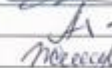
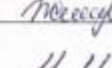


ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бақылау-өлшеу құралдары		1стр. из 59

БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУ ҚҰРАЛДАРЫ

1 аралық бақылауға арналған тесттік тапсырмалары

БББ атауы: «Фармация»
 Пәннің коды: ВН-1202
 Пәннің атауы: Биологиялық химия
 Оқу сағаттарының саны/кредиттер: 150/5 кредит
 Оқу курсы мен семестрі: 1/2

Құрастырушылар: 1.  аға оқытушы Ордабекова А.Б.
 2.  аға оқытушы Асилбекова Г.К.
 3.  оқытушы Жиенбаева А.А.

Кафедра меңгерушісі  Есиркепов М.М.
 Хаттама № 18 Күні 13.06.2023

«Белоктардың құрылысы, қасиеттері мен функциялары»

2. Сәйкестікті орнатыңыз:

Әр амин қышқылына сәйкес радикал қасиетін көрсетіңіз.

А. фен

Б. глу

В. цис

Г. арг

Д. сер

1. Анионды тобы бар гидрофильді

2. Катиондық тобы бар гидрофильді

3. Гидрофобты

3. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз:

Ерітіндідегі кез-келген белоктың болуын ... реакциясы көмегімен анықтауға болады:

А. Биурет

Б. Ксантопротеин

В.Нингидринов

Г. Фенилизотиоцианатпен

Д. Фоль

4. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз:

Түсті реакциялар ... көрсетеді.

А. Биологиялық сұйықтықтарда белоктардың болуын

Б. Белоктардың алғашқы құрылымын

В. Белоктағы кейбір аминқышқылдарының болуын

Г. Белоктағы аминқышқылдарының мөлшерін

Д. Ақуыздардың қызметін

5. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз:

С-соңында амин қышқылы бар пептид:

А. Вал – Иле – Сер – Тре

Б. Цис – Ала – Про – Тир

В. Про – Гис – Гли – Три

Г. Мет – Глу – Лиз – Фен

Д. Иле – Три – Сер – Про

6. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз:

N-соңында диаминомонокарбон қышқылы бар пептид:

А. Тре – Ала – Лиз – Про

Б. Лиз – Сер – Гис – Глн

В. Асп – Вал – Иле – Арг

Г. Глу – Лей – Тре – Лиз

Д. Три – Мет – Гли – Глн

7. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз:

Ерітіндідегі аминқышқылдарын сандық анықтау үшін ... қолданылады.

А. Биурет әдісі

Б. Фоль реакциясы

В. Ксантопротеин реакциясы

Г. Нингидрин реакциясы

Д. Сакагучидің реакциясы

8. Сәйкестікті табыңыз:

А. Окситоцин

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		Зстр. из 59

- Б. Вазопрессин
- В. екеуі де
- Г. екеуі де емес
- 1. Нанопептид
- 2. Бүйректегі судың қайта сіңуін күшейтеді
- 3. Лактация кезінде сүт өндіруді ынталандырады
- 4. Протеолитикалық ферменттердің әсеріне төзімді

9. Сәйкестікті табыңыз:

- А. Ангиотензин I
- Б. Ангиотензин II
- В. екеуі де
- Г. екеуі де емес
- 1. Декапептид
- 2. Протеолитикалық ферменттің әсерінен түзілген
- 3. Су-тұз алмасуын реттейді
- 4. Белок алғы зат болып табылады

10. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз:

Радикалдары сутектік байланыс түзе алатын амин қышқылдары:

- А. Тре
- Б. Арг
- В. Гис
- Г. Три
- Д. Асп

11. Бір қате жауапты таңдаңыз:

Фенилизотиоцианат ... анықтау үшін қолданылады:

- А. Ерітіндідегі ақуыз мөлшерін
- Б. Циклдік амин қышқылдарының болуын
- В. С-соңды амин қышқылын
- Г. N-соңды амин қышқылын
- Д. Ақуыздағы аминқышқылдарының санын

13. Сәйкестікті табыңыз:

- А. Бастапқы құрылым
- Б. Екінші құрылым
- В. Үшіншілік құрылым
- Г. Суперекіншілік құрылым
- Д. Конформация
- 1. Пептидтік қаңқа атомдары арасындағы сутектік байланыстармен тұрақтандырылған
- 2. Түзілуіне аминқышқылдары радикалдарының гидрофобты өзара әрекеттесуі қатысады
- 3. Аминқышқылдарының α -амин және α -карбоксил топтары арасындағы ковалентті байланыстармен бекітілген

14. Бір қате жауапты таңдаңыз:

... аминқышқыл радикалдары арасында сутектік байланыс түзілуі мүмкін.

- А. Сер, Глн
- Б. Три, Асп
- В. Тре, Лиз
- Г. Глу, Цис

Д. Асп, Сер

15. Бір қате жауапты таңдаңыз:

Сутектік байланыстар ... аминқышқылдарының радикалдары арасында түзілуі мүмкін.

А. Лей, Мет

Б. Три, Иле

В. Ала, Тре

Г. Вал, Фен

Д. Мет, Про

16. Бір қате жауапты таңдаңыз:

Табиғи ақуыздардың түзілуіне қатысатын әлсіз байланыстарға жатады:

А. Пептидтік

Б. Сутектік

В. Гидрофобты

Г. Иондық

Д. Ван дер Ваальстың өзара әрекеттесуі

18. Сәйкестікті табыңыз:

1. Асп-мен сутектік байланыс түзетін амин қышқылы

2. Цитозолдық глобулярлы ақуыздың ішінде орналасқан амин қышқылы

3. Радикалы жоқ аминқышқылы

А. Асп

Б. Гли

В. Ала

Г. Глу

Д. Лиз

19. Бір қате жауапты таңдаңыз:

Гидрофобты амин қышқылының радикалдары жиі ... орналасады.

А. глобулярлы цитозолды белоктардың ішінде

Б. олигомерлі ақуыздардың протомерлерінің байланысқан жерлерінде

В. цитозоликалық белоктардың бетінде

Г. интегралды мембраналық белоктардың бетінде

Д. белоктардың белсенді орталығында

20. Ең толық жауаптардың бірін таңдаңыз:

Ақуыздарда сутектік, иондық және гидрофобты байланыстар түзілуге... қатысады.

А. екіншілік құрылым

Б. үшінші реттік құрылым

В. қосымша құрылым

Г. бастапқы құрылым

Д. конформациялар

21. Ең толық мәлімдеменің бірін таңдаңыз:

Ақуыз конформациясының түзілуіне негізінен ... байланыстар қатысады.

А. сутектік

Б. гидрофобты

В. ионикалық

Г. әлсіз

Д. интеррадикалық

22. Сәйкестікті табыңыз:

А. Бастапқы құрылым

Б. Екіншілік құрылым

В. Үшінші реттік құрылым

Г. Қосымша құрылым

Д. Төртіншілік құрылым

1. Пептидтік байланыспен байланысқан амин қышқылдарының орналасу тәртібі

2. Пептидті қаңқа атомдары арасында пайда болатын сутектік байланыстардан пайда болатын кеңістіктік құрылым

3. Екінші реттік құрылымдардың орналасуының арнайы тәртібі

23. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз:

Олигомерлі ақуыз:

А. Бірнеше протомерлерден тұрады

Б. Дисульфидті байланыстармен байланысқан полипептидтік тізбектері бар

В. Құрамында бір -бірін толықтыратын протомерлік байланыс беттері бар

Г. Бір ғана лигандты байланыстыра алады

Д. Өздігінен жиналу арқылы төрттік құрылымды қалыптастырады

24. Бір қате жауапты таңдаңыз:

Шаперондар:

А. Шар тәрізді ақуыздар

Б. Жартылай денатурацияланған ақуыздармен байланысады

В. Жартылай денатурацияланған ақуыздардың ыдырауын жеңілдетеді

Г. Жасушаның барлық бөліктерінде орналасады

Д. Синтезі стрес әсерінен күшейеді.

25. Ең толық мәлімдеменің бірін таңдаңыз:

Олигомерлі ақуызға протомерлердің өздігінен жиналуы ... байланысты болады.

А. байланыс нүктелеріндегі гидрофобты радикалдарға

Б. қарама -қарсы зарядталған функционалды топтарға

В. металл иондарына

Г. байланыс беттерінің комплементарлылығына

Д. байланыс аймақтарының өзара әрекеттесуін жеңілдететін ферменттерге

26. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз:

Молекулалардың комплементарлылығына ... өзара әрекеттесуі байланысты.

А. лиганд пен ақуыз

Б. олигомерлі ақуыздағы протомерлер

В. ерітіндідегі су дипольдері бар ақуыз

Г. жасушалық органеллалардың өздігінен жиналу процесінде әр түрлі белоктар

Д. ақуыздың үшінші құрылымының түзілуіндегі аминқышқылдарының радикалдары

27. Ең толық анықтаманың бірін таңдаңыз:

Ақуыз конформациясы:

А. полипептидтік тізбектегі аминқышқылдарының кезектесіп орналасуы

Б. олигомерлі ақуыздағы полипептидтік тізбектердің саны

В. полипептидтік тізбектегі α -спиралдар мен β -құрылымдардың бүктелуі

Г. суперекіншілік құрылымның сипаттамалық құрылымы

Д. ақуыздың кеңістіктік құрылымы

28. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз:

Ақуыз үшін лиганд болуы мүмкін:

- А. металл ионы
- Б. протетикалық топ
- В. басқа ақуыз
- Г. органикалық ақуыз емес молекула
- Д. дәрілік зат

29. Бір қате жауапты таңдаңыз:

Белоктардың белсенді орталығы:

- А. ақуыз молекуласының ойығында орналасқан
- Б. полипептидті тізбектің үзіндісі
- В. бір -бірінен қашықтықта орналасқан амин қышқылдарының радикалдарынан түзілген
- Г. біркелкі емес рельефке ие
- Д. арнайы лигандтарды комплементарлы байланыстыруға қабілетті

30. Ең толық мәлімдеменің бірін таңдаңыз:

Белоктың белсенді орталығы:

- А. лигандпен өзара әрекеттеседі
- Б. ақуыз молекуласының ойығында орналасқан
- В. ақуыздың бетінде орналасқан және аминқышқыл радикалдарынан түзілген
- Г. үшінші құрылым деңгейінде қалыптасады
- Д. екі доменнің арасында орналасқан

31. Ең толық тұжырымның бірін таңдаңыз:

Протетикалық топ:

- А. ақуыздың бейорганикалық бөлігі
- Б. ақуыздың органикалық бөлігі
- В. ақуыз қосылған дәрілік зат
- Г. лиганд қызметі кезінде ақуызға қосылады
- Д. ақуыздың белсенді орталығымен қатты байланысқан ақуызсыз бөлігі

32. Сәйкестікті табыңыз:

- А. Ацетилхолин
- Б. Дитилин
- В. екеуі де
- Г. екеуі де емес
- 1. Н-холинергиялық рецепторлардың лиганды
- 2. миорелаксант
- 3. нейромедиатор
- 4. ацетилхолинэстераза ингибиторы

33. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз:

Ацетилхолин және атропин:

- А. нейромедиаторлар
- Б. ацетилхолинэстеразаның белсенді орталығында өзара әрекеттеседі
- В. холинергиялық синапстар арқылы импульсты өткізуге қатысады
- Г. М-холинергиялық рецептордың лигандтары
- Д. бәсекелестік әрекеттесудің дәрілік заттары

34. Бір қате жауапты таңдаңыз:

Дитилин және атропин:

- А. нейромедиаторлар
- Б. ацетилхолиннің құрылымдық аналогтары

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		7стр. из 59

В. холинергиялық рецепторлы лигандалар

Г. дәрілік заттар

35. Сәйкестікті табыңыз:

А. Мезатон

Б. Норэдреналин

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

1. Адреналин антагонисті

2. Адренергиялық рецепторлы лиганд

3. Нейромедиаторлар

4. Дәрілік зат

36. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Мезатон және атропин:

А. нейромедиаторлардың антагонистері

Б. нейромедиаторлардың агонистері

В. нейромедиаторларды ыдырататын ферменттің лигандтары

Г. нейромедиаторлардың рецепторлық лигандтары

Д. нейромедиаторлар әсерінің бәсекелес ингибиторлары

37. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Гем:

А. құрамында гем бар белоктардың белоктық емес бөлігі

Б. төрт пиррол сақинасынан тұрады

В. гемоглобиннің ақуыз бөлігімен қайтымды байланысқан

Г. темір атомынан тұрады

Д. гемоглобиннің құрамына кіреді

38. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Гемоглобиннің оттегіге жақындығы ... төмендейді.

А. оттегі молекулалары гемоглобин протомерлеріне жабысуы барысында

Б. қандағы көмірқышқыл газының концентрациясының жоғарылауы кезінде

В. гемоглобиннің протонациясы нәтижесінде

Г. гемоглобин протомерлерінен оттегі бөлінген кезде

Д. 2,3-бифосфоглицерат қосқанда

39. Сәйкестікті табыңыз:

А. Миоглобин

Б. Гемоглобин

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

1. Мономерлік ақуыз

2. Гемопротейн

3. Аллостерлік ақуыз

4. Фермент

40. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Миоглобин мен гемоглобиннің ақуызды бөлігінің геммен байланысатын орталығы... .

А. екі α -спираль арасындағы ойпатта орналасқан

Б. негізінен гидрофобты аминқышқыл радикалдарынан түзілген

В. көптеген сутектік және иондық байланыстардың нәтижесінде гемді сақтайды

Г. Гис-тің функционалды маңызды 2 қалдықтары бар
Д. белоктардың көміртегі оксидіне туыстығын төмендетеді

41. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Миоглобин мен гемоглобин:

- А. олигомерлі белоктар
- Б. гемопротеидтер
- В. фосфопротеидтер
- Г. 2,3-бисфосфогликиратпен әрекеттеседі
- Д. эритроцит белоктары

42. Сәйкестікті табыңыз:

- А. Гистидин E7
- Б. Гистидин F8
- В. Екеуі де
- Г. Екеуі де емес
- 1. Миоглобин мен гемоглобиннің белсенді орталығында орналасқан
- 2. Гемнің темірімен координациялық байланыспен байланысқан
- 3. Көміртегі оксидінің гем теміріне жақындығын төмендетеді
- 4. Оттегімен байланысады

43. Бір қате жауапты таңдаңыз.

2,3 - бисфосфоглицерат:

- А. Эритроциттерде синтезделеді
- Б. Жасушада гемоглобинмен бірдей концентрацияда болады.
- В. Оксигемоглобиннің аллостерлік орталығына қосылады [Hb (O₂) 4]
- Г. Гемоглобиннің (Hb) O₂-ге жақындығын төмендетеді
- Д. Амин қышқылдарының радикалдарымен иондық байланыстар арқылы әрекеттеседі.

44. Сәйкестікті табыңыз:

- А. HbA
- Б. HbF
- В. екеуі де
- Г. екеуі де емес
- 1. 2,3 - бисфосфоглицератпен әрекеттеспейді
- 2. Ересек эритроциттерде кең таралған
- 3. O₂ тасымалдауға қатысады
- 4. Құрамында 2α- және 2δ- тізбектері бар

45. Сәйкестікті табыңыз:

- А. HbA
- Б. HbS
- В. екеуі де
- Г. екеуі де емес
- 1. Мономерлік ақуыз
- 2. Дезокси түрінде фибриллярлы агрегаттар түзеді
- 3. β-тізбектің 6-позициясында Глу бар
- 4. Холопротеидтерге жатады

46. Сәйкестікті табыңыз:

- А. Гемоглобиннің белсенді орталығы
- Б. Гемоглобиннің аллостериялық орталығы

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

1. O_2 -мен өзара әрекеттеседі

2. Акуыз молекуласының орталық қуысында орналасқан

3. Лигандпен комплементарлы әрекеттеседі

4. Лигандпен берік байланыс түзеді

47. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Гемоглобиннің O_2 туыстығы ... кезінде жоғарылайды.

А. O_2 парциалды қысымының жоғарылауы

Б. H^+ концентрациясының жоғарылауы

В. H^+ концентрациясының төмендеуі

Г. 2,3-бисфосфоглицерат концентрациясының төмендеуі

Д. гемоглобиннің гликозилденуі

48. Сәйкестікті орнатыңыз.

А. O_2

Б. CO

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

1. Белсенді орталықта гемоглобинге қосылады

2. Организмде аз мөлшерде өндіріледі

3. Гемоглобиннің физиологиялық лиганды болып табылады

4. Аллостерлік орталықта гемоглобинмен байланысады

49. Сәйкестікті орнатыңыз.

А. O_2

Б. 2,3 - бисфосфоглицерат

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

1. Гемоглобиннің лиганды болып табылады

2. Hb (O_2) 4-пен әрекеттеседі

3. Fe^{2+} қосылады

4. Гемоглобин функциясының аллостерлік реттегіші

50. Сәйкестікті орнатыңыз.

А. Метгемоглобин

Б. HbS

В. Екеуі де

Г. Екеуі де емес

1. HbA -ның мутантты түрі

2. Құрамында Fe^{2+} бар

3. Суда нашар ериді

4. Қалыпты жұмыс істейтін акуыз

51. Бір қате жауапты таңдаңыз

S гемоглобинінде (HbS):

А. бетінде гидрофобты амин қышқылы бар

Б. бұзылулар гемоглобиннің α -тізбектеріне әсер етеді

В. агрегацияға бейім бөлік қалыптасады

Г. 8 α -спиралдары бар

Д. құрамында 4 гем бар

52. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Протеин ерітіндісін 80°C дейін қыздырғанда

А. әлсіз байланыстар үзіледі

Б. ақуыз молекулаларынан кездейсоқ конформация түзілуі

В. ақуыздың лигандтармен әрекеттесуінің бұзылуы

Г. ақуыздың ерігіштігінің төмендеуі

Д. ақуыздардың біріншілік құрылымының өзгеруі

53. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Табиғи және денатурацияланған рибонуклеаза арасындағы жалпы жағдай:

А. бастапқы құрылым

Б. конформация

В. белсенді орталықтың құрылымы

Г. интерракциялық байланыстар

Д. функция

54. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Ақуыздар ... нәтижесінде денатурациялайды.

А. протеолитикалық ферменттердің әрекеттері

Б. температураның көтерілуі

В. рН өзгерістері

Г. ауыр металдар тұздарының әрекеттері

Д. мочевиная әсері

55. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Ақуыз денатурациясының нәтижесінде... .

А. олардың ерігіштігі төмендейді

Б. жергілікті конформация жойылады

В. молекула үлкен көлемді алады

Г. протеолитикалық ферменттердің әрекеті үшін ақуыздың қолжетімді болуы артады

Д. пептидтік байланыстардың гидролизі жүреді

58. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Иммуноглобулин G (IgG):

А. 2 L- және 2H тізбектеріне ие

Б. олигомерлі ақуыз болып табылады

В. екіншілік иммундық жауап кезінде қанда таралады

Г. L- және H тізбектерінің N-соңды аймағында орналасқан антиденелерді байланыстыратын учаскесі бар

Д. құрамында 2 доменнен тұратын L тізбегі бар

59. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Иммуноглобулиндер:

А. В-лимфоциттерде синтезделеді

Б. тек β -құрылымдарымен ұсынылатын домендердің қайталама құрылымына ие

В. Т-лимфоциттердің бетінде антиген рецепторлары ретінде қызмет етуі мүмкін

Г. 5 классқа бөлінді

Д. қандағы барлық антигендерді байланыстырады

60. Сәйкестікті орнатыңыз.

А. IgE

Б. IgA

В. Екеуі де

Г. Екеуіде емес

1. Қабыну және аллергиялық реакциялардың дамуына қатысады

2. Арнайы антигендермен әрекеттеседі

3. Бездердің секреттелуінде болады

4. Плацентарлы бөгет арқылы өтеді

61. Сәйкестікті орнатыңыз.

А. Т-жасушалы рецепторлар

Б. Басты гистосәйкестік кешенінің молекулалары

В. Екеуі де

Г. Екеуі де емес

1. Иммуноглобулиндердің супер туыстығына жатады

2. Жұқтырған жасуша бетіндегі антигенді таниды

3. Жасуша бетінде антиген фрагментін көрсетеді

4. Плазмада еритін антигендерді байланыстырады

62. Сәйкестікті орнатыңыз.

А.Изобелоктар

Б. гомологиялық белоктар

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

1. Тек бір функцияны орындайтын ақуыздар

2. Бір түрдегі организмдерде кездесетін бір ақуыздың бірнеше формасы

3. Біріншілік құрылымы бірдей ақуыздар

4. Әр түрлі ағзада бір функцияны орындайтын ақуыздар

63. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Суда нашар еритін пептид:

А. Глу-Цис-Лиз

Б. Глн-Асп-Фен

В. Арг-Сер-Про

Г. Мет-Ала-Лей

Д. Асн-Лиз-Гис

64. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

pH 7.0 кезінде суда басқалардан жақсы еритін пептид:

А. Асп – Тре – Лиз

Б. Асп – Мет – Фен

В. Про – Сер – Ала

Г. Цис – Гли – Три

Д. Лей – Про – Глн

65. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Балласттық ақуыздарды ең қатал жою үшін ... әдісі жиі қолданылады.

А. электрофорез

Б. ион алмасу хроматографиясы

В. тұздау

Г. гельді сүзу

Д. Аффиналық хроматография

O'NTUSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		12стр. из 59

66. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Ақуыздарды бөлудің едәуір арнайы әдісі:

- А. Гель-филтрация
- Б. Тұздау
- В. Ультрацентрифуга
- Г. Ионды хроматография
- Д. Аффиниттік хроматография

67. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Ақуыз ерітіндісінен төмен молекулалы заттарды жою үшін ... әдісі қолданылады.

- А. электрофорез
- Б. Аффиндік хроматография
- В. диализ
- Г. ультрацентрифугалау
- Д. тұздау

68. Сәйкестікті орнатыңыз.

- А. Электрофорез
 - Б. Аффиндік хроматография
 - В. Гель сүзу
 - Г. Ультрацентрифугалау
 - Д. Тұздау
1. Белоктың лигандпен спецификалық әрекеттесуіне негізделген әдіс
 2. Ақуызды тұздан тазарту үшін қолданылатын әдіс
 3. Ақуыздың ерігіштігінің айырмашылығына негізделген әдіс

69. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Изоэлектрлік нүктесі қышқыл ортада болатын пептид:

- А. Гли-Тре- Лиз
- Б. Глу- Сер- Арг
- В. Мет- Асп- Тир
- Г. Асн- Лиз- Гис
- Д. Ала- Про- Лей

70. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Жүре пайда болған протеинопатиялар ... нәтижесінде дамиды.

- А. ақуыздың алғашқы құрылымындағы өзгерістер
- Б. қоршаған ортаның өзгеруіне байланысты ақуыз конформациясының өзгеруі
- В. ақуыздардың химиялық модификациясы
- Г. мүшелер мен ұлпалардағы ақуыз мөлшерінің өзгеруі
- Д. қалыпты жағдайда іздер мөлшерінде болатын ақуыздардың қанда пайда болуы

«ФЕРМЕНТТЕР»

1. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Ферменттердің қатысуынсыз метаболизм мүмкін емес, себебі:

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		13стр. из 59

- А. ферменттік реакциялардың жылдамдығы әдетте сәйкес ферментативті емес реакцияларға қарағанда миллион есе жоғары
- Б. ферменттердің әсерінен жасушадағы реакциялар ретке келмейді, шатаспайды, бірақ қатаң белгіленген метаболизм жолдарын құрайды.
- В. ферменттер тек метаболикалық реакцияларды катализдеп қпана қоймай, сонымен қатар тыныс алу, қанның ұюы, бұлшықеттердің жиырылуы және т.б. процесстерге қатысады
- Г. адам ағзасының жасушаларында ферменттердің қатысуынсыз жүретін реакциялар аз.
- Д. ферменттер метаболикалық реакциялардың активтену энергиясын арттырады.

2. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Ферменттер реакцияны тездетеді, себебі:

- А. реакцияның бос энергиясын өзгерттеді
- Б. кері реакцияны тежейді
- В. реакцияның тепе -теңдік константасын өзгерттеді
- Г. активация энергиясын төмендетеді
- Д. тура реакцияның жылдамдығын таңдалады түрде жоғарылатады

3. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Ферменттер басқа ақуыздарға қарағанда... .

- А. заттармен таңдамалы әрекеттеседі
- Б. изоформалармен ұсынылған
- В. катализ үшін арнайы лигандтың байланыс энергиясын пайдаланады
- Г. фосфорлана алады
- Д. гормондардың сигналын жасушаға жіберуге қатысады

4. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Ферменттер, сондай-ақ ақуыз емес химиялық катализаторлар... .

- А. реакция барысында қайтымсыз өзгерістерге ұшырайды
- Б. заттардың өзгеруінің белгілі бір жолын таңдайды
- В. жүйенің бос энергиясын өзгертпейді
- Г. арнайы емес
- Д. тура және кері реакцияларды бірдей жылдамдатады

5. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Изоферменттер - бұл ферменттердің ... формалары.

- А. бір реакцияны катализдейтін
- Б. қасиеттері бойынша ерекшеленетін
- В. әртүрлі ұлпаларда біркелкі таралмаған
- Г. белсенді олигомерлі ферменттің молекуласында әр түрлі суббірліктердің экспрессия өнімдері болып табылатын

6. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Фермент:

- А. реакцияны жылдамдатады
- Б. субстратпен қайтымсыз байланысады
- В. реакция аяқталғаннан кейін сол формада және мөлшерде өзгеріссіз табылған
- Г. тепе-теңдік күйін өзгертпейді
- Д. көптеген басқа қосылыстардың арасынан өзінің субстратын таниды

7. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Ферменттер денатурацияланған кезде ... болады.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		14стр. из 59

- А. ферменттің пептидтік байланыстарының гидролизі
- Б. әлсіз радикал аралық байланыстардың бұзылысы
- В. белсенді фермент мөлшерінің төмендеуі
- Г. реттеуші орталықтың конформациясының өзгеруі
- Д. олигомер ферменттердің протомерлерге бөлінуі

8. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз

Ферменттерді сандық өлшеу реакция жылдамдығының .. тәуелділігіне негізделген.

- А. температураға
- Б. субстраттарды ферментпен инкубациялау уақытына
- В. рН мәніне
- Г. субстрат концентрациясына
- Д. ферменттердің концентрациясына

9. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Ферментативті реакцияның жылдамдығы ... тәуелді.

- А. температурға
- Б. субстраттарды ферментпен инкубациялау уақытына
- В. рН мәндеріне
- Г. субстрат концентрациясына
- Д. ингибиторлардың болуына

10. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Клиникадағы ферменттің белсенділігі өлшеудің стандартты жағдайында анықталады, атап айтқанда:

- А. рН мәні бар буферде
- Б. Михаэлис константасы на(Км) тең субстрат концентрациясы кезінде
- В. реакция басталғаннан кейін көп ұзамай
- Г. ферменттің белсенді орталығы субстрат және коферментпен толық қаныққанда
- Д. 25 ° С температурада

11. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Әр түрлі организмдерде біркелкі емес болуы мүмкін:

- А. ферменттер саны
- Б. ферменттердің белсенділігі
- В. изоферменттік құрамы
- Г. ферменттер құрамы
- Д. белгілі бір реакция катализіне қатысатын ферменттің функционалды топтарының жиынтығы

12. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Ферменттік реакцияның тепе -теңдік күйінде:

- А. субстрат концентрациясының өзгеруі байқалады
- Б. фермент-субстрат (ES) кешені түзіледі
- В. өнім концентрациясының өзгеруі байқалады
- Г. тура және кері реакция жылдамдығының қатынасы субстрат пен өнімнің концентрациясына байланысты
- Д. тура реакция жылдамдығы кері реакция жылдамдығына тең

13. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		15стр. из 59

Михаэлис константасы (K_m):

- А. ферментативті реакция кинетикасының параметрі
- Б. изоферменттер үшін әр түрлі мағынаға ие болуы мүмкін
- В. барлық ферменттер молекулаларының ES түрінде болатын мөлшері
- Г. мәні неғұрлым көп болса, ферменттің субстратқа жақындығы соғұрлым жоғары болады.
- Д. реакция жылдамдығы (V_{max}) максималды жылдамдықтың жартысына жететін субстрат концентрациясы

14. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Глюкокиназа гексокиназаға қарағанда ...

- А. глюкозаға деген жақындығы жоғары
- Б. Глюкоза + АТФ = Глюкоза-6-Фосфат + АДФ реакцияны катализдейді
- В. көптеген мүшелердің жасушаларында болады
- Г. қайтымды реакцияны катализдейді
- Д. едәуір жоғары K_m мәні бар

15. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Ферменттердің белсенді орталығы:

- А. субстратпен және катализге қатысатын фермент өзара әрекеттесетін бөлім
- Б. катализге кедергі келтіретін субстраттардың құрылымдық аналогтарын байланыстыра алады
- В. катализге қоршаған топтардың әсерін жоятын қатаң белгіленген шекарасы бар
- Г. полипептид қаңқаның әр түрлі бөліктері полярлы да, гидрофобты да аминқышқылдарынан түзілген
- Д. кофакторларды байланыстыратын бөлікті немесе доменді қамтиды

16. Ең толық тұжырымды таңдаңыз.

Ферменттердің субстраттық ерекшелігі байланысты.

- А. белсенді орталықтағы белгілі бір функционалды топтардың жиынтығына
- Б. белсенді орталық пен субстраттың амин қышқылының қалдықтары арасында спецификалық байланыстардың түзілуіне
- В. коферменттің болуына
- Г. белсенді орталықтың субстрат байланыстыратын орнының субстратқа сәйкестігіне
- Д. ферменттің белсенді орталығының субстратқа комплементарлығына

17. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Абсолютті талғамдылығы бар ферменттер

- А. реакцияның бір түрін бірнеше ұқсас субстраттармен катализдейді
- Б. аздаған өзгерістерге қабілетті белсенді орталықты конформациясы бар
- В. жалғыз реакцияны катализдеуге қабілетті
- Г. белсенді орталықпен комплементарлы байланысатын субстратты өзгертеді
- Д. тек субстраттың белгілі бір стереоизомерімен өзара әрекеттеседі

18. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Серинді протеазалар (трипсин, химотрипсин, эластаза, тромбин):

- А. бірдей бастапқы құрылымға ие
- Б. Асп, Гис және Сер қатысуымен протеолиз реакциясын жеделдетеді
- В. тек белгілі бір субстратпен өзара әрекеттеседі
- Г. әр түрлі ақуыздардағы пептидтік байланыстардың гидролизін жеделдетеді
- Д. ұқсас кеңістіктік құрылымға және жалпы каталитикалық механизмге ие

19. Бір қате жауапты таңдаңыз.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		16стр. из 59

Сериндік протеаздар сипатталады:

- А. белсенді орталықтың каталитикалық аймағының біркелкі құрылымы
- Б. Асп, Гис және Сер аминқышқылдарының үштігінің протеолизіне қатысады
- В. субстраттарға топтық арнайылық көрсетеді
- Г. белсенді орталықтың субстрат байланыстыратын аймағының біркелкі құрылымы
- Д. әр түрлі бастапқы құрылым

20. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Фермент-субстрат кешенінің түзілуі алдында ... жүреді.

- А. ферменттерден өнімнің диссоциациясы және ферменттің бастапқы қалпына келуі
- Б. полипептидтік тізбектегі аминқышқылдарының ретін өзгерту
- В. фермент пен субстрат арасында индукцияланған комплементарлы сәйкестікті құру
- Г. катализге қатысатын функционалды топтардың жақындасуы
- Д. ферменттің де, субстраттың да конформациясының өзгеруі

21. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Карбангидразаның қатысуымен ферментативті катализ кезінде... .

- А. H^+ және HCO^- түзіледі
- Б. Интернеттің жоғары ұйымдасқан желісі Zn^{2+} ионының байланысуы үшін қажетті әрекеттер су мен CO_2 молекуласымен
- В. Zn^{2+} ионы CO_2 және H_2O мен байланысуы үшін қажет жоғары ұйымдасқан әсерлесу желісі қалыптасады
- Г. су молекуласы қатысады
- Д. фермент және субстрат арасындағы комплементарлылық төмендейді

22. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Карбангидраза ферменті:

- А. эритроциттерде H^+ және HCO^{3-} түзілуін қамтамасыз етеді
- Б. спиральды баспалдаққа ұқсайтын β қатпарлы қабаттан тұрады
- В. Zn^{2+} ионын, His, Glu және Trp қалдықтарын қамтитын каталитикалық орталыққа ие
- Г. өкпенің капиллярларындағы көмір қышқылын CO_2 және H_2O -ға бөледі
- Д. құрамында Zn бар ақуыз

23. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Карбоксипептидаза А қатысатын ферментативті реакция үшін ... қажет.

- А. фермент пен субстрат конформациясының өзара өзгеруі
- Б. Zn^{2+} ионы Тир қалдығына байланысуы
- В. белсенді орталықта С-соңды полипептид бөлігінің көп нүктелі байланысы
- Г. көміртек атомы мен азот атомы және оның дестабилизациясы пептидтік байланыстың электрон тығыздығының сол аймақта қайта таралуы
- Д. су молекуласының қатысуы

24. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Карбоксипептидаза А-ның белсенді орталығында полипептид-субстрат пен функционалды топтар арасында ... байланыстар түзіледі.

- А. гидрофобты
- Б. сутектік
- В. иондық
- Г. дисульфидтік
- Д. пептидтік

25. Ең толық тұжырымның бірін таңдаңыз.

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы	46-...	
Бакылау-өлшеу құралдары	17стр. из 59	

Фермент құрылымының конформациялық тұрақтылығы ... қамтамасыз етеді.

- А. белсенді орталық аймағында субстраттың өзгерісін
- Б. субстраттың активті орталығында байланыстың арнайылығын
- В. белсенді орталықтан өнімдерді шығаруды
- Г. суббірліктердің өзара әрекеттесуі
- Д. катализ және оның реттелуін

26. Мәселелер кезектілігін бұзатын тұжырымды таңдаңыз.

Катализ кезінде

- А. ферменттің белсенді орталығы мен субстрат арасында индукцияланған комплементарлы сәйкестік орнатылады
- Б. фермент-субстрат кешені түзіледі
- В. фермент бастапқы қалпына келеді
- Г. субстраттың химиялық түрленуі жүреді.
- Д. ферменттен түрлену өнімдері бөлінеді

27. Сәйкестікті табыңыз:

Фермент:

- А. Ацетилтрансфераза
- Б. Аминотрансфераза
- В. кетоқышқылдар декарбоксилазасы
- Г. Дегидрогеназа
- Д. Карбоксилаза

Кофермент:

- 1. FAD
- 2. Тиаминпирофосфат
- 3. Пиридоксальфосфат

29. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Коэнзим NAD-тың ФМН коферментінен айырмашылығы:

- А. простетикалық топты білдіреді
- Б. ақуызбен әлсіз байланысқан
- В. дәруменнің туындысы болып табылады
- Г. дегидрогеназаның белсенді орталығында комплементарлы байланысады
- Д. екі нуклеотидтен тұрады

30. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Аденил қышқылы ... коферменттерінің құрамына кіреді:

- А. FAD
- Б. FMN
- В. NADP
- Г. Биотин
- Д. Кофермент А (КоА)

35. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Сутегі тасымалдауға қатысатын коферменттер:

- А. пиридоксальды фосфат
- Б. NAD
- В. H₄-фолат
- Г. Липой қышқылы
- Д. FAD

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		18стр. из 59

38. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Глюконеогенез ферменттері қай лигазаға жатады?

- А. енолаза
- Б. альдолаза
- В. фосфоенолпируваткарбоксикиназа
- Г. пируваткарбоксилаза
- Д. глюкоза-6-фосфатаза

39. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Гидролазалар класына жататын глюконеогенез ферменті:

- А. енолаза
- Б. алдолаза
- В. фосфоенолпируваткарбоксикиназа
- Г. пируваткарбоксилаза
- Д. глюкоза-6-фосфатаза

40. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Лиазалар класына жататын фермент:

- А. гидратаза
- Б. фосфатаза
- В. липаза
- Г. нуклеаза
- Д. гликозидаза

41. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Гликолизде ... класс ферменттері катализдейтін реакциялар бар.

- А. оксидоредуктаза
- Б. трансферазалар
- В. гидролазалар
- Г. лиазалар
- Д. изомеразалар

42. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Тиамин пирофосфатының жетіспеушілігінен

- А. Кребс циклінің реакцияларының жылдамдығы төмендейді
- Б. γ -аминомай қышқылының (ГАМК) синтезінің бұзылады
- В. пируваттан ацетил-КоА түзілуінің төмендеуі жүреді
- Г. гипознергетикалық күй пайда болады.
- Д. ацетилхолиннің синтезі бұзылады

43. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Азық -түлік құрамында ... витаминдер бар.

- А. адам денесінің жасушаларында синтезделмейтін
- Б. ішек микрофлорасы арқылы синтездеуге болатын
- В. катализге қатысатын белсенді топтары бар
- Г. энергия көзі бола алатын
- Д. коферменттердің алғы заттары болып табылатын

44. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Жасушаішілік мембраналар ферментативті реакцияларды жеделдете алады, себебі ...

- А. заттардың диффузия уақытын азайтады
- Б. ферменттің субстратқа жақындығын жоғарылатады

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		19стр. из 59

В. бір әрекетпен субстраттар мен оларға әсер ететін ферменттерді бөліп алады

Г. тепе-теңдік реакциясына қол жеткізуді қиындатады

Д. ферменттер молекулаларының олардың субстраттарымен соқтығысу ықтималдығын арттырады

47. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Дәрілік зат прозериннің есірткілі, күшті уытты зариннен айырмашылығы ...

А. ацетилхолинэстеразаның белсенділігін төмендетеді

Б. ферменттің белсенді орталығымен байланысады

В. ферментпен ковалентті байланыс түзеді

Г. белсенді орталықта Ser қалдығы бар ферменттерді тежейді

Д. қайтымды ингибитор болып табылады

48. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Циклдік аденозинмонофосфат (цАМФ) концентрациясының жоғарылағаны бронхтың тегіс бұлшықет жасушаларында бронх демікпесі бар науқастардың жағдайы жақсартатыны анықталды. Осы аурудың белгілерін жеңілдету үшін дәрі-дәрмек ретінде ... қолдануға болады.

А. фосфодиэстераза ингибиторларын

Б. аденилат циклазаның ингибиторларын

В. протеинкиназа А ингибиторларын

Г. фосфодиэстераза активаторларын

Д. ақуызды фосфатаза активаторларын

49. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Ферменттік белсенділіктің қайтымсыз реттелуінің мысалы:

А. ақуыз киназалары арқылы фосфорлану

Б. аллостерлік реттелу

В. ақуыз фосфатазаларымен дефосфорлану

Г. бәсекеге қабілетті ингибиторлардың тежелуі

Д. ақуыздың қорытылуына қатысатын ферменттердің ішінара протеолизі

50. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Аллостерлік ферменттер:

А. олигомерлер болып табылады

Б. метаболизм жолдарының реттеуші ферменттері

В. метаболизмнің соңғы өнімдерімен тежеледі

Г. эффекторлар концентрациясының шамалы өзгеруімен реттеледі

Д. каталитикалық орталықтардан басқа олардың реттеуші орталықтары да бар

51. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Ақуыз фосфатазаларына қарағанда ақуыз киназалары

А. Ақуыз — OH + АТФ → Ақуыз — OPO₃H₂ + АДФ реакциясын катализдейді

Б. жасушадағы фосфорланған ақуыздардың мөлшеріне әсер етеді

В. гормондық әрекетке жауап ретінде белсенділікті өзгертеді

Г. Ақуыз — OPO₃H₂ + H₂O → Ақуыз — OH + H₃PO₄ реакциясын катализдейді

Д. жасушадағы дефосфорланған протеиндердің мөлшерін төмендетеді

52. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

цАМР концентрациясы

А. фосфодиэстеразалардың белсенділігіне тәуелді емес

Б. ақуыздың фосфорлану процестеріне әсер етеді

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		20стр. из 59

- В. фосфодиэстеразалардың белсенділігіне әсер ете алмайды
 Г. кофеин әсерінен төмендейді
 Д. G-ақуыз аденозинтрифосфатпен қосылғанда жоғарылайды

53. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Ферменттердің активаторлары индукторлы заттарға қарағанда айырмашылығы:

- А. гендердің экспрессиясын арттыру
 Б. транскрипциялық реттегіш ақуыздардың конформациясын өзгертеді
 В. трансляция жылдамдығына әсер етеді
 Г. жасушаның қоршаған ортаның өзгеруіне лездік реакциясы үшін жауап береді
 Д. гормон болуы мүмкін

54. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Аллостерлік фермент карбамоилфосфатсинтетаза II:

- А. пиримидиндік нуклеотидтер синтезінің метаболизм жолын реттейді
 Б. бірнеше суббірліктерден құрылған
 В. уридинтрифосфатының (UTP) жетіспеушілігі кезінде реакцияны жеделдетеді
 Г. UTP-ді реттеуші орталыққа бекітеді, бұл активті орталық конформациясына әсер етеді
 Д. UTP концентрациясы төмендеген кезде белсенділікті төмендетеді

55. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Фосфорлану жолымен жасушадағы ферменттердің активтенуі:

- А. бұл қандағы белгілі бір гормондардың концентрациясының өзгеруіне жасушаның жауабы.
 Б. ақуыздың фосфорлану жылдамдығының төмендеуімен жүреді
 В. АТР қатысуымен жүреді
 Г. ферменттің жасуша үшін қайтымсыз ковалентті модификация процесі
 Д. протеинкиназа А-ға цАМФ қосылғаннан кейін пайда болады

56. Сәйкестікті орнатыңыз.

- А. липазаның фосфорлануы
 Б. липазаның дефосфорлануы
 В. карбамоилфосфат синтетазаның аллостериялық реттелуі
 Г. протеинкиназа А активациясы
 Д. трипсиногеннің ішінара протеолизі
 1. протеинфосфатаза арқылы үдейді
 2. цАМФты қосып алғаннан кейін пайда болады
 3. пептидтік байланыстардың гидролизімен жүреді

57. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Миокард инфарктісінен кейінгі алғашқы екі күнде науқастың қанында ... ферментінің белсенділігі жоғарылайды.

- А. креатинкиназа
 Б. лактатдегидрогеназа
 В. аланинаминотрансфераза
 Г. β -гидроксibuтиратдегидрогеназа
 Д. аспаратаминотрансфераза

58. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Пепсин ферменті медицинада дәрілік мақсатта ... үшін қолданылады:

- А. іріңді жараларды емдеу
 Б. тромб түзілуінің алдын алу

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		21стр. из 59

- В. асқорытуды жақсарту
- Г. шрамның резорбциясы
- Д. вирустық конъюнктивитті емдеу

59. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Гиалуронидаза ферменті медицинада ... мақсатында қолданылады.

- А. уытты заттарды жою
- Б. қатерлі ісіктерді емдеу
- В. шрамның резорбциясы
- Г. асқорытуды жақсарту
- Д. тромб түзілуінің алдын алу

60. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Аспарагиназа ферментінің ісікке қарсы әсері ... негізделген.

- А. фермент $Asn \rightarrow Asp + NH_3$ реакциясын жылдамдатуға
- Б. лейкемиялық жасушалар Asn аминқышқылын тек қаннан алуға
- В. аспарагиназа ферментін лейкемиямен ауыратын науқастардың қанына енгізуге болуына
- Г. лейкемиялық жасушаларда ақуыз синтезі тоқтайтынына
- Д. лейкемиялық жасушалар Asp -ді амидтеуге қабілеттілігіне

«ВИТАМИНДЕР»

1. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Витаминдер:

- А. адам ағзасында синтезделмейді
- Б. азық-түлікте басқа ингредиенттермен салыстырғанда өте аз мөлшерде болады
- В. коферменттерді және басқа биологиялық белсенді қосылыстарды синтездеуге қатысады
- Г. энергия көзі
- Д. төмен молекулалы қосылыстар

2. Сәйкестікті орнатыңыз.

Витамин:

1. С (аскорбин қышқылы)
2. РР
3. В₁₂

Тәуліктік қажеттілік, мг:

- А. 0.001 - 0.002
- Б. 2-3
- В. 15-25
- Г. 10-12
- Д. 50-75

3. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Гиповитаминоздың негізгі себептері:

- А. тамақта витаминдердің жетіспеушілігі
- Б. асқазан -ішек жолында витаминдердің сіңуінің бұзылуы
- В. витаминдердің түрленуіне қатысатын ферменттердің туа біткен ақаулары
- Г. организмдегі энергия алмасуының бұзылуы
- Д. витаминдердің құрылымдық аналогтарының әсері (антивитаминдер)

4. Сәкестікті орнатыңыз.

Жетіспеушілік:

- А. А дәрумені
- Б. В1 дәрумені
- В. РР дәрумені
- Г. Д дәрумені
- Д. В6 дәрумені

Ауру:

- 1. Бери-бери
- 2. Пеллагра
- 3. Рахит

5.Сәйкестікті табыңыз:

Жетіспеушілік:

- А. К дәрумені
- Б. биотин
- В. С дәрумені
- Г. А дәрумені
- Д. В12 дәрумені

Ауру:

- 1. Тауық соқырлық
- 2. Цинга
- 3. Макроцитарлы анемия

6. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Суда еритін дәрумендерге:

- А. Витамин А
- Б. Витамин В1
- В. Витамин РР
- Г. Биотин
- Д. Витамин С

7. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Майда еритін витаминдерге жатады:

- А. В6 дәрумені
- Б. Д витамині
- В. В12 дәрумені
- Г. К витамині
- Д. Фолий қышқылы

8. Сәйкестікті табыңыз:

Витамин:

Кофермент:

- 1. В1 А. NAD
- 2. В2 Б. FAD
- 3. В6 В. КоА
- Г. Тиаминдифосфат (ТДФ)
- Д. Пиридоксальфосфат

9. Сәйкестікті табыңыз:

Кофермент:

- А. КоА

Б. NADP

В. FMN

Г. Н₄-фолат

Д. Пиридоксальфосфат

Витамин:

1. PP дәрумені

2. пантотен қышқылы

3. B₂ дәрумені

10. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Құрамында металл бар дәрумендер:

А. В₁ дәрумені

Б. В₂ дәрумені

В. В₆ дәрумені

Г. В₁₂ дәрумені

Д. Пантотен қышқылы

11. Сәйкестікті табыңыз:

Антивитамин:

1. Аминоптерин

2. Дикумарол

3. Изониазид

Дәрумен:

А. А дәрумені

Б. В₆ дәрумені

В. Фолий қышқылы

Г. К витамині

Д. Пантотен қышқылы

1-В

2-Г

3-Б

12. Сәйкестікті табыңыз:

Витаминдер:

А. А дәрумені

Б. Д витамині

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

Қызметі:

1. көру процесіне қатысады

2. гормондарды синтездеуге арналған субстрат

3. өт қышқылдарының қатысуымен сіңеді

4. суда еритін дәрумендерге жатады

13. Сәйкестікті табыңыз:

А. С дәрумені

Б. Е дәрумені

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

1. Биологиялық антиоксидант болып табылады

2. Коллаген синтезінде пролин мен лизиннің гидроксилдену реакцияларына қатысады

3. Майда еритін витамин

4. Қанның ұю процесіне қатысады

14. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		24стр. из 59

Өртүрлі тотығу дәрежелерінің бір көміртекті радикалдарының алмасуына ... қатысады.

- А. В₁ дәрумені
- Б. биотин
- В. пантотен қышқылы
- Г. фолий қышқылы
- Д. аскорбин қышқылы

15. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Анемияның даму себебі ... жетіспеушілігі болуы мүмкін.

- А. А дәрумені
- Б. РР дәрумені
- В. фолий қышқылы
- Г. биотин
- Д. В₁₂ дәрумені

16. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

В₂ витаминінің жетіспеушілігі кезінде ... ферменттің белсенділігі төмендейді:

- А. малатдегидрогеназа
- Б. сукцинатдегидрогеназа
- В. изоцитратдегидрогеназа
- Г. глутаматдегидрогеназа
- Д. глицеральдегидфосфатдегидрогеназа

17. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Пируваттың СО₂ және Н₂О дейін тотығу реакцияларына ... кіреді.

- А. В₁ дәрумені
- Б. В₂ дәрумені
- В. РР дәрумені
- Г. биотин
- Д. пантотен қышқылы

18. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Фосфопиридоксальды фермент ... қатыспайды.

- А. аминқышқылдарының трансаминациясына
- Б. амин қышқылдарының декарбоксилденуіне
- В. кето қышқылдарының декарбоксилденуіне
- Г. δ-аминолевулин қышқылының синтезіне
- Д. цистеин синтезіне

19. Сәйкестікті табыңыз:

- А. В₁ дәрумені
- Б. В₂ дәрумені
- В. екеуі де
- Г. екеуі де емес
- 1. ФАД түзілуіне қатысады
- 2. ТДФ түзілуіне қатысады
- 3. пируваткарбоксилаза құрамына кіреді
- 4. пируватдегидрогеназа кешенінің құрамына кіреді

20. Сәйкестікті орнатыңыз.

- А. Биотин
- Б. В₁ дәрумені

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		25стр. из 59

В. екеуі де

Г. ешқайсысы

1. Пируват декарбоксилазының коферментінің ажырамас бөлігі болып табылады
2. Пируваттың карбоксилдену реакциясына қатысады
3. Аминқышқылдарының декарбоксилденуіне қатысады
4. Ағзадағы CO_2 алмасуына қатысады

21. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Коллагенде пролин мен лизиннің гидроксилденуі үшін ... қажет.

А. пиридоксин

Б. пантотен қышқылы

В. аскорбин қышқылы

Г. никотинамид

Д. рибофлавин

22. Сәйкестікті табыңыз:

А. 4-фосфопантетеин

Б. КоА

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

1. Пантотен қышқылының туындысы
2. Палмитоилсинтетазаның коферменті
3. Гликолиз реакцияларына қатысады
4. Май қышқылдарының активтенуіне қатысады

23. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Қан кету, нүктелік және тері астындағы қан кетулер ... жетіспеушілігінен пайда болады:

А. А дәрумені

Б. Д витамині

В. С дәрумені

Г. Р дәрумені

Д. К витамині

«БИОЛОГИЯЛЫҚ МЕМРАНАЛАР»

1. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Мембраналар ... қатысады.

А. сигналды молекулалар ақпаратын жеткізуге

Б. жасушалардағы метаболизмді реттеуге

В. заттардың жасушаға енуі және одан шығуын реттеуге

Г. АТФ-ты жасушалардың цитозолынан митохондрия матриксына тасымалдауға

Д. жасушааралық байланыстарға

2. Ең толық жауаптардың бірін таңдаңыз.

Мембраналар ... қатысады.

А. глюкозаның жасушаға тасымалдануына

Б. K^+ жасушаға өтуінің реттелуіне

В. Лангерганс аралшықтарының β -жасушаларында инсулиннің секрециясына

Г. заттардың жасуша ішіне және жасушадан одан тыс тасымалдануына

Д. Қаннан липопроteidтердің сіңуіне

3. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		26стр. из 59

Мембрана құрамына ... кіреді.

- A. гидрофобты белоктар
- B. холестериннің эфирлері
- B. амфифилді липидтер мен белоктар
- Г.сфингозин
- D. триацилглицерин

4. Бір дұрыс емес жауапты таңдаңыз.

Мембрана липидтері:

- A. қос липидті қабат түзеді
- B. мембраналық ферменттердің активтенуіне қатысады
- B. беткейлік ақуыз үшін якорь ретінде қызмет етуі мүмкін
- Г. глицерофосфолипидтермен және сфинголипидтерден тұрады
- D. дисульфидті байланыстар арқылы мембранада бекітіледі

5. Сәйкестікті табыңыз:

- A. мембранада этерифицирленбеген түрінде кездеседі
- B. фосфатид қышқылы негізінде құрылған
- B. бір май қышқылының қалдықтары бар
- Г. триацилглицеролдар тобына жатады
- D. мембраналарға «қаттылық» береді

1. Глицерофосфолипид
2. Сфинголипид
3. Холестерол

6. Бір дұрыс емес жауапты таңдаңыз.

Фосфатидилинозитол

- A. фосфатидилинозитол- 4,5-бисфосфат-қа (FIF2) айналады
- B. кейбір беткейлік ақуыздар үшін «зәкір» функциясын орындайды
- B. фосфолипаза C үшін субстрат ретінде қызмет етеді
- Г. фосфолатталған түрінде гормоналды сигналдарды беруге қатысады
- D. Ca^{2+} эндоплазмалық тордан жасуша цитозолына өтуін реттейді

7. Сәйкестікті табыңыз:

- A. ФИФ2
- B. Фосфатидилсерин
- B. екеуі де
- Г. екеуі де емес
- 1. Глицериннің қалдығы бар
- 2. Фосфордың 3 қалдықтары бар
- 3. Құрамында гидроксиаминқышқылы бар
- 4. Сфингозин негізінде құрылған

9. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Мембрана ақуыздары

- A. ацил қалдықтарының көмегімен мембранаға бекітіле алады
- B. гликозилденген сыртқы домен бола алады
- B. полярлы емес домені бар
- Г. мембранада ковалентті байланыстар арқылы ұсталып тұрады
- D. сыртқы және ішкі домендердің әр түрлі құрылымына ие

10. Сәйкестікті табыңыз:

А. Глюкозаны тасымалдаушы GLUT-1

Б. Сукцинатдегидрогеназа

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

1. Глюкозаның Na^+ тәуелді ішек жасушаларына тасымалдануына қатысады

2. Мембраналық ақуыз

3. Митохондрияның ішкі қабығының ақуызы

4. Глюкозаның эритроциттерге тасымалдануын жүзеге асырады

11. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Мембрана ферменттері ... катализдейді.

А. ішектегі экзогендік триацилглицериндердің гидролизін

Б. липопроteidтер құрамындағы триацилглицериндердің гидролизін

В. гормоналды сигналдардың екіншілік хабаршыларын қалыптастыруды

Г. АДФ-тің тотығып фосфорлануын

Д. микросомалық тотығу реакцияларын

12. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Na^+ , K^+ - АТФ-аза ... кезінде белсендіріледі.

А. жасушадағы Na^+ иондарының концентрациясының жоғарылауы

Б. жасушадағы артық АТФ болуы

В. жасушадағы K^+ иондарының концентрациясының артуы

Г. жасушадағы Na^+ концентрациясының төмендеуі

Д. мембранада электрлік потенциалдың айырмашылығының жоғарылауы

13. Сәйкестікті табыңыз:

А. Na^+ , K^+ -АТФаза

Б. Ca^{2+} -АТФаза

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

1. Иондарды концентрация градиентіне қарсы тасымалдайды

2. Арнайылыққа ие емес

3. Фосфорланған түрінде жасушаға тасымалданған иондарға жоғары туыстығы бар

4. Калмодулин ақуызымен реттелуі мүмкін

14. Сәйкестікті орнатыңыз.

А. Глюкозаны тасымалдаушы GLUT-1

Б. Na^+ тәуелді глюкоза тасымалдаушысы

В. екеуі де

Г. ешқайсысы

1. Глюкозаны эритроцитке концентрация градиенті бойынша тасымалдайды

2. Глюкозаның жасушаларға тасымалдануын қамтамасыз етеді

3. Na^+ жоғары концентрациясын жасушадан тыс демейді

4. Na^+ , K^+ -АТPase қызметіне байланысты жұмыс істейді

15. Бір дұрыс емес жауапты таңдаңыз.

Реттеуші молекулалардың сигналды жеткізуіне ... қатысады.

А. аденилатциклазды жүйе

Б. тирозинді протеинкиназалар

В. инозитолфосфатыт жүйе

Г. тирозинді протеинфосфатазалар

Д. гуанилатциклазды жүйе

16. Сәйкестікті табыңыз:

- А. Стероидты гормондар
- Б. Пептидтік гормондар
- В. Эйкозаноидтар
- Г. Ацетилхолин
- Д. Барлық сигнал беретін молекулалар
- 1. Цитоплазмалық рецепторлармен әрекеттеседі
- 2. нысана- жасушалардағы метаболизмге әсер етеді
- 3. Ауто- және паракринді реттеуге қатысады

17. Сәйкестікті табыңыз.:

Локализация және қызметі:

- А. Бекітілген ақуыз
- Б. Цитоплазмалық ақуыз
- В. Ферментативті белсенділікті көрсете алады
- Г. G-ақуызбен әрекеттесуі мүмкін
- Д. Активтендіру кезінде фосфолипаза C-мен өзара әрекеттеседі

Рецепторлар:

- 1. Инсулин
- 2. Адреналин
- 3. Стероидты гормон

18. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Циклдік аденозинмонофосфат (цАМФ):

- А. АМР-тен түзіледі
- Б. аденилатциклазаның белсенділігін реттейді
- В. фосфодиэстераза белсенділігін төмендетеді
- Г. протеинкиназа А белсенділігін арттырады
- Д. жасушада гуанилатциклаза әсерінен түзіледі

19. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Циклдық гуанозинмонофосфаты (цГМФ):

- А. фосфодиэстераза-1ді белсендіреді
- Б. гуанилатциклазаның белсенділігін реттейді
- В. G-протеинкиназасының белсенділігін жоғарылатады
- Г. гуанозинтрифосфаттан (GTP) түзіледі
- Д. Ca^{2+} -АТРаза белсенділігін арттыруы мүмкін

20. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Протеинкиназа G:

- А. аденилатциклаза жүйесінің ферменті
- Б. G α с- ақуыздарымен тежеледі
- В. цАМФ байланыстыратын орталығы бар
- Г. серин (Ser) және треонин (Tre) үшін арнайы ақуыздарды фосфорилирлейді
- Д. фосфатидилсерин, диацилглицерин, Ca^{2+} лигандтарымен белсендіріледі

21. Сәйкестікті орнатыңыз.

- А. Протеинкиназа А
- Б. Протеинкиназа С
- В. Фосфолипаза С

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		29стр. из 59

Г. Тирозинді протеинкиназа

Д. Протеинкиназа G

1. ақуыздарды тирозинмен фосфорилірлейді (Tyr)

2. жасушадағы цАМФ концентрациясының жоғарылауы кезінде белсендіріледі

3. жасуша мембраналарының ФИФ₂ гидролиздейді

22. Сәйкестікті табыңыз.

А. жасушадағы цАМФ концентрациясының жоғарылауы кезінде белсендіріледі

Б. протеинкиназа C —Ca²⁺ - фосфатидилсерин - диацилглицерин кешенінде белсенділік көрсетеді

В. жасушадағы цГМФ концентрациясының жоғарылауы кезінде белсендіріледі

Г. ФИФ₂ гидролизін катализдейді

Д. цГМФ түзілуіне жауапты

1. Протеинкиназа C

2. Протеинкиназа A

3. Протеинкиназа G

23. Мәселе кезектілігін бұзатын тұжырымды таңдаңыз.

G-белоктардың жұмысы кезінде

А. гормон-рецепторлық кешен G-белокпен әрекеттеседі

Б. гуанозиндифосфатқа (GDP) G_s протеинінің жақындығын төмендетеді және GTP молекуласына жақындығы жоғарылайды.

В. α-GTP суббірлігі аденилатциклазамен әрекеттеседі

Г. G-белок α-GTP және βγ димеріне диссоциацияланады

Д. α суббірлігі ГТФ-ны фосфорсыздандырады және G_s-ГДФ түзіледі

24. Ең толық жауаптардың бірін таңдаңыз.

Мембраналық G-белоктар ... қатысады.

А. ГТФ молекуласымен байланысуға

Б. лиганд-рецепторлық кешеннен жасуша мембранасының ферменттеріне сигналдарды жеткізуге

В. протеинкиназа A белсенділігінің реттелуіне

Г. аденилатциклазаның активтенуіне

Д. аденилатциклазаның тежелуіне

25. Кезектілік ретін бұзатын тұжырымды таңдаңыз.

Вазопрессин гормоны ...

А. бүйрек эпителий жасушаларының рецепторымен өзара әрекеттеседі

Б. гормон-рецепторлық кешен G-ақуызды белсендіреді

В. протеинкиназа A-ның белсенділігін арттырады

Г. G-ақуыздың α- суббірлігі аденилатциклазаны белсендіреді

Д. жасушадағы гормоналды сигналдың екіншілік мессенджерлердің концентрациясын жоғарылатады

26. Сәйкестікті табыңыз:

Қызметі: жасушадағы гормонның мессенджері

А. каталитикалық рецепторларының белсенділігін реттейді

1. цАМФ

Б. фосфолипаза C-ны белсендіреді

2. Ca²⁺

В. протеинкиназа A белсенділігін арттырады

3. IF₃.

Г. жасушаның цитозолындағы Ca²⁺ концентрациясын жоғарылатады

Д. протеинкиназа C-ны белсендіреді

27. Сипатталған жағдайдың алдында болатын тұжырымды таңдаңыз.

Бауыр жасушаларында цАМФ пен ИФ₃ концентрациясының жоғарылауы кезінде... .

- А. протеинкиназа А белсенділігі жоғарылайды
- Б. Са²⁺ концентрациясы жоғарылайды
- В. протеинкиназа С активтенеді
- Г. қандағы адреналин концентрациясы жоғарылайды.
- Д. ацетил-КоА карбоксилаза белсенділігі төмендейді

28. Сәйкестікті табыңыз:

- А. цГМФ
 - Б. цАМР
 - В. екеуі де
 - Г. екеуі де емес
1. Пуриндік нуклеозидтрифосфаттан түзіледі
 2. Катаболизм процесінде АТР-ке немесе GTP-ге айналуы мүмкін
 3. протеинкиназа А-ның төртіншілік құрылымын өзгертеді
 4. G протеинкиназасының белсенділігін реттейді

29. Мәселе кезектелігін бұзатын тұжырымды таңдаңыз.

Инсулин концентрациясының жоғарылауы кезінде ...

- А. гормон нысана- жасуша рецепторының α-суббірлігімен өзара әрекеттеседі
- Б. инсулин рецепторында кооперативті конформациялық өзгерістер жүреді
- В. Тир бойынша аутофосфорлануы белсендіріледі
- Г. глюкоза метаболизміне қатысатын ферменттердің белсенділігі өзгереді
- Д. ферменттердің фосфорлану жылдамдығы артады

30. Тізбекті тапсырманы орындаңыз.

а) мембрананың интегралдық ақуызы:

- А. лактатдегидрогеназа
- Б. инсулин рецепторлары
- В. кортизол рецепторы
- Г. аланинаминотрансфераза

б) бұл интегралдық ақуыздың ... жоғары жақындығы бар.

- А. NAD⁺-қа
- Б. кортизолге
- В. инсулинге
- Г. аланинге (Ала)

в) интегралдық ақуыздың осы затпен әрекеттесуі:

- А. тотығу-тотықсыздану реакциясының жылдамдығын арттырады
- Б. түзілген кешеннің ядроға ауысуын ынталандырады
- В. Тир аминқышқылдарының қалдықтарында осы мембраналық ақуыздың аутофосфорлануын белсендіреді
- Г. Ала метаболикалық жылдамдығын арттырады

д) сіз таңдаған жағдай ... әкеледі.

- А. жасушадағы спецификалық белоктардың транскрипциясы жылдамдығының артуына
 - Б. NADH түзілуіне
 - В. жасушадағы Ала концентрациясының төмендеуіне
 - Г. берілген мембраналық ақуыздың конформациясы мен ерекшелігінің өзгеруіне
- д) сондықтан ... тездейді.**

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		31стр. из 59

А. жасушаішілік белоктардың спецификалық Туг аминқышқылдық қалдықтары бойынша фосфорлануы

Б. арнайы белоктардың синтезі

В. тотықсызданған коферменттің қатысуымен тотықсыздану реакциясы

Г. клеткадағы АІа түзілуі

Ғ) осы реакциялардың жылдамдығының артуы ... әкеледі.

А. NAD⁺ түзілуіне

Б. жасуша ақуыздарының ыдырауына

В. жасушадағы зат алмасу процестерінің жылдамдығының өзгеруіне

31. Тізбекті тапсырманы орындаңыз.

а) «зәкірленген» мембраналық ақуыздарға... жатады.

А. аденилатциклаза

Б. G-белоктар

В. протеинкиназа С

Г. адренергиялық рецепторлар

б) бұл белоктар ... ферментін белсендіре алады.

А. аденилатциклаза

Б. фосфодиэстераза

В. протеинкиназа С

Г. протеинкиназа А

в) таңдаған ферменттің құрамына ... кіреді.

А. аденилатциклаза жүйесі

Б. стероидты гормондардың сигналдық жүйелері

В. инозитолфосфат жүйесі

Г. гуанилатциклаза жүйесі

г) бұл ферменттің активтенуі жасушадағы ... концентрацияның жоғарылауына әкеледі.

А. Ca²⁺

Б. цАМФ

В. ФМФ

Г. кальмодулин

д) бұл зат ... белсендіреді.

А. протеинкиназа А-ны

Б. Ca²⁺ – кальмодулинге тәуелді протеинкиназаны

В. протеинкиназа С-ны

Г. фосфолипаза С-ны

Ғ) белсендірілген фермент

А. Тир бойынша белоктарды фосфорлайды

Б. Ser және Tre бойынша белоктарды фосфорлайды

В. мембраналық липидтермен әрекеттеседі

Г. сАМР түзілуін катализдейді

г) бұл ... әкеледі.

А. фермент белсенділігінің өзгеруі

Б. жартылай протеолиз нәтижесінде ферменттердің активтенуіне

В. протеинкиназа А –ның протомерлерге диссоциациясына

Г. Ca²⁺ - кальмодулинге тәуелді ферменттердің белсенділігінің артуына

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы	46-...	
Бакылау-өлшеу құралдары	32стр. из 59	

«ЭНЕРГИЯ АЛМАСУЫ КАТАБОЛИЗМДІҢ ЖАЛПЫ ЖОЛЫ»

Бір қате жауапты таңдаңыз.

1. Энергетикалық субстраттар катаболизмі ... кезеңдерін қамтиды.

- А. катаболизмнің арнайы жолдарында түзілген метаболиттердің CO_2 және H_2O -ға айналуы
- Б. май қышқылдарының ацетил-КоА-ға айналуы
- В. ұйқы безінің амилазасы арқылы гликогеннің ыдырауы
- Г. цитрат циклінде ацетил-КоА тотығуы
- Д. электронды тасымалдау тізбегінде (ЭТТ) NADH және FADH_2 тотықсызданған коферменттерден сутегінің тасымалдануы

2. Кезектілік ретін бұзатын процесті таңдаңыз.

Метаболизм кезінде... .

- А. катаболизмнің спецификалық жолдарындағы метаболиттердің өзгерістері жүреді
- Б. катаболизмнің жалпы жолына метаболиттер қосылады
- В. ЭТТ арқылы электрондардың оттегіне тасымалдануы жүреді
- Г. NADH және FADH_2 тотықсызданған коферменттерінің түзілуі жүреді
- Д. тотыға фосфорлану жолымен АТФ синтезі жүреді

3. Жануарлар организмінде энергияның айналу реттілігін бұзатын мәлімдемені таңдаңыз:

- А. органикалық молекулалардың химиялық байланыстарының энергиясы — тағамдық компоненттер
- Б. NADH коферментінің құрамындағы сутегінің энергиясы
- В. трансмембраналық электрохимиялық потенциалдың энергиясы
- Г. FMN коферментіндегі сутегінің энергиясы
- Д. АТФ жоғары энергиялық байланыстардың энергиясы

4. Бір қате жауапты таңдаңыз.

АТФ... .

- А. лигаза катализдейтін реакцияларға қатысады
- Б. универсалды энергия аккумуляторы болып табылады
- В. тотыға фосфорлану жолымен синтезделеді
- Г. жасушаларда айтарлықтай мөлшерде сақталады
- Д. тәулігіне дене салмағына тең мөлшерде синтезделеді

5. Бір қате жауапты таңдаңыз.

АТФ/АДФ цикліне ... жатады.

- А. заттардың тотығу энергиясының есебінен АТФ синтезі
- Б. катаболикалық реакциялардың жылу энергиясы есебінен АТФ синтезі
- В. АТФ-тың анаболикалық процестерге қатысуы
- Г. АТФ-ты жасушадағы әр түрлі жұмыс түрлерінде қолдану
- Д. энергияның бөлінуімен жүретін жоғары энергиялы АТФ гидролизі

6. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

ЭТТ-де электрондардың берілу реттілігі ... анықтайды.

- А. тотықтырғыш субстраттың құрылымын
- Б. ЭТТ компоненттерінің тотығу-тотықсыздану потенциалының шамасын
- В. апоферменттердің және коферменттердің байланыс күшін
- Г. ферменттердің субстраттық арнайылығын

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		33стр. из 59

Д. оттегінің тотығу-тотықсыздану потенциалының шамасын

7. Сәйкестікті табыңыз:

Редокс-потенциалдар:

- А. + 0,82
- Б. + 0,21
- В. + 0,25
- Г. + 0,12
- Д. - 0,32

ЭТТ компоненттері:

- 1. Цитохром с
- 2. NAD^+/NADH
- 3. $\text{H}_2\text{O}/\text{O}_2$

8. Мәселе кезектілігін бұзатын тұжырымды таңдаңыз.

ЭТТ-дегі электрондардың оттегіге берілуіне ... қатысады.

- А. сукцинатдегидрогеназа
- Б. убихинон (Q)
- В. цитохром с
- Г. QH_2 – дегидрогеназа
- Д. цитохромоксидаза

9. Сәйкестікті табыңыз:

Электрондар акцепторлары:

- А. Цитохромы b, c_1
- Б. Цитохром с
- В. O_2
- Г. Убихинон
- Д. Цитохромы a, a_1

ЭТТ ферменттері:

- 1. NADH -дегидрогеназа
- 2. QH_2 -дегидрогеназа
- 3. Цитохромоксидаза

10. Сәйкестікті табыңыз:

Коферменттер:

- А. Гем
- Б. FAD
- В. NAD
- Г. FMN
- Д. Гем, Cu^{2+}

ЭТТ ферменттері:

- 1. QH_2 -дегидрогеназа
- 2. Цитохромоксидаза
- 3. NADH -дегидрогеназа

11. Сәйкестікті табыңыз:

- А. Митохондрияның сыртқы қабығы
- Б. Митохондрияның ішкі қабығы
- В. екі қабықша
- Г. ешқайсысы

1. Көптеген молекулалар еркін өте алады
2. Құрамында NADH дегидрогеназы бар
3. Құрамында NAD-тәуелді дегидрогеназа бар
4. Құрамында фосфатидилхолин бар

12. Сәйкестікті орнатыңыз.

1. Құрамында B₂ витамині
2. апоферментімен еркін байланысады
3. ЭТТ сутегілерінің доноры
4. NADH-дегидрогеназа коферменті

- A. FADH₂ бар
Б. NADH
B. екеуі де
Г. екеуі де емес

13. Бір дұрыс емес жауапты таңдаңыз.

ФМН:

- A. сукцинатдегидрогеназа коферменті
Б. NADH-тан сутегін қабылдаушы
B. құрамында B₂ дәрумені бар
Г. тотықсызданған түрде убихинон үшін сутегі доноры бола алады
Д. NADH-дегидрогеназа коферменті

14. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Убихинон:

- A. NADH дегидрогеназа коферменті
Б. ішкі митохондриялық қабықта қозғалғыштыққа ие
B. флавин ферменттері үшін сутегі акцепторы
Г. тотықсызданған түрінде цитохромоксидазаның электрондар доноры бола алады
Д. митохондриялардың мембрана аралық кеңістігіне протондарды беруге қатысады

15. Сәйкестікті табыңыз:

- A. NAD-тәуелді дегидрогеназа
Б. FAD-тәуелді дегидрогеназа
B. екеуі де
Г. екеуі де емес

1. құрамында B₂ дәрумені бар
2. құрылымға PP дәрумені кіреді
3. құрамында инуклеотид бар
4. фосфорлану коэффициенті 1-ге тең

16. Тізбекті тапсырманы орындаңыз.

а) сукцинаттың тотығуы ... бірге жүреді.

- A. NAD⁺ тотықсыздануымен
Б. FAD тотықсыздануымен
B. FMN қалпына келтіру
Г. CO₂ түзілуімен
Д. NADH тотығуымен

б) тотықсызданған кофермент:

- A. ферментпен берік байланысқан
Б. реакция кезінде ғана ферментке қосылады
B. FMN үшін сутегі доноры
Г. NADH тотықтырады
Д. цитохром с-ны қалпына келтіреді

в) тотықсызданған коферменттің электрон акцепторы ...

А. цитохром с

Б. QH_2 – дегидрогеназа

В. убихинон

Г. цитохром b

Д. цитохром c1

г) тотықсызданған акцептор тотығады.

А. NADH – дегидрогеназамен

Б. QH_2 – дегидрогеназамен

В. сукцинатдегидрогеназамен

Г. цитохромоксидазамен

Д. изоцитратдегидрогеназамен

д) тотықсызданған коферменттен оттегіге электрондардың тасымалдануы ... жүреді.

А. 1 моль АТФ синтезі арқылы

Б. 2 моль АТФ синтезі арқылы

В. АТФ -тің митохондрия матриксіне тасымалдануымен

Г. мембраналық кеңістікте АТФазаның қатысуымен H^+ тасымалдау арқылы

Д. 3 моль АТФ синтезі арқылы

18. Сәйкестікті табыңыз:

Ингибитор:

А. Цианид

Б. Эритромицин

В. Антимидин

Г. Ротенон

Д. Стрептомицин

ЭТТ ферменті:

1. NADH дегидрогеназа

2. QH_2 -дегидрогеназа

3. Цитохромоксидаза

19. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Цианидпен улану кезінде

А. ЭТТ-дегі NADH тотығу энергиясының көп бөлігі жылу түрінде бөлінеді

Б. сукцинаттың тотығу жылдамдығы өзгермейді

В. АТФ тотыға фосфорлану арқылы синтезделеді

Г. тыныс алу тоқтап, АТФ синтезі тоқтайды.

Д. мембрананың электрохимиялық потенциалы төмендемейді

20. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Барбитураттар ЭТТ ферменттерінің біріне әсер еткенде... .

А. ЭТТ-де NADH тотығуынан алынған энергияның көп бөлігі жылу ретінде бөлінеді

Б. сукцинаттың тотығу жылдамдығы өзгермейді

В. цитраттар циклінің жылдамдығы өзгермейді

Г. тотығу фосфорлану коэффициенті төмендемейді

Д. тыныс алу тоқтап, АТФ синтезі тежеледі.

22. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Жануар жасушаларының оттегіні сіңіру жылдамдығы негізінен ... байланысты.

А. ағзаға түсетін қоректік заттардың мөлшеріне

Б. жасушалардағы NADH деңгейлеріне

В. тотығатын субстраттардың табиғатына

Г. өкпелік желдетудің көлеміне

Д. АДФ/АТФ қатынасына

23. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Химиосмотикалық қабысу теориясына сәйкес... .

А. ЦПЭ бойымен тасымалданатын электрондардың энергиясы электрохимиялық потенциалдың энергиясына айналады

Б. протондардың мембрана аралық кеңістікке бір бағытта тасымалдануы рН градиентін құрады

В. протонофорлар тыныс алу мен фосфорлануды ажыратады

Г. АТР синтаза протондарды мембрана аралық кеңістікке тасымалдайды

Д. АТФ синтездеу үшін электрохимиялық градиент энергиясы қолданылады

24. Оқиғалар ретін бұзатын сөйлемді таңдаңыз.

Тіндік тыныс алу кезінде

А. әртүрлі субстраттардың дегидрленуі және NADH және FADH₂-ге электрондардың қосылуы жүреді

Б. электрондардың энергиясы протондарды мембрана аралық кеңістікке тасымалдауға жұмсалады

В. электрохимиялық және протондық градиенттер электрохимиялық потенциалдың пайда болуына себепші болады

Г. АТР синтаза белсендіріледі және АТФ синтезін катализдейді

Д. АТФ синтазаның протондық канал арқылы протондардың өтуі оның каталитикалық протомерлерінің конформациялық өзгерістерін тудырады.

25. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Тотығу фосфорлану коэффициенті Р/О ... саны.

А. 1 моль сіңірілген О₂ үшін қолданылатын фосфат

Б. 1 грамм тотықсызданған О₂ атомына тотыға фосфорлану кезінде синтезделген АТФ

В. тотыққан субстраттың 1 мольінде ЦПЭ-де түзілетін АТФ

Г. АДФ жоқ кезде сіңірілген О₂ моль санына АДФ қатысында сіңірілген О₂

Д. сіңірілген О₂ 1 атомына ұлпалық тыныс алуы кезінде түзілетін СО₂

26. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Тыныс алуды бақылау:

А. жасушадағы АДФ концентрациясының жоғарылауы кезіндегі тыныс алудың жылдамдауы

Б. АДФ/АТФ қатынасының жоғарылауы кезінде тыныс алу жылдамдығының өзгеруі

В. протон градиентіне байланысты Р/О мәнінің өзгеруі

Г. АТФ концентрациясының жоғарылауы кезінде митохондриялардың О₂ сіңіруінің жоғарылауы

Д. АТФ концентрациясының жоғарылауы кезінде тыныс алу жылдамдығының төмендеуі

27. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Тыныс алудың ажырауы және фосфорлану ... төмендеуіне әкеледі.

А. тыныс алу тізбегі бойымен электрондардың тасымалдану жылдамдығының

Б. жылу бөлінуінің

В. фосфорлану коэффициентінің

Г. митохондриядағы электрохимиялық мембрана потенциалының

Д. О₂ жұтылуының

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		37стр. из 59

28. Сәйкестікті табыңыз:

- А. 2,4-динитрофенол
- Б. цианид
- В. екеуі де
- Г. екеуі де емес
- 1. Митохондрияның мембраналары арқылы өтеді
- 2. ЭТТ бойымен электрондардың берілуін тежейді
- 3. Тыныс алу мен фосфорлану процесін ажыратады
- 4. АТФ-синтазаны тежейді

29. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Тыныс алу мен фосфорлануды ажыратушы болуы мүмкін:

- А. NADH
- Б. билирубин
- В. тироксин
- Г. 2,4-Динитрофенол
- Д. май қышқылдары

30. Сәйкестікті орнатыңыз.

- А. АТР-синтаза
- Б. цитохромоксидаза
- В. екеуі де
- Г. екеуі де емес
- 1. Митохондрияның ішкі мембранасының құрамына кіреді
- 2. Ферменттің жұмысы тікелей мембрананың электрохимиялық потенциал мөлшеріне байланысты
- 3. O_2 -мен өзара әрекеттеседі
- 4. 2,4-динитрофенолды ковалентті байланыстырады

31. Бір қате жауапты таңдаңыз.

АТР синтаза

- А. митохондриялардың ішкі мембранасының интегралдық ақуызы
- Б. бірнеше протомерлерден тұрады
- В. протондық канал түзеді
- Г. O_2 -мен өзара әрекеттеседі
- Д. H^+ -пен белсендіріледі

32. Мәселе кезектілігін бұзатын тұжырымды таңдаңыз.

Метаболизм кезінде ... орын алады.

- А. метаболиттердің катаболизмнің арнайы жолдарында түрлі өзгеріске ұшырауы
- Б. метаболиттердің цитратты айналымға қосылуы
- В. ЭТТ арқылы электрондардың оттегіге тасымалдануы
- Г. тотықсызданған NADH және FADH коферменттерінің түзілуі
- Д. тотыға фосфолдану арқылы АТФ-тің синтезі жүруі

33. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Катаболизмнің жалпы жолы (КЖЖ):

- А. пируват пен цитрат циклінің тотығу декарбоксилдену реакцияларын қамтиды
- Б. КЖЖ-да ЭТТ үшін бастапқы сутегі донорлары түзіледі
- В. КЖЖ реакциялары жасушаның цитозольінде жүреді
- Г. КЖЖ метаболиттері анаболикалық процестерге қатыса алады

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		38стр. из 59

Д. ағзадағы АТФ негізгі мөлшері КЖЖ-дан келетін сутегі атомдарының ЭТТ-де тотығуы нәтижесінде түзіледі.

34. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Пируваттың ацетил-КоА-ға айналуы:

- А. көп ферментті кешенмен катализденеді
- Б. липоамид қатысында жүреді
- В. реакциясының соңғы өнімдері CO_2 , H_2O және Ацетил-КоА түзіледі
- Г. NADH және ацетил-КоА арқылы тежеледі
- Д. биотиннің қатысуымен пайда болады

35. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Пируватдегидрогеназа кешенінің құрамына ... кіреді.

- А. пируватдекарбоксилаза
- Б. пируваткарбоксилаза
- В. дигидролипоилдегидрогеназа
- Г. фосфатаза
- Д. киназа

36. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Пируватдегидрогеназа кешені

- А. митохондрия матриксінде орналасқан
- Б. коферменттердің бірі ретінде тиамидифосфаты (TDF) бар
- В. пируватты оксалоацетатқа айналдырады
- Г. фосфорлану кезінде инактивтеледі
- Д. NADH жоғары концентрациясы кезінде белсенді емес

38. Мәселе кезектілігін бұзатын тұжырымды таңдаңыз.

Пируваттың ацетил-КоА-ға айналуы АТФ синтезімен жүреді, өйткені

- А. NADH құрамындағы электрондар мен протондар ЭТТ-ге беріледі
- Б. мембраналық кеңістікте протондардың концентрациясы артады
- В. протондар АТФ-синтазаның протондық каналы арқылы митохондрия матриксіне оралады
- Г. митохондриялардың ішкі мембранасында электрохимиялық потенциал пайда болады.
- Д. АТФ синтаза белсендіріледі және АТФ синтезін катализдейді

39. Сәйкестікті орнатыңыз.

- А. дигидролипоилтранцетилаза
 - Б. дигидролипоилдегидрогеназа
 - В. Екеуі де
 - Г. Екеуі де емес
1. А коферментімен әрекеттеседі
 2. NAD^+ коферментімен әрекеттеседі
 3. Құрамында ТДФ бар
 4. Пируватдегидрогеназды кешеннің құрамына кіреді

40. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Пируватдегидрогеназа кешенінің жұмыс істеуі үшін ... қажет.

- А. HS-CoA
- Б. ТДФ
- В. Пиридоксальфосфат
- Г. NAD^+

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		39стр. из 59

Д. ФАД

41. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

ТДФ:

- А. пируват дегидрогеназа кешенінің коферменті
- Б. NADH-дегидрогеназының простетикалық тобы
- В. изоцитрат дегидрогеназа коферменті
- Г. пируваткарбоксилазының коферменті
- Д. гликолиз реакцияларына қатысады

42. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Пируваттың CO_2 және H_2O дейін тотығу реакцияларына ... кіреді.

- А. пантотен қышқылы
- Б. никотин қышқылының амиді
- В. тиамин
- Г. биотин
- Д. рибофлавин

43. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Үш карбон қышқылындағы (ҮКҚ) циклдегі ацетил-КоА-ны CO_2 және H_2O -ға айналдыру кезінде ... түзіледі.

- А. 3 моль АТР
- Б. 11 моль АТФ
- В. 12 моль АТФ
- Г. 15 моль АТФ
- Д. 38 моль АТФ

44. Мәселе кезектілігін бұзатын тұжырымдаманы таңдаңыз.

Ацетил-КоА-ның ацетил қалдығы цитратты айналымда тотығуы ... қамтиды.

- А. изоцитраттың дегидрленуін
- Б. α -кетоглутараттың тотыға декарбоксилденуін
- В. сукцинаттың дегидрленуін
- Г. гуанизинтрифосфаттан (ГТФ) гуанизиндифосфат пен H_3PO_4 -тің синтезін
- Д. фумараттың малатқа айналуын

45. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Цитрат циклында изоцитраттың сукцинил-КоА-ға айналуы

- А. 1 молекула CO_2 түзілуімен жүреді
- Б. субстратты фосфорлану реакциясымен бірге жүреді
- В. малон қышқылымен тежеледі
- Г. тотыға фосфорлану арқылы 6 моль АТФ синтезін қамтамасыз етеді
- Д. FAD-ге тәуелді дегидрогеназаның қатысуымен ЭТТ-не электрондар мен протондарды қосады

46. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Цитрат циклінде α -кетоглутараттың сукцинатқа айналуы

- А. 2 моль CO_2 түзілуімен бірге жүреді
- Б. 1 моль сукцинатқа 5 моль АТФ синтезін қамтамасыз етеді
- В. малон қышқылымен тежеледі
- Г. митохондриялардың ішкі мембранасында локализацияланған ферменттермен катализденеді
- Д. субстратты фосфорлану реакциясын қамтиды

OŇTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		40стр. из 59

47. Мәселе кезектілігін бұзатын тұжырымды таңдаңыз.

Сукцинатты фумаратқа дейін тотықтырған кезде ... орын алады.

- А. сукцинатдегидрогеназаның қатысуымен ЭТТ-не электрондарды тасымалдау
- Б. цитохром с-ны тотықсыздандыру
- В. убихинонды тотықсыздандыру
- Г. электрондарды тасымалдау
- Д. оттегінің тотықсыздануы және судың синтезі

48. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Цитрат циклінде сукцинат

- А. цитраттың сукцинил-КоА-ға айналуынан түзіледі
- Б. аконитаза әсерінен изоцитратқа айналады
- В. фумаза катализдейтін реакцияда түзіледі
- Г. малатдегидраза әсерінен оксалоацетатқа айналады
- Д. ГТФ синтезімен байланысты реакцияда түзіледі

49. Бір қате жауапты таңдаңыз.

КЖЖ (катаболизмнің жалпы жолы) реакциялары ... әсерінен тездейді.

- А. Ca^{2+}
- Б. АДФ
- В. NADH
- Г. цитрат
- Д. пируват

50. Сәйкестікті табыңыз:

- А. α -кетоглутаратдегидрогеназа кешені
 - Б. сукцинат дегидрогеназы
 - В. екеуі де
 - Г. екеуі де емес
1. Оксидоредуктаза класына жатады
 2. Цитозолда локализацияланған
 3. Сукцинил-КоАмен тежеледі
 4. Малон қышқылымен тежеледі

51. Сәйкестікті табыңыз:

- А. АТФ-синтаза
 - Б. Сукцинаттиокиназа
 - В. екеуі де
 - Г. екеуі де емес
1. Митохондрия матриксінде орналасқын
 2. Митохондрияның ішкі мембранасында орналасқан
 3. Нуклеозидтрифосфаттар синтезіне қатысады
 4. Малонатпен тежеледі

52. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Жұмыс кезінде қаңқа бұлшықеттеріндегі АТФ гидролизінің үдеуі ...

- А. пальмитин қышқылының ацетил-КоА-ға дейін тотығу жылдамдығын төмендетеді
- Б. ЭТТ-де NADH тотығу жылдамдығын төмендетеді
- В. Фосфофруктокиназаны тежейді
- Г. ішкі митохондриялық мембранадағы протон градиентін жоғарылатады
- Д. цАМФ концентрациясын төмендетеді

53. Мәселе кезектілігін бұзатын тұжырымдаманы таңдаңыз.

Малаттың ҮКҚ айналымында тотығуы кезінде ... орын алады.

- А. малаттың оксалоацетатқа айналуы
- Б. НАДН-дегидрогеназаның қатысуымен ЭТТ-не электрондарды беру
- В. NADH түзілуі
- Г. цитохром с-ның тотықсыздануы
- Д. O_2 тотықсыздануы және H_2O синтезі

54. Кезектілік ретін бұзатын тұжырымды таңдаңыз.

ҮКҚ-да изоцитраттың тотығуы кезінде ... болады.

- А. изоцитраттың декарбоксилденуі
- Б. NADH дегидрогеназаның қатысуымен электрондарды ЭТТ тасымалдау
- В. NADH түзілуі
- Г. С цитохромының тотықсыздануы
- Д. O_2 тотықсыздануы және H_2O синтезі

55. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Цитрат циклінде сукцинаттың малатқа айналуы

- А. NAD-тәуелді дегидрогеназалар катализдейді
- Б. сукцинаттың 1 мольіне 6 моль АТФ синтезін қамтамасыз етеді
- В. CO_2 түзілуімен бірге жүреді
- Г. субстраттың фосфорлану реакциясын қамтиды
- Д. ФАД-тәуелді дегидрогеназаның қатысуымен пайда болады

56. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Цитрат циклінде малат

- А. цитраттың сукцинил-КоА-ға айналуынан түзіледі
- Б. аконитаза әсерінен изоцитратқа айналады
- В. сукцинатдегидрогеназа катализдейтін реакцияда түзіледі
- Г. малатдегидрогеназаға әсерінен оксалоацетатқа айналады
- Д. ГТФ синтезімен қабысу реакциясында түзіледі

57. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Цитрат циклінде α -кетоглутарат

- А. цитраттың сукцинил-КоА-ға айналу сатысында түзіледі
- Б. аконитаза арқылы изоцитратқа айналады
- В. фумаза катализдейтін реакцияда түзілген
- Г. малатдегидрогеназа әсерінен оксалоацетатқа айналады
- Д. ГТФ синтезімен байланысты реакцияда түзіледі

58. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Цитрат циклінде цитрат

- А. изоцитраттың сукцинил-КоА-ға айналуы кезінде түзіледі
- Б. аконитаза әсерінен изоцитратқа айналады
- В. фумаза катализдейтін реакцияда түзілген
- Г. малатдегидрогеназа әсерінен оксалоацетатқа айналады
- Д. ГТФ синтезімен байланысты реакцияда түзіледі

59. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Цитрат циклінің реттеуші ферменттері:

- А. цитратсинтаза
- Б. малат дегидрогеназа

O'NTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ				SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы				46-...
Бакылау-өлшеу құралдары				42стр. из 59

В. изоцитратдегидрогеназа

Г. α -кетоглутаратдегидрогеназды кешен

Д. сукцинатдегидрогеназа

60. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Жасушаның цитозолында малат пируватқа айналады. Сонда

А. 1 молекула CO_2 бөлінеді

Б. ГТФ-тің 1 молекуласы қолданылады

В. 1 молекула NADPH түзіледі

Г. реакцияны малатдегидрогеназа (малик ферменті) катализдейді

Д. NADPH май қышқылының синтезі реакцияларында қолданылады

61. Сәйкестікті орнатыңыз.

Кофермент:

А. NAD^+

Б. FAD

В. FMN

Г. ТДФ

Д. HS-KoA

Фермент:

1. Пируватдекарбоксилаза

2. Сукцинатдегидрогеназа

3. Малатдегидрогеназа

62. Бір дұрыс емес жауапты таңдаңыз.

α -кетоглутаратдегидрогеназа кешені:

А. 3 фермент пен 5 коферменттен тұрады

Б. сукцинил-КоА түзілуін катализдейді

В. декарбоксилдену реакциясын катализдейді

Г. жоғары NADH/NAD қатынасында тежеледі

Д. құрамында пиридоксальфосфат бар

63. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Изоцитратдегидрогеназа:

А. АДФ-пен ллостерлік активтендірілген

В. CO_2 түзу арқылы реакцияны катализдейді

В. Ca^{2+} бұлшықеттерде белсендіріледі

Д. құрамында FAD коферменті бар

Е. ЭТТ-ге электрондардың берілуі 3 моль АТФ синтезін қамтамасыз етеді

64. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Кребс циклінде реакция жылдамдығы ... кезінде жоғарылайды.

А. гипоксия

Б. ADP концентрациясының жоғарылауы

В. NAD^+ концентрациясының жоғарылауы

Г. сукцинил-КоА концентрациясы жоғарылауы

Д. жасушаларға глюкозаның түсуі төмендеуі

«КӨМІРСУЛАР АЛМАСУЫ»

1. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Крахмал

- А. глюкоза қалдықтарынан құралған
- Б. құрамында α -1,6-гликозидтік байланыспен байланысқан мономерлер бар
- В. мономерлері сызықты түрде орналасқан
- Г. организмге өсімдік тағамдарымен бірге енеді
- Д. өсімдік жасушаларында глюкозаның қорлық түрі болып табылады

2. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Галактоза ас қорыту кезінде ... түзіледі.

- А. сахарозадан
- Б. крахмалдан
- В. мальтозадан
- Г. лактозадан
- Д. изомальтозадан

3. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Глюкоза ... қорытылуы кезінде түзіледі:

- А. сахарозалар
- Б. крахмал
- В. мальтозалар
- Г. лактозалар
- Д. изомальтозалар

4. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Тағамдық көмірсулар адам үшін глюкоза көзі болып табылады:

- А. Крахмал
- Б. Лактоза
- В. Целлюлоза
- Г. Сахароза
- Д. Малтоза

5. Сәйкестікті орнатыңыз:

Фермент:

- 1. Сахараза
- 2. Лактаза
- 3. Изомальтаза

Субстрат:

- А. Глюкозо(α -1,4)-глюкоза
- Б. Глюкозо(α -1,2)-фруктоза
- В. Глюкозо(α -1,6)-глюкоза
- Г. Галактозо(β -1,4)-глюкоза
- Д. Глюкозо(β -1,4)-глюкоза

6. Сәйкестікті орнатыңыз:

Дисахарид:

- 1. Лактоза
- 2. Мальтоза
- 3. Сахароза

Құрылым:

- А. Глюкозо(α -1,6)-глюкоза
- Б. Глюкозо(α -1,2)-фруктоза
- В. Глюкозо(α -1,4)-глюкоза
- Г. Глюкозо(β -1,4)-глюкоза
- Д. Галактозо(β -1,4)-глюкоза

7. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Ұйқы безін секреттейтін ферменті:

- А. сахароза
- Б. малтаза
- В. пепсин

Г. амилаза

Д. гексокиназа

8. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Сілекей амилазасы:

А. рН 8.0 кезінде максималды белсенділікті көрсетеді

Б. глюкоза түзе отырып крахмалдың гидролизін катализдейді

В. α -1,6-гликозидтік байланыстарды үзеді

Г. диагностикалық маңызы бар

Д. декстрин түзе отырып крахмалдың гидролизін катализдейді

9. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Ұйқы безінің амилазасы:

А. рН 8.0 кезінде максималды активті

Б. α -1,6-гликозидтік байланыстарды ыдыратады

В. мальтоза мен изомальтоза түзеді

Г. гидролазалар класына жатады

Д. диагностикалық маңызы бар

10. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Адамның тамақтануындағы көмірсулардың күнделікті мөлшері:

А. 50 г

Б. 400 гр

В. 100 г

Г. 200 гр

Д. 1000 гр

11. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Көмірсуларды қорыту кезінде ... іске арырылады.

А. дисахаридтердің моносахаридтерге дейін ыдырауы

Б. моносахаридтердің CO_2 және H_2O дейін ыдырауы

В. полисахаридтердің моносахаридтерге дейін ыдырауы

Г. ішектің шырышты қабықшаның жасушаларына сіңіп кететін өнімдердің түзілуі

Д. моносахаридтердің лактат түзе ыдырауы

12. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Глюкозаны жасушада қолдану жолдары:

А. басқа көмірсуларға айналады

Б. гликоген ретінде жинақталады

В. энергияның негізгі көзі ретінде қолданылады

Г. артық қабылдау кезінде майға айналады

Д. нуклеотидтер синтезі үшін қолданылады

13. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Глюкозаның қаннан бұлшықет пен май тінінің жасушаларына тасымалдануы жүреді:

А. концентрация градиентіне қарсы

Б. Na^+ , K^+ , -ATPase қатысуымен

В. ГЛЮТ-2 қатысуымен

Г. ұзақ ашығу кезінде (бір күннен артық)

Д. инсулиннің қатысуымен

14. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Инсулинге тәуелді глюкоза тасымалдағыштардың жасушалары:

А. ішек

Б. ми

В. майлы тін

Г. қаңқа бұлшықеті

Д. ұйқы безі

15. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Майлы тін жасушаларында глюкоза ...

А. инсулин концентрациясына қарамастан тасымалданады

Б. GLUT-4 қатысуымен тасымалданады

В. глюкокиназа әсерінен фосфорланған

Г. триацилглицерин түрінде жинақталуы мүмкін

Д. NADPH синтездеу үшін қолданылады

16. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Глюкозаның ми жасушаларына тасымалдануы ... жүреді.

А. GLUT-4 қатысуымен

Б. инсулинге тәуелсіз

В. симпорт механизмі бойынша

Г. концентрация градиенті бойынша

Д. АТФ энергиясын тұтынумен

17. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Глюкозаның ішектің шырышты қабығының жасушаларына тасымалдануы ... жүреді.

А. тасымалдаушы ақуыздардың қатысуымен

Б. оның ішек қуысында концентрациясы торлардан аз болған кезде, белсенді тасымалдау арқылы

В. егер оның жасушалардағы концентрациясы аз болса жай диффузия жолымен

Г. инсулинге тәуелсіз

Д. ас қорыту аяқталғаннан кейін (тамақтан кейін 3-5 сағаттан кейін)

18. Сәйкестікті табыңыз:

А. Фруктоза

Б. Галактоза

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

1. ішек қуысынан шырышты қабықтың жасушаларына Na^+ , K^+ -насосы жұмысына тәуелсіз жеткізіледі

2. қаннан бауыр жасушаларына GLUT-4 қатысуымен жеткізіледі

3. жеңілдетілген диффузия арқылы ішек жасушаларынан қанға жеткізіледі

4. ішек қуысынан шырышты қабықтың жасушаларына екіншілік- белсенді тасымалдау арқылы өтеді

19. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Глюкокиназа:

А. глюкозаға жоғары туыстығы бар ($K_m < 0,1$ ммоль / л)

Б. ас қорыту кезінде гепатоциттердің глюкозаны сіңіруін қамтамасыз етеді

В. глюкозаның да, басқа гексозалардың да фосфорлануын катализдейді

Г. реакция өнімі - глюкоза-6-фосфат тежейді

Д. қайтымды реакцияны катализдейді

20. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Гексокиназа:

А. глюкозаға жақындығы төмен (K_m - 10 ммоль / л)

Б. абсолюттік талғамдылыққа ие

В. постабсорбтивті кезеңде глюкозаны мидың, эритроциттердің және басқа тіндердің қолдануын қамтамасыз етеді

Г. глюкоза-6-фосфатпен белсендіріледі

Д. қайтымды реакцияны катализдейді

21. Тізбектік тапсырманы орындаңыз.

а) реакцияны катализдейтін ферментті көрсетіңіз:

Галактоза (β -1,4) - глюкоза $\rightarrow$ Галактоза + глюкоза

А. сахараза

Б. мальтаза

В. лактаза

б) бұл фермент ...

А. ұйқы безінде синтезделеді

Б. қарапайым ақуыз

В. лиазалар класына жатады

Г. жай диффузия арқылы сіңірілетін өнім түзеді.

Д. жас ерекшеліктеріне байланысты белсенділікті өзгертеді

в) осы ферменттің әрекетінің бұзылуы ... байланысты болуы мүмкін.

А. ішек ауруларымен (гастрит, энтерит)

Б. гендік экспрессияның жасқа байланысты төмендеуімен

В. тұқым қуалайтын ақаумен

Г. Ішек қабықшасының мембранасында тасымалдаушы ақуыздардың болмауымен

22. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Бұлшықет гликогені

А. түйіршіктер түрінде жасушаларда кездеседі

Б. жоғары тармақталған молекуласы бар, ол оның тез жұмылуын қамтамасыз етеді

В. ұзақ ашыңу кезінде миға глюкоза береді

Г. дене жұмысына энергия көзі ретінде қолданылады

Д. аэробты катаболизмде қолданылатын өнім түзе ыдырайды.

23. Мәселенің кезектілік ретін бұзатын тұжырымды таңдаңыз.

Бұлшық еттердегі гликоген синтезі кезінде ... жүреді.

А. АТФ қатысуымен глюкозаның фосфорлануы

Б. инсулиннің қатысуымен глюкоза тасымалдағыштардың мембранаға жылжуы

В. глюкоза-6-фосфаттың глюкоза-1-фосфатқа айналуы

Г. глюкоза-1-фосфаттың уридинтрифосфатымен (UTP) уридиндифосфатглюкозасының (UDP-глюкоза) түзілуімен өзара әрекеттесуі

Д. праймердің ұзаруы

24. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Гликогенсинтетаза:

А. глюкоза қалдықтары арасында α -1,4-гликозидтік байланыстардың түзілуін катализдейді

Б. гликоген молекуласының тармақталған нүктелерінде байланыстың түзілуін катализдейді

В. УДФ-глюкозаны субстрат ретінде қолданады

Г. қайтымсыз реакцияны катализдейді

Д. дефосфорилденген түрінде белсенді

25. Мәселенің кезектілік ретін бұзатын тұжырымды таңдаңыз.

Бауырдағы гликогеннің ыдырауы ... процесстерін біріктіреді.

- А. глюкоза-1-фосфат түзетін α -1,4-гликозидтік байланыстардың ыдырауы
- Б. глюкоза-1-фосфаттың глюкоза-6-фосфатқа айналуы
- В. жасушадағы цАМФ деңгейінің жоғарылауы және гликогенфосфорилазаның активтенуі
- Г. гликозидтік байланыстың тармақталған жерінде бос глюкоза түзе ыдырау
- Д. глюкоза-6-фосфаттың бос глюкозаға айналуы және оның қанға түсуі

26. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Гликогенфосфорилаза ... катализдейді.

- А. гликоген молекуласының тармақталған нүктелеріндегі гликозидтік байланыстардың үзілуін
- Б. глюкоза-6-фосфаттың түзілуін
- В. бос глюкозаның түзілуін
- Г. АТР қатысуымен жүретін реакцияны
- Д. глюкоза-1-фосфаттың түзілуін

27. Сәйкестікті табыңыз:

- А. Бауырдағы гликогеннің ыдырауы
- Б. Бұлшықеттердегі гликогеннің ыдырауы
- В. екеуі де
- Г. екеуі де емес

- 1. Тамақ қабылдау арасында қандағы глюкозаның тұрақты концентрациясын ұстап тұру
- 2. Тек ұлпа жасушаларында қолданылатын өнімді түзеді
- 3. Адреналинмен ынталандырылады
- 4. УТР энергиясын қолдану арқылы пайда болады

28. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Гликоген синтезінің метаболиттері:

- А. глюкозо- 1 -фосфат
- Б. Ацетил -Ко А
- В. глюкозо-6-фосфат
- Г. УДФ-глюкоза
- Д. фруктозо-2,6-бисфосфат

29. Мәселенің кезектілік ретін бұзатын тұжырымды таңдаңыз.

Глюкагонның әсер ету механизмі қамтиды.

- А. G-ақуыздың α -протомерінің аденилатциклазамен өзара әрекеттесуін
- Б. гликогенфосфорилаза киназасының фосфорлануы және активациясын
- В. АТФ-ді цАМФ-ке айналдыруды
- Г. гликоген фосфорилазаның фосфорлануы және активациясы
- Д. гликогеннен глюкоза-1-фосфат түзілуін

30. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Бұлшықет жасушаларында фосфорилазаның аллостерикалық активаторы:

- А. АТР
- Б. АДФ
- В. NADH
- Г. АМФ
- Д. NAD^+

31. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Агликогеноздың себебі болып табылатын тұқым қуалайтын аурулар ферменттері:

- А. фосфоглюкомутаза
- Б. глюкоза-6-фосфатаза
- В. протеинкиназа
- Г. гликогенфосфорилаза киназсы
- Д. UDP-глюкопирофосфорилаза

32. Сәйкестікті орнатыңыз:

- А. гликогенсинтаза
 - Б. гликогенфосфорилаза
 - В. екеуі де
 - Г. екеуі де емес
1. Сіңіру кезеңінде дефосфорланған және белсенді
 2. Инсулин әсерінен дефосфорланған
 3. Глюкагонның әсерінен бұлшықеттерде фосфорланған
 4. Фосфорланған және постабсорбтивті кезеңде белсенді

33. Сәйкестікті орнатыңыз.

- А. инсулин
 - Б. глюкагон
 - В. екеуі де
 - Г. екеуі де емес
1. Глюкоза үшін ми жасушаларының мембраналарының өткізгіштігіне әсер етеді
 2. Гликогенсинтаза фосфатазасын белсендіреді
 3. АТР → сАМР реакциясын белсендіреді
 4. Бауырдағы гликоген алмасуын реттейді

34. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Бұлшықеттерде адреналин әсерінен ... пайда болады.

- А. протеинкиназа тетрамерінің каталитиктің бөлінуімен С суббірлік диссоциациясы
- Б. аденилатциклаза мен цАМФ синтезінің активтенуі
- В. гликогенфосфорилазаның активациясы
- Г. глюкоза-1-фосфаттың түзілуі
- Д. глюкозаның түзілуі және оның қанға түсуі

35. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Фосфорлану нәтижесінде ... ферменті активтенеді.

- А. гликогенфосфорилазаның киназасы
- Б. аденилатциклаза
- В. гликоген синтезі
- Г. цАМФ-ға тәуелді ақуыз киназасы
- Д. фосфолипаза С

36. Сәйкестікті орнатыңыз:

- А. бауыр аденилатциклазасы
 - Б. бауырдың фосфолипазасы
 - В. екеуі де
 - Г. екеуі де емес
1. Мембрана α -рецепторларымен байланысқан адреналин қатысында белсенді
 2. Мембрана β 2-рецепторымен байланысқан адреналин қатысуымен белсенді

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		49стр. из 59

3. Гуанозинтрифосфатпен байланысты G-ақуыздың α -протомерімен белсендірілген

4. Гликоген синтезін ынталандыруға әкеледі

37. Тізбекті тапсырманы орындаңыз.

а) сау адамда тамақтанғаннан кейінгі 4-5 сағат тыныштық жағдайда

- А. қандағы глюкоза концентрациясы 150 мг / дл
- Б. қандағы глюкоза концентрациясы 50 мг / дл
- В. қандағы лактат концентрациясы қалыптыдан жоғары
- Г. бауырда гликоген синтезі жеделдетіледі.
- Д. бауырда гликогеннің ыдырауы тездейді

б) бұл жағдайда ... түзіледі.

- А. фруктоза 1-фосфат
- Б. УДФ - глюкоза
- В. глюкоза-1-фосфат

в) бұл метаболиттің түзілуін ... катализдейді:

- А. глюкокиназа
- Б. глюкоза-6-фосфатаза
- В. фосфоглюкомутаза
- Г. гликогенфосфоорилаза
- Д. фосфофруктокиназа

г) бұл фермент ... гормонның әсерінен белсендіріледі.

- А. инсулина
- Б. адреналин
- В. глюкагон
- Г. кортизол
- Д. норадреналин

д) бұл гормонның әсер ету механизмі:

- А. рецепторлармен әрекеттесу
- Б. гормонның әсерін күшейтетін жасушаішілік реакциялар каскады
- В. жасушадағы цАМФ концентрациясының төмендеуі
- Г. реттеуші ферменттердің дефосфорлануы
- Д. реттеуші ферменттердің фосфорлануы

38. Тізбекті тапсырманы орындаңыз:

а) сау адам тамақтанғаннан кейінгі 1 сағатта тыныштық жағдайда

- А. қандағы глюкоза концентрациясы 20 ммоль / л
- Б. қандағы глюкозаның концентрациясы 3 ммоль / л
- В. қандағы глюкозаның концентрациясы 5 ммоль / л
- Г. бауырда гликоген синтезі жеделдетіледі.
- Д. бауырда гликогеннің ыдырауы тездейді

б) бұл жағдайда ... реакциясы тездетіледі:

- А. Фруктоза-1-фосфат $\rightarrow$ Фруктоза-6-фосфат
- Б. Гликоген $\rightarrow$ Глюкоза-1-Фосфат
- В. Глюкоза-6-фосфат $\rightarrow$ Фруктоза-6-фосфат
- Г. Глюкоза $\rightarrow$ Глюкоза-6-фосфат
- Д. Глюкоза-1-фосфат $\rightarrow$ Глюкоза-6-фосфат

в) бұл реакцияны ... ферменті катализдейді.

- А. УДФ-глюкоза пироглюкофосфоорилаза

Б. глюкозилтрансфераза

В. глюкокиназа

Г. фосфоглюкомутаза

Д. фосфофруктокиназа

г) ... гормонның қатысуымен бұл ферменттің белсенділігі артады.

А. Адреналин

Б. Инсулина

В. Глюкагон

Г. Кортизол

Д. Тироксина

д) бұл гормонның ферментке әсері:

А. аллостерлік активация

Б. фосфорлану және активтелу

В. синтездің индукциясы

Г. белок ингибиторды бөлу арқылы активтендіру

Д. субстрат үшін жасуша мембраналарының өткізгіштігін жоғарылату

40. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Глюкозаның катаболизмі:

А. аэробты және анаэробты жағдайда да жүре алады

Б. жасушаның цитозолында және митохондриясында жүреді

В. ұзақ уақыт ашығу кезінде бұлшықет жасушалары үшін АТФ негізгі көзі ретінде қызмет етеді

Г. аралық өнімдер анаболикалық процестерде қолданылады

Д. глюкозаның 1 молекуласының катаболизмі кезінде түзілетін АТФ максималды мөлшері 38 мольге тең

41. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Глюкозаның аэробты ыдырауы ... көзі болып табылады.

А. белгілі бір аминқышқылдарын синтездеуге арналған субстраттардың

Б. бауырдағы триацилглицеринді синтездеуге арналған субстраттардың

В. эритроциттердің тіршілік етуіне қажет АТФ

Г. майлы тіндерде NADPH синтезіне арналған субстраттың

Д. катаболизмнің жалпы жолы және электрондарды тасымалдау тізбегіне арналған субстраттардың (ЭТТ)

42. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Анаэробты гликолиз:

А. эритроциттер үшін энергияның негізгі жеткізушісі қызметін атқарады

Б. ұзақ физикалық жұмыс кезінде бұлшықеттерді энергиямен қамтамасыз етеді

В. пируват көмегімен NAD^+ регенерацияланған кезде ғана пайда болады

Г. оттегіні пайдаланбай глюкозаның тотығуын және АТФ түзілуін қамтамасыз етеді

Д. субстрат фосфорлануының екі реакциясын қамтиды

43. Сәйкестікті орнатыңыз.

А. Аэробты гликолиз

Б. Анаэробты гликолиз

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

1. NAD^+ -тің үздіксіз регенерациясын қажет етеді

2. Пируватты тотықсыздандыру реакциясын қамтиды
3. 1 моль глюкозаға 10 моль АТФ синтезімен қосарланған
4. Гуанозиндифосфаттың субстратты фосфорлану реакциясы жүреді

44. Сәйкестікті орнатыңыз.

Глюкозаның аэробты ыдырауында:

- А. Пируват
 - Б. Фосфоенолпируват
 - В. 2-фосфоглицерат
 - Г. NAD^+
 - Д. Фруктоза-1,6-бисфосфат
1. глицеральдегидфосфат тотығуына қатысады
 2. катаболизмнің жалпы жолына қосылады
 3. АДФ-тің субстратты фосфорлану реакциясына қатысады

45. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Анаэробты гликолиз кезінде NADH ...

- А. пируваттың тотығып декарбоксилденуінен түзіледі
- Б. митохондриялық дегидрогеназаның қатысуымен NAD^+ -қа айналады
- В. 1,3-бисфосфоглицератты глицералдигид-3-фосфатқа дейін тотықсыздандырады
- Г. лактатдегидрогеназаның әсерінен пируватты тотықсыздандырады
- Д. АТФ синтезімен қабысу реакциясында түзіледі

46. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Эритроциттердегі глицеральдегид-3-фосфатдегидрогеназа ... реакциясын катализдейді.

- А. тотықсызданған NAD түзілуі
- Б. ЭТТ -мен қабысу
- В. субстратты фосфорлануы
- Г. қайтымсыз
- Д. құрамында жоғары энергия байланысы бар өнімнің түзілуі

47. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Жалпы энергия эффектісі 4 моль АТФ-ті құрайтын аэробты гликолиз кезеңі (2 моль АТФ жұмсалады және 6 моль АТФ түзіледі):

- А. Глюкоза $\rightarrow$ 2Пируват
- Б. Глицеральдегид фосфаты $\rightarrow$ пируват
- В. Глюкоза $\rightarrow$ 2-1.3 - бисфосфоглицерат
- Г. 3-фосфоглицерат $\rightarrow$ пируват
- Д. Фруктоза-6-фосфат $\rightarrow$ 2Пируват

48. Сәйкестікті табыңыз:

Аэробты гликолизде:

1. малат-аспартатты шөрнек қатысуымен ЭТТ-де қалпына келеді
2. құрамында РР витамині бар
3. цитозольде оксалоацетатты тотықсыздандырады
4. пируватты тотықсыздандырады

- А. NAD^+
- Б. NADH
- В. екеуі де
- Г. екеуі де емес

49. Сәйкестікті табыңыз.

Глюкоза катаболизмінің кезеңдері:

- А. Фруктоза-1,6-бисфосфат $\rightarrow$ 2.1,3-бисфосфоглицерат

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		52стр. из 59

Б. Пируват → Ацетил-КоА

В. Фосфоэнолпируват → Лактат

Г. 3-Фосфоглицерат → Фосфоэнолпируват

Д. Глюкоза → Глюкоза-6-фосфат

Сипаттамасы:

1. Дегидрлену мен декарбоксилдену жүреді

2. АДФ-тің субстраттық фосфорлануын қамтиды

3. Аэробты жағдайда 6 моль АТФ синтезімен байланысты

50. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Дигидроксиацетон фосфаты → Глицеральдегид фосфаты → 1,3-Бисфосфоглицерат → 3-Фосфоглицерат → 2-Фосфоглицерат → Фосфоэнолпируват - реакциялар жиынтығы:

А. глюкозаның аэробты ыдырау кезеңі болуы мүмкін

Б. құрамында серин синтезіне қолданылатын метаболит бар

В. құрамында триацилглицерин синтезіне қолданылатын метаболит бар

Г. барлық қайтымды реакцияларды қамтиды

Д. аэробты жағдайда ол 5 моль АТФ синтезімен байланысты

51. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Малат-аспартатты шөрнекті- механизмі ... қамтиды.

А. тотықсыздандырғыш эквиваленттерді цитозолдан митохондрияға тасымалдауды

Б. оксалоацетаттың қатысуымен цитозолдық NADH тотығу реакциясын

В. пируваттың қатысуымен цитозолдық NADH тотығу реакциясын

Г. цитозолдік және митохондриялық малатдегидрогеназымен катализденетін реакцияларды

Д. митохондриядағы оксалоацетатты аспартатқа айналдыру реакциясын

52. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Пируват:

А. серинді дезаминдендіру кезінде түзіледі

Б. лактатдегидрогеназа әсерінен лактатқа айналады

В. пируваткиназа әсерінен фосфоэнолпируватқа айналады

Г. АТФ синтезімен байланысты реакцияда гликолизде түзілген

Д. 15 моль АТФ түзе отырып, соңғы өнімге дейін тотығады

53. Сәйкестікті орнатыңыз.

Анаэробты гликолиз метаболиттері:

А. дигидроксиацетонфосфат

Б. лактат

В. NAD⁺

Г. фосфоэнолпируват

Д. 3-фосфоглицерат

Метаболиттің сипаттамасы:

1. Жоғары энергетикалық байланыс бар

2. Глицерол синтезінде тотықсыздандырылады

3. Серин синтезі кезінде дегидрленеді

54. Сәйкестікті орнатыңыз.

А. Фосфофруктокиназа

Б. Пируваткиназа

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

1. Реакцияда АТФ қолданады
2. АДФ-ті фосфорилдейді
3. Тотығу-тотықсыздану реакциясын катализдейді
4. Қайтымсыз реакцияны катализдейді

55. Тізбекті тапсырманы орындаңыз.

а) эритроциттердегі гликолиз кезінде реакциясы жүреді.

- А. глицеральдегид-3-фосфат → Дигидроксиацетон фосфаты
- Б. пируват → Фосфоэнолпируват
- В. глюкоза-6-фосфат → Глюкоза-1-фосфат
- Г. глицеральдегид-3-фосфат → 1,3-Бифосфоглицерат
- Д. оксалоацетат → Малат

б) бұл реакцияны ... ферменті катализдейді.

- А. пируваткиназа
- Б. Глицеральдегидфосфатдегидрогеназа
- В. Энолаза
- Г. Триозалық фосфат изомеразасы
- Д. Фосфоглицераткиназа

в) осы фермент өнімдерінің бірі ... қатысады.

- А. митохондриядағы тотығуға
- Б. цитозолдағы пируваттың тотықсыздануына
- В. пируваттың ацетил-КоА дейін тотығуына
- Г. цитозольде оксалоацетаттың малатқа дейін тотықсыздануына
- Д. дигидроксиацетонфосфаттың глицерофосфатқа дейін тотығуына

г) бұл реакцияны ... ферменті катализдейді.

- А. NADH дегидрогеназа
- Б. малатогидрогеназа
- В. пируватдегидрогеназа
- Г. лактатдегидрогеназа
- Д. глицеролдегидрогеназа

д) бұл фермент:

- А. цитозолалық NAD⁺ регенерациясын қамтамасыз етеді
- Б. қайтымсыз реакцияны катализдейді
- В. мүшеталғамды изоформалары бар
- Г. реттеуші реакцияларды катализдейді
- Д. ауруларды диагностикалауда қолданылады

56. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Глюконеогенез:

- А. қандағы глюкозаның тұрақты концентрациясын сақтайды
- Б. ми жасушаларының энергия шығынын қамтамасыз етеді
- В. гликолиздің қайтымды реакцияларын қамтиды
- Г. 1 моль өнімді синтездеу үшін 2 моль субстрат пайдаланады
- Д. өнімнің 1 мольін синтездеу үшін 6 моль жоғары энергиялы қосылыстар пайдаланады

57. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Қандағы глюкоза:

- А. тұрақты концентрациясы 3,3-5,5 ммоль/л

Б. ұзақ уақытқа созылған ашығуда аминқышқылдарынан түзілген глюконеогенез есебінен тұрақты деңгейде сақталады

В. қанқа бұлшықеттерінің ұзақ уақыт жұмыс істеуі үшін қуат көзі болып табылады

Г. асқорыту кезінде триацилглицеринге айналуы мүмкін

Д. ауыстырылатын амин қышқылдарының синтезі үшін субстрат бола алады

58. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Глюкозаны синтездеуге арналған көміртегі атомдарының көздері:

А. аланин

Б. аспарат

В. ацетил-КоА.

Г. глицерин

Д. малат

59. Сәйкестікті табыңыз:

А. Бауырдағы глюконеогенез

Б. Бауырдағы гликогеннің ыдырауы

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

1. Сіңіру кезеңінде тездейді

2. АТФ энергиясын пайдаланбай глюкозаны түзеді

3. Басқа мүшелер үшін глюкозаның көзі

4. Ұзақ уақыт ашығу кезінде миды глюкозамен қамтамасыз етеді

60. Сәйкестікті табыңыз:

1. Пируваткарбоксилаза

А. гликолиз ферменті

2. Фосфофруктокиназа

Б. глюконеогенез фермент

3. Фосфоглицераткиназа

В. екеуі де

4. Фосфоорилаза

Г. екеуі де емес

61. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Глюконеогенездегі пируват:

А. лейциннен түзіледі

Б. глицериннен түзіледі

В. оксалоацетатқа айналады

Г. декарбоксилдену реакциясына қосылады

Д. ГТФ қолданумен жүретін реакцияға қосылады

62. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Оксалоацетаттың (ҚСК) фосфоэнолпируватқа айналуы:

А. қайтымсыз

Б. GTP энергиясын қолдана жүреді

В. декарбоксилдену арқылы жүреді

Г. синтезі инсулинмен басылатын ферментпен катализденеді

Д. синтезі кортизолмен индукцияланатын ферментпен катализденеді

64. Сипатталған жағдайдың алдындағы позицияны таңдаңыз.

Пируваттан глюкоза синтезі кезінде ... болады.

А. пируваттың карбоксилденуі және оксалоацетаттың түзілуі

Б. оксалоацетаттың декарбоксилденуі және фосфорлануы

В. қайтымды гликолиз реакцияларының көмегімен фосфоэнолпируваттың фруктоза-1,6-бисфосфатқа айналуы

Г. қайтымсыз екі реакция нәтижесінде фруктоза-1,6-бифосфаттың бос глюкозаға айналуы
Д. аланиннің дезаминденуі және пируваттың түзілуі

63. Сәйкестікті табыңыз:

Глюконеогенез реакциялары:

- А. Пируват → Оксалоацетат
- Б. Глюкоза-6-фосфат → Глюкоза
- В. екеуі де
- Г. екеуі де емес
- 1. Қайтымсыз
- 2. АТФ энергиясын пайдаланбай жүреді
- 3. Құрамында биотин коферменті бар ферменмен катализденеді
- 4. Төмен АТФ/АДФ қатынасында жылдамдайды

65. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Глюкоза-6-фосфатаза:

- А. қайтымсыз реакцияны катализдейді
- Б. бұлшықет жасушаларында локализацияланған
- В. H_3PO_4 түе отырып реакцияны катализдейді
- Г. гидролазалар класына жатады
- Д. глюкозаның жасушадан қанға түсуін қамтамасыз ететін реакцияны катализдейді

66. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Глюкозо-лактат циклы ... қамтиды.

- А. бұлшықетте глюкозадан лактат түзілуін
- Б. бұлшықеттердегі лактаттың глюкозаға айналуын
- В. лактаттың бұлшықеттен бауырға тасымалдануын
- Г. бауырдағы лактаттан глюкозаның синтезделуін
- Д. бауырдан глюкозаның қанға және басқа тіндерге түсуін

67. Сәйкестікті табыңыз:

- А. Бауыр фосфофруктокиназасы
- Б. Бауырдың фруктоза-1,6-бисфосфатазасы
- В. екеуі де
- Г. екеуі де емес
- 1. Глюконеогенездің реттеуші ферменті
- 2. Ас қорыту кезеңінде белсендіріледі
- 3. Фосфорлану жолымен активтенеді
- 4. Субстрат циклінің реакцияларының бірін катализдейді

68. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Ас қорыту кезінде бауырдағы гликолиздің үдеуі ... нәтижесінде орын алады.

- А. инсулиннің қатысуымен глюкокиназа синтезінің индукциясы
- Б. фруктоза-2,6-бисфосфаттың бифункционалды ферменттің (БДФ) қатысуымен түзілуі
- В. фосфофруктокиназаның фруктоза-2,6-бисфосфатпен активтенуі
- Г. пируваткиназаның фруктоза-1,6-бисфосфатпен активтендіруі
- Д. пируваткиназаның фосфорлану жолымен активтендіруі

69. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Фруктоза-2,6-бисфосфат:

- А. фосфофруктокиназа тежегіші
- Б. фруктоза-1,6-бисфосфатазаның активаторы

ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		56стр. из 59

В. БИФ фосфорланған түрінің қатысуымен синтезделген

Г. БИФ фосфорланған түрінің қатысуымен фруктоза-6-фосфатқа айналады

Д. ас қорыту кезінде синтезделеді

70. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Фруктоза-2,6-бисфосфат ... белсендіреді:

А. глюкокиназаны

Б. фруктозо-1,6-бисфосфатазаны

В. пируваткиназаны

Г. фосфофруктокиназаны

Д. пируваткарбоксилазаны

71. Сәйкестікті табыңыз:

А. Бауырдағы гликолиз

Б. Бауырдағы глюконеогенез

В. екеуі де

Г. екеуі де емес

1. Инсулин-глюкагон индексі жоғары болған кезде тездейді

2. Фруктоза-2,6-бисфосфатпен аллостерлік реттеледі

3. Кортизолмен ынталандырылады

4. Глюкоза-6-фосфатпен тежеледі

72. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Глюконеогенездің аллостерлік ингибиторлары:

А. АТФ

Б. АМФ

В. АДФ

Г. фруктоза-1,6-бисфосфат

Д. фруктоза-2,6-бисфосфат

73. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

ОА → Фосфоэнолпируват → Фруктоза-1,6-бисфосфат → Фруктоза-6-фосфат → Глюкоза-6-фосфат → Глюкоза - реакциялар жиынтығы:

А. бұлшықеттерде жүреді

Б. биотинді қажет ететін реакцияны қамтиды

В. дезаминдену реакциясын қамтиды

Г. аминқышқылдарынан глюкоза синтезінің сатысы болуы мүмкін

Д. АТФ түзілуімен байланысты реакцияларды қамтиды

74. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Фосфоэнолпируват → 2-фосфоглицерат → 3-фосфоглицерат → 1,3-бисфосфоглицерат → глицеральдегид фосфаты → дигидроксиацетон фосфаты - реакциялар жиынтығы... қамтиды.

А. глицериннен глюкозаны синтездеу үшін қолданылатын метаболит

Б. изомерлену реакциясын

В. глюкоза синтезінің реттеуші реакциясын

Г. Тотығу -тотықсыздану реакциясын

Д. қайтымсыз реакция

75. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Түрленулер жиынтығына ... реакциясы кіреді.

Асп → ҚСҚ → Фосфоэнолпируват → Фосфоглицерат

- А. дезаминдену
- Б. В₂ витаминінің қатысуымен жүретін
- В. В₆ витаминінің қатысуымен жүретін
- Г. декарбоксилдену
- Д. гидратация

76. Сәйкестікті табыңыз:

- А. Фруктоза-1,6-бисфосфат
- Б. ГТФ
- В. Фруктоза-2,6-бисфосфат
- Г. цАМФ
- Д. Глюкоза-6-фосфат
- 1. Бауырдағы пируваткиназаның активаторы
- 2. Бауырдағы фруктоза-1,6-бисфосфатазаның ингибиторы
- 3. Бұлшықет гексокиназының ингибиторы

77. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Бауырдағы инсулин:

- А. цитозолдан мембранаға глюкозаны тасымалдаушылардың қозғалысына әсер етеді
- Б. глюкокиназа синтезін қоздырады
- В. БИФ-ты дефосфорилдейді
- Г. жасушадағы фруктоза-2,6-бисфосфат концентрациясын жоғарылатады
- Д. триацилглицерин синтезі үшін субстраттың түзілуін ынталандырады

78. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Глюкагон:

- А. глюкоза-6-фосфатаза және фосфоенолпируваткарбоксикиназа синтезін тудырады
- Б. БИФ-ті фосфорлайды және жасушадағы фруктоза-2,6-бисфосфат концентрациясын төмендетеді
- В. пируватдегидрогеназа кешенін фосфорлайды және белсендіреді
- Г. гликолизді баяулатады
- Д. глюкозаның түзілуін және оның қанға түсуін ынталандырады

79. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Инсулин-глюкагон индексі:

- А. сіңірілуден кейінгі кезеңнің жоғарылауы
- Б. сіңіру кезеңінде төмендейді
- В. фруктоза-6-бисфосфат мөлшеріне әсер етеді
- Г. жоғарылау кезінде глюконеогенезді ынталандырады.
- Д. төмендеу кезінде гликоген синтезін ынталандырады

80. Бір дұрыс жауапты таңдаңыз.

Глюкагон және кортизол:

- А. жасушаның цитоплазмалық рецепторларымен байланысады
- Б. протеинкиназа А-ны белсендіреді
- В. фосфоенолпируваткарбоксикиназаның синтезін индуцирлейді
- Г. аминотрансферазалардың синтезін индуцирлейді
- Д. фруктоза-2,6-бисфосфат концентрациясын төмендетеді

81. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Бір күннен артық ашыққанда бауырда ... жүреді.

- А. инсулин/глюкагон арақатынасының төмендеуі

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46-...
Бакылау-өлшеу құралдары		58стр. из 59

- Б. БИФ фосфофруктокиназа белсенділігін көрсетеді
 В. пируваткиназа фосфорланған және белсенді емес
 Г. ГМГ-КоА –синтаза синтезі индукцияланған
 Д. Ацетил-КоА-карбоксилаза фосфорланған және белсенді емес

82. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Пентоза синтезінің тотығу сатысына ... реакциялары кіреді.

- А. дегидрлеу
 Б. декарбоксилдену
 В. ЭТТ-мен қосарланған
 Г. тотықсыздану және гидроксилдену реакциялары үшін сутегі донорларының түзілуі
 Д. қайтымсыз

83. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Пентоза синтезінің тотықпайтын сатысына ... реакциялар кіреді.

- А. изомерлену
 Б. екі және үш көміртекті фрагменттерді тасымалдау
 В. гликолизде қолданылатын метаболиттердің түзілуі
 Г. В₁ витаминінің қатысуымен жүретін
 Д. қайтымсыз

84. Бір қате жауапты таңдаңыз.

Пентозофосфат циклі:

- А. лактация кезінде сүт безінде белсенді түрде жүреді
 Б. пентозалар мен пентозалардың гексозаларға айналуы жолдарының тотығу сатысының бірлесе жүруін қамтиды
 В. NADH тәуелді дегидрогеназамен тотықтырылатын NADH түзеді
 Г. холестеринді синтездеу үшін қолданылатын NADPH түзеді
 Д. өсімдіктердегі фотосинтезге қатысады

85. Бір қате жауапты таңдаңыз.

НАДФ:

- А. пентозалар синтезінің тотығу жолының реакцияларында түзіледі
 Б. глутатион-редуктаза коферменті
 В. Н₄-фолатты Н₂-фолатқа айналдыру үшін қажет
 Г. дезоксирибонуклеотидтер синтезінде қолданылады
 Д. ксенобиотиктерді бейтараптандырудағы гидроксилдену реакцияларына қатысады

86. Сәйкестікті табыңыз:

- | | |
|--|------------------|
| 1. оксидоредуктазалар коферменті | А. NADH |
| 2. холестерол синтезіне қатысады | Б. NADPH |
| 3. май қышқылдарының β-тотығуы реакцияларында түзіледі | В. екеуі де |
| 4. глицеринді глюконеогенезге қосу үшін қажет | Г. екеуі де емес |

87. Дұрыс жауаптарды таңдаңыз.

Глюкоза-6-фосфатдегидрогеназа эритроциттердегі... реакциясын катализдейді.

- А. NAD⁺ коферментінің қатысуымен жүретін
 Б. РР витаминінің қатысуымен жүретін
 В. гемолизге әкелуі мүмкін жылдамдықтың төмендеуі
 Г. тотықтыратын қасиеттері бар дәрілік заттармен емдеу кезінде оның жылдамдығы төмендеуі мүмкін

ОҢТҮСТІК-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ				SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Биология және биохимия кафедрасы				46-...	
Бакылау-өлшеу құралдары				59стр. из 59	

Д. О₂ белсенді формаларын инактивациялауға қатысатын өнімдер