандай ретпен жүреді?

Сіңірілуі – қорытылуы – аралық алмасу – шығарылуы

Қорытылуы – сіңірілуі – аралық алмасу – шығарылуы

Қорытылуы – шығарылуы – сіңірілуі – аралық алмасу

Шығарылуы – қорытылуы – сіңірілуі – аралық алмасу

Сіңірілуі – қорытылуы – шығарылуы – аралық алмасу

381. Келесі реакциялардың қайсысы субстраттан фосфорлану реакциясына жатады?

Дифосфоглицераткиназды

Пируваткиназды

Фосфоглицераткиназды

Гексокиназды

Фосфофруктокиназдық

382. Көмірсуларды қорытатын ферменттер ферменттердің қай класына жатады?

Оксидоредуктазалар

Трансферазалар

Гидролазалар

Лиазалар

Изомеразалар

383. Төмендегі заттардың қайсысы көмірсуларды нақты ішекте қорытылуы кезінде түзіледі?

Аминқышқылдары

Май қышқылдары

Моносахаридтер

Пептидтер

Кетон денелері

384. Көмірсуларды ішекте сіңірілу жылдамдықтарына қарай қандай ретпен орналастыруға болады?

Галактоза → глюкоза → фруктоза → пентоза

Пентоза → галактоза → глюкоза → фруктоза

Фруктоза → пентоза → галактоза → глюкоза

Галактоза → пентоза → фруктоза → глюкоза

Пентоза → фруктоза → глюкоза → галактоза

385. Аталған сіңірілу жолдарының қайсысы галактозаға тән?

Жәй диффузия

Жеңілдетілген диффузия

Екіншілік - активті тасымалдау

Біріншілік - активті тасымалдау пиноцитоз



Пиоцитоз

386. Аталған сіңірілу жолдарының қайсысы глюкозаға тән?

Жай диффузия

Жеңілдетілген диффузия

Екіншілік - активті тасымалдау

Біріншілік - активті тасымалдау

Пиоцитоз

387. Ересек адамдар үшін қандағы глюкозаның қалыпты мөлшері (ммоль /л) қанша болуы керек?

2,5 - 3,0

1,2 - 2,0

3,4 - 6,1

6,5 - 8,6

9,0 - 19,0

388. Гликогенолиз дегеніміз не?

Галактозаның ыдырауы

Гликогеннің ыдырауы

Глюкозаның синтезі

Гликогеннің синтезі

Глюкозаның ыдырауы

389. Бауырда жүретін фосфолиздіңөніміне не жатады?

Глицерин

Манноза

Глюкоза

Фруктозо-6-фосфат

Рибозо-5-фосфат

390. Бауырдағы гликогеннің гидролизденуіне қандай фермент қатысады?

Альфа-амилаза

Гамма-амилаза

Лактаза

Сахараза

Мальтаза

391. Кори циклінің атқаратын ең маңызды қызметі не?

Мочевинаның түзілуіне мүмкіндік туғызады

Лактаттан глюкозаныңтүзілуіне мүмкіндік туғызады

Гликогенне глюкозаның түзілуіне мүмкіндік туғызады

Глюкозадан амин қышқылдарының түзілуіне мүмкіндік туғызады

Глюкозадан майлардың түзілуіне мүмкіндік туғызады

392. Глюкозаның заттар алмасуының аралық өнімдерінен түзілуі қалай аталады?

Гликолиз

Гликогеногенез

Липонеогенез

Гликогенолиз

Глюконеогенез

393. Пентозалардан іандай заттар түзіледі?

Нуклеозидтрифосфаттар

Витаминдер

Холестерин

Гормондар

Көпқанықпаған май қышқылдары

394. Гликолиздің қайтымсыз реакциясына қай реакция жатады?

Глюкозаның глюкозо-6-фосфатқа айналуы

Глюкозо-6-фосфаттың фруктозо-6-фосфатқа айналуы

Диоксиацетонфосфаттың фосфоглицерин альдегидіне айналуы

Фрукто-6-фосфаттың фруктозо-1,6-дифосфатқа айналуы

3-фосфоглицераттың фосфоглицератқа айналуы

395. Қандай орган бүкіл организм қажеттігі үшін гликогенді қорға жинайды?

Көкбауыр

Бүйрек

Өкпе

Бауыр

Бұлшық еттер

396. Тағамның қорытылуы кезінде қандағы глюкоза деңгейі 8,2 ммоль/л-ге жетті. Осы уақытта бауырда қандай үрдіс күшейеді?

Глюконеогенез

Гликолиз

Гликогенолиз

Гликогеногенез

Гидролиз

397. Бауырдың глюкостатикалық қызметі неге негізделген?

Глюкозаның бос май қышқылдарынан түзілуі

Қандағы амин қышқылдарының қалыпты деңгейін сақтау

Қандағы глюкозаның қалыпты деңгейін сақтау

Белок синтезіне қатысу

Гликопротеидтердің түзілуіне қатысу

398. Ұзақ уақыт ашыққан кезде қандағы глюкозаның мөлшері төмендейді. Осы уақытта бауырда қандай үрдіс күшейеді?

Гидролиз

Глюконеогенез

Гликогеногенез

Липолиз

Липогенез

399. Ауыр дене еңбегінен кейін бұлшық етте ауырсыну байқалады. Қанда ацидоз байқалады. Қанда қандай заттың деңгейі артқан?

Галактоза

Глюкоза

Лактат

Гликоген

Фруктоза

400. Қандай зат аэробты гликолиздіңөнімі болып табылады?

- Ацетосірке қышқылы
- Мевалон қышқылы
- Пирожүзім қышқылы
- Май қышқылы
- Капрон қышқылы

401. Глюкозаның 6 молекуласы пентозофосфатты жолмен тотыққанда қанша молекула НАДФН<sub>2</sub> түзіледі?

- 3 НАДФН<sub>2</sub>
- 12 НАДФН<sub>2</sub>
- 4 НАДФН<sub>2</sub>
- 7 НАДФН<sub>2</sub>
- 10 НАДФН<sub>2</sub>

402. Егер реакция нәтижесінде НАДФН<sub>2</sub> түзілсе, онда глюкозаның пентозофосфатты жолмен тотығуына қандай фермент қатысады?

- 6-фосфоглюконолактоназа
- Транскетолаза
- Глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа
- Эпимераза
- Пируватдегидрогеназа

403. Глюкозаның қандағы мөлшері 15 ммоль/л-ден жоғарылаған, осы күй қалай аталады?

- Глюкозурия
- Гиперурикемия
- Глюкорахия
- Гипогликемия
- Гипергликемия

404. Қандағы глюкозаның мөлшері 3,2 ммоль/л болған жағдай қалай аталады?

- Глюкозурия
- Гиперурикемия
- Глюкорахия
- Гипогликемия
- Гипергликемия

405. Гликолиз кезінде АТФ-тің түзілу реакциясын (ФЕП + АДФ → ПЖҚ + АТФ) катализдейтін фермент қалай аталады?

- Пируваткиназа
- Фосфоенолпируваткарбоксилаза
- Пируватдекарбоксилаза
- Пируватлигаза
- Аденилаткиназа

406. 2-фосфоглицерат фосфоенолпируватқа айналғанда қандай өзгеріс болады?

- Субстраттан фосфорлану жүреді
- Жоғары энергетикалық субстрат түзіледі
- АТФ синтезделеді
- Су қосылады
- АДФ синтезделеді

407. Гликолиздегі субстраттан фосфорлану реакциясы арқылы АТФ түзуге пайдаланылатын жоғары энергиялық қосылысты көрсетіңіз?

Фруктозо-1,6-дифосфат

1,3-дифосфоглицерат

Фосфоглицерин альдегиді

Глюкозо-6-фосфат

Фосфоенолпируват

408. Гликолиз кезінде цитоплазмада 2 молекула НАДН<sub>2</sub> түзіледі. Бұл зат анаэробты жағдайда қалай пайдаланылады?

Энергия көзін алу үшін митохондрияға тасымалданады

Пируваттың лактатқа дейін тотықсыздануы үшін

Цитоплазмада тотығады

Пируваттың тотығуы үшін

Шөрнек механизміне қатысады

409. Гликолиз кезінде цитоплазмада 2 молекула НАДН<sub>2</sub> түзіледі. Бұл зат аэробты жағдайда қалай пайдаланылады?

Энергия көзін алу үшін микросомада тотығады

Пируваттың лактатқа дейін тотықсыздануы үшін

Цитоплазмада тотығады

Пируваттың тотығуы үшін

Шөрнек механизмін пайдаланып тотығады

410. Анаэробты жағдайда пируват қандай өзгерістерге ұшырайды?

Лактатқа дейін тотығады

Глюкозаға айналады

Тотығудан декарбоксилденеді

Лактатқа дейін тотықсызданады

Оксалоацетатқа айналады

411. Пируват аэробты жағдайда қандай өзгеріске ұшырайды?

Лактатқа дейін тотығады

Глюкозаға айналады

Тотығудан декарбоксилденеді

Лактатқа дейін тотықсызданады

Оксалоацетатқа айналады

412. Глюкозаның аэробты жағдайда тотығуында түзілген пируват қандай өзгеріске ұшырайды?

Лактатқа дейін тотықсызданады

Ағзадан шығарылады

Митохондрияға түсіп, ацетил-КоА-ға айналады

Митохондрияға түсіп, лактатқа тотықсызданады

Этил спиртіне айналады

413. Емшектегі нәрестеде емшек емгеннен кейін метеоризм (іші кебуі), іші өтуі, ішегінің түйілуі байқалады. Мұндай нәрестелерде төмендегі ферменттердің қайсысы жеткіліксіз түзіледі?

Амилаза

Сахараза

Лактаза

Мальтаза  
Глюкомутаза

414. Науқас ашыққан соң естен танып қалды, қандай затты дереу енгізу керек?

Галактоза  
Холестерин  
Белок  
Манноза  
Глюкоза

415. Жасушада анаэробты жағдай жасалған. Осы жағдайда глюкоза ыдыраса, қандай қышқыл басым мөлшерде түзіледі?

Лактат  
Ацетил-КоА  
Сукцинат  
Малат  
Фумарат

416. Жасушада аэробты жағдай жасалған. Бұл кезде қандай биохимиялық өзгерісті күтуге болады?

Пируваттың лактатқа тотықсыздануының артуы  
Лактаттың глюконеогенезге жұмсалуды артады  
Пируваттың тотығудан декарбоксилденуінің артуы  
Пируваттың тотығудан декарбоксилденуінің төмендеуі  
Пируваттың глюконеогенезге жұмсалуды артады

417. Науқастың дене салмағы артқан. Тағамда қандай көмірсуды шектеу қажет?

Крахмал  
Лактоза  
Пектин  
Целлюлоза  
Лигнин

418. Науқаста іш қатуы байқалады. Ішек жұмысын жақсарту үшін ол қандай көмірсуды жеуі керек?

Клетчатка  
Лактоза  
Сахароза  
Глюкоза  
Фруктоза

419. Науқас инсулиннің артық мөлшерін енгізу салдарынан есінен танып қалған. Төмендегі берілген заттардың қайсысын науқастың тамырына енгізуге керек?

Альбумин  
Эритропоэтин  
Д витамині  
Глюкоза  
Кальцитонин

420. Науқаста пируваттың ацетил-КоА-ға айналуы бұзылған. Осы үрдісті қалпына келтіру үшін қандай витамин беру керек?

В<sub>1</sub> витамині

Вс витамині  
В<sub>12</sub> витамині  
Н витамині  
К витамині

421. Липидтер неден тұрады?

Спирттер мен жоғарғы дәрежелі май қышқылдарынан  
Глицерин және бейорганикалық қышқылдарынан  
Жәй эфирлерден  
Циклды спирттер мен қысқа тізбекті май қышқылдарынан  
Глицерин және қысқа тізбекті май қышқылдарынан

422. Қандай үрдіс ұзақ уақыт ашыққан кезде глюкозаның бірден бір көзібола алады?

Гликогеногенез  
Гликогенолиз  
Липолиз  
Глюконеогенез  
Липогенез

423. Төмендегі қандай липид тағам липидтері болып табылады?

Триацилглицерин  
Моноглицерид  
Холестерид  
Хиломикрон  
Сфингомиелин

424. Төмендегі қандай липидтер ағзада негізгі энергия көзі болып табылады?

Моноацилглицериндер  
Диацилглицериндер  
Триацилглицериндер  
Холестериндер  
Фосфолипидтер

425. Төменде көрсетілген заттыңқайсысы фосфолипидтерге жатады?

Лецитин  
Диацилглицерин  
Кефалин  
Холестерин  
Кардиолипин

426. Холестериннен қандай зат түзіледі?

Д<sub>3</sub>витамині  
Эстрон  
В<sub>2</sub>витамині  
Тестостерон  
К витамині

427. Қандай май қышқылы алмастырылмайтын болып табылады?

Стеарин  
Пальмитин  
Бета-гидроксима  
Линолен

Линоль

428. Липидтер алмасуында аталған үрдістердің қайсысы ішек қуысында өтеді?

Майлардың эмульгирленуі

Липогенез

Липонеогенез

Мицелланың ыдырауы

Мицелланың түзілуі

429. Мицелла қай жерде түзіледі?

Ішек қуысында

Ішек қабырғасында

Гепатоциттерде

Асқазанда

Өкпе альвеолаларында

430. Қандай ағза холестериннің қышқылына тотығуына қатысады?

Бүйрек

Ми

Бауыр

Өкпе

Ішек

431. Қандай заттан бауырда өт қышқылдары түзіледі?

Фосфолипидтен

Ацетоацетаттан

Холестериннен

Лецитиннен

Простагландиннен

432. Липидтер алмасуында аталған үрдістердің қайсысы ішек қабырғасында өтеді?

Хиломикрондардың түзілуі

Кетогенез

Мицелланың ыдырауы

Хиломикрондардың ыдырауы

Креатин синтезі

433. Қай жерде триглицеридтердің моноглицеридтік жолмен синтезі іске асады?

Ішек қабырғасында

Бауырда

Өкпеде

Мида

Бүйрек шумағында

434. Липидтер алмасуында аталған үрдістердің қайсысы тек бауырда өтеді?

Кетогенез

Липогенез

Липонеогенез

Липолиз

Қайтааминдену

435. Қандай фермент хиломикрондардың қан тамырішілік липолизін жүргізеді?

Липопротеинлипаза  
Холестеролэстераза  
Панкреатидтік липаза  
Ішек липазасы  
Лингвальды липаза

436. Липидтердің тасымалдану түрлерінің қайсысы атерогенді болып табылады?

ТТЛП  
ТЖЛП  
Хиломикрондар  
ТОЛП  
Мицеллалар

437. Липидтердің тасымалдану түрлерінің қайсысы антиатерогенді болып табылады?

ТТЛП  
Триацилглицерин  
Хиломикрон  
ТЖЛП  
ТОЛП

438. ТТЛП құрамында холестериннің пайыздық мөлшері қанша? (ТТЛП-тығыздығы төмен липопротеин немесе бета-липопротеин)

11%  
20%  
30%  
50%  
80%

439. Қан сарысуының  $\alpha$ -липопротеиндерінің биологиялық ролі қандай?

Холестеринді тіндерден бауырға тасымалдайды  
Холестериннің тіндерге түсуін қамтамасыз етеді  
Холестеринді бауырдан тіндерге тасымалдайды  
Хиломикрондарды тіндерден бауырға тасымалдайды  
Холестериннің бауырда түзілуін қамтамасыз етеді

440. Пре- $\beta$ -липопротеиндердің биологиялық ролі қандай ?

Эндогенді триглицеридтерді бауырдан май тініне тасымалдайды  
Холестеринді бауырдан тіндерге тасымалдайды  
Хиломикрондарды тіндерден бауырға тасымалдайды  
Холестериннің бауырда түзілуін қамтамасыз етеді  
Холестеринді тіндерден бауырға тасымалдайды

441.  $\beta$ -липопротеиндердің биологиялық ролі қандай?

Холестеринді тіндерден бауырға тасымалдайды  
Холестериннің тіндерге түсуін қамтамасыз етеді  
Холестеринді бауырдан тіндерге тасымалдайды  
Хиломикрондарды тіндерден бауырға тасымалдайды  
Холестериннің мида түзілуін қамтамасыз етеді

442. Фосфолипидтердің липотропты әсері немен қамтамасыз етіледі?

Бауырды май басудан қорғайды  
Бүйректі май басудан қорғайды



Липолиз үрдісін арттырады  
Липонеогенез үрдісін арттырады  
Липидтердің фекалмен шығуына қатысады

443. Ағза үшін холестериннің маңызы қандай?  
Стероидты гормондардың алғы заты болып табылады  
Пептидті гормондардың алғы заты болып табылады  
Майлардың эмульсиялануына қатысады  
D<sub>3</sub> витаминінің алғы заты  
Мембрана амортизаторы

444. Көп қанықпаған май қышқылдары қандай маңызды функцияларды атқарады?  
Мембрананың сұйық күйін қамтамасыз етеді  
Холестериннің ерігіштігін арттырады  
Олардан стероидты гормондар синтезделеді  
Белоктардың ерігіштігін арттырады  
Белоктарды тасымалдауға қатысады

445. Ащы ішекте майларды қорытуға дайындау-эмульсиялау жүреді. Қандай қосылыстар адам ағзасында майлардың эмульгаторлары болып табылады?  
Өт қышқылдары  
Моноацилглицеридтер  
Триацилглицеридтер  
Аминқышқылдары  
Фосфолипидтер

446. Қандай ферменттер асқазан-ішек жолдарында липидтердің қорытылуына қатысады?  
Эстеразалар  
Гликозидазалар  
Экзопептидазалар  
Эндопептидазалар  
Декарбоксилазалар

447. Қандай заттар панкреатидтік липазаның белсендіргіштері болып табылады?  
Энтерокиназа, тұз қышқылы  
Колипаза, өт қышқылы  
Май қышқылы, таурин  
Аминқышқылы, магний ионы  
Хлор ионы, холецистокинин

448. Қандай зат ащы ішек қуысында тағам липидтерінің қорытылуы мен олардың гидролиз өнімдерінің сіңірілуі үшін қажет?  
Өт қышқылдары  
Ішек липазасы  
Хлорид-анион  
Панкреатидтік липаза  
Асқазан липазасы

449. Мицелла липидтердің гидролиз өнімдерінің сіңірілуін қамтамасыз етеді. Көрсетілген заттардың қайсылары мицелланың түзілуіне қажет?  
Өт қышқылдарының тұздары  
Диацилглицерин

Фосфолипидтер  
Белок  
Триацилглицерин

450. Липидтердің сіңірілуінің бұзылу себептері не болуы мүмкін?

Асқазанның шырышты қабатының зақымдануы

Өттің ішекке жеткіліксіз түсуі

Суда еритін витаминдердің авитаминозы

Асқазан сөлінің жеткіліксіз болуы

Майда еритін витаминдердің гипервитаминозы

451. Төмендегі реакциялардың қайсысы триглицериндердің моноацилглицериндік жолмен синтезделуіне жатады?

Май қышқылы + глицерин → моноацилглицерин → триацилглицерин

Бета-моноацилглицерин + ацил-КоА → диацилглицерин → триацилглицерин

Альфа-моноацилглицерин + ацил-КоА → диацилглицерин → триацилглицерин

Диацилглицерин + май қышқылы → бета-моноацилглицерин → триацилглицерин

Фосфатид қышқылы + ацил-КоА → диацилглицерин → триацилглицерин

452. Энтероциттерде тағам майларының өнімдері липидтердің ресинтезіне пайдаланылады. Ресинтезделген триглицеридтер төмендегі қандай липидтердің тасымалдану формасының құрамына кіреді?

Хиломикрондар

ТөТЛП

ТТЛП

ТОЛП

ТЖЛП

453. Майлы тағам ішкеннен кейін қан сарысуының түсі сүт тәрізді болады, біраз уақыт өткеннен кейін ол бастапқы қалпына келеді. Төмендегі ферменттердің қайсысы қан сарысуын қалпына "жарықтануға" келтіреді?

Липопротеинлипаза

Лецитин-холестеролацилтрансфераза

Бауырлық липаза

Холестеролэстераза

Фосфолипаза

454. Хиломикрон қандай роль атқарады?

Экзогенді липидтерді ішек жасушасынан бауырға тасымалдайды

Бауырда синтезделген липидтерді қанға тасымалдайды

Эндогенді липидтерді ішек жасушаларына қорға жинайды

Холестерин эфирлерін бауырдан тіндерге тасымалдайды

Жасушадан холестериннің артық мөлшерін шығарады

455. Пациентті тексерген кезде терісінде ксантома табылды. Плазмасының түсі сүттің түсіндей. Хиломикронемияны анықтау үшін қандай биохимиялық көрсеткіштерді анықтау қажет?

Қанда триглицеридтер концентрациясын

Қанда холестерин концентрациясын

Қанда май қышқылдарының концентрациясын

Қанда липопротеин (а) концентрациясын

Қанда ацетон концентрациясын

456. Тексерілуге келген адамнан тамақ ішкеннен кейін қан алынды. Плазма түсі сүт түсіндей, қанның биохимиялық анализінде жалпы липидтердің мөлшері жоғары болды. 6 сағаттан кейін қайта қанын зерттеген кезде: плазма мөлдір, липидтердің мөлшері нормада болды. Қандай жағдайды күтуге болады?

Атеросклероз

Жүрек қызметінің жеткіліксіздігі

Өт-тас ауруы

Алиментарлы липидемия

Аштық

457. Панкреатит кезінде, сонымен қатар ұйқы безі зақымданғанда тағамдардың қорытылу жылдамдығы төмендейді. Бұндай жағдайда қандай бұзылысты күтуге болады?

Нәжісте қорытылмаған триглицеридтердің пайда болуы

Зәрде қорытылмаған моноглицеридтердің болуы

Нәжісте қорытылмаған амин қышқылдарының болуы

Зәрде қорытылмаған дисахаридтердің болуы

Нәжісте қорытылмаған моносахаридтердің болуы

458. Науқаста атеросклероз диагностикасы үшін қанда жалпы холестерин, ТТЛП-тегі холестерин, ГЖЛП-тегі холестерин анықталды. Диагнозды нақтылау үшін қанда қосымша қандай зерттеулер жүргізу керек?

ТТЛП/ГЖЛП коэффициенті

Холестерин/триглицерид коэффициенті

Пируват/лактат қатынасы

Тирозин/валин қатынасы

Хиломикрон/төмен тығыздықты липопротеин қатынасы

459. Сырқатта биохимиялық лабораторияда плазмада липидтік спектр анықталды.

Плазмасын тоңазытқышта сақтаған кезде түсі күңгірт болды. Жалпы холестерин-7,3 ммоль/л, триацилглицерин - 3,23 ммоль/л, ТТЛП пен ТөТЛП - қалыпты мөлшерден жоғары болды. Қан плазмасының электрофорезі кезінде ТТЛП және ТӨТЛП аймағында жуан жолақ пайда болды. Гиперлиппротеинемияның қандай түрі туралы ойлауға болады?

I

II

III

IV

V

460. Апо белок В-100-де гендік ақауы бар пациенттердің қанында ТТЛП деңгейі жоғарлағаны байқалады. Қандағы мұндай көрсеткіш қандай жағдайға тән?

Қантсыз диабет

Семіру

Өт-тас ауруы

Атеросклероз

Механикалық сарғыштану

461. Қандай амин қышқылы коламиннің холинге айналуына қажет метил тобының көзі болып табылады?

Аланин

Аргинин

Глицин

Метионин  
Цистеин

462. Қандай төмен молекулалы азотты қосылыстар бауырды майлы дистрофиядан қорғайды?

Метионин  
Мелатонин  
Глицин  
Холин  
Биотин

463. Қандай ағза триглицеридтердің фосфатид қышқылы арқылы синтезіндемаңызды рөл атқарады?

Ішек  
Бауыр  
Бүйрек  
Жүрек  
Ми

464. Қандай ағза фосфолипидтердің фосфатид қышқылы арқылы синтезіндемаңызды рөл атқарады?

Ішек  
Бауыр  
Бүйрек  
Жүрек  
Асқазан

465. Фосфатид қышқылы бірқатар заттардың алғы заты болып табылады. Төмендегі заттардың қайсылары фосфатид қышқылынан түзіледі?

Стероидты гормон  
Д витамині  
Май қышқылы  
Фосфолипидтер  
Триацилглицерин

466. Қандай нуклеозидтрифосфат фосфолипидтердің синтезделу реакциясына пайдаланылады?

ЦТФ  
АТФ  
ГТФ  
УТФ  
ТТФ

467. Жасушада глицериннің бір молекуласы тотыққан кезде неше молекула АТФ қорға жиналады?

12 - 14  
20 - 22  
36 - 38  
84 - 86  
130 - 132

468. Қаныққан жұп санды май қышқылдары негізінен қандай жолмен тотығады?

Тотықсыздану  
Альфа-тотығу  
Бета-тотығу  
Омега-тотығу  
Декарбоксилдену

469. Жасушаның қандай органелласында бос май қышқылдарының тотығуы жүреді?

Лизосома  
Митохондрия  
Ядро  
Рибосома  
Пероксисома

470. Қандай ағза көбінесе бос май қышқылдарының энергиясын пайдаланады?

Ми  
Бауыр  
Бүйрек  
Бұлшық ет  
Асқазан

471. Бос май қышқылдарының бета тотығуының бір айналымында қанша НАДН<sub>2</sub> мен ФАДН<sub>2</sub> түзіледі?

1  
2  
3  
4  
5

472. Пальмитин қышқылы толық тотыққан кезде қанша активті сірке қышқылы түзіледі?

7  
6  
8  
9  
10

473. Пальмитин қышқылы толық тотыққан кезде неше тотықсызданған дегидрогеназалар түзіледі?

7  
8  
9  
10  
12

474. Қандай зат қанда бос май қышқылдарын тасымалдайды?

$\alpha$ -глобулин  
Альбумин  
Фибриноген  
 $\beta$ -глобулин  
 $\gamma$ -глобулин

475. Қандай зат активті май қышқылын (ацил-КоА) цитоплазмадан митохондрияға тасымалдайды?

Цитрат  
Карнитин  
Лецитин  
Глутамин  
Креатин

476. Қандай зат липидтердің пероксидті тотығуында субстрат болып табылады?

Арахидон қышқылы  
Пальмитин қышқылы  
Стеарин қышқылы  
Янтар қышқылы  
Линольқышқылы

478. Қандай зат липидтердің пероксидті тотығуында соңғы өнім болып табылады?

Малон диальдегиді  
Гидропероксидті радикал  
Липопероксидті радикал  
Арахидон қышқылы  
Диенді конъюгаттар

479. Берілген ферменттердің қайсысы оттектің активті формаларын залалсыздандыруға қатысады?

Глутатионпероксидаза  
Гидрокси-метилглутарил-редуктаза  
Гамма - глутамилтранспептидаза  
Супероксиддисмутаза  
Каталаза

480.  $2O_2 + 2H^+ \rightarrow H_2O_2 + O_2$ . Мына реакцияны қандай фермент катализдейді?

Супероксиддисмутаза  
Гидрокси-метилглутарил-редуктаза  
Холестеролэстераза  
Каталаза  
Глутатионредуктаза

481. Қандай витаминдер антиоксидантты әсер көрсетеді?

Е витамині  
Д витамині  
К витамині  
А витамині  
С витамині

482. Липидтер алмасуында өттің ішекке жеткіліксіз түсуінен қандай бұзылыстар байқалады?

Ішекте липидтердің қорытылуы мен сіңірілуінің бұзылуы  
Линоль мен линолен қышқылдарының жетіспеуі  
Майда еритін витаминдердің гипервитаминозы  
Алмастырылмайтын амин қышқылдарының жетіспеуі  
Өттің фосфолипидтермен қанығуы (өтте фосфолипидтердің көбеюі)

483. Берілген жағдайдың қайсысында фосфатид қышқылы фосфолипидтердің синтезіне пайдаланылады?

Азоты бар заттардың болмауында  
Фосфор қышқылының болуында  
Азоты бар заттардың жеткілікті болуында  
Глюкозаның болмауында  
Этанолдың болмауында

484. Берілген жағдайдыңқайсысында фосфатид қышқылы триглицеридтердің синтезіне пайдаланылады?

Азоты бар заттардың жеткіліксіз болуында  
Липотропты заттардың болуында  
Азоты бар заттардың жеткілікті болуында  
Глюкозаның болмауында  
Этанолдың болмауында

485. Бауырын май басқан және гипертриглицеридемия байқалған ауруға холинжәне метионинмен байытылған рационды ұсынады. Холин мен метионинніңпайдалану механизмі қандай?

Лецитин синтезіне жұмсалады  
Триглицеридтер синтезіне барады  
Холестерин синтезіне жұмсалады  
Полиенді май қышқылдарының синтезіне барады  
Липолизді арттырады

486. Глицерин тотыққан кезде глицеральдегид-3-фосфат түзіледі. Аштық кезінде бұл зат қандай үрдіске қатысады?

Глюконеогенез  
Липогенез  
Гликогеногенез  
Гликогенолиз  
Тотығу

487. Бос май қышқылдарының тотығу үрдісінде карнитиннің рөлі қандай?

Белсенді май қышқылдарын цитоплазмадан митохондрияға тасымалдайды  
Белсендірілген май қышқылдарын митохондриядан цитоплазмаға тасымалдайды  
Белсенді сірке қышқылын митохондриядан цитоплазмаға тасымалдайды  
Бос май қышқылдарын цитоплазмадан митохондрияға тасымалдайды  
Белсенді сірке қышқылын цитоплазмадан митохондрияға тасымалдайды

488. Май қышқылдарының  $\beta$  -тотығуы үшін берілген витаминдердің қайсылары қажет?

$B_2$   
 $B_9$   
 $B_6$   
PP  
A

489. Қандай фермент ацил-КоА-ның дегидроацил-КоА-ға тотығуын катализдейді?

ФАД- тәуелді ацил -КоА дегидрогеназа  
НАД-тәуелді гидроксацил-КоА дегидрогеназа  
Еноил-КоА-гидратаза  
Ацетил-КоА-ацилтрансфераза  
Карнитин-ацилтрансфераза

490.  $\beta$ -кетоацил-КоА + HSKoA  $\rightarrow$  Ацил-КоА+Ацетил-КоА. Мына реакция қалай аталады?

- Тиолазды
- Гидратация
- Тотығу
- Тотықсыздану
- Конденсация

491. Стеатореяның себебі не болуы мүмкін?

- Өт пигменттерінің жетіспеуі
- Ішекте өттің жетіспеуі
- Билирубиннің артуы
- Пепсиннің ингибирленуі
- Амилазаның жетіспеуі

492. Липидтердің пероксидті тотығуы дегеніміз не?

- H<sub>2</sub>O түзілуі
- Бос радикалды процесс
- Триглицеридтердің тотығуы
- CO<sub>2</sub> түзілуі
- ФПН2 тотығуы

493. Липидтердің пероксидті тотығуының инициаторы (бастаушысы) не болып табылады?

- Қаныққан май қышқылдары
- Оттектің белсенді түрлері
- Оттек молекуласы
- Полиенді май қышқылдары
- Май қышқылдарының гидропероксиді

494. Адам ағзасында жасушаларды оттектің активті түрлерінен қорғайтын жүйе болады. Осы жүйе қалай аталады?

- Антиоксидантты
- Прооксидантты
- Оксидантты
- Оксидазды
- Оксигеназды

495. Неліктен сәбіз және цитрус сияқты өсімдік тектес тағамдарды пайдаланғанда адам ағзасында липидтердің перекісті тотығу белсенділігі төмендейді?

- Бұл өнімдерде антиоксиданттар болатындықтан
- Бұл өнімдерде прооксиданттар болатындықтан
- Бұл өнімдерде оксиданттар болатындықтан
- Бұл өнімдерде оксидазалар болатындықтан
- Бұл өнімдерде оксигеназалар болатындықтан

496. Ұзақ уақыт майлы тағам пайдаланбай, бірақ жеткілікті мөлшерде көмірсулар мен белоктарды пайдаланған адамда дерматит, жарасының жазылуының нашарлауы, көзінің көруінің және жыныс функциясының төмендеуі байқалаған. Балық майы бар диетаны ұсынғаннан кейін аурудың симптомы жойылды. Төменде берілген себептердің қайсысы липидтер алмасуының бұзылысына әкеледі?

- Пальмитин қышқылының жетіспеуі
- Олеин қышқылының жетіспеуі



Линоль қышқылының жетіспеуі  
Д витаминінің жеткіліксіз түсуі  
Төмен калориялы диетада

497. Науқаста бауырдың майлы дистрофиясы байқалады. Осы патология кезінде фосфолипидтердің синтезін жақсарту үшін қандай витамин тағайындағандұрыс?

Ретинол  
Холекальциферол  
Рибофлавин  
Фолацин  
Тиамин

498. Науқаста бауырдың майлы дистрофиясы және гиперхолестеролемия байқалады. Осындай жағдайда қандай диета ұсынуға болады?

Құрамында метионині бар тағамдар  
Құрамында глюкозасы бар тағамдар  
Құрамында лактозасы бар тағамдар  
Құрамында қаныққан май қышқылдары бар тағамдар  
Құрамында сахарозасы бар тағамдар

499. Пациент клиникаға түсті. Лабораторлық зерттеу барысында қан сарысуында липидтердің асқын тотығуының аралық және соңғы өнімдері артатындығы анықталды. (Қаныққан көмірсутектер, малон диальдегиді, гидропероксид қышқылы, диенді конъюгаттар). Осы үрдісті қалпына келтіру үшін қандай витаминмен емдеген жөн?

Токоферол  
Холекальциферол  
Рибофлавин  
Фолацин  
Пиридоксин

500. Пациент клиникаға түсті. Лабораторлық зерттеу барысында қан сарысуында липидтердің асқын тотығуының аралық және соңғы өнімдері ұлғайғандығы анықталды. (Малон диальдегиді, гидропероксид қышқылы, диен конъюгаттары). Берілген науқасқа қандай тағамдарды қабылдаған тиімдірек?

Сүт өнімдері  
Жануарлар майы  
Цитрусты өнімдер  
Бұршақ тұқымдас өнімдер  
Нан тағамдары

501. Артық дене салмағы бар қыз бала арықтау мақсатында майлы тағамдарды шектеп, аз мөлшерде физикалық жүктемемен айналысады. Дене салмағына азайту үшін дәрігер тағы қандай кеңестер бере алады?

Көмірсу өнімдерін шектеу  
Физикалық жүктемені азайту  
Көмірсу өнімдерін пайдалануды жоғарылату  
Белок өнімдерін шектеу  
Рационнан балық өнімдері алып тастау

502. Стационардағы 50 жастағы әйелдің қанының лабораторлық анализ нәтижесі:

жалпы холестерин - 7,5 ммоль/л, триацилглицерин-3,0 ммоль/л. ТӨТЛП пенхиломикрон мөлшері жоғары, ТТЛП - қалыпты. Гиперлипопротеинемияның қандай түрін болжауға болады?

- I типі
- II типі
- III типі
- IV типі
- V типі

503. Қандай зат кетон денелерінің түзілуінде бастапқы зат болып табылады?

- Глутарил-КоА
- Малонил-КоА
- Ацетил-КоА
- Гидроксиметилглутарил-КоА
- Пропионил-КоА

504. Қандай ағза кетон денелерін синтездеуге қатысады?

- Өкпе
- Ішек
- Май тіні
- Бауыр
- Бұлшық ет

505. Төменде берілген заттардыңқайсылары кетон денелеріне жатады?

- $\beta$ -гидроксимаи қышқылы
- Ацетил-КоА
- Ацетон
- $\beta$ -кетоацил-КоА
- Ацетосірке қышқылы

506. Қандай фермент холестерин биосинтезін реттеуші болып табылады?

- Гидрокси-метилглутарил-КоА-лиаза
- Гидрокси-метилглутарил -КоА-синтаза
- Гидрокси-метилглутарил -КоА-редуктаза
- Холестеролэстераза
- Липопротеинлипаза

507. Қандай ағза холестерин биосинтезіне белсенді қатысады?

- Бауыр
- Ішек
- Тері
- Ми
- Бүйрек

508. Липогенез дегеніміз не?

- Липидтердің синтезі
- Кетон денелерінің синтезі
- Липидтердің ыдырауы
- Хиломикрондардың ыдырауы
- Өт қышқылдарының синтезі

509. Липонегенез дегеніміз не?

Липидтердің май қышқылы мен глицериннен түзілуі  
Липидтердің көмірсулардан түзілуі  
Липидтердің май қышқылы мен глицеринге ыдырауы  
Көмірсулардың липидтерден түзілуі  
Липидтердің өт қышқылдарынан түзілуі

510. Кетогенез дегеніміз не?

Липидтердің синтезі  
Кетон денелерінің синтезі  
Липидтердің ыдырауы  
Хиломикрондардың синтезі  
Өт қышқылдарының синтезі

511. Жасушаның қандай бөлігінде пальмитин қышқылының синтезі жүреді?

Митохондрия  
Цитоплазма  
Ядро  
Рибосома  
Лизосома

512. Қандай зат май тінінде қорға жиналуы мүмкін?

Липопротеиндер  
Моноглицеридтер  
Фосфолипидтер  
Триацилглицериндер  
Диацилглицеридтер

513. Төменде берілген заттардың қайсысы гидроксид-метил-глутарил-КоА редуктазаны ингибирлейді?

Өт қышқылы  
Цистеин  
Диметилмевалон қышқылы  
Малат  
Ацил-КоА

514. Берілген заттардың қайсысы липидтер алмасуының соңғы өнімдері болып табылады?

Су  
Ацетон  
Ацетоацетил-КоА  
Көмір қышқыл газы  
Малоновый диальдегид

515. Берілген үрдістердің қайсысы бос май қышқылдары мен холестерин синтезі үшін НАДФН<sub>2</sub>-нің көзі болып табылады?

Гликолитикалық тотығу  
Анаэробты гликолиз  
Кребс циклі  
Пентозофосфатты цикл  
Кори циклі

516. Қанда кетон денелері жиналғанда қандай жағдай байқалады?

Уремия

Ацидоз  
Алкалоз  
Урикемия  
Холемия

517. Емдік мақсатпен екі апта төмен калориялы диетада болған пациент біраз салмағын жоғалтты. Тамақтану режимін өзгерткен кезде майлардың мобилизациялануын қандай гормон реттейді?

Тироксин  
Инсулин  
Кальцитонин  
Глюкагон  
Окситоцин

518. Келесі реакциялар тізбегі: 2 Ацетил-КоА → ГМГ-КоА → ацетоацетат берілген үрдістердің қайсысына кіреді?

Кетон денелерінің биосинтезі  
Холестерин биосинтезі  
Май қышқылдарының биосинтезі  
Пальмитат биосинтезі  
Арахидон қышқылының биосинтезі

519. Кетон денелерінің қандай маңызы бар?

Энергия көзі  
Бета- тотығуының өнімі  
Ацил-КоА-ның көзі  
Глюконеогенез субстраты  
Липонеогенез субстраты

520. Неге гиперкетонемия қауіпті?

Алколоз дамуына әкеледі  
Ацидоз дамуына әкеледі  
Митохондрия ферменттерін белсендіреді  
Гидратацияға әкеледі  
Цитоплазма ферменттерін белсендіреді

521. Қандай ауру кезінде қанда және зәрде кетон денелерінің көбеюі байқалады?

Атеросклероз  
Қантты диабет  
Семіру  
Өт- тас ауруы  
Гепатит

522. Холестерин синтезінде қандай реакция негізгі болып табылады?

$\beta$ -гидрокси-  $\beta$ -метил глутарил КоА түзілуі  
Мевалон қышқылының түзілуі  
Активті изопреннің түзілуі  
Скваленнің түзілуі  
Ланостериннің түзілуі

523. Кетогенез бен холестерин биосинтезінде қандай реакциялар ұқсас?

$2\text{Ацетил-КоА} \rightarrow \text{ацетоацетил-КоА} \rightarrow \beta\text{-ГМГ-КоА}$

- 2 Ацетил-КоА →  $\beta$ -ГМГ-КоА → сквален
- 2 Ацетил-КоА → мевалонат → изопрен
- 2 Ацетил-КоА →  $\beta$ -ГМГ-КоА → ацетоацетат
- 2 Ацетил-КоА → ацетоацетил-КоА →  $\beta$ -гидроксибутират

524. Көмірсуларды артық пайдаланғанда май тіндерінің массасы артады. Ағзаға түскен глюкозаның бір бөлігі энергия қоры- майға айналады (липонеогенез). Глюкоза катаболизмінде қандай өнім бауырда май қышқылдарының синтезіне пайдаланылады?

- Ацетил-КоА
- Оксалоацетат
- Пируват
- Лактат
- Фосфоенолпируват

525. Қанда кетон денелерінің артуына қандай себептер әкелуі мүмкін?

- Аштық
- Артық тамақтану
- Гиподинамия
- Кетонурия
- Қантты диабет

526. Май қышқылдарының синтезінде негізгі реакция қандай? (ацилтасымалдаушы белок-АТБ)

- $\beta$ -гидроксибутирил-АТБ түзілуі
- Ацетоацетил-АТБ түзілуі
- Малонил-КоА түзілуі
- НАДН<sub>2</sub> түзілуі
- Бутирил-КоА түзілуі

527. Глюкозаның аэробты тотығуы кезінде түзілген ацетил-КоА май қышқылдарының синтезі үшін субстрат болып табылады. Ол бос май қышқылдарының синтезі кезінде қандай өзгеріске ұшырайды? (ацилтасымалдаушы белок-АТБ)

- Малонил-КоА түзілуі
- Бета -гидроксиацил-АТБ түзілуі
- Ацетоацил-КоА түзілуі
- Бутирил-КоА түзілуі
- Ацетилмалонил-АТБ түзілуі

528. Өт-тас ауруымен ауырған науқасқа қанда холестерин мөлшерін азайту үшін емдік мақсатта хенодезоксихоль қышқылы бар препараттарды ұсынды. Холестерин алмасуында қандай фермент осы препаратпен ингибирленеді?

- Ацетил-КоА-трансфераза
- Гидрокси-метил-глутарил -КоА-синтаза
- Гидрокси-метил-глутарил Г-КоА-редуктаза
- Холестеролэстераза
- Ацил-КоА-холестерол-трансфераза

529. Пациент қанында кетон денелерінің мөлшері артқан. Қандай физиологиялық жағдайда кетонемия байқалады?

- Ұзақ уақыт бұлшық ет жұмысында
- Көмірсулы тағамды көп пайдаланғанда
- Тағамда майлар болмағанда

Қантты диабетте  
Тағамда майлар көп болғанда

530. Холестериннің ағзадан шығарылуының негігі жолы қалай іске асады?

Өт қышқылдары түрінде  
Зәрмен бүйрек арқылы  
Өзгермеген холестерин түрінде нәжіспен  
Көмір қышқыл газына дейін тотығу арқылы  
Май бездері арқылы

531. Атеросклероз қандай себептерден пайда болуы мүмкін?

Алмастырылмайтын амин қышқылдарының жетіспеуінен  
Өттегі ФЛ:ХС: өт қышқылдары қатынастарының бұзылуынан  
Қан плазмасында ТөТЛП/ТЖЛП қатынастарының бұзылуынан  
Қан тамырларының интимасының зақымдануынан  
Қан плазмасында холестерол деңгейінің азаюынан

532. Науқаста артық салмақ байқалады. Қанның биохимиялық анализ нәтижелерінің қорытындысын қалай жорамалдауға болады?

Триглицерид мөлшерінің жоғарылауы  
Фосфолипид мөлшерінің жоғарылауы  
Жалпы белок мөлшерінің жоғарылауы  
Лактат мөлшерінің төмендеуі  
Холестерин мөлшерінің төмендеуі

533. Атеросклероздың диагностикасы үшін науқаста жалпы холестерин, ТТЛП/холестерині, ТЖЛП холестерин мөлшері анықталған. Диагнозды айқындау үшін қосымша қандай қан анализдерін жүргізу қажет?

ТТЛП/ТЖЛП коэффициенті  
Холестерин/триглицерид коэффициенті  
Пируват/лактат арақатынасы  
Тирозин/валин арақатынасы  
Хиломикрон/ТөТЛП арақатынасы

534. 65 жастағы ер адамның қанындағы холестерин мөлшері 9.0ммл-ден жоғары болды. Қосымша атерогенділік коэффициенті анықталған. Атеросклероз кезінде қандай нәтиже күтуге болады?

ТТЛН/ТЖЛП=0.5  
ТТЛП/ТЖЛП=1  
ТТЛН/ТЖЛП=2  
ТТЛП/ТЖЛП=3  
ТТЛЛ/ТЖЛП=4

535. Науқас қанындағы ТТЛП, ТӨТЛП мөлшері жоғарылағаны байқалады, холестерин мөлшері 12 ммоль/л. Мұндай өзгерістер қандай ауруға тән?

Қантсыз диабет  
Семіру  
Өтас аурулары  
Атеросклероз  
Механикалық сарғыштану

536. Атеросклероз профилактикасы үшін өсімдік талшықтарына бай, холестерині аз тағамдарды пайдалану ұсынылады. Атеросклероз профилактикасы үшін дәрігер тағы да қандай кеңестер бергені жөн?

Физикалыы жүктеме (спортпен айналысу)

Физикалыы жүктемені шектеу

Сүт тағамдарын тұтынуды көбейту

Омега-3 май қышқылдары бар тағамдарды шектеу

Көмірсуларды қолдануды жоғарылату

537. Ұзақ уақыт аштықтан қыз бала есінен танып қалды. Берілген науқастың биохимиялық қан анализінен нені күтуге болады?

Кетон денелерінің жоғарылауы

Холестерин мөлшерінің төмендеуі

Глюкозы мөлшерінің жоғарлауы

Гликоген мөлшерінің нормада болуы

Триглицерид мөлшерінің жоғарылауы

538. Эндогенді судың негізгі көзі не болып табылады?

Триацилглицерин

Фосфолипид

Холестерин

Гликоген

Белок

539. Холестерин қандай маңызды рөл атқарады?

Структуралық

Катализдік

Энергиялық

Пластикалық

Тыныс алу

540. Төменде берілген ас-қорыту жолдарының қандай бөлігінде липидтердің негізгі қорытылуы жүреді?

Ауыз қуысы

Ащы ішек

Асқазан

Тоқ ішек

Бауыр

541. Берілген үрдістердің қайсысы липидтер алмасуында тек бауырда белсенді жүреді?

Өт түзілуі

Липогенез

Липонеогенез

Липолиз

Трансаминдену

542. Қандай зат липопропротеинлипазаның активаторы болып табылады?

Апопротеин С-II

Апопротеин В-48

Апопротеин С-II

Апопротеин А-II

Апопротеин Е

543. Қандай ағзада липидтердің тасымалдану формаларының (ТТЛП,ТЖЛП,ТӨТЛП) синтезі жүреді?

Ми  
Бүйрек  
Өкпе  
Көк бауыр  
Бауыр

544. Қандай метаболикалық жол холестерин синтезіне сәйкес келеді?

2Ацетил-КоА → β-ГМГ-КоА → мевалон қышқылы → сквален → холестерин  
2Ацетил-КоА → мевалон қышқылы → β-ГМГ-КоА → сквален → холестерин  
2Ацетил-КоА → сквален → мевалон қышқылы → β-ГМГ-КоА → холестерин  
2Ацетил-КоА → β -ГМГ-КоА → сквален → мевалон қышқылы → холестерин  
2Ацетил-КоА → сквален → β -ГМГ-КоА → мевалон қышқылы → холестерин

545. Гидрокси- метилглутарил -КоА-редуктаза қандай реакцияны катализдейді?

Ацетоацетил-КоА → β –гидрокси–β-метилглутарил-КоА  
Диметилаллилпирофосфат → изопентилпирофосфат  
β -окси- β -метилглутарил-КоА → мевалон қышқылы  
Сквален → ланостерин  
Ланостерин → холестерин

546. Қандай зат қаныққан май қышқылдарының синтезінде активті сірке қышқылын (ацетил-КоА) митохондриядан цитоплазмаға тасымалдайды?

Цитрат  
Карнозин  
Малат  
Глицерофосфат  
Глюкоза

547. Май қышқылдары синтезінің бір айналымындағы реакциялар тізбегінің дұрыс орналасу реті қандай?

Конденсация → тотықсыздану → дегидратация → тотықсыздану  
Тотықсыздану → дегидратация → тотықсыздану → конденсация  
Дегидратация → конденсация → тотықсыздану → тотықсыздану  
Тотықсыздану → конденсация → дегидратация → тотықсыздану  
Конденсация → тотықсыздану → тотықсыздану → дегидратация

548. Майлардың қорытылуы және сіңірілуі жылдамдығының төмендеуі нәжісте майлардың пайда болуына әкеледі. Бұл көрініс қалай аталады?

Стеаторея  
Хиломикронемия  
Холестаз  
Гипохолестеринемия  
Дислипопротеинемия

549. Қанда кетон денелерінің мөлшері артаң. Бұл жағдай қалай аталады?

Кетогенез  
Кетонурия  
Кетонемия  
Липогенез



## Липонеогенез

550. Кетон денелері мен холестерин биосинтезінде қандай аралық өнім ортақ?

Мевалон қышқылы

Бета-гидрокси май қышқылы

$\beta$ -гидрокси- $\beta$ - метилглутарил-КоА

Ацетоацетил-КоА

Изопентенил пирофосфат

551. Төменде берілген қандай заттан мевалон қышқылы түзіледі:

Ланостерин

Мевалонилпирофосфат

ацетоацетил-КоА

$\beta$ -гидрокси  $\beta$ -метилглутарил- КоА

Изопентинилпирофосфат

552. Метаболизм жолы "Холестерол  $\rightarrow$  7  $\alpha$ -гидроксихолестерол...  $\rightarrow$  ...  $\rightarrow$  хенодезоксихоль қышқылы" жылдамдығының төмендеуі қандай ауруға әкелуі мүмкін?

Өт-тас ауруы

Атеросклероз

Қантты диабет

Семіру

Гепатит

553. Липидтердің тасымалдану түрелірінің қайсысында триацилглицеринкөп мөлшерде болады?

Хиломикрон

ТөТЛП

ТТЛП

ТЖЛП

ТОЛП

554. Науқасқа " атеросклероз" деп диагноз қойылған.Берілген сандардың қайсысы бұл патологияда атерогенді коэффициентке сәйкес келеді?

1

2

2,5

3

4,5

555. Триглицеридтер ағзада қандай рөл атқарады?

Органдарды механикалық зақымданудан қорғайды

Метил тобының доноры

Тиреоидты гормондардың алғы заты

Эндогенді судың көзі

Ағза үшін энергия көзі

556. Фосфолипидтердің биологиялық рөлі қандай?

Қан ұюынақатысады

Липотропты әсер көрсетеді

Ағза үшін энергия көзі

Жасуша мембранасының құрамына кіреді

Эритроциттердің агрегациясына қатысады

557. Берілген май қышқылдарының қайсысы ағзада синтезделмейді, әрі тағамқұрамында міндетті түрде болуға тиісті?

Линолен қышқылы

Олеин қышқылы

Линоль қышқылы

Пальмитин қышқылы

Арахидон қышқылы

558. Панкреатидтік липаза әсерінен триацилглицериндер липолизі кезінде қандай заттар түзіледі?

Май қышқылдары

Моноацилглицерин

Ацетил-КоА

Глицерин

Диацилглицерин

559. Ішекте ұзын тізбекті май қышқылдары мен моноглицеридтердің сіңірілуі қалай іске асады?

Жай сіңірілу

ЦДФ-туындылары түрінде

Эмульсияланған май құрамында

Мицелла құрамында

Хиломикрондар құрамында

560. Қандай реакцияны лецитин-холестерол-ацилтрансфераза катализдейді?

Лецитин + холестерин → холестерин эфирі + лизолецитин

Кефалин + холестерин → холестерид + лизокефалин

Лецитин + диглицерид → триглицерид + лизолецитин

Фосфатидилсерин + холестерин → фосфатид + холестерид

Холестерид + лизолецитин → лецитин + холестерин

561. Ағзада өт қышқылдары қандай рөл атқарады?

Ұйқы безі липазаның активаторы

Липопротеиндердің түзілуі қатысады

Фосфолипазаны белсендіреді

Мицелла түзуге қатысады

Ацетон түзуге қатысады

562. Өт қышқылдарының энтерогепатикалық айналымына ағзалар мен тіндер қандай ретпен қатысады?

Бауыр → өт қабы → ішек → қақпа венасы

Ішек → бауыр → өт қабы → қақпа венасы

Бауыр → ішек → қақпа венасы → өт қабы

Өт қабы → бауыр → қақпа венасы → ішек

Қақпа венасы → ішек → өт қабы → бауыр

563. Қандай фермент хиломикрондар мен тығыздығы өте төмен липопротеин(ТӨТЛП) құрамындағы триглицеридті ыдыратады?

Липопротеинлипаза

Панкреатидтік липаза

Фосфолипаза  
Тіндік липаза  
Холестеролэстераза

564. Неге ацетил-КоА-ның артық мөлшерде түзілуі мен оның толық тотықпауы қауіпті?

Ацетил-КоА липидтер синтезіне жімсалады  
Кетон денелерінің мөлшері артады  
Өт қышқылдарының синтезі артады  
Майлардың ішекте сіңірілуі бұзылады  
Бауырда гликоген қоры таусылады

565. Өт-тас ауруының себебі не болып табылады?

Өт қышқылдары мен лецитиннің түзілуі төмендейді  
Холестерин мен кефалиннің түзілуі төмендейді  
Өт қышқылдары мен глицериннің түзілуі артады  
Фосфолипидтер мен май қышқылдарының түзілуі артады  
Липопротеиндер мен апобелоктар түзілуі артады

566. Дәрігерге 45 жастағы ер адам жиі шөлдейтіні және жиі зәр шығаратыны туралы шағымданды. Науқасты тексеру барысында, артық салмақ, демі мен ауыз қуысынан ацетонның иісі шығатыны байқалған. Дәрігер қантты диабет деп болжам жасады. Осы патология кезінде қанда қандай биохимиялық анализ көрсеткіштері өзгеруі мүмкін?

Кетон денелері мөлшерінің артуы  
Белок мөлшерінің артуы  
Глюкозаның азайып кетуі  
Мочевинаны мөлшерінің азаюы  
Холестерина мөлшерінің азаюы

567. Стационарға жүректің ишемиялық ауруы деген болжаммен науқас түсті. Жалпы холестерин - 8 ммоль/л; триглицерид концентрациясы 4 ммоль/л. Қанда липидтердің өзгеру типін анықтау үшін қосымша қандай көрсеткіштерді зерттеу қажет?

Жалпы белок  
Липопротеиндер спектрі  
Глюкоза  
Бос май қышқылдары  
Жалпы фосфолипидтер

568. 15 жастағы жасөспірім "семіру" болжамымен ауруханаға түсті. Аш қарындағы қан плазмасының түсі - хилезды (сүттің түсіндей). Диагнозды нақтылау үшін қосымша қанның қандай биохимиялық көрсеткіштерін анықтаған жөн? (Х-холестерин; ТЖЛП тығыздығы жоғары липопротеид)

Х-ТЖЛП  
Диацилглицерин  
Жалпы белок  
Моноацилглицерин  
Триацилглицерин

569. Атеросклерозды емдеу курсынан өткеннен кейін, диеталық ұсыныстарды қатаң сақтаған науқас липидтік спектрге қан өткізді. Емдеу тиімділігі нәтижесінен қан плазмасында қандай липопротеиндердің жоғарылауын күтуге болады?

Хиломикрондар  
ТТЛП

ТөТЛП  
ТЖЛП  
ТОЛП

570. Өт-тас ауруымен ауыратын науқаста биохимиялық қан анализінде сілтілі фосфатаза белсенділігі артқандығы және өт қышқылдары мөлшерінің жоғарылағаны, стеаторея анықталды. Науқасқа қандай кеңестер берген жөн?

Артық тамақтану  
Майлы тағамдарды шектеу  
Дене еңбегімен айналысу  
Көмірсуларды көп пайдалану  
Белоктарды көп пайдалану

571. Ксантоматоздан зардап шегетін жасөспірімді тексеру барысында жанұялық гиперхолестеролемия анықталды. Диагнозды нақтылау үшін қанныңқосымша қандай биохимиялық көрсеткіштерін зерттеген жөн?

Ураттар  
ТТЛП  
Глюкоза  
ТОЛП  
Мочевина

572. Ересек адамдар үшін 1 кг дене салмағына есептегенде белоктардың тәуліктік нормасы нешеге тең?

0,3 - 0,4 г  
5,0 - 6,0г  
0,7 - 0,8г  
9,0 - 10,0г  
11,0 - 12,0г

573. Оң азоттық тепе-теңдік (баланс) дегеніміз не?

Тағам белоктарының азотының ағзадан бөлініп шыққан азоттан аз болуы  
Тағам белоктарының азотының ағзадан бөлініп шыққан азоттан көп болуы  
Тағам белоктарының азотының ағзадан бөлініп шыққан азотқа тең болуы  
Жасушада синтезделген белоктың мөлшері тағаммен түскен белоктан көп болуы  
Жасушада синтезделген белоктың мөлшері тағаммен түскен белоктан аз болуы

574. Қалыпты асқазан сөлінің рН-ы нешеге тең?

3,0 - 5,0  
1,5 - 2,0  
8,8 - 9,0  
10,4 - 12,8  
5,5 - 6,8

575. Қандай зат асқазан сөлінің негізгі бейорганикалық компоненті болып табылады?

Сутектің пероксиді  
Көміртектің тотығы  
Тұз қышқылы  
Күкірт қышқылы  
Аммоний сульфаты

576. Қалыпты асқазан сөліне қандай қасиеттер тән?

Тәулігіне 2л бөлінетін,сары түсті, тұтқыр,сәл қышқыл иісі бар сұйық зат  
Тәулігіне 2л бөлінетін,түссіз,өте тұтқыр,әлсіз қышқыл иісі бар сұйық зат  
Тәулігіне 3л бөлінетін,түссіз,аздап тұтқыр,иіссіз сұйық зат  
Тәулігіне 2л бөлінетін,сары түсті, аздап тұтқыр,әлсіз қышқыл иісі бар сұйық зат  
Тәулігіне 2л бөлінетін,түссіз, аздап тұтқыр,әлсіз қышқыл иісі бар сұйық зат

577. Белоктардың шіруі дегеніміз не?

Тіндік оксидазалардыңәсерінен тотығуы  
Ішек сөлінің ферменттерініңәсерінен амин қышқылдарының ыдырауы  
Тоқ ішек микрофлорасыныңәсерінен амин қышқылдарының ыдырауы  
Тіндік дезаминазалардыңәсерінен дезаминдену  
Тіндік редуктазалардыңәсерінен тотықсыздануы

578. Тоқ ішекте шіру кезінде тирозиннен не түзіледі?

Крезол, фенол  
Скатол, индол  
Метилмеркаптан, күкіртгі сутек  
Путресцин, кадаверин  
Толуол, пиридин

579. Тоқ ішекте шіру кезінде триптофаннан не түзіледі?

Скатол, индол  
Крезол, фенол  
Метилмеркаптан, күкіртгі сутек  
Путресцин, кадаверин  
Толуол, пиридин

580. Тоқ ішекте шіру кезінде лизиннен не түзіледі?

Кадаверин  
Индикан  
Индол  
Крезол  
Путресцин

581. Тоқ ішекте шіру кезінде орнитиннен не түзіледі?

Кадаверин  
Индикан  
Индол  
Крезол  
Путресцин

582. Асқазан сөлін зерттеу кезінде жалпы қышқылдық "0" екенін, ал бос HCl анықталмағанын көрсетті. Пепсин және гастриксин жоқ. Бұл жағдай қалай аталады?

Ахилия  
Ахлоргидрия  
Гипохлоргидрия  
Гиперхлоргидрия  
Гипохлоремия

583. Науқастың асқазан сөлінде жалпы қышқылдық төмендеген, тұз қышқылы жоқ. Бұл жағдай қалай аталады?

Ахилия

Ахлоргидрия  
Гипохлоргидрия  
Гиперхлоргидрия  
Гипохлоремия

584. Науқастың асқазанында және он екі елі ішегінде ойық жара бар. Асқазансөлін зерттеу жалпы қышқылдық және бос HCl жоғарлағанын көрсетті. Бұл жағдай қалай аталады?

Ахилия  
Ахлоргидрия  
Гипохлоргидрия  
Гиперхлоргидрия  
Гипохлоремия

585. Асқазан сөлін зерттеу нәтижесінде жалпы қышқылдық 25 ТБ, ал бос HCl қышқылдығы- 25 ТБ тең екенін көрсетті. Бұл жағдай қалай аталады?

Ахилия  
Ахлоргидрия  
Гипохлоргидрия  
Гиперхлоргидрия  
Гипохлоремия

586. Асқазан сөлі сары түсті. Тұз қышқылының болмауынан пилорустің (привратник) қызметі бұзылғаны байқалады. Осы жағдайдың себебі неде?

Асқазан сөлінде қанның болуы  
Асқазан сөлінде өттің болуы  
Асқазан сөлінде лактаттың болуы  
Асқазан сөлінде глюкозаның болуы  
Асқазан сөлінде ұшқыш майлардың болуы

587. Асқазан сөлі жасыл түсті. Осы жағдайдың себебі неде?

Асқазан сөлінде өттің болуы  
Асқазан сөлінде қанның болуы  
Асқазан сөлінде глюкозаның болуы  
Асқазан сөлінде лактаттың болуы  
Асқазан сөлінде ұшқыш майлардың болуы

588. Асқазан сөлінің түсі "кофе тәрізді". Қандай патологиялық құрамдас бөліктер осы жағдайды түсіндіреді?

Өт  
Глюкоза  
Қан  
Индикан  
Лактат

589. Қандай профермент асқазанның ойық жарасы кезінде асқазанда көпмөлшерде активтенеді?

Пепсиноген  
Трипсиноген  
Прозластаза  
Химотрипсиноген  
Прокарбокисептидаза

590. Науқаста аш қарында асқазан сөлінде сүт қышқылы табылды, қандай аурулар кезінде осы патологиялық компонент пайда болуы мүмкін?

Гиперацидтік гастрит

Гепатит

Панкреатит

Асқазанның ойық жарасы

Асқазанның қатерлі ісігі

591. Қандай мүшелер креатиннің синтезіне қатысады?

Көк бауыр және ішек

Бүйрек және бауыр

Жүрек және өкпе

Ішектің шырышты қабаты және бұлшық ет

Қанқа бұлшық еті және миокард

592. Трансаминдену кезінде не жүреді?

Амин топтарының молекулааралық тасмалдануы

Тиотоптарының молекулааралық тасмалдануы

Метил топтарының молекулааралық тасмалдануы

Этил топтарының молекулааралық тасмалдануы

Фосфор қышқылдарының қалдықтарының молекулааралық

593. Амин қышқылдарының қандай реакцияларының нәтижесінде биогенді аминдер түзіледі?

Тотығудан дезаминдеу

Тотығу

Қайтааминдену

Декарбоксилдеу

Амидтену

594. Серотонин қандай физиологиялық әсер көрсетеді?

Қан тамырларын кеңейтеді

Қан тамырларын тарылтады

Ішек перистальтикасын күшейтеді

Жүйке импульсінің берілуін тежейді

Мида қан айналымды жақсартады

595. Аталған қышқылдардың қайсысы гамма-аминомай қышқылының негізін салушы болып табылады?

Гистидин

Глутамин қышқылы

Тирозин

Триптофан

Аспарагин қышқылы

596. Аталған қышқылдардың қайсысы декарбоксилдену кезінде гистамин түзеді?

Глутамин қышқылы

Гистидин

Тирозин

Триптофан

Аспарагин қышқылы

597. Амин қышқылдарының дезаминденуінің қайсысы негізгі болып табылады?

- Тотығудан дезаминдену
- Тотықсызданудан дезаминдену
- Гидролитикалық дезаминдену
- Молекула-ішілік дезаминдену
- Молекула-аралық дезаминдену

598. Қандай реакция аспарагин және глутаминнің түзілуімен жүретін аммиактың залалсыздануына қатысады?

- Қайтааминдеу
- Амин қышқылдардың декарбоксилденуі
- Кетоқышқылдардың декарбоксилденуі
- Амидтену
- Дезаминдену

599. Аммонийгенез кезінде қандай өнім түзіледі?

- Амид
- Биогенді амин
- Мочевина
- Аммиак
- Аммоний катионы

600. Қай тін аммиактың әсеріне сезімтал келеді?

- Дәнекер тіні
- Сүйек тіні
- Бұлшық ет
- Эпителиалды тін
- Жүйке тіні

601. Гипераммониемияның негізгі симптомдары-жүрек айну, құсу, басы айналу, тырыспак, есінен тану болып табылады. Бұл симптомдардың пайда болу себебі не?

- Аммиактың бүйрекке әсер етуінен
- Аммиактың бауырға әсер етуінен
- Аммиактың бұлшық етке әсер етуінен
- Аммиактың ішекке әсер етуінен
- Аммиак миға әсер етуінен

602. Ағзаға аммонийгенез үрдісі не үшін керек?

- Аммиак залалсызданып, қышқыл өнімдер бейтараптанады
- Сілті өнімдердің бейтараптануы жүреді
- Ағзадан су бөлінбейді
- Ағзада маңызды катиондар сақталады
- Ағзада биогенді аминдер түзіледі

603. Неліктен ГАМК мидың қан тамыр аурулары кезінде және мидағы қан айналымы бұзылғанда пайдаланылады?

- ГАМК қан тамырларын кеңейтеді
- ГАМК қан тамырларын тарылтады
- Тұз қышқылының секрециясының жоғарлауын қамтамасыз етеді
- Ұшектің перистальтикасын жақсартады
- ГАМК қоздыру процестерін арттырады



604. Науқас өзінің буыны, әсіресе аяғының үлкен бармағы ауыратынына шағымданады. Қан мен зәрде несеп қышқылының мөлшері жоғарлаған. Берілген жағдайдың қайсысында осы көріністер байқалады.

Қантты диабет

Атеросклероз

Алиментарлы дистрофия

Семіздік

Подагра

605. Бүйрек қызметінің жетіспеушілігі кезінде қан плазмасының қандай көрсеткіштері міндетті түрде анықталады?

Мочевина

Жалпы билирубин

Креатин

Несеп қышқылы

Креатинин

606. Қан плазмасының қандай белогы гемоглобин ыдыраған кездегі босап шыққан темірмен байланысады?

Альбумин

Бета-глобулин

Фибриноген

Гамма-глобулин

Гистон

607. Аталған заттардың қайсысы гем синтезінде порфобилиногеннің тікелейнегізін салушысы болып табылады?

Дельта-аминолевулин қышқылы

Дельта-аминомай қышқылы

Альфа- кетоадипин қышқылы

Бета-оксимамай қышқылы

Пирожүзім қышқылы

608. Гем синтезі үшін қай зат қажет?

Аланин

Сукцинил-КоА

Ацетоацетил-КоА

Билирубин

Биливердин

609. Гемоглобиннің синтезі неліктен баяулауы мүмкін?

Гем ыдырауының бұзылуы

Май қышқылының синтезінің бұзылуы

Билирубин түзілуінің бұзылуы

Биливердин жетіспеушілігі

Гем синтезінің бұзылуы

610. Гем синтезінің екінші сатысында қандай зат түзіледі?

Гем

Сукцинил-КоА

Аланин

Порфобилиноген  
Протопорфирин IX

611. Гем синтезінің үшінші сатысында қандай зат түзіледі?

Гем  
Сукцинил-КоА  
Аланин  
Порфобилиноген  
Протопорфирин IX

612. Гемоглобин ыдыраған кезде түзілетін заттар сарғыштанудың дифференциалдық диагностикасы кезінде өте маңызды болып табылады. Олар қалай аталады?

Пигменттер  
Пептидтер  
Көмірсулар  
Липидтер  
Аминқышқылдар

613. Гемоглобиннің ыдырауы қандай жасушаларда жүреді?

Зәр шығару жолдарының жасушалары  
Жүйке жүйесінің жасушалары  
Макрофагты-моноцитарлы жүйенің жасушалары  
Тыныс алу жүйесінің жасушалары  
Асқазан-ішек жолдарының жасушалары

614. Гемоглобиннің геміндегі бірінші және екінші пиррол сақиналарының арасындағы метин көпіршесі тотығып, үзілуі нәтижесінде қандай зат түзіледі?

Биливердин  
Вердоглобин  
Билирубин  
Уробилиноген  
Стеркобилиноген

615. Қай қышқыл бауырда тікелей емес билирубинді конъюгация реакциясы арқылы залалсыздандырады?

Күкірт қышқылы  
Глюкурон қышқылы  
Фосфор қышқылы  
Пирожүзім қышқылы  
Глютамин қышқылы

616. Тікелей билирубиннің түзілуіне қай орган қатысады?

Ми  
Гипофиз  
Бауыр  
Жүрек  
Бүйрек

617. Қан сарысуындағы билирубиннің қалыпты мөлшері қанша?

8 - 20 мкмоль/л  
0,5 - 1,2 мг/100мл  
8 - 20 мг/100мл

0,5 - 1,2 мкмоль/л

0,5 - 1,2 ммоль/л

618. Ересек адамға қан құйған кезде сарғыштану пайда болды. Қандағы бауыр сынамалары қалыпты. Зәр түсі өзгермеген. Науқаста сарғыштанудың қай түрі болуы мүмкін?

Бауырлық

Обтурациялық

Механикалық

Гемолитикалық

Физиологиялық

619. Механикалық сарғыштанудың пайда болу себебі не?

Эритроциттердің гемолизінің жоғарылауы

Өттің бөлінуінің бұзылуы

Бауырдың вируспен зақымдануы

Бауырдың инфекциялық ауруы

Сәйкес келмейтін қан құю

620. Гемолитикалық сарғыштанудың пайда болу себебі не?

Өт жүру жолдарының бітелуі

Сәйкес келмейтін қан құю

Панкреастың қатерлі ісігі

Бауырдың вирустық ауыруы

Бауырдың бактериялық ауыруы

621. Науқастың жалпы билирубині 100 мкмоль/л, нәжісі түссізденген, зəрінің түсі қоңыр. Аланилтрансаминазаның белсенділігі жоғарылаған. Сарғыштанудың қай түрі деп болжам жасауға болады?

Механикалық

Гемолитикалық

Паренхиматоздық

Физиологиялық

Обтурациялық

622. Науқастың жалпы билирубині 60 мкмоль/л, нәжісінің түсі қоңыр, зəрінің түсі өзгермеген. Сарғыштанудың қай түрі болуы мүмкін?

Механикалық

Гемолитикалық

Паренхиматоздық

Физиологиялық

Обтурациялық

623. Науқастың жалпы билирубині 90 мкмоль/л, нәжісі түссізденген, зəрінің түсі қоңыр. Науқаста вирустық гепатитті дәлелдеу үшін қай ферменттің белсенділігін анықтау керек? (АЛТ-аланилтрансаминаза, ЛДГ-лактатдегидрогеназа, КФК-креатинфосфокиназа).

АЛТ

ЛДГ<sub>1</sub>

КФК

ЛДГ<sub>4</sub>

ЛДГ<sub>3</sub>

624. Адамда пуриндік негіздер тотыққан кезде қандай соңғы өнім түзіледі?

Мочевина  
Гипоксантин  
Креатин  
Несеп қышқылы  
Ксантин

625. Қай заттар тотыққан кезде несеп қышқылына айналады?

Пиримидин негіздері  
Тимин туындылары  
Урацил туындылары  
Пуриң негіздері  
Лизин туындылары

626. Қандай заттар жай белоктар алмасуының соңғы өнімдері болып табылады?

Мочевина  
Креатинин  
Билирубин  
Ураттар  
Гиппурат

627. Нәжіспен бөлінетін қандай заттар гемоглобиннің простетикалық тобының алмасуының соңғы өнімі болып табылады?

Стеркобилин  
Креатинин  
Биливердин  
Билирубин  
Мочевина

628. Подагра кезінде қандай зат байламдарда, теріде, сіңірлерде жиналады?

Мочевина  
Урат  
Оксалат  
Креатин  
Аммоний туздары

629. Қансырау кезінде қандай орган белоктардың қоры болып табылады?

Бүйрек  
Ми  
Бауыр  
Көк бауыр  
Өкпе

630. Қандай амин қышқылының жетіспеушілігі бауырдың майлы инфильтрациясына (гепатоз) әкеледі?

Цистеин  
Триптофан  
Метионин  
Тирозин  
Треонин

631. Қаннан өт жолдарына электролиттердің, креатиннің, альбуминдердің түсу

үрдісі қалай аталады?

Фильтрация  
Секрециялану  
Реабсорбция  
Конъюгация  
Абсорбция

632. Өт қабы өті түзілген кезде қай үрдіс негізгі болып табылады?

Сүзілу  
Секрециялану  
Реабсорбция  
Конъюгация  
Абсорбция

633. Аталған  $\text{CO}_2$  түзілетін реакциялардың қайсысы белоктар, көмірсулар, липидтер алмасулары үшін ортақ реакция болып табылады?

Пируваттың тотығудан декарбоксилденуі  
Алмастырылатын амин қышқылдарының декарбоксилденуі  
Үш карбон қышқылдары циклінің реакциялары  
Глутамин қышқылының декарбоксилденуі  
Глюкоза пентозды циклде тотығуы

634. Белоктар, көмірсулар, липидтер алмасуларын қандай зат өзара байланыстырады?

Пируват  
Глицерин  
Фосфотриозалар  
Ацетил-КоА  
Глицерофосфат

635. Қай үрдістер белоктар, көмірсулар, липидтер алмасуларында ортақ катаболизм жолы болып табылады?

Үшкарбон қышқылдарының циклі  
Алмастырылатын амин қышқылдарының декарбоксилденуі  
Ацетосірке қышқылының декарбоксилденуі  
Биологиялық тотығу  
Тотығудан фосфорлану

636. Ағзаның қандай жүйесі заттар алмасуын бақылайды?

Лимфа  
Эндокринді  
Бөліп шығару  
Тыныс алу  
Дәнекер

637. 20-жастағы студентте оң жақ қабырғасының асты ауырды. Зерттеген кезде бауыры пальпацияланып ауырды, екі күннен кейін сарғыштану пайда болды, зәрдің түсі қоңыр, нәжісі түссізденді. Қан сарысуындағы билирубиннің мөлшері  $230 \text{ мкмоль/л}$ , глутамилтранспептидаза -  $135 \text{ МЕ/л}$ , аланилтрансаминаза -  $450 \text{ МЕ/л}$ . Уробилиногенге жасалған сынама оң болды. Бұл сарғыштанудың қай түрі болып табылады?

Бауыр үстілік  
Паренхиматозды  
Механикалық

Гемолитикалық  
Обтурациялық

638. Глюкокортикостероидтар және минералокортикостероидтар түзіледі?

Ұйқы безінің жасушаларында

Бүйрек үсті безінің қыртысты қабатында

Ұйқы безінің жасушаларында

Бүйрек үсті безінің миы қабатында

Қалқанша безінің жасушаларында

639. Натрий және калий алмасуларының реттелуін келесі зат атқарады?

Альдостерон

Тироксин

Паратгормон

Инсулин

Глюкагон

640. Ангиотензин II:

Тамырды тарылтады және МКС –тің секрециясын арттырады

Тамырды кеңітеді және МКС –тің секрециясын төмендетеді

Тамырды тарылтады және ГКС –тің секрециясын арттырады

Тамырды кеңітеді және ГКС –тің секрециясын төмендетеді

Брадикининнің синтезін тездетеді

641. Ангиотензин II әсерінен?

Артериялық қысым жоғарылайды

Артериялық қысым төмендейді

Веноздық қысым жоғарылайды

Веноздық қысым төмендейді

Онкотикалық қысым жоғарылайды

642. Қалқанша безінің гормоны?

Трийодтиронин

Норадреналин

Кортизол

Эстрадиол

Кортикостерон

643. Гипертиреоз кезінде күшейеді:

Глюконеогенез

Липогенез және липонеогенез

Кетон денелерінің синтезі

Биототығу және энергияның жылу түрінде бөлінуі

Бұлшық ет белоктарының синтезі

644. Гормонның қайсылары холестериннің туындыларына жатады?

Тестостерон

Эстрадиол

Кальцитонин

Кортизол

Тироксин

645. Қандай гормондардың химиялық табиғаты гликопротеин болып табылады?

Соматотропты

Тиреотропты

Адренкортикотропты

Лактотропты

Фолликула стимулдеуші

646. Қандай гормондар химиялық табиғаты бойынша амин қышқылдарының туындылары болып табылады?

Тироксин

Адреналин

Окситоцин

Кортизол

Вазопрессин

647. І-ші механизм бойынша әсер ететін гормондардың рецепторлары химиялық табиғаты жағынан қандай қосылыстарға жатады?

Гликопротеиндер

Липопротеиндер

Хромопротеиндер

Металлопротеиндер

Фосфопротеиндер

648. Қандай зат глюкагон әсер етуінде жасуша ішілік делдалдар бола алады?

цАМФ

цГМФ

ДАГ

ИТФ

Кальций

649. Қандай гормондар І-ші механизм бойынша әсер етеді?

Глюкагон

Паратгормон

Адреналин

Кортизол

Трийодтиронин

650. Қалқанша маңы бездерінде қандай гормон түзіледі?

Кортизол

Паратгормон

Тироксин

Альдостерон

Пролактин

651. цАМФ арқылы әсер ететін гормон фосфорилазаны активтендіреді. Осы жағдайда жасуша ішінде қай үрдіс күшейеді?

- Гликогеногенез
- Глюконеогенез
- Гликогенолиз
- Липолиз
- Протеолиз

652. Липофильді стероидты және тиреоидты гормондар нысана-жасушаларындағы ферменттердің синтезін жоғарылатады. Жасушаның ядросында қай үрдіс күшейеді?

- Репликация
- Транскрипция
- Репарация
- Мутация
- Инверсия

653. Науқаста гиперкальциемия байқалады. Бұл қай гормонның жетіспеушілігімен байланысты?

- Тироксин
- Альдостерон
- Паратгормон
- Кальцитонин
- Кальцитриол

654. Трийодтиронин оксидоредуктазалардың мөлшерін арттырады. Бұл гормон қандай механизм арқылы әсер етеді?

- Бірінші цАМФ арқылы
- Бірінші цГМФ арқылы
- Үшінші механизм
- Бірінші  $Ca^{2+}$  арқылы
- Екінші механизм

655. Паратгормонның әсерінен сүйек тінінде цитрат жиналады, ол сүйектен кальцийдің шығуына ықпал етеді. Паратгормонның әсерінен қай үрдіс ингибируется?

- Гликолиз
- Кребс циклі
- Пентозофосфатты цикл
- Глюконеогенез
- Гликогенолиз

656. Тиреотоксикоз кезінде дене температурасы жоғарылайды. Бұл жағдайда қандай үрдіс бұзылады?

- Биологиялық тотығу
- Кребс цикл
- Гликолиз
- Тотығудан фосфорлану
- Пентозофосфатты цикл

657. Науқастың қолы сынған, сынығы жазылмайды. Сынықтың жазылуын жылдамдату үшін қандай гормонды қолдануға болады?

- Тироксин



Альдостерон  
Паратгормон  
Кальцитонин  
Инсулин

658. Медициналық университеттің студентінде бітіру емтихандарынан кейін ұйысының бұзылуы, тахикардия байқалады. Науқас қолдарының жылы және ылғалды екенін байқады. Науқасқа диагноз қою үшін қандай биохимиялық зерттеулерді жасау керек?

Соматотропты гормон мен глюкагон  
Адренокортикотропты гормон мен кортизол  
Липотропты гормон мен прогестерон  
Тиреотропты гормон мен тиреоидты гормондар  
Лютеиндеуші гормон мен жыныс гормондары

659. Глюкокортикостероидтар қайда түзіледі?

Бүйрек үсті безініңқыртыс қабатының шумақты аймағында  
Бүйрек үсті безініңқыртыс қабатының шоғырлы аймағында  
Бүйрек үсті безінің милы қабатында  
Бүйрек үсті безініңқыртыс қабатының торлы аймағында  
Ұйқы безінің Лангерганс аралшықтарының Д-жасушаларында

660. Инсулин рецепторының катализдік бөлігі не болып табылады?

Аденилатциклаза  
Гуанилатциклаза  
Треонинкиназа  
Тирозинкиназа  
Серинкиназа

661. Норадреналиннің негізгі физиологиялық эффектісі қандай?

Артериялық қысымды төмендету  
Қандағы глюкоза деңгейін төмендету  
Артериялық қысымды көтеру  
Катаболикалықүрдістерді күшейту  
Диурезді жоғарылату

662. Қандай жасушаларда инсулиннің рецепторлары болмайды?

Жүйке жасушаларында  
Адипоциттерде  
Бұлшық ет жасушаларында  
Ішек жасушаларында  
Бүйрек түтікшелерінің жасушаларында

663. Инсулин синтезінің жетіспеушілігі кезінде қандай ауру дамиды?

Қантсыз диабет  
Стероидты диабет  
Акромегалия  
Қантты диабет  
Микседема

664. Берілген гормондардың қайсысы эпифиздің гормоны болып табылады?

Меланотропин  
Мелатонин

Меланостатин  
Пролактин  
Меланолиберин

665. Ересек адамдардағы өсу гормонының гиперпродукциясы қалай аталады?

Кретинизм  
Гигантизм  
Акромегалия  
Базедов ауруы  
Микседема

666. Балалардағы соматотропты гормонның гипопродукциясы қалай аталады?

Кретинизм  
Гигантизм  
Акромегалия  
Ергежейлілік  
Микседема

667. Вазопрессинің басқаша аталуы қандай?

Глюкокортикостероид  
Минералокортикостероид  
Антидиурездік гормон  
Натрий-уретикалық пептид  
Окситоцин

668. Қандай гормонның жетіспеушілігі кезінде қантсыз диабет болады?

Альдостерон  
Инсулин  
Кортизол  
Вазопрессин  
Натрийуретикалық пептид

669. Қандай гормон негізгі минералокортикостероид болып табылады?

Кортикостерон  
Альдостерон  
Дезоксикортикостерон  
Кальцитонин  
Кальцитриол

670. Қандай гормон эстрогендердің негізгі өкілі болып табылады?

Прогестерон  
Эстрон  
Эстриол  
Эстрадиол  
Пролактин

671. Гормондардың қайсысы жүктілік гормоны болып табылады?

Окситоцин  
Эстрон  
Прогестерон  
Эстрадиол  
Пролактин

672. Қайсы гормон адамдағы негізгі андроген болып табылады?

- Андростерон
- Дегидроэпиандростерон
- Прогестерон
- Тестостерон
- Эстрон

673. Қандай қышқыл барлық простагландиндердің негізін салушы болып табылады?

- Арахидон
- Олеин
- Пальмитин
- Стеарин
- Арахин

674. Кортикотропин адипоциттердегі цАМФ деңгейін жоғарылатады. Бұл жағдайда қандай үрдіс күшейеді?

- Липогенез
- Липонегенез
- Фосфолиз
- Бос май қышқылдарының  $\beta$  -тотығуы
- Липолиз

675. Соматотропин диабетогенді әсер көрсетеді. Қандай гормон соматотропты гормонның әсерінен түзіледі?

- Инсулин
- Глюкагон
- Соматостатин
- Панкреатиттік полипептид
- Адреналин

676. Эстрогендер тығыздығы жоғары липопротеиннің түзілу жылдамдығын арттырады және тығыздығы төмен липопротеиннің түзілуін тежейді. Эстрогендердің мұндай әсері қалай аталады?

- Атерогенді
- Липотропты
- Липолитті
- Антиатерогенді
- Гиперлипидемиялы

677. Глюкокортикостероидтардың қабынуға қарсы әсері мембрана фосфолипазасының активтілігін төмендетуге негізделген. Бұл қабынудың төмендеуіне әкеледі. Осы препараттардың қабынуға қарсы әсері қандай?

- Олар фосфолипидтерден КҚМҚ бөліп шығарады
- Олар фосфолипидтерден КҚМҚ бөлінуін тежейді
- Олар фосфолипидтерден азоты бар заттардың бөлінуін тежейді
- Олар фосфолипидтерден азоты бар заттардың бөлінуін активтейді
- Олар азоты бар заттардың фосфолипидтерге қосылуын тежейді

678. Бүйрекүсті безі қыртысты қабатының гормондары көп мөлшерде түзілгенде (Конк синдромы) гипертензия мен гипокалиемия дамиды. Бұл жағдайда қандай гормон көп мөлшерде түзіледі?

Кортизол  
Дезоксикортикостерон  
Альдостерон  
Кортизон  
Кортикостерон

679. Ересек адамның қан плазмасындағы белоктың қалыпты мөлшері қанша?

10 - 20 г\л  
30 - 50 г\л  
55 - 59 г\л  
90 - 100 г\л  
60 - 80 г\л

680. Дені сау ересек адам қанында болатын альбумин концентрациясы қанша?

60 - 80 г\л  
5 - 10 г\л  
20 - 30 г\л  
15 - 25 г\л  
35 - 45 г\л

681. Науқаста бауыр қызметі мен қан ұюының бұзылу белгілері байқалды. Қанда қай белоктың мөлшері төмендеген?

Альбумин  
Гаптоглобин  
Церуллоплазмин  
Фибриноген  
Ферритин

682. Науқаста оқшауланған біріншілік иммунды тапшылықтың белгілері байқалды. Глобулиннің қандай фракциясы төмендеген?

Альфа1-глобулиндер  
Альфа2-глобулиндер  
Бета-глобулиндер  
Гамма –глобулиндер  
Дельта –глобулиндер

683. Науқастың жауырын тұсы қатты ауыратыны сонша, ауру қолына беріледі, демікпе байқалды. Қанда қандай ферменттердің мөлшері жоғарылайды?

Аспаратаминотрансфераза  
Креатинкиназа  
Амилаза  
Қышқылды фосфатаза  
Лейцинаминопептидаза

684. Қанның бейорганикалық құрамдас бөліктері қандай қызметтерді атқарады?

Осмостыққысымды реттейді  
Онкотикалыққысымды реттейді  
Систолдыққысымды реттейді  
Жүйке-бұлшық еттікқозуға қатысады  
Сүйек тінінің минералдануына қатысады

685. Қандай көрсеткіш қан рН -на сәйкес келеді?

7,50 - 7,74  
5,36 - 5,44  
6,36 - 6,44  
8,36 - 8,44  
7,37 - 7,44

686. Дені сау ересек адамның қан плазмасында натрийдің мөлшері қанша?

4 - 10 ммоль\л  
135 - 155 ммоль\л  
165 - 175 ммоль\л  
115 - 125 ммоль\л  
185 - 285 ммоль\л

687. Дені сау ересек адамның қан плазмасында калийдің мөлшері қанша?

3,5 - 4,7 ммоль\л  
2,6 - 3,4 ммоль\л  
6,6 - 7,8 ммоль\л  
8,5 - 9,8 ммоль\л  
5,5 - 6,0 ммоль\л

688. Дені сау ересек адамның қан плазмасында кальцийдің мөлшері қанша ?

3,00-3,95 ммоль\л  
3,25-3,75 ммоль\л  
1,25-1,75 ммоль\л  
2,25-2,75 ммоль\л  
1,85-2,00 ммоль\л

689. Дені сау ересек адамның қан плазмасында жалпы фосфордың мөлшері қанша?

1,0 - 2,0 ммоль\л  
3,0 - 5,0 ммоль\л  
6,0 - 8,0 ммоль\л  
9,0 - 11,0 ммоль\л  
12,0 - 13,0 ммоль\л

690. Дені сау ересек адамда қан плазмасында хлоридтердің мөлшері қанша?

83 - 90 ммоль\л  
97 - 115 ммоль\л  
118 - 128 ммоль\л  
150 - 168 ммоль\л  
200 - 212 ммоль\л

691. Гипернатриемия кезінде қандай клиникалық белгілер байқалады?

Апатия  
Артерия қысымының төмендеуі  
Анорексия  
Артерия қысымының жоғарылауы  
Тері тығыздығының төмендеуі

692. Қандай патология гипонатриемия дамуына әкеледі?

Гиперальдостеронизм  
Нефротикалық синдром  
Гиперпаратиреоз

Гипоальдостеронизм

Гепатит

693. Қандай патология гиперфосфатемия дамуына әкеледі?

Алкоголизм

Алкалоз

Гиперпаратиреоз

Гипопаратиреоз

Күйіктің ауыр түрі

694. Қандай патология гипофосфатемия дамуына әкеледі?

Анемия

Рахит

Гипопаратиреоз

D гипервитаминозы

Күйіктің ауыр түрі

695. Қандай патология гипокальциемия дамуына әкеледі?

Гиперпаратиреоз

Ағзада D витаминінің артық дозада болуы

Гипопаратиреоз

Сүйек тініндегі қатерлі ісік

Акромегалия

696. Берілген макроэлементтердің қайсысы қан плазмасында төмендеуі нәтижесінде клиникалық көрінісіне дейін нақты рахитті анықтауға болады?

Калий

Фосфор

Кальций

Натрий

Мыс

697. Науқаста бұлшық еттердің қатты әлсізденуі дамыды. Науқастың анамнезінен ұзақ уақыт зәр шығаратын препараттарды қабылдағаны анықталды. Қанда калий деңгейі 2,3 ммоль/л тең. Бұл жағдай қалай аталады?

Гиперкалиемия

Гипокалиемия

Гиперфосфатемия

Гипокальциемия

Гипофосфатемия

698. Науқаста тыныстық ацидоз белгілері байқалады. Артерия қанында қандай көрсеткіш жоғарылайды?

pCO<sub>2</sub>

pNO<sub>2</sub>

pSO<sub>2</sub>

pO<sub>2</sub>

pSO<sub>3</sub>

699. Қант диабетімен ауыратын науқаста метаболикалық ацидоз белгілері байқалады. Қандай көрсеткіш метаболикалық ацидоздың дамығанын көрсетеді?

Фосфолипидтер

Кетон денелері  
Холестерин  
Фосфотидтер  
Цереброзидтер

700. Науқаста тыныстық алкалоз белгілері байқалады. Артерия қанында қайкөрсеткіш төмендейді?

$p\text{CO}_2$   
 $p\text{SO}_2$   
 $p\text{O}_2$   
 $p\text{NO}$   
 $p\text{SO}_3$

701. Науқаста тоникалық тырыспа мен остеопороз белгілері анықталды. Қансарысуында қандай макроэлемент төмендеген?

Натрий  
Калий  
Хлор  
Марганец  
Кальций

702. Науқаста шаршау, бас ауруы, лоқсу, құсу, естің бұзылуы, гиповолемия байқалады. Қан плазмасында қандай элемент төмендеген?

Кальций  
Натрий  
Мыс  
Калий  
Фосфор

703. Төмендегі заттардың қайсысы карбоксигемоглобиннің құрамына кіреді?

Көміртек (IV) оксиді  
Көміртек (II) оксиді  
Азот оксиді  
Оттек атомы  
Оттек молекуласы

704. Төменде аталған функциялардың қайсысы бұлшық ет тініне тән?

Жиырылғыштық  
Қорғаныштық  
Сигналдық  
Құрылымдық  
Секреторлық

705. Төменде берілген белоктардың қайсысы саркоплазмалық белоктарға жатады?

Миоглобин  
Миоальбумин  
Тропомиозин  
Эластин  
Коллаген

706. Төменде берілген белоктардың қайсылары миофибрилла белоктарына жатады?

Актин

Альдолаза  
Коллаген  
Тропомиозин  
Миозин

707. Төменде берілген белоктардыңқайсылары строма белоктарына жатады?

Миоглобин  
Тропонин  
Коллаген  
Эластин  
Миоген

708. Төменде берілген белоктардыңқайсысы ядро белоктарына жатады?

Миоглобин  
Тропонин  
Коллаген  
Гистон  
Миоген

709. Төмендегі қосылыстардың қайсылары бұлшық ет тінінің азотсыз экстрактылы заттарына жатады?

Гликоген  
Миозин  
Миоглобин  
Триглицеридтер  
Креатин

710. Келесі жағдайлардың қайсысы карбоксигемоглобиннің түзілуіне себепшіболады?

Қантты диабет  
Қантсыз диабет  
Иіс газымен (CO) улану  
Көмір қышқыл газымен (CO<sub>2</sub>) улану  
Темір тапшылық анемия

711. Төменде берілген заттардың қайсысы метгемоглобиннің түзілуіне ықпалетеді?

Бертолет тұзы  
Ас тұзы  
Калий хлориді  
Анилиндік бояулар  
Кальций фосфаты

712. CO<sub>2</sub>-ні тікелей тасымалдау жолы қалай іске асады?

CO<sub>2</sub> альбуминдермен байланысу арқылы  
CO<sub>2</sub> фосфаттық буфермен байланысу арқылы  
CO<sub>2</sub> плазма белогының NH<sub>2</sub> тобымен байланысу  
CO<sub>2</sub> гемоглобин глобинінің NH<sub>2</sub> тобымен байланысу арқылы  
CO<sub>2</sub> Hb гемімен байланысу арқылы

713. Сот-медициналық экспертизаның зертханасына биологиялық материал (өлген кісінің өаны) әкелінді. Ол адам тыныс алу қызметінің бұзылуынан қайтыс болған деген болжам бар. Тергеушілер екі түрлі қорытынды жасауы мүмкін: механикалық тұншығу



немесе ыс газымен улану. Осы жағдайда өлімнің себебін анықтау үшін төмендегі берілген реактивтердің қайсысын қолдану қажет?

Стокс реактиві

Бензидин реактиві

Молибденді реактив

Фелинг реактиві

Миллон реактиві

714. Бүйрек қаннан организмге керексіз және зиянды заттарды - белоктар алмасуының соңғы өнімдерін, тұздарды, дәрілік және улы заттарды шығаруға қабілетті. Бүйректің осы функциясы қалай аталады?

Экскреторлық

Эндокриндік

Антитоксикалық

Реттеуші

Метаболиттік

715. Жүрек қызметінің бұзылыстарында, жедел түрдегі нефритте күндізгі және түнгі диурездің арақатынасының бұзылуы байқалады. Осы күй қалай аталады?

Полиурия

Олигурия

Гематурия

Глюкозурия

Никтурия

716. Ересек дені сау адамда зәр рН-ы нешеге тең?

1,5 - 2,0

10,0 - 11,0

8,0 - 9,0

5,0 - 7,0

2,5 - 4,0

717. Дені сау адам зәрінің қандай физика-химиялық қасиеті зәр пигменттерінің стеркобилин, урохром, уроэритрин, урозеиннің болуына байланысты?

Тығыздығы

Иісі

Түсі

Мөлдірлігі

Мөлшері

718. Дені сау ересек адамдарда тәулігіне бөлінетін зәр мөлшері қанша?

1,5 - 2,0 л

2,5 - 3,0 л

3,5 - 4,0 л

0,3 - 1,0 л

4,2 - 5,0 л

719. Химиялық табиғаты пептид болып келетін, ц ГМФ арқылы әсер ететін, қан тамырларын кеңейтетін және диурезді арттыратын фактор қалай аталады?

Антибактериялық

Белсендіруші

Натрий-уретикалық

Ингибирлеуші  
Антиоксикалық

720. Науқаста протеинурия байқалады, тәулігіне бөлінетін мочевина мөлшері 15г. Қалдық азот мөлшері - 43 мМоль/л. Қандай орган зақымданған?

Өкпе  
Бүйрек  
Жүрек  
Бұлшық ет  
Бауыр

721. Инсулин жетіспегенде және инсулин антогонистері көп болғанда зәрде қандай зат анықталады?

Билирубин  
Глюкоза  
Гемоглобин  
Белок  
Креатин

722. Төменде берілген ферменттердің қайсысы нейтрофильдердің арнайы ферменттері болып табылады?

Глутатионпероксидаза  
Каталаза  
Супероксиддисмутаза  
Аланинаминотрансфераза  
Миелопероксидаза

723. НАДФН<sub>2</sub> нейтрофилдерде өтетін төмендегі үрдістердің қайсысына жұмсалады?

БМҚ синтезі  
Глюкозаның синтезі  
Белоктар синтезі  
Супероксиданионының түзілуі  
Энергия көзі ретінде

724. Төмендегі заттардың қайсысы хемотаксиске қатысады?

Селектиндер  
Фибронектиндер  
Триглицеридтер  
Альбуминдер  
Глобулиндер

725. Төмендегі заттардың қайсысы адгезияға қатысады?

Селектиндер  
Интегриндер  
Триглицеридтер  
Альбуминдер  
Глобулиндер

726. NO-синтазаның әсерінен қандай зат түзіледі?

Азот оксиді  
Пероксинитрит  
Гидроксид радикалы

Супероксиданион  
Сутек асқын тотығы

727. Төменде берілген ферменттердің қайсысы нейтрофилдердің протеиназаларына жатады?

Катепсин  
Протеинкиназа  
Трипсин  
Аминопептидаза  
Пепсин

728. Лейкоциттердің протеиназалары төменде келтірілген органеллалардың қайсысында кездеседі?

Ядро  
Гольджи аппараты  
Лизосома  
Рибосома  
Вакуоль

729. Базофилдерде қандай зат түзіледі?

Гепарин  
Плазмин  
Тромбоксан  
Гистамин  
Альбумин

730. В-лимфоциттерде негізінен қандай зат түзіледі?

Имуноглобулиндер  
Лизоцимдер  
Катепсиндер  
Липопротеиндер  
Альбуминдер

731. Бұлшық ет тіні үшін қандай зат энергия көзі болып табылады?

Креатинфосфат  
Креатинин  
Мочевина  
Несеп қышқылы  
Глюкоза

732. Бұлшық ет тінінде қандай екі элемент көп мөлшерде кездеседі?

Мырыш пен селен  
Никель мен алюминий  
Калий мен натрий  
Кобальт пен темір  
Мыс пен марганец

733. Төменде берілген заттардың қайсысы бұлшық еттің азотты экстрактивтізаттарына жатады?

Гликоген  
Креатинфосфат  
Карнозин

Ансерин  
Миоглобин

734. Төмендегі гормондардың қайсысы сүйек тінінде кальций фосфаттарының жиналуын қамтамасыз етеді?

Трийодтиронин  
Паратгормон  
Инсулин  
Кальцитонин  
Вазопрессин

735. Төмендегі гормондардың қайсысы сүйек тінінен кальций фосфаттарының шығарылуын қамтамасыз етеді?

Инсулин  
Адреналин  
Норадреналин  
Тироксин  
Паратгормон

736. Төменде берілген амин қышқылдарының қайсысы көп мөлшерде сүйек тіні коллагенінің құрамына кіреді?

Метионин  
Лизин  
Глутамат  
Пролин  
Оксилизин

737. Төменде берілген ферменттердің қайсысы сүйек тінінің арнайы ферменті болып табылады?

Малатдегидрогеназа  
Сілтілі фосфатаза  
Альдолаза  
АТФ-аза  
Пирофосфатаза

738. Төменде берілген заттардың қайсысы сілтілі фосфатазаның қатысуымен тасымалданады?

Сульфаттар  
Гидрокарбонаттар  
Хлоридтер  
Фосфаттар  
Оксалаттар

739. Төменде берілген ферменттердің қайсысы сүйек тінінің резорбциялануына қатысады?

Қышқылды фосфатаза  
Пирофосфатаза  
Липаза  
Амилаза  
Сілтілі фосфатаза

740. Төменде берілген қышқылдардың қайсысы сүйек тінінің апатиттерін ерітуге қатысады?

Малат  
Цитрат  
Оксалоацетат  
Фумарат  
Лактат

741. Төменде берілген элементтердің қайсысы сүйек тінінің ізбестенуіне әкеледі?

Кремний  
Темір  
Алюминий  
Стронций  
Бериллий

742. Төмендегі функциялардың қайсысы дәнекер тініне тән?

Тіректік  
Катализдік  
Электротрансформациялық  
Жиырылғыштық  
Метаболиттік

743. Коллаген төмендегі жасушалардың қайсысында синтезделеді?

Гепатоциттер  
Фибробласттар  
Остеоциттер  
Лейкоциттер  
Эритроциттер

744. Төменде берілген белоктардың қайсысы коллагендік фибриллалардың түзілуіне қатысады?

Альбумин  
Фибронектин  
Гаптоглобин  
Фибриноген  
Ферритин

745. Төменде берілген амин қышқылдарының қайсысы эластиннің созылғыштығын қамтамасыз етеді?

Лизин  
Пролин  
Аланин  
Глицин  
Метионин

746. Мидың ақ заты мен сұр заты құрамындағы белгілі бір заттың мөлшері бойынша бір-бірінен ерекшеленеді. Төмендегі заттардың қайсысы осы затқа жатады?

Липидтер  
Көмірсулар  
Белоктар  
Экстрактивті заттар  
Пептидтер

747. Шеткі және орталық жүйке жүйесі көптеген параметрлері бойынша бір-бірінен ерекшеленеді. Шеткі жүйке жүйесінде төменде берілген заттардың қайсысы басым мөлшерде болады?

Нейроальбуминдер  
Липогликопротеиндер  
Протеолипидтер  
Липонуклеопротеиндер  
Липогликонуклеопротеиндер

748. Моноаминоксидазаның құрамында қандай кофермент бар?  
(ФАД - флавинадениндинуклеотид; ФМН - флавиномононуклеотид)?

ФАД  
НСКоА  
Тиаминдифосфат  
Фосфопиридоксаль  
ФМН

749. Жүйке импульсі қозғалыс жүйке ұштарының аймағына өтуі кезінде ацетилхолин бөлінеді, соның нәтижесінде қосу пайда болады. Осы үдерістің нәтижесінде не болады?  
Жасуша мембранасының өткізгіштігі төмендейді

Кальций, калий және магний иондары миоциттен шығады  
УТФ-ң түзілуі күшейеді  
Кальций, калий және магний иондары саркоплазмаға түседі  
АТФ-ң ыдырауы күшейеді

750. Бұлшық ет жиырылуында кальций қандай рөл атқарады?

Кальцийдің бос катиондары миозинмен байланысады  
Ол тропонинмен әрекеттеседі  
Ол глобулинмен бірігеді  
Ол актинмен бірігеді  
Ол АТФ-ң ыдырауын күшейтеді

751. Бұлшық еттегі АТФ ресинтезі қалай іске асады?

Креатинкиназды реакция арқылы  
Гликолиз арқылы  
Аденилаткиназды реакция арқылы  
Липонегенез арқылы  
Липогенез арқылы

752. "Респираторлық жарылыс" кезінде не болады?

Фагоцитоз жүріп жатқан жасушаларда метаболикалық үдерістердің белсенуі  
Нейтрофилдердегі анаболикалық үдерістердің белсенуі  
Эозинофилдердегі анаболикалық үдерістердің белсенуі  
Лимфоциттердегі гликолиздің белсенуі  
Лимфоциттерде катаболикалық үдерістердің белсенуі

753. Эозинофилдер қандай роль атқарады?

Аллергиялық реакцияларға қатысады  
Липолизді күшейтеді  
Альбуминдердің түзілуіне қатысады  
Аммиакты залалсыздандыруға қатысады  
Кетогенезді күшейтеді

754. Нейтрофилдердегі метаболизм ерекшеліктеріне не жатады? (ПФЦ-пентозофосфатты цикл; ОАФ - оттектің активті формалары)

Гликогенолиз дәрежесі жоғары

ПФЦ-ң деңгейі төмен

ОАФ-ң көп мөлшерде түзілуі

Лизосомалы ферменттер мөлшері аз

Кетогенез деңгейі жоғары

755. Актмиозин қандай рөл атқарады?

АТФ-ті ыдыратады

Оттекті тасымалдайды

Көмірқышқыл газын тасымалдайды

Альбуминдерді тасымалдайды

ЦТФ-ті ыдыратады

756. Моноаминооксидаза қандай рөл атқарады?

Биогенді аминдердің тотығуына қатысады

Пируваттың тотықсыздануын тездетеді

Биогенді аминдердің тотықсыздануына қатысады

Митозды күшейтеді

Қан ұюына ықпал етеді

757. Протеолипидтер қандай рөл атқарады?

Миелиннің түзілуіне қатысады

АТФ-ң ыдырауына ықпал етеді

Қан тамырішілік липолизге қатысады

АТФ ресинтезін тездетеді

АТФ-ң ыдырауын тежейді

758. Ганглиозидтер қандай рөл атқарады?

Кетогенезге қатысады

Жүйке қозғыштығына қатысады

Бұлшық ет жиырылуына қатысады

Қан тамырішілік липолизге қатысады

Менструальды циклді реттеуге қатысады

759. Глутамин қышқылы жүйке тінінде қандай рөл атқарады?

Тежелуге ықпал етеді

Қозуға ықпал етеді

Липогенезге ықпал етеді

Липолизге ықпал етеді

Жасуша дифференциациясына ықпал етеді

760. Глицин жүйке тінінде қандай рөл атқарады?

Тежелуге түрткі болады

Қозуға ықпал етеді

Липогенезге ықпал етеді

Липолизге ықпал етеді

Жасуша дифференциациясына ықпал етеді

761. Таурин жүйке тінінде қандай рөл атқарады?

Тежелуге ықпал етеді  
Қозуға ықпал етеді  
Липогенезге ықпал етеді  
Липолизге ықпал етеді  
Жасуша дифференциациясына ықпал етеді

762. Гепарансульфат қандай рөл атқарады?  
Қан ұюына қатысады  
Өсу факторының рецепторларының түзілуіне қатысады  
Сүйек тінінің резорбциясына қатысады  
Жүйке импульсінің өткізілуіне ықпал етеді  
Бауырдың бөлу функциясын жақсартады

763. Бүйрек шумақтарының таңдамалы өткізгіштігінде гепарансульфат қандай рөл атқарады ?  
Базальды мембрананың зарядын қалыптастырады  
3 типтегі коллагеннің түзілуіне қатысады  
Гиалуронидазаның белсенділігін тежейді  
Ион алмасу үдерісін белсендіреді  
Бикарбонаттардың реабсорбциясын тежейді

764. Гепарин неліктен антикоагулянт рөлін атқаруға қабілетті?  
Өйткені, ол антитромбинмен байланысады  
Өйткені, ол жасуша бөлінуін активтейді  
Өйткені, ол протромбиннің түзілуіне ықпал етеді  
Өйткені, ол глюкоурон қышқылымен байланысады  
Өйткені, ол АТФ-азалық абелсенділікке ие

765. Гепариннің антикоагулянт әсері неге негізделген?  
Гепарин глюкоурон қышқылының түзілуін стимулдейді  
Гепарин гистаминді байланыстырады  
Гепарин билирубинді байланыстырады  
Гепарин серотонинді бөледі  
Гепарин глутатионның түзілуін тездетеді

766. Гепариннің әсерінен капилляр өткізгіштігінің төмендеуінде қандай механизм жатыр?  
Гиалуронидазаны тежеу  
Гиалуронидазаны белсендіру  
Липопротеинлипазаны тежеу  
Липопротеинлипазаны белсендіру  
Липонегензді стимулдеу

767. Сүйек тіні қандай рөл атқарады?  
Бұлшық ет бекінетін орын  
Гликогеннің қорға жиналатын негізгі орны  
Қан плазмасы альбуминдерінің синтезі өтетін орын  
Кальций жиналатын орын  
Маңызды органдарды сыртқы әсерлерден қорғайды

768. Сүйек тінінің дәнекер тінінің басқа түрлерінен ерекшелігі не болыптабылады?  
Кальций тұздарының мөлшері аз  
Жасуша саны көп



Жасушааралық заты аз  
Жасушааралық заты көп  
Коллаген мөлшері аз

769. Остеобластардағы минералдануды бақылау қалай іске асады?

Д витаминінің активті-алмасу формаларының түзілуін стимулдеу арқылы  
Олардың мембранасы арқылы кальций мен фосфордыңөтуін реттеу арқылы  
Қоректік заттардың матрикске түсуін реттеу арқылы  
Липогенез және липолизүдерістерін күшейту арқылы  
Биогенді аминдердің босап шығуын реттеу арқылы

770. Сүйек тінінің сиалопротеиндерінің сүйекті ізбестеуге қатысу қабілетінегізінде не жатыр?

Кальций катиондарын байланыстыру  
Натрий катиондарын байланыстыру  
Хлор аниондарын байланыстыру  
Калий катиондарын байланыстыру  
Күкірт аниондарын байланыстыру

771. Сілтілі фосфатаза қандай рөл атқарады?

Қан ұю фактрларының түзілуіне қатысады  
Кристаллизация ядросының түзілуіне қатысады  
Липопротеиндердің түзілуіне қатысады  
Жасушалардың бөлінуіне қатысады  
Коллагеннің түзілуіне қатысады

772. Қышқылды фосфатазаның резорбциялау әсерінің негізінде не жатыр?

Фосфор қышқылының органикалық эфирлерін ыдырату  
Фосфор қышқылының органикалық эфирлерін синтездеу  
Бейорганикалық фосфаттарды ыдырату  
Глюкурон қышқылының органикалық эфирлерін ыдырату  
Глюкурон қышқылының органикалық эфирлерін синтездеу

773. Науқаста кахексия (қу сүйек болып арықтау),аяғының ауыратыны байқалады.

Сүйек тініндегі патологиялық үрдісті білу үшін қанда қандайкөрсеткішті анықтау керек?

Сілтілі фосфатаза белсенділігін  
Гамма-глутаминтранспептидаза белсенділігін  
Липопротеинлипаза белсенділігін  
Амилаза белсенділігін  
Креатинкиназа белсенділігін

774. Науқастың ұзақ уақыт сынған жері жазылмады.Кальций препараты және

Двитаминімен емдеу нәтиже көрсетпеді. Науқастың сынған жері тез жазылуы үшін қандай гормонды ұсынуғы болады?

Кальцитонин  
Паратгормон  
Соматропин  
Гонадотропин  
Кальцитриол

775. Науқас кальцитонинді қабылдаған. Бұл гормонныңәсер ету нәтижесін білу үшін зәрде қандай көрсеткішті анықтау керек?

Фосфор мөлшерін  
Альбуминдер мөлшерін  
Глюкоза мөлшерін  
Мочевина мөлшерін  
Креатинин мөлшерін

776. Науқас ішінің ауыратынына,әсіресе тамақ ішкеннен кейін және ішіжиі өтетініне, арықтағанына шағымданды. Бұл науқасты тексеру кезінде қандай нәтиже күтуге болады?  
Нәжісте биливердин артады  
Қанда лактат артады  
Креатинкиназа белсенділігі артады  
Нәжісте майлар болады  
Нәжісте стеркобилин болады

777. Науқаста ұйқы безінің ауруы деген болжам бар. Бұл жағдайды анықтау үшін қандай анализ жасауға болады?  
Нәжісте биливердинді анықтау  
Қанда лактатты анықтау  
Креатинкиназа белсенділігі анықтау  
Нәжісте майларды анықтау  
Нәжісте стеркобилинді анықтау

778. Науқаста сүйек тінінің ауруы деген болжам бар. Бұл жағдайды анықтау үшін қандай анализ жасауға болады?  
Қанда сілтілі фосфатаза белсенділігін анықтау  
Қанда глюкозаны анықтау  
Қанда креатинкиназа белсенділігі анықтау  
Зәрде альфа-амилазаны анықтау  
Зәрде альбуминдерді анықтау

779. Науқас аузының жиі құрғайтынына, жиі зәр шығаратынына,тәбетінің жоғарлауына, арықтағанына шағымданды. Бұл науқасқа комплексті диогностика жасау үшін қандай анализ жасауға болады?  
Қанда сілтілі фосфатаза белсенділігін анықтау  
Қанда глюкозаны анықтау  
Қанда креатинкиназа белсенділігі анықтау  
Зәрде альфа-амилазаны анықтау  
Зәрде альбуминдерді анықтау

780. Науқастың қанында рН көрсеткіші төмендегені байқалады. Қан анализінде лактат мөлшері жоғары. Қанының рН көрсеткішін қалпына келтіру үшін науқасқа қандай ерітінді енгізу керек?  
Калий хлориді  
Кальций хлориді  
Натрий хлориді  
Натрий бикарбонаты  
Кальций карбонаты

781. Науқастың қанында метаболиттік алкалоз байқалады. Қанының рН көрсеткішін қалпына келтіру үшін науқасқа қандай ерітінді енгізу керек?  
Калий сульфаты  
Кальций хлориді

Натрий хлориді  
Натрий бикарбонаты  
Кальций карбонаты

782. Науқаста  $p\text{CO}_2$  парциалды қысымы жоғарылаған. Бұл кезде қандай жағдайды күтуге болады?

Лактатацидоз  
Кетоацидоз  
Респираторлы ацидоз  
Респираторлы алкалоз  
Метаболиздік алкалоз

783. Науқастың артерия қанында  $p\text{CO}_2$  парциалды қысымы төмендеген. Бұл кезде қандай жағдайды күтуге болады?

Лактатацидоз  
Кетоацидоз  
Респираторлы ацидоз  
Респираторлы алкалоз  
Метаболиздік алкалоз

784. Бауыр ауруы кезінде қандай индикаторлы ферменттер анықталады?

Лактатдегидрогеназа 1, 2  
Аланинаминотрансфераза  
Қышқылды фосфатаза  
Лактатдегидрогеназа 4, 5  
Сукцинатдегидрогеназа

785. Ұйқы безі ауруы кезінде қандай индикаторлы фермент анықталады?

Креатинфосфокиназа  
Аланинаминотрансфераза  
Қышқылды фосфатаза  
Амилаза  
Сукцинатдегидрогеназа

786. Жүрек ауруы кезінде қандай индикаторлы фермент анықталады?

Креатинфосфокиназа  
Аспаратаминотрансфераза  
Қышқылды фосфатаза  
Альдолаза  
Сукцинатдегидрогеназа

787. Бұлшық ет ауруы кезінде қандай индикаторлы ферменттер анықталады?

Креатинфосфокиназа  
Альдолаза  
Қышқылды фосфатаза  
Гамма-глутамилтранспептидаза  
Сукцинатдегидрогеназа

788. Берілген белоктардың қайсысы бүйректің арнайы белогы болып табылады?

Нейростенин  
Ламинин  
Миоглобин

Кальциневрин

Кальмодулин

789. Берілген белоктардыңқайсысы сүйек тінінің арнайы белогы болып табылады?

Нейростенин

Ламинин

Миоглобин

Кальциневрин

Оссеин

790. Берілген белоктардыңқайсысы бұлшық ет тінінің арнайы белогы болыптабылады?

Нейростенин

Ламинин

Миоглобин

Кальциневрин

Кальмодулин

791. Панкреатит кезінде (ұйқы безінің қабынуы) қанда берілген ферменттердің қайсысы артады?

Амилаза

Креатинкиназа

Фосфатаза

Аргиназа

Альдолаза

792. Миозит кезінде (бұлшық еттің қабынуы) қанда берілген ферменттердің қайсысы артады?

Пероксидаза

Каталаза

Фосфатаза

Аргиназа

Альдолаза

793. Жүрек зақымданған кезде қанда берілген ферменттердің қайсысы артады?

Амилаза

Креатинкиназа– MB

Креатинкиназа – BB

Аргиназа

Сілтілі фосфатаза

794. Гепатит кезінде (бауырдың қабынуы) қанда берілген ферменттердің қайсысы артады?

Қан сарысуының амилазасы

Креатинфосфокиназа

Қышқылды фосфатаза

Аспаратаминотрансфераза

Қан сарысуының альдолазасы

795. Гиалурон қышқылының бактерицидтік әсері неге негізделген?

Бактерия ферменттерін инактивациялауға

Бактерия мембранасына орналасуға

Бактериялардыңқоректенуін тоқтатуға

Бактерия белоктарын ұйытуға  
Митозды тежеуге

796. Сүйек тіні белоктарының кальций катионын байланыстыруы негізінде қандай үрдіс жатыр?

- Глутамин қышқылының қалдығын карбоксилдеу
- Глутамин қышқылының қалдығын декарбоксилдеу
- Пируватты карбоксилдеу
- Ацетил-КоА-ны карбоксилдеу
- Пируватты тотығудан декарбоксилдеу қолдану

797. Глюкокортикостероидтардың қабынуға қарсы әсері фосфолипаза А<sub>2</sub>-нің белсенділігін төмендетуге негізделген. Неліктен бұл кезде қабынуға қарсы эффект байқалады?

- Олар фосфолипидтерден КҚМҚ бөліп шығарады
- Олар фосфолипидтерден КҚМҚ бөлінуін тежейді
- Олар фосфолипидтерден азоты бар заттардың бөлінуін тежейді
- Олар фосфолипидтерден азоты бар заттардың бөлінуін активтейді
- Олар азоты бар заттардың фосфолипидтерге қосылуын тежейді

798. Сілтілік резерв деп аталады:

- Гемоглобиндік буфер
- Калий мен натрийдің катиондары
- Кальций мен магнийдің катиондары
- Бикарбонаттық буфердің бөлімі
- Бикарбонаттық буфердің алымы

799. NO-синтазаның әсерінен түзіледі:

- Пероксинитрит
- Азот оксиді
- Гидроксил радикалы
- Супероксиданионы
- Азот қышқылы

800. Гематурияны гемоглобинуриядан ажыратуға болады:

- Тек бензидин сынамасымен
- Тек зәрдің тұнбасының микроскопиясы арқылы
- Спектроскоп көмегімен
- Зәрдің түсі бойынша
- Бензидин сынамасы және зәрдің тұнбасының микроскопиясы арқылы