

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 1 беті

БАҚЫЛАУ-ӨЛШЕУ ҚҰРАЛДАРЫ

Пән бойынша тәжірибелік дағдылардың тізімі

БББ атауы: 6B10105 «Қоғамдық денсаулық сақтау»

Пәннің коды: GMB 3201

Пәннің атауы: Генетика және молекулалық биология

Оқу сағаттарының саны/кредиттер: 270 сағат/9 кредит.

Оқу курсы мен семестрі: 3/5

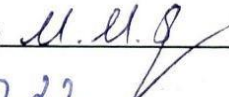
Құрастырушы:



аға оқытушы Жолдасов Қ.Т.

аға оқытушы Алипбаева Г.С.

оқытушы Нысанбаева Г.Н.

Кафедра меңгерушісі, м.ғ.к., профессор  Есиркепов М.М.

Хаттама № 3 Күні 27.10.22

ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 2 беті

1. Тақырып: Ақпараттық макромолекулалардың құрылысы мен қызметі: ДНҚ және ақуыз. Фолдинг. Фолдинг факторлары. ДНҚ формасы және құрылымы, мтДНҚ. РНҚ түрлері: ақуызды коделейтін және коделемейтін

Тест сұрақтарына жауап беріңіз:

1. РНҚ - ұйытқыны ... синтездейді.

- A. хеликаза
- B. полимераза
- C. лигаза
- D. нуклеаза
- E. праймаза

2. Репликативтік ашаны тұрақтандырып бір қалыпты ұстап тұруға қатынасатын ақуыз ... ақуызы деп аталады.

- A. SSB
- B. SRP
- C. AP
- D. CAP
- E. DNA

3. ДНҚ тәуелді – РНҚ-полимеразаны ... ақуызы белсенді етеді.

- A. SSB
- B. SRP
- C. AP
- D. CAP
- E. киназа

4. Полимеразалық кешен ақуыздарын репликативтік ДНҚ-ға ... ақуызы бекіндіріп қыстырады.

- A. AP
- B. PCNA
- C. SSB
- D. RP
- E. Вах

5. РНҚ ұйытқыны алып тастаушы фермент:

- A. эндонуклеаза
- B. гидролаза
- C. пептидаза
- D. экзонуклеаза
- E. хеликаза

6. Вируспен зарарланған жасушаларда:

- A. жасуша иесінің ақуызы мен РНҚ синтезі аяқталады.
- B. интерферондар синтезі белсенеді.
- C. қожайын жасушасының аппаратын синтездейтін ақуыз вирус ақуызын өндіруге қолданылады.
- D. ДНҚ молекуласының азотты негіздерінің модификациясы байқалады.
- E. EF2 элонгация факторының фосфорлануы жанданады.

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 3 беті

7. Бір аминқышқылының бірнеше кодондар арқылы анықталуын генетикалық кодтың ... қасиеті деп атайды.
- амбебаптық
 - триплеттілік
 - колленеарлық
 - артықшылық
 - бірізділік
8. Әрбір аминқышқылының белгілі бір кодон арқылы анықталуын генетикалық кодтың ... қасиеті деп атайды.
- артықшылық
 - триплеттілік
 - колленеарлық
 - амбебаптық
 - спецификалық
9. Барлық тірі ағзаларда кодондар мағынасының бірдей болуын генетикалық кодтың ... қасиет деп атайды.
- спецификалық
 - амбебаптылық
 - артықшылық
 - триплеттік
 - коллениарлық
10. Репрессор-акуызы, акуыз биосинтезі үдерісінде ...
- оператор генімен байланысып, акуыз синтезін атқарады не токтатады.
 - акуыз биосинтезіне қатысатын барлық гендердің әрекетін бастырмалайды.
 - оператор жұмысын үдетеді.
 - реттеуші генмен байланысып, оператор жұмысын атқарады не үдетеді.
 - реттеуші ген синтезіне қатысады.
11. Генетикалық кодтың артық болу қасиеті, бұл ... арқылы кодталуы.
- әрбір аминқышқылының тек бір кодон
 - барлық тірі ағзалардың кодондары бірдей
 - әрбір аминқышқылының бірнеше кодондар
 - тірі ағзалардың кодондарының әртүрлі
 - кодондардың орналасу ретінің полипептидке
12. РНҚ-полимераза I ... синтезін қамтамасыз етеді.
- пре-а-РНҚ
 - пре-т-РНҚ
 - ДНҚ репарация
 - пре-р-РНҚ
 - ДНҚ репликация
13. РНҚ полимераза II ... синтезін қамтамасыз етеді.
- пре-т-РНҚ
 - пре-р-РНҚ
 - ДНҚ репарация
 - ДНҚ репликация
 - пре-а-РНҚ

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 4 беті

14. РНҚ синтезіне ...

- A. цАМФ көп мөлшерде қажет.
- B. РНҚ ұйытқы қажет емес.
- C. аминқышқылдарының бірізділігін анықтау қажет.
- D. РНҚ ұйытқы қажет.
- E. амин қышқылдары қажет.

15. РНҚ полимеразаның жылжуы және РНҚ синтезінің жылдамдығы секундына ... нуклеотидті құрайды.

- A. 50
- B. 100
- C. 1
- D. 30
- E. 150

16. Кодондардың бір нуклеотидінің өзгеруі оның мәнін өзгертпейді. Мұны генетикалық кодтың... қасиеті арқылы түсіндіруге болды.

- A. артықшылық
- B. ерекшелігі
- C. әмбебаб
- D. коллениарлық
- E. үш өрімді

17. Ген экзондарының триплеттерінің бірізділігі мен аминқышқылдарының сәйкестігі ... деп аталады.

- A. үшөрімділік
- B. артықшылық
- C. ерекшелік
- D. әмбебаб
- E. колленеарлық

18. Пре-РНҚ-лар құрамында ... болмайды.

- A. экзон
- B. энхансер
- C. интрон
- D. спейсер
- E. минорлық негіздер

19. Пре т-РНҚ пісіп жетілген т-РНҚ-дан ... ерекшелінеді.

- A. минорлық негіздің жоқтығымен
- B. акцепторлық тізбектің жоқтығымен
- C. антикодондардың бұрыс орналасуымен
- D. псевдоуридинді ілмектің болмауымен
- E. кодондардың жоқтығымен

20. Рибосомалар тек қана ... кезінде ЭПТ-дың мембранасымен байланысады.

- A. транскрипция
- B. репликация
- C. трансляция
- D. фолдинг
- E. репарация

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 5 беті

II. Ситуациялық есептер

1. Келесі тұжырымдардағы бос орындарды толтырыңыз.

А. E.coli ішек таяқшасы РНҚ-полимеразасының сигма-суббірлігі транскрипция процесінде маңызды рөл ойнайды, ол _____ болып табылады: ол ферментке ішек таяқшасы промоторының толық қатарын табуға мүмкіндік береді.

В. РНҚ молекуласының алғашқы сегіз нуклеотиді синтезделгеннен кейін сигма-суббірлігі бөлініп қалады, ал оның орнына ферментпен бірнеше _____ байланысады.

Г. _____ гендерді транскрипциялайды, нәтижесінде олар ақуызға трансляциялайды, _____ рибосомды РНҚ үлкен молекуласын синтездейді, ол әртүрлі өте ұсақ әрі тұрақты РНҚ өндіреді.

Д. ДНҚ молекуласымен белсенді промотор құрау үшін _____ деп аталатын бір немесе бірнеше арнаулы ақуыздар сайты байланысуы тиіс.

Е. Көптеген промоторларға қажет РНҚ-полимераза II, TFIIID күрделі ақуызды кешен әдетте оны _____ деп атайды, себебі ол _____ деп аталатын консервативті АТ бай тізбекпен байланыса алады.

Ж. Эукариоттарда РНҚ-полимераза молекуласы хромосоманың белгілі бір сайттарында транскрипцияны бастайды және аяқтайды. Осы сайттар арасындағы аймақ _____ деп аталады.

З. РНҚ-полимераза II арқылы ядрода түзілетін транскрипттер, _____ деген атаумен белгілі, дегенмен оларды ядродағы басқа да РНҚ молекулаларынан ажыратуда олардың ең бірінші қасиеті мөлшерлерінің әртүрлі болуы болып табылды.

И. РНҚ-полимераза II арқылы түзілетін транскрипттер ядродан _____ молекула түрінде шығады.

К. Біріншілік транскрипттің 5'-ұшына метилденген G нуклеотидін қосқан кезде _____ түзіледі, ол өсіп келе жатқан РНҚ молекуласын деградациядан қорғап, ақуыз синтезінің инициация кезеңінде маңызды рөл атқарады.

М. РНҚ тізбегінің 5' - және 3' - ұштарындағы модификациялар _____ түзілуін аяқтайды.

Н. Интрондық тізбектің жоғалуынан кейін РНҚ кодтаушы тізбек интронның екі жағынан реакция барысында бір-бірімен байланысады, олар _____ деген атаумен белгілі.

О. Эукариоттарда жаңа синтезделген РНҚ ақуыз-құрамды бөлшектердің бір біріне жақын орналасуы түзілісімен конденсацияланады, ол бөлшектер _____ деп аталады.

П. Аздаған U-РНҚ жасуша ядросында _____ түзілуі нәтижесінде ақуыздармен байланысады.

Р. Интрон аймағындағы консервативті тізбектерді _____ (донорлы сайт) және _____ (акцепторлы сайт) деп атайды.

С. Біріншілік транскрипт сплайсингін жүзеге асырушы ірі көпкомпонентті рибонуклеопротеидті кешен _____ деп аталады.

У. рРНҚ молекуласының рибосомдық ақуыздармен байланысуы ядродағы ірі, жақсы ажыратылатын _____ деп аталатын құрылымда жүреді.

Ф. рРНҚ әрбір гендерінің кластері _____ аймағын түзеді.

ONTUSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 6 беті

2. Тұжырымдардың қайсысы дұрыс, қайсысы бұрыс екендігін көрсетіңіз. Егер тұжырым дұрыс болмаса оны түсіндіріңіз.

А. E.coli РНҚ-полимераза құрамында инициация және элонгация факторы бар, ол промотордың жалпы тізбегін тани алады және РНҚ тізбегін ұзартады.

Б. РНҚ-полимераза I, II және III көптеген суббірліктерден тұрады, бірақ оның біреуі де барлық үш полимеразада да кездеспейді.

В. Бактериялық РНҚ-полимераза промоторлармен байланыса алады, ал эукариоттық РНҚ-полимераза тек қосымша ақуыз факторлары қатысында алдын ала ДНҚ-мен байланысқан өз промоторларымен байланыса алады.

Г. РНҚ-полимераза II синтезі бастамасының әртүрлі сайттары әсер ету тиімділігі бойынша бір-бірінен қатты ерекшеленеді, сондықтан да басқаларына қарағанда кейбір гендері аса жоғары жылдамдықпен транскрипцияланады.

Д. РНҚ-полимераза II түзетін 3' - ұшының көптеген транскрипттері транскрипцияның терминация сатысында қалыптасады, онда босаған 3' - ұшына poly(A) тізбегі тез байланысады.

Ж. РНҚ сплайсингі рибосома болмайтын ядрода жүреді және РНҚ цитоплазмаға тек процессинг аяқталғаннан кейін ғана экспортталады.

З. гЯРНП және мЯРНП бөлшектері рибосомаға ұқсас, сондықтан олардың әрбірі тұрақты РНҚ молекуласымен кешен түзетін көптеген полипептидті тізбектен тұрады.

И. Интрондар гендер арасында «байланыс» түзеді, сондықтан оларға сплайсинг барысында біріншілік транскрипттен аса жоғары дәлдікпен кесіп алудың қажеті жоқ.

К. РНҚ сплайсингі сол алғашқы РНҚ транскриптынан бірнеше әртүрлі мРНҚ және соларға сәйкес бірнеше түрлі ақуыздарды алуға мүмкіндік береді.

М. Көптеген омыртқалылардың жасушаларында 28S-рРНҚ кодтайтын гендер кластері 18 S-және 5,8-рРНҚ кодтайтын гендер кластеріне тәуелсіз транскрипцияланады.

Н. рибосомдық РНҚ ядрошықта, яғни ядроның арнаулы бөлігінде түзіліп, сосын рибосомды ақуыздармен байланысып рибосома түзетін цитоплазмаға шығарылады.

О. Ядрошықтың цитоплазмалық органеллалардан айырмашылығы ол мембранамен бөлінбеген.

П. Метафаза стадиясындағы жасушаларда ядрошық болмайды.

Р. Деконденсацияланған хромосомалар интерфазалық жасушаларда өзара айтарлықтай деңгейде айқасқан деп болжамданады.

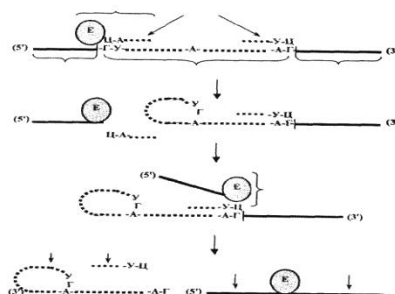
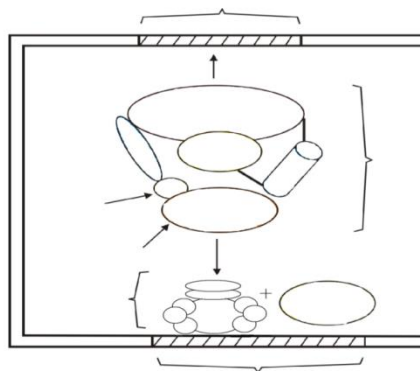
3.

1. р-РНҚ кіші суббірлігінің құрылысын сипаттаңыздар
2. Трансляциядағы инициация процесін сипаттаңыздар
3. Трансляциядағы терминацияның факторы ...болып табылады

III. Ауызша жауап беру сұрақтары:

1. Ақуыз биосинтезі этаптары – инициация, элонгация, терминация
2. Аминоацил-тРНҚ-синтетаза
3. Транслокация мРНҚ бойынша рибосомаға ауысу процесінің этабы ретінде
4. Посттрансляциялық модификациялар
5. Оперон: құрылысы мен қызметі
6. Энхансерлер және сайленсерлер
7. Генетикалық код және оның қасиеттері: үшөрімділік, спецификалық, артықшылық, бірбағыттылық, әмбебаптылық, колинеарлық

IV. Суретті толтырыңыз.



2. Тақырып: Нуклеин қышқылдарының матрицалық синтезі. ДНҚ репликациясы. Теломераның толық репликацияланбауы. Теломераза.

I. Тест сұрақтарына жауап беріңіз:

1. Хеликаза, SSB ақуыз және топоизомераза қызметтері:

- A. РНҚ ұйытқыны синтездеу
- B. Оказаки фрагменттерін түзу
- C. репликативті ашаны түзу
- D. ДНҚ синтезі
- E. ДНҚ репарациясы

2. Оказаки ферменттерін бір-бірімен тігуші фермент:

- A. лигаза
- B. праймаза
- C. хеликаза.
- D. топоизомераза
- E. нуклеаза

3. Транскрипцияның жалпы факторына ... жатпайды.

- A. TAF
- B. TBR
- C. Sp1
- D. TAF және TBR
- E. CAP

4. Транскрипциялық фактор Sp1 ақуызы ... промотордың боксымен байланысады.

- A. ТАТА
- B. ГЦ
- C. Прибнов
- D. ЦААТ
- E. CAP

5. p53 ақуызының негізгі қызметі ... фактор.

- A. репликациялық
- B. трансляциялық
- C. фолдинг

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ			SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы			46/
Бақылау өлшеу құралдары			56 беттің 8 беті

- D. транскрипциялық
- E. репарациялық
6. ДНҚ репликациясы ... үдеріс емес.
- A. жартылай консервативті
- B. дисперсті
- C. консервативті
- D. матрицалық
- E. симметриялық
7. ДНҚ тізбектеріндегі нуклеотидтер аралық сутектік байланысты ... ферменті ыдыратады.
- A. праймаза
- B. хеликаза
- C. топоизомераза
- D. полимераза
- E. лигаза
8. Репликация кезінде ДНҚ молекуласында пайда болатын үлкенді-кішілі түйіндерді жоятын фермент:
- A. топоизомераза
- B. хеликаза
- C. праимаза
- D. лигаза
- E. нуклеаза
9. ДНҚ репликациясы ... байланысты болады.
- A. онкогенезге
- B. некрозға
- C. апоптозға
- D. жасуша бөлінісіне
- E. амитозға
10. Теломераза ферменті ... тізбекті ұзартады.
- A. қысқа, жаңадан синтезделген
- B. ұзын, жаңадан синтезделген
- C. қысқа, аналық
- D. т-РНҚ
- E. ұзын, аналық
11. РНҚ ұйытқыны алып тастаушы фермент:
- A. эндонуклеаза
- B. экзонуклеаза
- C. гипролаза
- D. пептидаза
- E. хеликаза
12. Рибосома молекулаларынан тұрады.
- A. ақуыз және рРНҚ
- B. ақуыз және фермент
- C. ақуыз және тРНҚ
- D. ақуыз және аРНҚ
- E. ақуыздар мен майлар

13. Триплеттер кодон терминаторлар ... болып табылады.
 - A. УГЦ, УАА, УГА
 - B. УАА, УГА, УГГ
 - C. УГА, УАГ, УАА
 - D. УАГ, УГУ, УГГ
 - E. УГА, УГА, УАУ
14. Ақуыз синтезі ... жүреді.
 - A. митохондрияда
 - B. рибосомада
 - C. эндоплазмалық торда (тегіс)
 - D. Гольджи аппаратында
 - E. ядро
15. ДНҚ репликациясы ... бұл процесі.
 - A. ДНҚ молекуласының екі еселенуі
 - B. ДНҚ молекуласының кемуі
 - C. ДНҚ молекуласының бұзылысы
 - D. ДНҚ молекуласының қалпына келуі
 - E. ДНҚ молекуласының өзгерісі
16. ДНҚ репликациясы процесі ... болып табылмайды.
 - A. жартылай консервативті
 - B. матрицалық
 - C. симметриялық
 - D. комплиментарлық
 - E. консервативті
17. ДНҚ молекуласының матрицалық синтезі ... жүреді.
 - A. интерфазаның G – кезеңінде
 - B. интерфазаның G1 – кезеңінде
 - C. интерфазаның G2 – кезеңінде
 - D. интерфазаның S – кезеңінде
 - E. митозда
18. Ақуыздың матрицалық синтезінің кезеңдері ... болып табылады.
 - A. трансдукция, трансформация, конъюгация
 - B. инициация, элонгация, терминация
 - C. репликация, трансдукция, конъюгация
 - D. трансляция, трансдукция, инициация
 - E. репликация, элонгация, терминация
19. Кері транскрипция процесі ... байқалады.
 - A. РНҚ-лы вируспен зарарланған өсімдік жасушаларында
 - B. жануарлардың жыныс жасушаларында
 - C. жануарлардың дене жасушаларында
 - D. ретровирустармен зарарланған жануарлар жасушасында
 - E. прокариоттармен зарарланған өсімдік жасушаларында
20. РНҚ репликациясы процесі ... байқалады.
 - A. РНҚ-лы вируспен зарарланған өсімдік жасушаларында+
 - B. жануарлардың жыныс жасушаларында

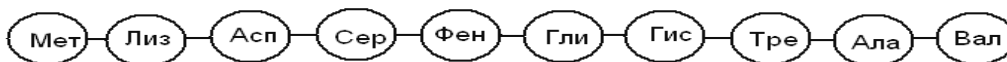
ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	
 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Биология және биохимия кафедрасы	46/
Бақылау өлшеу құралдары	56 беттің 10 беті

- C. жануарлардың дене жасушаларында
- D. ретровирустармен зарарланған жануарлар жасушасында
- E. прокариоттармен зарарланған өсімдік жасушаларында

2. Төмендегі тұжырымдардағы бос жолақты толтырыңыз.

- A. ДНҚ репликациясы және репарациясы синтезіне жауапты фермент _____ деп аталады.
- Б. Репликацияға қатысатын хромосоманың активті бөлігі Y пішінді құрылым болып табылады және ол _____ деп аталады.
- В. E.coli ішек таяқшасында жаңа синтезделген ДНҚ _____ деп аталатын, ұзындығы 1000-2000 нуклеотид болатын молекулада қысқа мерзімде байқалады.
- Г. ДНҚ синтезі мен оның репарациясы кезінде ДНҚ молекуласының үзілістерін жалғайтын фермент _____ деп аталады.
- Д. ДНҚ репликациясы кезінде үзіліссіз синтезделетін ДНҚ жаңа тізбегі _____ деп, ал үзілістермен синтезделетін тізбегі _____ деп аталады.
- Е. РНҚ-полимеразаға қарағанда ДНҚ-полимеразаға жаңа нуклеотидтер жалғастыру үшін ширатылған ДНҚ молекуласымен жұптасқан бос 3¹-ОН-үш _____ қажет.
- Ж. Егер ДНҚ-полимераза 3¹- ұшына бұрыс нуклеотид жалғаса, онда оны (3¹ 5¹) - _____ белсенділігі бар жеке каталиттік активті домен сай келмейтін негізді алып тастайды.
- З. ДНҚ синтезінің инициациясы үшін артта қалушы тізбекке рибонуклеозидтрифосфатты субстрат ретінде пайдаланатын _____ фермент жұмысы нәтижесінде пайда болатын қысқа праймерлер қажет.
- И. Репликативті вилка аймағында ДНҚ қос ширатпасының ширатылуы АТФ гидролизі энергиясын ДНҚ молекуласы арқылы бағытты қозғалысы үшін пайдаланылатын _____ катализденеді.
- К. ДНҚ молекуласының ширатылун қамтамасыз ететін _____ біртізбекті ДНҚ молекуласымен қалыпты синтез реакциясына ыңғайлы болып қалыптасады.
- Л. Егер ДНҚ-полимераза негіздер жұбын құрау барысында яғни бір-бірімен сутектік байланыс арқылы байланысу кезіндегі қателіктер арнайы _____ (бұзылыстар репарациясы) жүйемен дұрысталады, олар жаңа тізбектерді ескі тізбектерден метилдену белгісі бойынша ажыратады.
- М. Эукариоттық жасушаларды зарарлайтын бактериялар мен кейбір вирустар үшін репликациялық көзшелер ДНҚ молекуласының арнаулы тізбегі орналасқан _____ деп аталатын бөлімдерде құрастырылады.

1. p-РНҚ молекуласының кіші суббірлігінің құрылысын сипаттаңыз
2. Трансляцияның инициация процесін сипаттаңыз
3. Трансляцияның терминация факторы болып табылады ...
4. Төмендегідей полипептид тізбегінен тұратын ДНҚ құрылысын анықтаңыз



3. Тақырып: Генетикалық материалдың экспрессиясы. ДНҚ транскрипциясы: ДНҚ транскрипциясының тетіктері. РНҚ-ның процессингі және сплайсингі. Трансляция.

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 11 беті

Генетикалық код және оның қасиеттері. Прокариоттар және эукариоттар гендерінің экспрессиялануының реттелу тетіктері (механизмі).

I. Тест сұрақтарына жауап беріңіз:

1. Хеликаза, SSB ақуыз және топоизомераза қызметтері:
 - A. репликативті ашаны түзу
 - B. РНҚ ұйытқыны синтездеу
 - C. Оказаки фрагменттерін түзу
 - D. ДНҚ синтезі
 - E. ДНҚ репарациясы
2. Гетерогендік РНҚ-ның (ге-РНҚ) пісіп жетілген РНҚ-ға айналу үдерісін ... деп атайды.
 - A. репликация
 - B. конъюгация
 - C. инициация
 - D. процессинг
 - E. залалсыздану
3. Сплайсинг – бұл ... процесі.
 - A. а-РНҚ молекуласының ақпараттық учаскелерінің қысқару
 - B. гя-а-РНҚ ақпараттық учаскелерінің жалғану
 - C. ДНҚ молекуласының ақпараттық учаскелерінің жоғалу
 - D. ақпарат тасымалдамайтын а-РНҚ учаскесінің жоғалу
 - E. а-РНҚ молекуласының ақпараттық учаскесінің ұзару
4. Транскрипция ... кезінде жүзеге асады.
 - A. метафаза
 - B. профаза
 - C. анафаза
 - D. телофаза
 - E. интерфаза
5. Транскрипция бұл - ...
 - A. ДНҚ молекуласының нақты бір бөлігінде а-РНҚ молекуласының синтезі.+
 - B. ДНҚ молекуласының кез-келген бөлігінде ақуыз фрагменттерінің синтезі.
 - C. ДНҚ молекуласының екі еселену процесі.
 - D. ДНҚ молекуласының жартылай консервативті репликациялану процесі.
 - E. ДНҚ молекуласының нақты бір бөлігінде ақуыз молекуласының синтезі.
6. Транскрипциялық үнсіздікті ... деп атайды.
 - A. сплайсинг
 - B. хомиг
 - C. процессинг
 - D. сайленсинг
 - E. банкинг
7. Теломералық репликация процесінде теломераза РНҚ-матрицада ДНҚ синтезін жүргізетін фермент ... ретінде қызмет атқарады.
 - A. хеликаза
 - B. кері транскриптаза
 - C. топоизомераза
 - D. ДНҚ- полимераза

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 12 беті

- Е. РНҚ-полимераза
8. р53 ақуызының негізгі қызметі ... фактор.
- А. репликациялық
- В. трансляциялық
- С. фолдинг
- Д. репарациялық
- Е. транскрипциялық
9. Транскрипция кезінде ДНҚ-дан РНҚ-ның бөлініп шығуын ... қамтамасыз етеді.
- А. Nus-A
- В. сигма-субъединица
- С. РНҚ полимераза
- Д. Ro-фактор
- Е. ДНҚ полимераза
10. Эукариоттар транскрипциясының терминациялық сигналы болып ... саналады.
- А. ГЦ-ға бай бөлігі
- В. АТ-ға бай бөлігі
- С. ТАТА-боксы
- Д. Прибнов боксы
- Е. ЦААТ боксы
11. Сплайсинг нәтижесі болып табылады:
- А. ДНҚ молекуласының комплементарлы тізбегін құрастыру
- В. Пісіп жетілген мРНҚ молекуласын құрастыру
- С. Полипептидті тізбек құрастыру
- Д. Пре т-РНҚ құрастыру
- Е. Пре р-РНҚ құрастыру
12. Сплайсинг – бұл ...
- А. Экзондарды жою.
- В. Пре м-РНҚ құрастыру.
- С. Интрондарды жою.
- Д. Рекомбинация.
- Е. экзондарды тігу
13. пре м-РНҚ түзілу процесі ... деп аталады.
- А. репликация
- В. трансляция
- С. транскрипция
- Д. элонгация
- Е. сплайсинг
14. Процессинг процесі кезінде жойылатын нуклеотидтік тізбектер.
- А. кэп-сайт
- В. экзондар
- С. интрондар
- Д. РНҚ-полимераза
- Е. мутондар
15. Транскрипцияның инициациясы кезінде РНҚ-полимераза байланысады:
- А. кэп-сайтпен

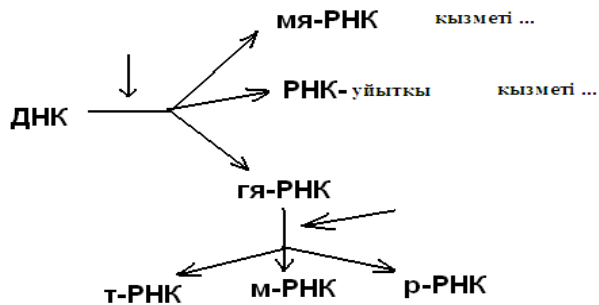
ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы	46/	
Бақылау өлшеу құралдары	56 беттің 13 беті	

- В. энхансермен
- С. терминатормен
- Д. аденил қалдығымен
- Е. промотормен

II. Сұрақтарға жауап беріңіз:

1. ДНҚ репликациясы мен транскрипциясының ұқсастықтарын атап көрсетіңіз
2. Эукариоттардағы транскрипция процессінің ерекшеліктерін көрсетіңіз.
3. ДНҚ репликациясы мен транскрипциясының айырмашылығын атап көрсетіңіз.
4. Прокариоттардағы транскрипция процессінің ерекшеліктерін көрсетіңіз.

III. Сызбанұсқаны толтырыңыз



IV. Толықтырыңыз

- 1) Процессинг келесі кезеңдерді қамтиды:
 - 1.
 - 2.
 - 3.

Транскрипция факторлары:

- а) прокариоттарда –
- б) эукариоттарда –

V. Сөйлемді аяқтаңыз

1. σ-суббірлік мынадай қызмет атқарады ...
2. TFIIID ... тұрады.
3. Сплайсинг – бұл ...
4. Нуклеотидтер модификациясы ... нәтижесі болып табылады.
5. TBP – бұл ...
6. TAF – бұл ...

4. Тақырып: Жасушаның тұқым қуалау аппараты. Гендік деңгей. Хромосомалық деңгей. Кариотип. Адамның қалыпты және патологиялық кариотипі, жіктелуі

1. Нуклеотидтің құрамы ... тұрады.
 - А. қант, фосфат тобы және азотты негізден
 - В. аминқышқылдарынан
 - С. А, Г, Т және Ц азотты негіздерінен

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	
 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Биология және биохимия кафедрасы	46/
Бақылау өлшеу құралдары	56 беттің 14 беті

- Д. қант–фосфатты өзектен
- Е. фосфор қышқылының қалдығынан және қанттан
2. ДНҚ молекуласының құрылымын алғаш анықтаған:
- А. Дж.Уотсон және Ф.Крик
- В.М. Мальпиги және Н. Грю.
- С. Г.Мендель және Т.Морган.
- Д. Ф.Жакоб және Ж.Моно.
- Е.А.Браун және Я.Пуркинье.
- 3.Тұқым қуалау ақпаратын тасымалдаудағы ДНҚ рөлін алғаш дәлелдеген ...
- А.О.Эвери, К. МакЛауд және М Маккарти
- В.Г.Мендель және Т.Морган..
- С.Дж.Бидл және Э.Татум.
- Д. Дж.Уотсон және Ф.Крик
- Е.М.Мезельсон және Ф.Сталь.
4. ДНҚ-ның бірінші реттік құрылымы ... байланыс арқылы тұрақтанады.
- А. сутектік
- В. 3'5'- фосфодиэфирлік
- С. иондық
- Д. полярлы
- Е. вандерваальс
5. ДНҚ молекуласындағы тізбектер ...
- А. параллель.
- В. антипараллель.
- С. бір бірімен байланыспаған.
- Д. фосфодиэфирлі байланыспен байланысқан.
- Е. пептидтік байланыспен байланысқан.
- 6.РНҚ құрамында ... басқа нуклеотидтердің барлығы болады.
- А. цитозиннен
- В.урацилден
- С.адениннен
- Д. гуаниннен
- Е. тиминнен
- 7.Хроматин құрылымының негізі болып ... саналады.
- А. хроматидалар
- В.хромомералар
- С.нуклеопротеидті фибриллалар
- Д. хромонемалар
- Е. нуклеосомалар
- 8.Акроцентрлі хромосомалардың центромерасы ... орналасқан.
- А. теломераға жақын
- В. хромосоманың ортасына жақын
- С.хромосоманың ортасында
- Д. теломерада
- Е.хромосома серігінде
- 9.Денвер классификациясына сәйкес, адам кариотипі ... хромосома топтамаларына біріктірілген.

ONTUSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ			SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/	
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 15 беті	

- A. 7
- B. 6
- C. 4
- D. 5
- E.9

10.Жыныстық Y хромосома ... пішінді болады.

- A. дицентрлі
- B.метацентрлі
- C. субметацентрлі
- D. акроцентрлі
- E. моноцентрлі

11.Кариотиптің халықаралық Денвер классификациясы хромосомалар кариотипінің ... негізінде құрастырылады.

- A.көлемі
- B.теломералардың орналасу
- C. центромералардың көлемі
- D. пішіні
- E. саны

12.Денвер классификациясына сәйкес, ... бар хромосома кариотипі политемді деп аталады.

- A.екі хроматидасы
- B.көптеген хроматидасы
- C. бір хроматидасы
- D. үш хроматидасы
- E. төрт хроматидасы

13.ДНҚ-ның бірінші реттік құрылымына ... жатады.

- A.полинуклеотидті тізбек
- B.үш кеңістікті ширатпа
- C.екі бір-біріне комплементарлы антипараллельді полинуклеотидті тізбек
- D. полипептидті тізбек
- E.суперширатпа

14.ДНҚ-ның екінші реттік құрылымын ... ашты.

- A. Дж.Уотсон және Ф.Крик
- B.Д. Натанс және Х.Смит
- C.О.Эвери, К.Мак-Леод және М. Мак-Карти
- D. Ч.Дарвин және Дж.Уоллес
- E.Г.Мендель және Т.Морган

15.ДНҚ-ның үшінші реттік құрылымындағы хроматиннің ұйымдастырылу реттілігі:

- A. нуклеосома-соленоид-ілемек
- B. ілемек-нуклеосома-соленоид
- C. соленоид-ілемек-нуклеосома
- D. ілемек-соленоид-нуклеосома
- E. ілемек-нуклеосома-ілемек

16.Екі нуклеосома аралығын бөліп тұратын ДНҚ бөлігі ... деп аталады.

- A. суперширатпа
- B. соленоид

ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 16 беті

С. гистон

Д. линкер

Е. өзек

17. Ақуыздың құрылысы туралы ақпаратты цитоплазмаға ... арқылы беріледі.

А. матрицалық РНҚ

В. ДНҚ молекуласы

С. мессенджер молекуласы

Д. транспорттық РНҚ

Е. рибосомалық РНҚ

18. Егер ДНҚ-ның нуклеотидті құрамы - АТТ-ГЦГ-ТАТ - болса, онда а-РНҚ-ның нуклеотидті құрамы қандай болады.

А. УАА-ЦГЦ-АУА

В. ТАА-ЦГЦ-УТА

С. ТАА-ГЦГ-УТУ

Д. УАА-ЦГЦ-АТА

Е. УАА-ЦГА-АГА

19. Тірі ағзалардың өзінің генетикалық ақпаратын сақтау қабілеттілігі ... үдерісінің нәтижесі.

А. комплементарлық

В. В. Паули

С. А. ЛеШателье

Д. квазистационарлық

Е. стационарлық

20. ДНҚ ширатпасының толық бір орамы ... жұп нуклеотидке тең.

А. 10

В. 5

С. 15

Д. 20

Е. 25

Сұрақтарға жауап беріңдер.

1. Геннің молекулалық құрылымын сипаттап беріңіз.

2. Ген дегеніміз ...

3. Ген-репрессор дегеніміз ...

4. Құрылымдық гендер дегеніміз ...

5. Спейсер дегеніміз ...

6. Энхансер дегеніміз ...

7. Мутон дегеніміз ...

8. Интрон дегеніміз ...

9. Прокариоттардың гендерінің ерекшеліктерін атап көрсетіңіз

10. Цистрон дегеніміз ...

11. Конститутивті гендер дегеніміз ...

12. Промотор дегеніміз ...

13. Ген-терминатор дегеніміз ...

14. Аттенуатор дегеніміз ...

15. Рекон дегеніміз ...

ONTUSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ			SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/	
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 17 беті	

16. Экзон дегеніміз ...

5. Тақырып: Генетикалық гомеостаздың бұзылуы –мутациялар. Гендік, хромосомалық және геномдық мутациялардың жіктелуі. Жасушаның биологиялық мутацияға қарсы кедергілері

1.Генетикалық материал құрылымының немесе санының бұзылысы қалай аталады.

- A. репарация
- B. модификация
- C. трансляция
- D. репликация
- E. мутация

2.Тұқым қуалау ауруларына алып келетін, гаметогенез кезінде жыныс жасушаларында пайда болатын мутация қалай аталады.

- A. герминативтік
- B. қайтымды
- C. жыныспен тіркес
- D. индукцияланған
- E. сомалық

3.Пиримидиндік негіздің пиримидиндік негізге ауысуы кезіндегі мутация қалай аталады.

- A. транзиция
- B. инверсия
- C. трансверсия
- D. делеция
- E. инсерция

4.Биологиялық мутагендерге қандай факторлар жатады.

- A. ультракүлгін
- B. иондық сәулелер
- C. органикалық заттар
- D. бейорганикалық заттар
- E. транспозондар

5.Кариотиптегі хромосомалар санының өзгеру нәтижесі болып табылады:

- A. герминативтік мутация
- B. сомалық мутация
- C. гендік мутация
- D. геномды мутация
- E. генеративтік мутация

6.ДНҚ молекуласында нуклеотидтердің бірізділігінің өзгеруі қандай мутацияға жатады.

- A. генеративтік
- B. хромосомалық
- C. полиплоидтық
- D. геномдық
- E. гендік

7.Дупликация анықтамасы:

- A. хромосоманың бөліктерінің жоғалуы
- B. хромосоманың бөлігінің екі еселенуі
- C. бір хромосоманың немесе оның бөліктерінің басқа хромосомаға ауысуы

ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы	46/	
Бақылау өлшеу құралдары	56 беттің 18 беті	

Д.хромосоманың болмауы

Е. хромосоманың бөлшегінің 180° градусқа айналуы

8.Адам ағзасына оның генотипіне радиацияның әсер етуі кезінде, қандай өзгеріс болуы мүмкін.

А. модификациялық

В. тұқым қуаламайтын

С. комбинативтік

Д. мутациялық

Е. комбинативтік және модификациялық

9.Герминативтік мутация қандай жасушаларда пайда болады.

А. жыныс жасушаларында

В. эритроциттерде

С. гепатоциттерде

Д. лейкоциттерде

Е. тромбоциттерде

10.Полипloidия деген не.

А. хромосоманың болмауы

В. кариотипте хромосома санының азаюы

С. генотипте гендік баланстың бұзылуы

Д. кариотиптің гаплоидты хромосома жиынтығына көбеюі

Е. хромосома құрылымының өзгеруі

11.ДНҚ-ның молекулярлы қайта қалпына келуі механизімі қалай аталады.

А. транскрипция

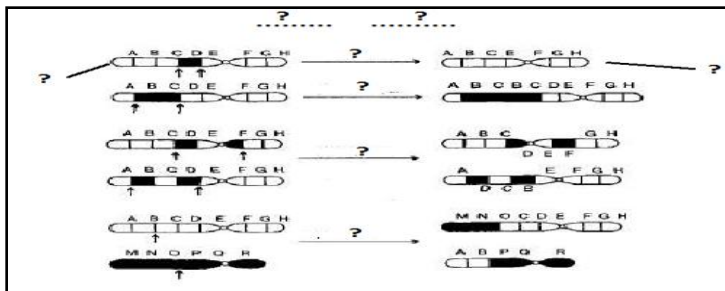
В. трансляция

С. репарация

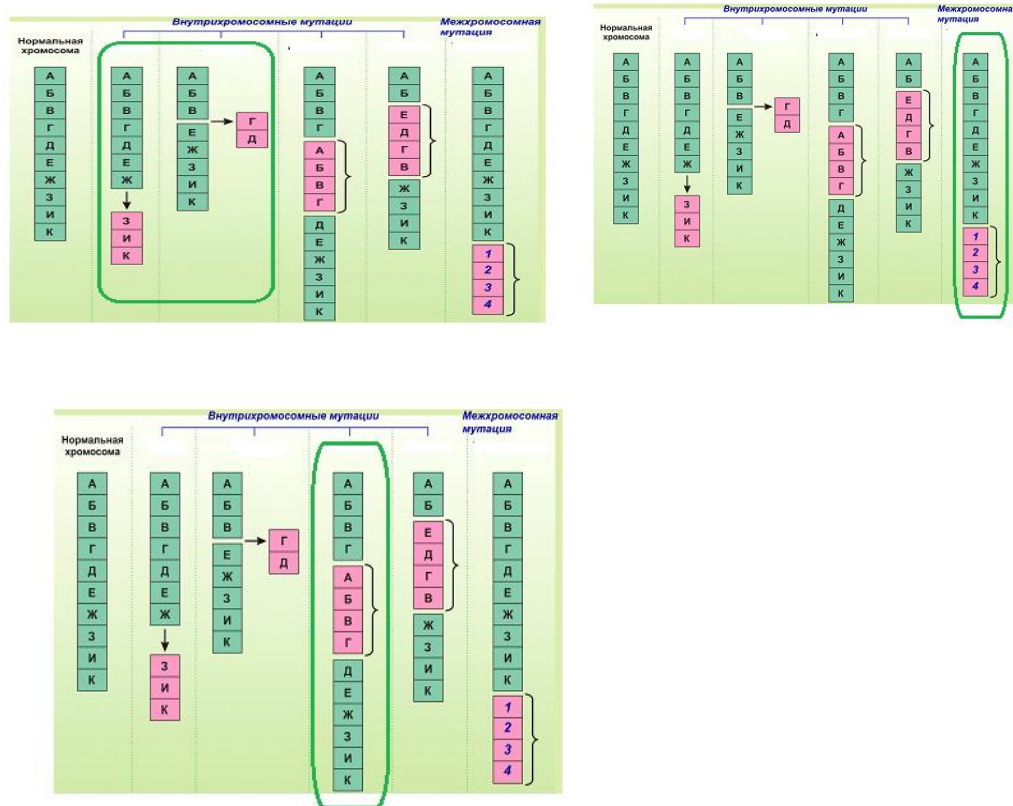
Д. репликация

Е. регуляция

Суретте не көрсетілген, белгіленіздер. Қойылған сұрақтардың терминдерін жазып, оларға анықтама беріңіздер.



Суретте хромосомалық мутациялардың типтері көрсетілген. Шеңбермен көрсетілген «хромосомалық мутация» типтерін атаңыздар және анықтамасын беріңіздер.



6. Тақырып: Геномның молекулалық генетикалық зерттеу әдістері және олардың медициналық маңызы. Секвенирлеу, ДНҚ гибридизациясы, ПТР, ген детекциясы

Төмендегі берілген сұрақтарға толығынан жауап беріңіздер.

1. Тұқым қуалаушылық ауруларды лабораториялық әдістер арқылы ауруды анықтаудың (диагностика) негізгі 3 кезеңін атаңыздар?
2. Цитогенетикалық әдістердің мәні неде?
3. Молекулалық – цитогенетикалық әдістер неше сатыдан тұрады, сипаттап жазыңдар?
4. Молекулалық – генетикалық әдістер нені анықтауға бағытталған зерттеу әдістері болып табылады?
5. Молекулалық - генетикалық әдістердің негізгі кезеңдері мен варианттарының сызбанұсқасын келтіріңіздер?
6. Амплификация дегеніміз не және ол қандай жағдайларда жүргізіледі?
7. Полимеразалық тізбекті реакциялар (ПТР) дегеніміз не және ол қандай кезеңдерден тұрады?
8. Гель-электрофорез ұғымына түсінік беріңіздер?
9. Нуклеин қышқылдарын гибридизациялау қалай жүргізіледі?
10. Саузерн - блоттинг, ностерн - блоттинг, вестерн - блоттинг дегеніміз не?
11. ПТР жүргізу үшін қандай компоненттер қажет?
12. ДНҚ-диагностикасының тура және көлденең әдістерін сипаттап жазыңдар?
13. Молекулалық клондау дегеніміз не ол қандай кезеңдерден тұрады?

ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 20 беті

14. **Трансгендік** немесе **трансформацияланған ағза** деп қандай ағзаларды атайды?

15. **Секвендеу** дегеніміз не?

7. Тақырып: Эукариотты жасуша. Жасушаның беткі аппараты. Плазмалық мембрана. Мембрана арқылы заттардың тасымалдануы: пассивті және активті, везикулярлы. Иондық арналар мен сорғыштардың құрылысы мен жұмысы

~Көптеген суда еритін молекулалар үшін өткелсіз кедергі болатын жасуша мембранасының компоненті – бұл ...

- | перифериялық ақуыздар.
- | гликопротеиндер.
- | интегральды ақуыздар.
- | липидті бислой.
- | олигосахаридты тізбек.

~Липидтердің құрылымдық қызметінің мәні, олар ...

- | биологиялық мембрана түзейді.
- | ішкі мүшелерді механикалық зақымдаудан сақтайды.
- | теріні жұмсақ етеді.
- | эндогенді су қоймасы.
- | гормондар құрамына кіреді.

~..... – бұл, рецепторлық қызмет атқаратын жасушалық мембрананың химиялық компоненті.

- | Холестерол
- | Гликолипидтер
- | Фосфолипидтер
- | Гликозидтер
- | Гликопротеиндер

~Гликопротеиндер ... бір бөлігі.

- | гликокаликстің
- | плазмалемманың
- | тірек-қимыл қабатының
- | жасушааралық заттың
- | цитоплазманың

~..... - бұл, жасушаның сигналдарды тануға мүмкіндік беретін плазмалық мембрананың құрылымы.

- | Рецепторлар
- | Микрофиламенттер
- | Кірпікшелер
- | Қатпарлар
- | Микроталшықтар

~..... – бұл, жасушаның қорғаныштық қызмет атқаратын органелласы.

- | Лизосомалар
- | Рибосомалар
- | Центросомалар
- | Микротүтікшелер
- | Вакуоль

ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 21 беті

~..... - бұл, рецепторлық қызметті анықтайтын мембрананың органикалық қосылысы.

- | Липидтер
- | Ақуыздар
- | Холестерол
- | Кардиолипидтер
- | Сфинголипидтер

~Гликокаликстің қызметіне жатпайды:

- | ақуыз синтезіне қатысу.
- | рецепторлық.
- | жасушааралық түйісуді қамтамасыз ету.
- | ақуыздардың мембранадағы бағытталуы.
- | заттар тасымалына қатысу.

~Жануар жасушасы қабықшасының құрамына ... кіреді.

- | базальды мембрана
- | эндосома
- | целлюлоза
- | пектин
- | гликокаликс

~Липид молекулаларының гидрофобты және гидрофильді ұштары болады. Оның бұл қасиеті ... деп аталады.

- | адгезивтік
- | амфотерлік
- | антогонизм
- | амплификация
- | амфифильдік

~ *Су – май* немесе *су – ауа* орта шекарасында липидтер ... түзейді.

- | биқабат
- | моноқабат
- | мицелла
- | липосома
- | везикула

~ Егер моноқабатты суға салса, онда сфера тәріздес көпіршік ... түзіледі.

- | липосома
- | биқабат
- | моноқабат
- | мицелла
- | экзосома

~ Екі сұйықтық шекарасында липидтер ... түзейді.

- | бисқабат
- | моноқабат
- | мицелла
- | липосома
- | везикула

~ Сулы ортаға енген биқабат, өздігінен сақиналанып ... түзейді.

- | везикуланы

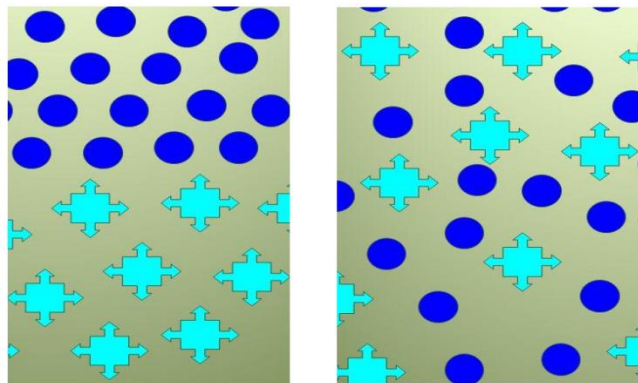
ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 22 беті

- | биқабатты
- | мицелланы
- | эндосоманы
- | моноқабатты
- ~ Фосфолипидті, жасанды құрастырылған және екі немесе бірнеше биқабаттардан тұратын везикула ... деп аталады.
- | липосома
- | биқабат
- | мицелла
- | эндосома
- | моноқабат
- ~ Липосомалар ... заттарды жасушадан жасушаға тасымалдайтын түрі болып саналады.
- | суда еритін
- | майда еритін
- | суда және майда ерімейтін
- | бензолда еритін
- | толуолда еритін
- ~ Мицеллалар ... заттарды жасушадан жасушаға тасымалдайтын түрі болып саналады.
- | суда және майда ерімейтін
- | суда еритін
- | майда еритін
- | бензолда еритін
- | толуолда еритін
- ~ Липид құрамына байланысты биқабаттың беткі бөлігінің әртүрлілігі ... деп аталады.
- | цис-транс диффузия
- | трансмембраналық симметрия
- | латеральды диффузия
- | флип-флоп ауыстыру
- | трансмембраналық ассиметрия
- ~ Липидті биқабат жасушада мембрананың ... қамтамасыз етеді.
- | өткізбеушілігін
- | жартылай өткізгіштігін
- | кірікпеушілігін
- | өткізгіштігін
- | қаттылығын
- ~ Мембраналық ақуыздар мембрананың белгілі бір қасиеті ... қамтамасыз етеді.
- | жартылай өткізгіштігін
- | өткізбеушілігін
- | кірікпеушілігін
- | өткізгіштігін
- | қаттылығын
- ~ Биқабатқа бойлай енген ақуыздар ... деп аталады.
- | интегральды ақуыздар
- | перифериялық ақуыздар
- | глобулярлы ақуыздар

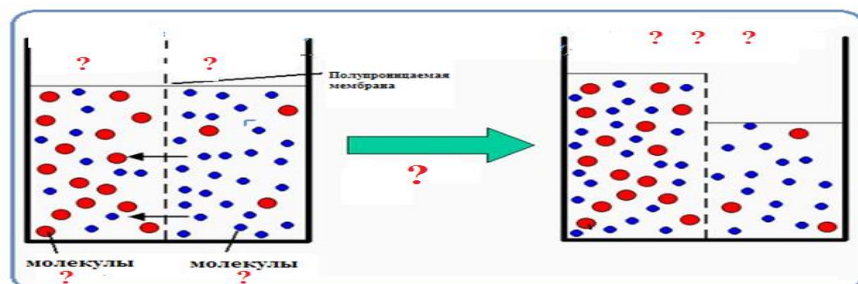
ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 23 беті

- | амфифильді ақуыздар
- | цитокинді ақуыздар
- ~ Мембрана бикабатын бойлай тесіп орналасқан ақуыздар ... деп аталады.
- | амфифильді ақуыздар
- | перифериялық ақуыздар
- | глобулярлы ақуыздар
- | трансмембраналық ақуыздар
- | цитокинді ақуыздар
- ~ Мембрананың тек қана бір беткі бөлігімен байланысқан ақуыздар ... деп аталады.
- | перифериялық ақуыздар
- | трансмембраналық ақуыздар
- | глобулярлы ақуыздар
- | амфифильді ақуыздар
- | цитокинді ақуыздар
- ~ Құрылымдық ақуыздар
- | мембрананың цитоскелетпен байланысын қамтамасыз етеді.
- | жасушаларды бір бірімен байланыстырады.
- | мембрана арқылы тасымалдауды қамтамасыз етеді.
- | мембранада өтетін ферменттік реакцияларға қатысады.
- | жасушаға сыртқы сигналдардың берілуіне қатысады.
- ~ Транслоказа ақуыздары
- | заттарды мембрана арқылы тасымалдауды қамтамасыз етеді.
- | мембрананың цитоскелетпен байланысын қамтамасыз етеді.
- | жасушаларды бір бірімен байланыстырады.
- | мембранада өтетін ферменттік реакцияларға қатысады.
- | жасушаға сыртқы сигналдардың берілуіне қатысады.
- ~ Адгезивті ақуыздар
- | мембрана арқылы тасымалдауды қамтамасыз етеді
- | мембрананың цитоскелетпен байланысын қамтамасыз етеді.
- | жасушаларды бір бірімен байланыстырады.
- | мембранада өтетін ферменттік реакцияларға қатысады.
- | жасушаға сыртқы сигналдардың берілуіне қатысады.
- ~ Катализаторлық ақуыздар
- | мембранада өтетін ферменттік реакцияларға қатысады.
- | мембрананың цитоскелетпен байланысын қамтамасыз етеді.
- | жасушаларды бір бірімен байланыстырады.
- | мембрана арқылы тасымалдауды қамтамасыз етеді.
- | жасушаға сыртқы сигналдардың берілуіне қатысады.
- ~ Мембрананың құрылысы мен қасиеттерінің ұстанымдарына ... жатады.
- | мембрананың әртүрлігі
- | глобулярлығы
- | мембрана молекулаларының амфифильді еместігі
- | қозғалмайтындығы
- | кірікпеушілігі

Қандай үдеріс көрсетілген?

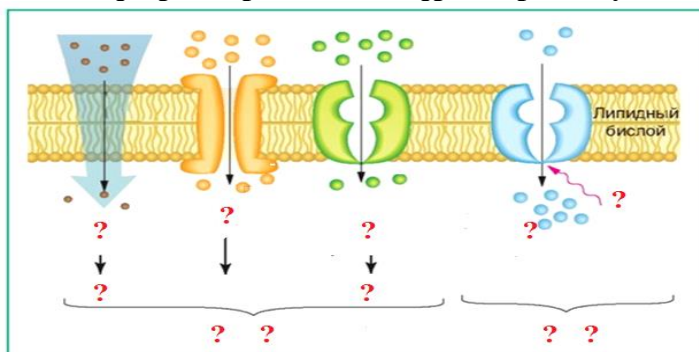


Қандай үдеріс көрсетілген. Сұрақтарға жауап беріндер?

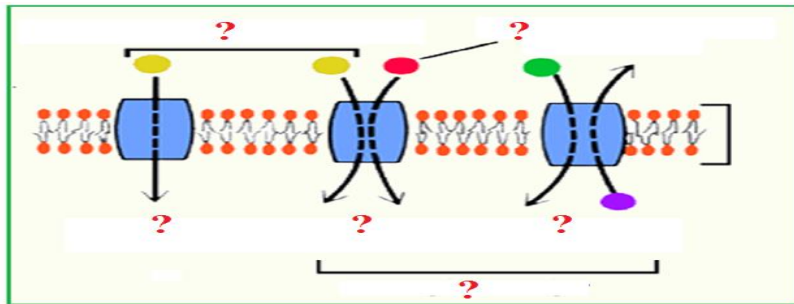


Какой процесс изображен на рисунке?
Дайте ему определение и укажите
условия его функционирования

Қандай үдеріс көрсетілген. Сұрақтарға жауап беріндер?

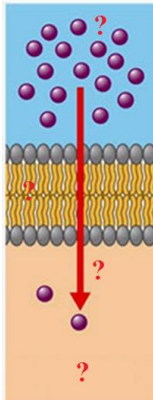


Какие процессы изображены на рисунке?
Дайте ему определение и укажите
условия его функционирования

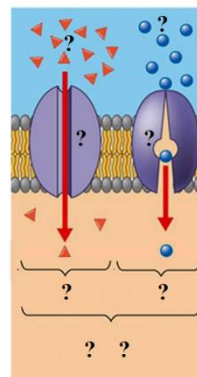


Какие процессы изображены на рисунке?
 Дайте ему определение и укажите
 условия его функционирования

Қандай үдеріс көрсетілген. Сұрақтарға жауап беріндер?

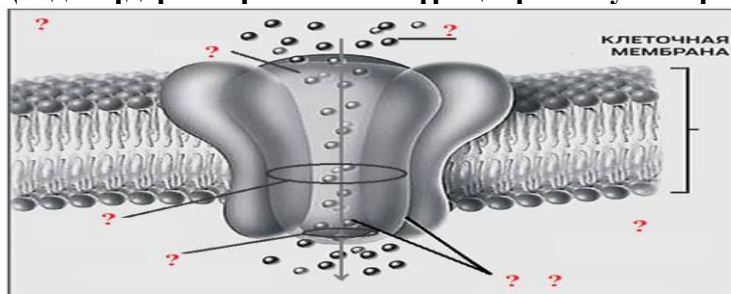


Какой процесс изображен на рисунке?
 Дайте ему определение и укажите
 условия его функционирования



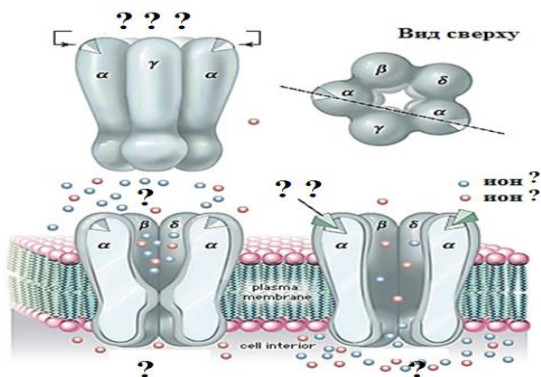
Какие процессы изображены на рисунке?
 Дайте им определение и укажите
 условия их функционирования

Қандай үдеріс көрсетілген. Сұрақтарға жауап беріндер?



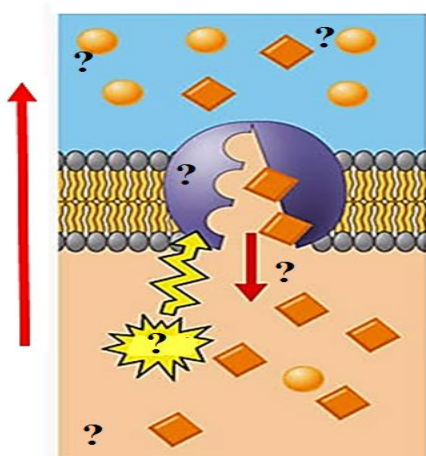
Какая структура изображена на рисунке?
 Укажите её функцию.
 Подпишите её части, указанные на рисунке.

Қандай үдеріс көрсетілген. Сұрақтарға жауап беріндер?



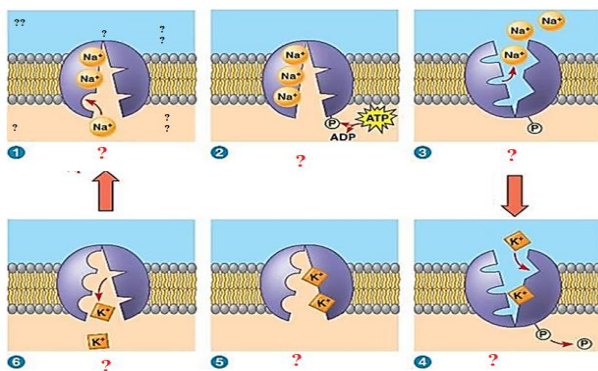
Какая структура изображена на рисунке?
 Укажите её функцию.
 Подпишите её части, указанные на рисунке.

Қандай үдеріс көрсетілген. Сұрақтарға жауап беріндер?

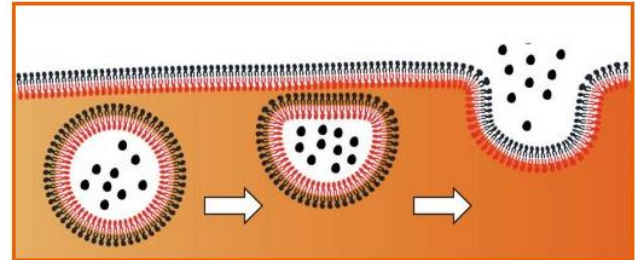
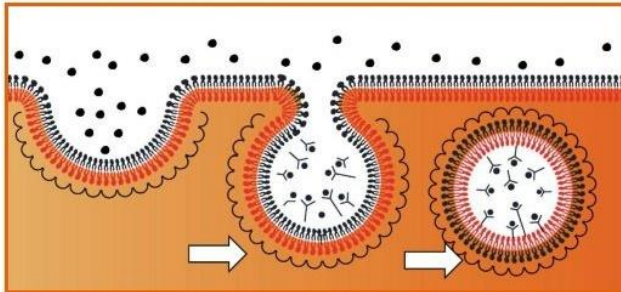


Какие процессы изображены на рисунке?
 Дайте им определение и укажите
 условия их функционирования

Қандай үдеріс көрсетілген. Сорғыштың типін атаңыздар және жұмысын сипаттаңыздар?



Назовите тип насоса и опишите цикл его работы



Қандай үдеріс көрсетілген. Үдерісті сипаттаңыздар?

8. Тақырып: Мембраналардың адгезивті қызметі: жасушааралық әрекеттесулер, түйісу және адгезия. Жасушадағы сигналдардың берілуі. Сигналдық молекулаларға сипаттама

I. Тест сұрақтарына жауап беріңіз:

- ... мембранасының адгезивтік ақуыздары жақсы зерттелген.
 - Қан және эндотелиоциттер
 - Эндротелиоциттер
 - Қан жасушалары
 - Қанқа бұлшық ет
 - Нейрондар
- Адгезивтік мембраналық ақуыздарды көбінесе ... жатқызады.
 - арналарға
 - сорғыштарға
 - лигандаларға
 - матрикске
 - рецепторларға
- Интегриндер, бұл - ... суббөлшектерден тұратын гетеродимерлі құрамды интегралды ақуыздар.
 - альфа-джи, бетта
 - альфа, бетта-джи
 - альфа-джи және бетта-джи
 - альфа, бетта
 - альфа, сигма
- Интегриндердің жасушаішілік домендері ... қатынасады.
 - промотормен байланысуға
 - цитоскелеттің бекінуіне
 - промоторды тануға
 - синтездеуге
 - лигандаға
- Селектиндер, бұл ... болып табылатын ақуыздар.
 - димерлер

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ				SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы			46/	
Бақылау өлшеу құралдары			56 беттің 28 беті	

- В. тримерлер
С. тетрамерлер
D. мономерлер
Е. пентимерлер
6. Иммуноглобулин ... болып табылады.
А. антидене үшін антиген
В. антиген үшін промотор
С. антиген үшін антидене
D. гистон
Е. лиганда
7. Кадгериндердің ерекшелігі, олар тек ...иондары болса ғана белсенді болады.
А. Ca^{2+}
В. Fe^{3+}
С. Na^{+}
D. K^{+}
Е. Zn^{2+}
8. Қабыну медиаторларына ... жатпайды.
А. гистамин
В. тромбин
С. интерлейкин-1
D. прион
Е. соматостатин
9. Каспазалар барлық жасушалар цитоплазмасында ... күйінде кездеседі.
А. некроз
В. митоз
С. апоптоз
D. цестоз
Е. прокаспаза
10. Каспаза белсенділігі ... тәуелді.
А. каспаза геніне
В. ингибиторлардың жасушада жоқ болуына⁺
С. каспаза интенсификаторына
D. каспаза промоторына
Е. стимуляторға
11. Р-53 ақуызының мөлшері ... реттеледі.
А. синтезделуі
В. өздігінен
С. медиаторлар
D. ыдырау деңгейінде
Е. терминаторлар
12. Әдетте жасушада Р-53 ақуызының мөлшері және белсенділігі ... болады.
А. жоғары
В. орташа
С. төмен
D. байқалмайды

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 29 беті

Е. аса жоғары

13. Р-53 ақуызын тежеуші факторы болып ... саналмайды.

A. SRP

B. МДТ2

C. ARF

D. 14-3-36

E. CAP-ақуыз

14. Амфифильдік молекулалар сулы ортада ... қос қабатты құрылым пайда етеді.

A. белсенді тасымалдау арқылы

B. пассив тасымалдау арқылы

C. АТФ ыдырауы арқылы

D. транслоказаның белсенділігі арқылы

E. өздігінен

15. Трансмембраналық ақуыздар мембрананың липидті қос қабатына ... орналасқан.

A. үстіңгі бетінде

B. терең батып, тесіп өтіп

C. астыңғы бетінде

D. жартысына дейін

E. үстіңгі бетінде, дербес

16. Мембраналық липидтердің әрбір молекулалары ... құйрықтан құрылған.

A. гидрофильді бастан және 2 гидрофобты

B. гидрофильді бастан және 2 гидрофильді

C. гидрофильді бас және 1 гидрофильді құйрықтан

D. гидрофобты бастан және 1 гидрофобты

E. гидрофобты бастан және 2 гидрофильді

17. Сфинголипидтер құрамында глицерин және май қышқылының орнына ... кездеседі.

A. глицерин және азоттық негіз

B. азоттық негіз және фосфор қышқылы

C. глицерин және фосфор қышқылы

D. қан және глицерин

E. сфингозин

18. Гликолипидтерде ...

A. сфингозин молекуласы жоқ.

B. сфингозин молекуласы жоқ, бірақ туыстық жақындығы бар.

C. сфингозин молекуласы бар.

D. холестерин молекуласы бар.

E. амин қышқылы молекуласы бар.

19. Белсенді тасымалдау кезінде мембрана арқылы заттар ... бағытта өткізіледі.

A. транслоказа арқылы, концентрация градиентіне қарсы

B. арналар арқылы концентрация градиентіне қарсы

C. сорғыштар арқылы концентрация градиенті

D. арналар арқылы концентрация градиенті

E. кез келген бағытта

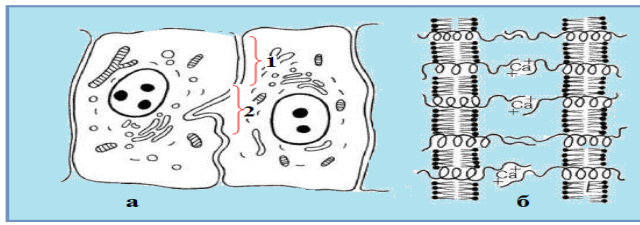
20. Бүйрек арнашықтарында глюкоза молекуласы эпителий жасушаларына ...

A. жеңіл диффузияланады.

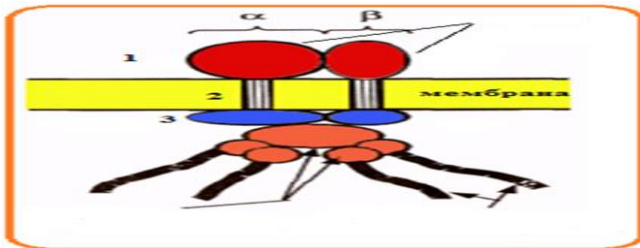
ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 30 беті

- В. жай диффузияланады.
С. K^{+} иондарымен симпортталынады.
D. Ca^{2+} иондарымен симпортталынады.
Е. Na^{+} иондарымен бірге симпортталынады.

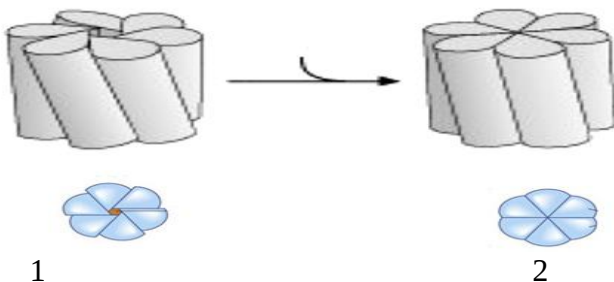
II Контакт типін атаңыздар. Құрылысын сипаттаңдар. Адгезивті ақуыздарды атаңдар. Қандай жасушаларға ол тән және қызметі қандай.



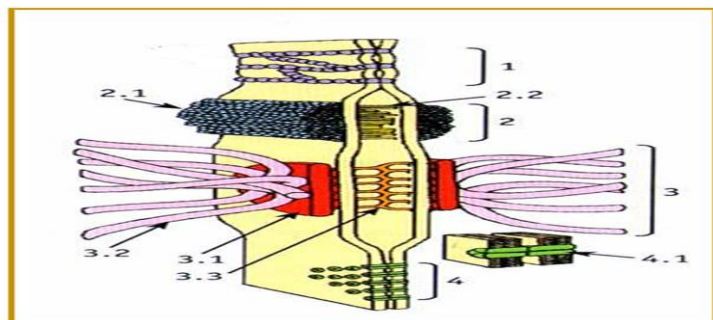
Суретте не көрсетілген. Бағыттаушылар (стрелка) мен цифрмен көрсетілгендерге жауап беріңдер.



Суретте не көрсетілген. Бағыттаушылар (стрелка) мен цифрмен көрсетілгендерге жауап беріңдер.



Суретте не көрсетілген. Бағыттаушылар (стрелка) мен цифрмен көрсетілгендерге жауап беріңдер.



IV. Ауызша жауап беру сұрақтары:

1. Адгезия туралы түінік
2. Адгезивті мембраналық ақуыздар
 - интегриндер;
 - селектиндер
 - адгезивті иммуноглобулиндер
 - кадгериндер
3. Т-лимфоциттер хомингі механизмі
4. Т-жасушалар миграциясының механизмі
5. Адгезия және қабыну реакциялары
6. Иммундық реакциялар
7. жасушааралық түйісу
8. Байланыс типтері:
 - жай жасушааралық байланыс
 - интердигитация
 - адгезивті белдемше
 - тығыз байланыс
 - нексустар немесе саңылаулы байланыстар
9. Жасушалық матрикс

9. Тақырып: Жасуша циклы және оның реттелуі. Адам патологиясындағы атипикалық митоздың рөлі. Апоптоз, некроз және канцерогенез

I. Тест сұрақтарына жауап беріңіз:

1. Профаза бұл ...
 - A. хромосомалардың ажырау фазасы.
 - B. бөлінудің соңғы фазасы.
 - C. бөлінудің дайындық фазасы.
 - D. бөлінудің 1-ші фазасы.
 - E. жасушаның бөлінуге дайындық фазасы.
2. Жасушаның бөлінуге дайындалу кезеңі ...
 - A. интерфаза.
 - B. метафаза.
 - C. телофаза.
 - D. анафаза.

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 32 беті

Е. профаза.

3. Жасуша циклінің ... кезеңінде тұқым қуалаушылық материалдары тең үлестіріледі.

А. амитоз

В. пресинтетикалық

С. синтетикалық

Д. митоз

Е. постсинтетикалық

4. Жасуша циклінің пресинтетикалық кезеңінде ядроның тұқым қуалаушылық материалының көлемі ... тең болады.

А. 1п4с

В. 1п2с

С. 2п2с

Д. 2п4с

Е. 3п

5. Жасуша циклінің синтетикалық кезеңінде ядроның тұқым қуалаушылық материалының көлемі ... тең болады.

А. 2п4с

В. 1п2с

С. 1п4с

Д. 2п2с

Е. 3п

6. Хромосомалардың конъюгациялануы ... өтеді.

А. метофаза I

В. профаза II

С. анафаза II

Д. телофаза I

Е. профаза I

7. Митоздың профазасында ... қалыптасады.

А. хромосомалардың экваторға шоғырлануы

В. бөліну шүйдесі

С. хроматидалар бір-бірінен алмасуы

Д. цитокinez

Е. хромосомалардың шоғырлануы

8. ДНҚ молекуласының екі еселенуі ... кезеңінде жүзеге асады.

А. митоздың анафаза

В. интерфазаның посинтетикалық

С. интерфазаның пресинтетикалық

Д. интерфазаның синтетикалық+

Е. митоздың профаза

9. ДНҚ-ның матрицалық синтезі интерфазаның ... кезеңінде жүзеге асады.

А. G

В. S

С. G1

Д. G2

Е. митоз

ONTUSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ			SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/	
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 33 беті	

10. Хромосомалардың жасуша полюстеріне ажырауы ... кезеңінде жүзеге асады.
 - A. профазы
 - B. метафазы
 - C. телофазы
 - D. анафазы
 - E. интерфазы
11. Жасуша циклінің телофазасы, бұл ...
 - A. бөлінудің бірінші кезеңі.
 - B. хромосомалардың ажырау кезеңі.
 - C. ядроның бөлінуінің соңғы фазасы.+
 - D. хромосомалардың экваторға жинақталу кезеңі.
 - E. жасушаның бөлінуінің аяқталу кезеңі.
12. Жасуша бөлінуінде белсенді қызмет атқаратын органелла, бұл - ...
 - A. жасуша орталығы.
 - B. митохондрия.
 - C. лизосома.
 - D. Гольджи кешені.
 - E. рибосома.
13. Көпжасушалы ағзалардың соматикалық жасушаларының бөліну әдісі ...
 - A. мейоз.
 - B. митоз.
 - C. амитоз.
 - D. популяция.
 - E. шизогония.
14. Хромосомалардың тығыз ширатылып жинақталуы, жасуша циклінің ... жүзеге асады.
 - A. S-кезеңінде
 - B. G₁-кезеңде
 - C. G₂-кезеңде
 - D. G₀ кезеңінде
 - E. M-митоз кезеңінде
15. ДНҚ репликациясы ... тығыз байланысты болады.
 - A. онкогенезге
 - B. некрозға
 - C. апоптозға
 - D. жасушаның бөлінуімен
 - E. амитозға
16. Жасуша циклінің алғашқы пресинтетикалық кезеңінде ...кешені әрекет етеді.
 - A. ЦА+ЦТК-1
 - B. ЦВ+ЦТК-1
 - C. ЦД+ЦТК-4
 - D. ЦВ+ЦТК-2
 - E. ЦЕ+ЦТК-3
17. Жасуша циклінің екінші пресинтетикалық кезеңінде ... кешені әрекет етеді.
 - A. ЦЕ+ЦТК-2
 - B. ЦА+ЦТК-1

C. ЦВ+ЦТК-1

D. ЦВ+ЦТК-2

E. ЦД+ЦТК-1

18. Жасуша циклінің синтетикалық кезеңінде ... кешені әрекет етеді.

A. ЦЕ+ЦТК-2

B. ЦВ+ЦТК-1

C. ЦВ+ЦТК-2

D. ЦА+ЦТК-2

E. ЦД+ЦТК-4

19. Жасуша циклінің митоз кезеңінде ... кешені әрекет етеді.

A. ЦЕ+ЦТК-2

B. ЦВ+ЦТК-1

C. ЦД+ЦТК-4

D. ЦД+ЦТК-6

E. ЦА+ЦТК-2

20. Митозстимулдаушы факторы болып ... кешені саналады.

A. ЦВ+ЦТК-2

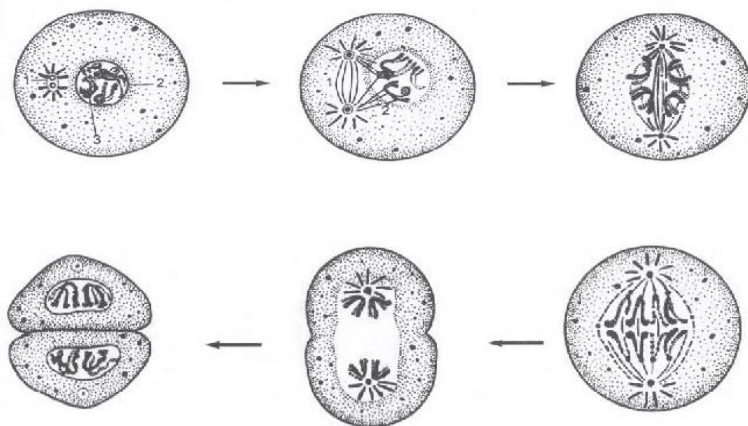
B. ЦД+ЦТК-4

C. ЦД+ЦТК-6

D. ЦА+ЦТК-2

E. ЦВ+ЦТК-1

II Суретте келтірілген митоз фазаларын сипаттаңыз.



III. Ситуациялық есептер

1. Келесі тұжырымдардағы бос орындарды толтырыңыз.

A. _____ кезінде микроскопта көрінетін хромосомалардың құрылуымен ядро құрамы конденсацияланады.

B. _____ процесі кезінде жасушалар екі жас жасушаларға бөлінеді.

B. Митоз және цитокинездің оңай бақыланатын құбылыстары жасушалық циклдің _____ деп аталатын қысқа мерзімін қамтиды.

Г. Митоз кезеңдерінің арасындағы интервал _____ деп аталады.

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 35 беті

Д. ДНҚ синтезіне арналған жасушалық цикл кезеңі _____ деп аталады.

Е. М фазасындағы жасуша цитоплазмасы _____ деп аталатын факторға ие; ол ядроны жасуша циклінің кез-келген фазасында митоз жағдайына алып келеді.

2. Тұжырымдардың қайсысы дұрыс, қайсысы бұрыс екендігін көрсетіңіз. Егер тұжырым дұрыс болмаса оны түсіндіріңіз.

А. Бөліну процесі кезінде жасуша компоненттерінің екі еселенуі қатаң бақылауды қажетсінбейді.

Б. Жасуша циклінің ұзақтығы жасуша типіне тәуелді, ондағы айтарлықтай ерекшеліктер G1 фазасына тән.

В. Жасуша циклінің ұзақтығын жануарлар жасушасында өлшеу мүмкін емес.

Г. Жасушалардың синхронды популяциясын центрифугалау көмегімен алуға болады.

Д. G1 фазасында жасушалар стартты нүкте деп аталатын өтпелі жағдайдан өтеді; ол ДНҚ синтезінің басталуына алып келетін ішкі өзгерістермен байланысты.

Е. Егер S фазадағы жасушалар ерте G1 фазадағы жасушалармен біріксе, онда G1 фазадағы ядро тез арада ДНҚ синтезі басталып кетеді.

Ж. G2 фазадағы жасушалар мен S фазадағы жасушалар бірігуі кезінде S-фазалық жасушалар ядросында ДНҚ синтезі блокталады. Бұл құбылыс қайталанбалы ДНҚ репликациясының блокадасы ретінде белгілі.

З. Митоздық жасушалар жасуша циклінің кез-келген басқа фазадағы жасушалармен бірігуі кезінде жалпы цитоплазмадағы барлық ядролар митозға түседі.

К. Қалыпты жасушаларда жасуша циклінің әр стадиясы алдыңғы стадияның дұрыс аяқталуына тәуелді болады.

Л. РНҚ синтезі де, ақуыз синтезі де жасушалардың митозға түсуіне қажетті болып табылмайды.

IV. Ауызша жауап беру сұрақтары:

1. Жасуша циклі
2. Жасуша циклінің сатылары
3. Жасуша циклінің әр түрлі сатыларында болатын процесстерге сипаттама
4. Митоз. Биологиялық маңызы
5. Жасушаның митоздық циклі және оның кезеңдері.
6. Митоз фазалары, ұзақтығы және ерекшеліктері.
7. Жасуша циклін реттеу: циклиндер және циклонтәуелді киназалар.
8. Митозынталандырушы фактор.
9. Циклин – ЦТК комплекстерінің механизмдері.
- G₁ – сатысында;
- S және G₂ – сатысында;
10. Жасушалық циклдің тоқталуы және апоптозға өтуі;
11. p-53 ақуызының ролі;

10. Тақырып: Жалпы генетика негіздері. Белгілердің тұқым қуалау заңдылықтары. Тіркесті тұқым қуалау. Тұқымқуалаушылықтың хромосомалық теориясы. Есептер шығару.

1.2 ӨЗ БЕТІНШЕ ШЕШУГЕ АРНАЛҒАН ЕСЕПТЕР

1. Ата-аналары қара көзді, өзі көк көзді ер адам, әкесі көк көзді, анасы қара көзді болған, ал өзі қара көзді әйелге үйленді. Қара көздің гені көк көздің геніне қарағанда доминантты болған жағдайда, бұл некеден қандай ұрпақ күтуге болады?

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	
 SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Биология және биохимия кафедрасы	46/
Бақылау өлшеу құралдары	56 беттің 36 беті

2. Синдактилия (саусақтардың астасуы) аутосомды доминантты белгі ретінде тұқым қуалайды. Талдаушы белгі бойынша ата-аналарының біреуі гетерозиготалы, ал екіншісінің саусақтары қалыпты жанұяда саусақтары астасқан балалардың туылу мүмкіншілігін анықтаңдар?

3. Оңқайлық белгі солақайлыққа қарағанда доминантты. Анасы солақай, өзі оңқай ер адам, оңқай әйелге үйленді. Әйелдің үш ағасы мен бір қарындасы бар, олардың екеуінің қолдары солақай болған.

Әйел генотипін және осы некеден туылатын балалардың солақай болып туылу мүмкіншілігін анықтаңдар?

4. Адамдағы полидактилия гені (алты саусақтық) қалыпты қолға қарағанда доминантты.

а) ата-аналарының екеуі де гетерозиготалы болған жағдайда, жанұяда алты саусақты балалардың туылу мүмкіншілігін анықтаңдар?

б) ата-аналарының біреуінің қолы қалыпты, ал екіншісі алты саусақты жанұяда, қолы қалыпты бала туылды. Келесі баланың ақаусыз туылу мүмкіншілігі қандай?

5. Вильсон ауруы (мыстың алмасуының бұзылуы) рецессивті тұқым қуалайтын белгі. Ата-аналарының біреуі талдаушы белгі бойынша ауру, ал екіншісінің өзі де, ата-анасы да, аға, іні, қарындастары да сау жанұяда, ауру балалардың туылу мүмкіншілігі қандай?

1.4 ӨЗ БЕТІНШЕ ШЕШУГЕ АРНАЛҒАН ЕСЕПТЕР

20. Адамда қара көздің гені көк көзге қарағанда доминантты, оңқай солақайға қарағанда доминантты. Екі жұп гендер әртүрлі хромосомаларда орналасқан.

а) Егер де ата-аналары гетерозиготалы болса, олардың балалары қандай болады?

б) Солақай, көздің түсі бойынша гетерозиготалы әке мен көк көзді, қолдың белгісі бойынша гетерозиготалы анадан қандай балалар туылады?

в) Көк көзді оңқай, қара көзді оңқайға үйленді. Олардан екі бала дүниеге келді: қара көзді солақай және көк көзді оңқай. Бұл жанұяда көк көзді солақай балалардың туылу мүмкіншілігін анықтаңдар.

21. Адамда жақыннан көрудің кейбір түрлері қалыпты көруге қарағанда доминантты, ал қара көздің гені көк көзге қарағанда доминантты.

1. Ата-аналары гетерозиготалы болған жағдайда балалары қандай болады?

2. Гетерозиготалы ер адам мен көк көзді қалыпты көретін әйел некесінен қандай ұрпақ күтуге болады?

****22.** Фенилкетонурия және сирек кездесетін агаммаглобулинемияның швейцариялық типі (әдетте алта айлық жасқа дейін өлімге душар етеді) ауто-сомды рецессивті белгі түрінде тұқым қуалайды. Заманауи медицина жетіс-тіктері, фенилаланиннің алмасуының бұзылуының ауыр салдарынан құтылу-ға мүмкіндік береді.

1. Ата-аналарының екеуі де, екі жұп патологиялық гендер бойынша гетерозиготалы жанұяда, сау балалардың туылу мүмкіншілігі қандай?

2. Ата-аналарының екеуі де екі жұп белгі бойынша гетерозиготалы жанұяда, фенилкетонуриямен ауру балалардың туылу мүмкіншілігі және жаңадан туылғандарды аурудан құтқарудың үміті қандай?

***23.** Фруктозурияның екі түрі бар. Бір түрі клиникалық айқын симптомсыз өтеді, екіншісі ақыл-ой мен физикалық дамуды тежейді. Екеуі де рецессивті, бір-бірімен тіркеспеген (яғни, әртүрлі жұп хромосомаларда орналасқан) белгі түрінде тұқым қуалайды. Ерлі зайыптылардың біреуінің зәрінде фруктозаның жоғары концентрациясы бар, яғни, клиникалық білінбейтін фруктозурия бойынша гомозиготалы, бірақ, аурудың екінші түрімен гетерозиготалы. Екінші жұбайы

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 37 беті

фруктозорияның екінші түрінен дер кезінде жемісті ем қабылдаған, бірақ, симптомсыз түрінен гетерозиготалы.

Бұл жанұяда фруктозурияның клиникалық айқын білінетін түрінен қиналатын балалардың туылу мүмкіншілігі қандай?

24. Адамда керең-мылқаулықтың екі түрі кездеседі, олар тіркеспеген аутосомды рецессивті гендер арқылы анықталады. Бұл гендердің белгілері әртүрлі жұп хромосомаларда орналасқан.

а) Ата-аналарының екеуі керең-мылқаулықтың бір түрімен ауыратын, ал екінші түрімен гетерозиготалы болатын жанұяда, сау балалардың туылу мүмкіншілігін анықтаңдар?

б) Ата-аналарының екеуі керең-мылқаулықтың әр түрімен ауыратын, ал екінші түрімен гетерозиготалы болатын жанұяда сау балалардың туылу мүмкіншілігін анықтаңдар?

25. Ересектердегі глаукома бірнеше жолдармен тұқым қуалайды. Бір түрі аутосомды доминантты генмен, екіншісі аутосомды рецессивті алғашқымен тіркеспеген күйінде.

1. Егер ата-аналарының екеуі де екі жұп патологиялық генмен гетеро-зиготалы болған жағдайда, балаларының аномалиямен туылу мүмкіншілігі қандай?

2. Ата-аналарының біреуі екі жұп патологиялық генмен гетерозигота-лы, ал екіншісінің көзі қалыпты және екі жұп ген бойынша гомозиготалы жанұяда, ауру балалардың туылу мүмкіншілігі қандай?

11 Тақырып. Медициналық генетика. Адам генетикасын зерттеу әдістері. Адам генетикасын зерттеудегі генеологиялық әдіс

Аутосомды-доминантты тұқым қуалау типі.

Өте жиі кездесетін неке типі: ♀**Aa** x ♂**aa**. Мұндай тұқым қуалау типіндегі шежіренің сипаты қандай болады.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

Аутосомды-рецессивті тұқым қуалау типі.

Өте жиі кездесетін неке типі: ♀**Aa** x ♂**Aa**. Сирек кездесетіні: ♀**Aa** x ♂**aa**.

Аутосомды рецессивті тұқым қуалау типінің негізгі белгілері қандай болады.

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)

X-доминантты тұқым қуалау типі

Мұндай тұқым қуалау типіне тән белгілер:

- 1)
- 2)

ONTUSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 38 беті

- 3)
- 4)
- 5)
- 6)

Х-рецессивті тұқым қуалау типі

Мұндай тұқым қуалау типтің негізгі белгілері:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)

Ү- тіркескен тұқым қуалау

Мұндай тұқым қуалау типтің негізгі белгілері:

- 1)
- 2)
- 3)

Шежіре құрастыру

Төмендегі берілген есеп шарттары бойынша шежіре құрастырыңыздар.

106. Пробанд – оңқай әйел. Оның екі әпкесі – оңқай, екі ағасы – солақай. Анасы - оңқай. Оның екі ағасы және екі сіңлісі бар, барлығы оңқай. Атасы мен әжесі - оңқай. Пробандтың әкесі - солақай, оның әпкесі мен ағасы - солақай, басқа екі інісі мен мен қарындасы - оңқай.

107. Алты саусақты апалы-сіңлілер Маргарет және Мэри қалыпты ер адамдарға тұрмысқа шықты. Маргарет жанұясында бес бала болды: Джеймс, Сусанна және Дэвид – алты саусақты, Элла және Ричард – бес саусақты. Мэридің жанұясындағы жалғыз қыз Джейннің қолы қалыпты. Джеймстың қалыпты әйелмен бірінші некесінен алты саусақты қыз Сара туылды, қалыпты әйелге үйленген екінші некеден, оның алты баласы болған: бір қызы және екі баласы – бес саусақты, екі қызы және бір баласы – алты саусақты. Элла қалыпты ер адамға тұрмысқа шықты. Олардың екі ер баласы мен төрт қызы бес саусақты. Дэвид қалыпты әйелге үйленді. Олардың жалғыз ұлы Чарльз алты саусақты болып шықты. Ричард өзінің немере қарындасы Джейнге үйленді. Олардың екі қызы мен үш ұлы – бес саусақты.

108. Немерелік сибстар – сау ерлі-зайыптылардың ауру баласы бар. Күйеуінің анасы және әйелінің екі сіңлісі сау. Ерлі-зайыптылардың бірегей (жалпы) көкесі сау. Олардың бірегей әжесі сау, ал атасы диабетпен ауырады. Күйеуінің әке жағындағы туыстарының барлығы: екі көкесі, немере әпкесі, атасы мен әжесі – сау.

109. Пробандтың бойы қалыпты, ал оның қарындасы хондродистрофиямен ауырады (дене пропорциясының бұзылыстарын қамтамасыз ететін тұқым қуалайтын ергежейлілік). Пробандтың анасы сау, әкесі - ауру. Пробандтың әке жағынан екі сау апасы, хондродистрофиямен ауыратын бір апасы және екі көкесі бар. Хондродистрофиямен ауыратын апасы, сау ер адамға күйеуге шыққан, ергежейлі ұлы бар. Сау апасының сау күйеуінен, сау екі ұлы және екі қызы бар. Ергежейлі

көкесі сау әйелге үйленген. Оның екі қалыпты қызы және ергежейлі ұлы бар. Әке жағынан атасы - ергежейлі, әжесі - сау.

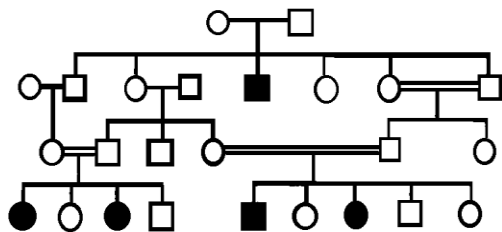
110. Пробанд гемофилиямен ауырады. Оның анасы мен әкесінің қаны қалыпты ұйиды. Нағашы атасы гемофилиямен ауырады, ал әжесі сау. Пробандтың балалары: екі қызы мен бір ұлының қаны қалыпты ұйиды, басқа ұлы гемофилиямен ауырады. Әкесінің жанұясында гемофилиямен ауыратындар жоқ.

Шежірені талдау

Шежіре құрастырылып болғаннан кейін келесі сұрақтарға жауап беріңдер.

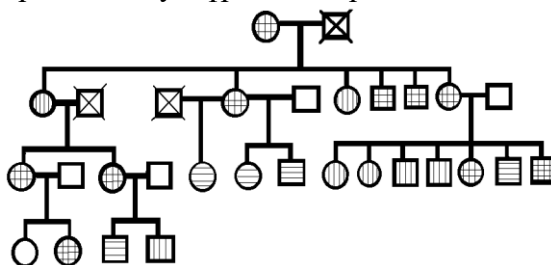
1. берілген белгі немесе ауру тұқым қуалайды ма, әлде жоқ па;
2. тұқым қуалаудың типі қандай, ауру – аталық немесе аналық – жолмен беріледі ме;
3. пробанд және оның туыстарының генотипі қандай;
4. жанұяда ауру баланың туылу мүмкіншілігі қандай;

124. Шежіреге талдау жүргізіңіздер. Белгінің тұқым қуалау типін, III, 4 – 5 ерлі зайыптылардың генотипін, осы жанұяда ауру баланың туылу мүмкіншілігін анықтаңдар.



8 сурет. 124 есепке шежіре.

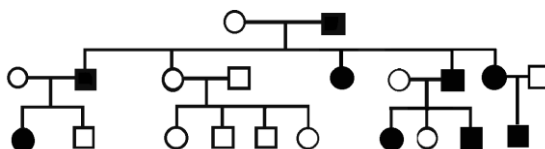
125. 9 суретте көрсетілген шежіреге талдау жүргізіңіздер.



9 сурет. 125 есепке шежіре.

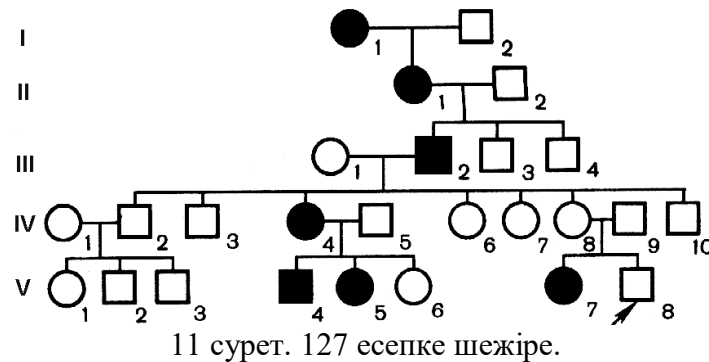
Белгінің тұқым қуалау типін анықтаңыздар. III, 3 – 4 жанұясында сау баланың туылу мүмкіншілігі неге тең (вертикальды және горизонтальды штрихтермен әртүрлі аурулар белгіленген)?

126. Суретте көрсетілген шежіреге талдау жүргізіңіздер. Белгінің тұқым қуалау типін анықтаңыздар. Егер, - III, 9 ер адам, генотипі өзінің анасының генотипіндей әйелге үйленсе жанұяда сау баланың туылу мүмкіншілігі неге тең?



10 сурет. 126 есепке шежіре.

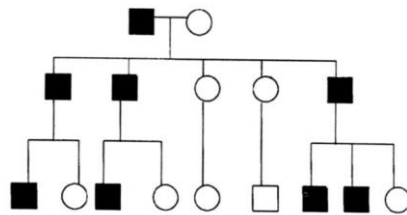
127. Суретте көрсетілген шежіреге талдау жүргізіңіздер.



11 сурет. 127 есепке шежіре.

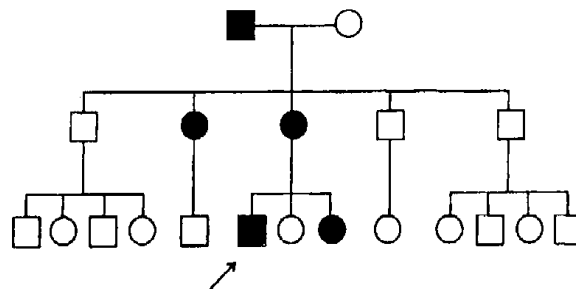
Белгінің тұқым қуалау типін анықтаңыздар. Пробанд жанұясында сау баланың туылу мүмкіншілігі неге тең, егер ол, генотипі өзінің туған қарындасының генотипіндегі әйелге үйленсе?

128. Суретте көрсетілген шежіреге талдау жүргізіңіздер. Белгінің тұқым қуалау типін анықтаңыздар. Егер, - II, 2 ер адам, генотипі өзінің анасының генотипіндегі әйелге үйленсе жанұяда сау баланың туылу мүмкіншілігі неге тең?



12 сурет. 128 есепке шежіре.

129. Суретте көрсетілген шежіреге талдау жүргізіңіздер.



13 сурет. 129 есепке шежіре.

Белгінің тұқым қуалау типін анықтаңыздар. Пробанд жанұясында сау баланың туылу мүмкіншілігі неге тең, егер ол, осы белгі бойынша генотипі гетерозиготалы әйелге үйленсе?

12 Тақырып. Тұқым қуалайтын аурулар: моногенді және полигенді аурулар. Аурулардың қалыптасуында орта мен тұқымқуалаушылықтың маңызы

Ауруларды сипаттаудың критерйлері:

ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Биология және биохимия кафедрасы	46/
Бақылау өлшеу құралдары	56 беттің 41 беті

1. Аурудың аталуы
2. Жалпы сипаттамасы
3. Ауру симптомы
4. Аурудың пайда болу себептері (генетикалық механизмдері)
5. Аурудың дамуына қажетті шарттар (сыртқы ортаның арнаулы факторларының ағзаға әрекеті)

Моногенді аурулар.

Аминқышқылдарының алмасуының бұзылуының аурулары

фенилкетонурия
алкаптонурия
альбинизм
тирозинемия I тип
тирозинемия II тип
пропионды ацидемия
метилмалонды ацидемия
несепте үйеңкі шәрбатының иісі бар ауру (msud)
фенилкетонурия (фку)
галактоземия

Көмірсутектер алмасуының бұзылуының аурулары

мукополисахаридоз I тип (Гурлера синдромы)
мукополисахаридоз II тип (Гунтера синдромы)
мукополисахаридоз III тип (Санфилиппо синдромы)
мукополисахаридоз IV тип (Моркио синдромы)
мукополисахаридоз VI тип (Маротто-лами синдромы)
мукополисахаридоз VII тип (Слая синдромы)
аспартилгликозаминурия
галактоземия
лактозды ацидоз
фруктозурия

Липидтер алмасуының бұзылуының аурулары

Гоше ауруы
Нимана-пика ауруы
Тей-сакса ауруы
Фабри синдромы
тұқымқуалайтын бүйректегі липазаның жетіспеуі
гиперлипопротеинемия
гиперхолестеринемия
алар
гиперхолистеринемия (отбасылық)

Қанның тұқым қуалайтын аурулары

Фанкони анемиясы
гемолитикалық сфероцитарлы емес анемия

ONTUSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Биология және биохимия кафедрасы	46/
Бақылау өлшеу құралдары	56 беттің 42 беті

гемофилия а
гемофилия б
талассемия альфа
талассемия бета
серповидноклеткалық анемия;

Пуриндер мен пиримидиндер алмасуының бұзылуының аурулары

Оротоваяацидурия
ксантинурия
Леша-Нихана синдромы.
аденозин-деаминаза дефициті

Металдар алмасуының бұзылуының аурулары

Вильсон-Коновалова ауруы
Гемохроматоз

Лейкоциттер аурулары

Генслена синдромы
циклдық нейтропения
Чедиака-Хигаси синдромы.
созылмалы гранулематозды ауру

Жинақталу аурулары

Мукополисахаридоздар
Муколипидоздар
Ниманна—Пик ауруы
Фабри ауруы
Гоше ауруы
Помпе ауруы
Жильбер синдромы,
Криглера-Найяра синдромы,
Порфирии
Марфана ауруы
Микросомия
Робинова синдромы
Эктродактилия
Акроцефалосиндактилия
Витилиго
Порфирия
Нунан синдромы
Ихтиоз
Синдромальды емес нейросенсорлық қысылу
Олигофрения
ахондроплазия
Хантингтон хорейасы

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 43 беті

Гидроцефалия
Гемофилия
Мартин-Белл синдромы
Дальтонизм (қызыл-жасыл соқырлық)
Көру нервтерінің атрофиясы
Тауық соқырлық
Туа пайда болған гипотиреоз
нейрофиброматоз
миотоникалық дистрофия - Россолимо-Куршмана-Штейнерта-Баттена
Дюшеннің бұлшықет дистрофиясы
Витамин D-резистентті рахит
Элерс-Данло синдромы
Остеогенез
Бетлем миопатиясы

Полигенді аурулар

- Ишемиялық жүрек ауруы
- Гипертоникалық ауру
- Асқазан мен он екі елі ішектің жарасы
- Қант диабет І тип
- Бронхиальды астма
- Шизофрения
- Эпилепсия
- Маниакально-депрессивті психоз
- Ішімділік
- Олигофрения (дифференцияланбаған)
- Невральды түтікше дефектері (көп кездесетін патология):
 - анэнцефалия (бас қаңқасының ми бөлімінің болмауы);
 - энцефалоцеле (бас миы грыжасы);
 - Spina bifida (арқа-ми грыжасы);
 - гидроцефалия
 - порэнцефалия
- Таңдай мен еріннің бөлінуі
- Анус атрезиясы .
- Туа пайда болған жүрек, асқазан-ішек, бүйрек аурулары
- Туа пайда болған белдің шығуы
- Атеросклероз
- Альцгеймер ауруы
- Қалқанша бездің аутоиммунды аурулары
- Ревматоидты артрит,
- Бауыр циррозы
- Псориаз

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH-KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 44 беті

13 Тақырып. Хромосомалық аурулар және олардың адам патологиясындағы алатын орны. Дамудың аномалиялары. Дамудың туа біткен ақаулары. Мендель заңынан өзгеше тұқым қуалайтын аурулар

Тест сұрақтарына жауап беріңіз.

- Х-хромосомамен тіркес тұқым қуалайтын ауру:
 - Клайнфельтер синдромы
 - Даун синдромы
 - Шерешевский-Тернер синдромы
 - гемофилия, гипертрихоз, ихтиоз
 - дальтонизм, гемофилия
- У-хромосомамен тіркес тұқым қуалайтын ауру:
 - гипертрихоз, ихтиоз, саусақ аралық жарғақтардың болуы
 - гипертрихоз, Даун және Патау синдромы
 - Клайнфельтер, Патау, Даун синдромы
 - ихтиоз, Эдвардс, Даун синдромы
 - гемофилия, дальтонизм
- Жыныс хромосомалар санының өзгеруі салдарына байланысты тұқым қуалайтын аурулар:
 - гемофилия, Патау, Даун синдромдары
 - Даун, Эдвардс синдромы, гипертрихоз
 - Патау, Эдвардс синдромдары
 - Клайнфельтер, Шерешевский-Тернер синдромдары, Х-трисомиясы
 - дальтонизм, ихтиоз
- Аутосомалар санының өзгеруі салдарына байланысты тұқым қуалайтын аурулар:
 - Даун, Патау синдромдары
 - Патау, гемофилия
 - Клайнфельтер, фенилкетонурия, альбинизм
 - Даун, Патау синдромы, Х, УУУ-трисомиясы
 - Тей-Сакс ауруы, Лежен, Эдвардс синдромы, дальтонизм
- Ақуыздардың алмасуының бұзылуына байланысты тұқым қуалайтын аурулар:
 - гипертрихоз, алькаптонурия, Клайнфельтер
 - гемофилия, фенилкетонурия, глюкогенездер
 - тирозиноздар, Даун синдромы, альбинизм
 - гемофилия, ихтиоз, Патау синдромы
 - альбинизм, фенилкетонурия
- Адамда жыныспен тіркес ... беріледі.
 - көздің түсі
 - қан тамыры
 - дальтонизм
 - қант ауруы
 - альбинизм
- Адамда Х-хромосомамен тіркес ... тұқым қуалайды.
 - полидактилия
 - гемофилия
 - гипертрихоз
 - көздің түсі

ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ			 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы			46/
Бақылау өлшеу құралдары			56 беттің 45 беті

- Е. |альбинизм
8. Хромосомалық мутация салдарынан дамиды ауру, бұл ...
- А. |«Мысықша мияулау» синдромы.
- В. |гемофилия.
- С. |дальтонизм.
- Д. |алькаптонурия.
- Е. |ахондроплазия.
9. Адамда 5-хромосоманың қысқа иінінің делециясы салдарынан ... синдромы қалыптасады.
- А. |Даун
- В. |альбинизм
- С. |алькаптонурия
- Д. |гемофилия
- Е. |Мысықша мияулау
10. Даун синдромымен ауырған адамдарда ... хромосома болады.
- А. | $2n+1$
- В. | $2n-1$
- С. | $3n+1$
- Д. | $1n$
- Е. | $2n+2$
11. Патау синдромының пайда болуы ... хромосомаға байланысты.
- А. |21
- В. |5
- С. |13
- Д. |8
- Е. |18
12. Талассемия (қаназдылықтың бір түрі) аутосомды-доминантты жолмен тұқым қуалайды және екі формада байқалады жеңіл (Aa) және ауыр (AA). Осы аурудың жеңіл формада байқалуын геннің ... қасиеті арқылы түсіндіруге болады.
- А. |аса жоғары доминанттылық
- В. |толық доминанттылық
- С. |кодминанттылық
- Д. |толымсыз доминанттылық
- Е. |плейотропия
13. Эдвардс синдромының дамуы ... хромосома трисомиясына байланысты.
- А. |18
- В. |3
- С. |21
- Д. |5
- Е. |14
14. Клайнфельтер синдромы бар адам кариотипі ... хромосоманы құрайды.
- А. |46
- В. |45
- С. |23
- Д. |44
- Е. |47

ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	
 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Биология және биохимия кафедрасы	46/
Бақылау өлшеу құралдары	56 беттің 46 беті

15. Моносомияларға ... генотиптері тән.
- XX,XУ
 - XXX,XXУ
 - XO,YO
 - XXO,XУO
 - XXXX,XУУУ
16. Шершевский Тернер синдромының кариотипінде ... хромосома бар.
- 44
 - 45
 - 46
 - 27
 - 48
17. Хромосома құрылысының өзгеруі салдарынан дамидын тұқым қуалайтын ауру, бұл ...
- Шершевский – Тернер синдромы.
 - Кланфельтер синдромы.
 - гемофилия.
 - «мысықша мияулау» синдромы.
 - X-трисомия.
18. Фенилкетонурия ауруы кезінде ... алмасуы бұзылады.
- аминқышқылдың
 - майлар
 - глюкоза
 - минералдар
 - нуклейн қышқылдары
19. Инбридинг, бұл - ...
- айқас тозаңдану немесе ұрықтану.
 - кездейсоқ будандастыру, панмиксия.
 - гомозиготалықты көтеретін туыстық некелесу.
 - еркін будандастыру, панмиксия.
 - гибридизациялау.
20. Сибс деп, шежіре құрастырудағы ... белгілейді.
- шежіре құрастыруға себепші адамды
 - пробандты
 - пробандтың ата-әжелерін
 - пробандтың туыстарыны
 - бір әке-шешеден туылған балаларды+
- I.Сұрақтарға жауап беріңіздер.
- Хромосомалық аурулар анықтамасы, олардың пайда болу механизмдері.
 - Тұқым қуалауға бейім аурулар анықтамасы, олардың пайда болу механизмдері.
 - Тұқым қуалауға бейім аурулардың түрлері.
 - Дамудың туа біткен ақаулықтары, пайда болу жолдары.

ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 47 беті

14. Тақырып: Тұқым қуалайтын аурулардың пренатальдық анықтау әдістері, адамның тұқым қуалайтын патологиясының алдын алуы. Медициналық генетикалық кеңес беру

1. Алдын алу шараларының негізгі топтарын сипаттаңыздар:

1) бірінші реттік алдын алу;

2) екінші реттік алдын алу;

3) үшінші реттік алдын алу.

2. Скрининг бағдарламаларын жүргізуге арналған көрсеткіштерді атаңыздар.

3. Медициналық генетикалық кеңес берудің проспективті және ретроспективті сипаттарын сипаттаңыздар.

4. Аурулардың генетикалық тәуекелділігін есептеу принциптері қандай болады?

5. Моногендік аурулардың генетикалық тәуекелділігін анықтау қандай болады?

1. Пренатальды диагностиканың инвазиялық емес әдістерін атаңдар:

А. ана қанындағы сарысудың маркерлерін табу, УДЗ, баланың қанын зерттеу, аортада α -фетопротеинді табу

Б. Амниоцентез, фетоскопия, УДЗ

В. хорион биопсиясы, қан сарысуының маркерлері

Г. аортада α -фетопротеинді табу

Д. плацентоцентезде, фетоскопияда және қан сарысуындағы маркерлерді табу

2. Пренатальды диагностиканың инвазиялық әдістерін атаңдар:

А. Кордоцентез, аортада α -фетопротеинді табу

Б. ана қанындағы сарысудың маркерлерін табу, УДЗ, баланың қанын зерттеу, аортада α -фетопротеинді табу

В. хорион биопсиясы, қан сарысуының маркерлері

Г. Амниоцентез, хорион биопсиясы, кордоцентез

Д. плацентоцентез, фетоскопия және қан сарысуындағы маркерлерді табу

3. 33 жасар әйелдің хромосома жиынтығын талдағанда, 16 хромосоманың қысқа інінің 22 жұп хромосомаға ауысқаны табылды. Бұл құбылыс қалай аталады:

А. Инверсия

Б. Трансдукция

В. Транслокация

Г. Делеция

Д. Дефишенс

4. Амнион сұйықтығында 3 жыныс хромосомасы табылды. Бұл қандай ауру:

А. Даун синдромы

Б. Клайнфельтер синдромы

В. Патау синдромы

Г. Шерешевский-Тернер синдромы

Д. Эдвардс синдромы

5. Хорион биопсиясында 45XO кариотипі анықталды. Кариотиптің мұндай өзгерісі қандай ауруға тән.

А. Патау синдромы

Б. Даун синдромы

В. Шерешевский-Тернер синдромы

ONTUSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ  SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Биология және биохимия кафедрасы	46/
Бақылау өлшеу құралдары	56 беттің 48 беті

Г.Клайнфельтер синдромы

Д. Эдвардс синдромы

6.Жүктіліктің 19 аптасында амнион сұйықтығында өте жоғары концентрациядаы АФП табылды. Мұндай жағдайда балада қандай патология дамуы мүмкін.

А.Жүйке түтігінің ашық дефектісі

Б. Даун синдромы

В. Шерешевский-Тернер синдромы

Г.Патау синдромы

Д. Амниотикалық дисфункция

15. Тақырып:Популяциялық генетика негіздері. Харди-Вайнберг заңы және оның медицинада қолданылуы

Төмендегі сұрақтарға жауап беріңіздер

1. Популяцияның өзіне ғана тән статистикалық сипаттамалары
2. Популяцияның өзіне ғана тән динамикалық сипаттамалары
3. Популяциядағы филогенетикалық байланыстар
4. Түрдің популяциялық құрылымы.
5. Оқшаулану дегеніміз не?
6. Миграция дегеніміз не?
7. Популяция динамикасы
8. Харди-Вайнберг заңы және оның медицинада қолданылуы.

1.Әр ұрпақта жүретін қоршаған орта жағдайларына биологиялық жүйелердің бейімделу үрдісі?

А) биологиялық эволюция

В) генетика

С) анатомия

Д) салыстырмалы морфология

Е) микробиология

2. Уақыттың көп бөлгін млрд, млн жыл алатын өзгерістер?

А) микроэволюция

В) гендік инженерия

С) филетикалық эволюция

Д) анатомия мен морфология

Е) макроэволюция

3. Макроэволюцияның объектілері болып табылады:

А) түрлер

В) популяция

С) тұқымдас, туыс

Д) дұрыс жауабы А мен В

Е) аталғандардың барлығы дұрыс

4. Уақыттың қысқа мерзімінде өтетін эволюциялық өзгерістер?

А) макроэволюция

В) микроэволюция

С) гендік инженерия

Д) филетикалық эволюция

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 49 беті

- Е) дивергенция
5. Адам бұл ...?
- А) биоэлеуметтік (биосоциалды) түр
- В) элеуметтік түр
- С) биологиялық түр
- Д) асоциалды түр
- Е) аталғандардың барлығы дұрыс
6. Полеонтологиялық әдіс эволюцияның зерттеу әдістерінің бірі, ол нені зерттейді?
- А) жануарлардың мінез-қылығын
- В) топырақтың құрылысы мен құрамын
- С) өсімдіктер мен жануарлардың қазба қалдықтарының құрылысын
- Д) жердің қабаттарының жасын анықтайды
- Е) қазба байлықтарын
7. Радиоактивті әдіс ... анықтайтын радиоактивті элементтердің жартылай құлдырау кезеңіне негізделген.
- А) қазбалар мен жердің жасын
- В) жануарлар ағзасы қалдықтарының құрлысын
- С) өсімдіктер ағзасы қалдықтарының құрлысын
- Д) жануарлар ағзасы қалдықтарындағы мүшелердің функциональды қызметін
- Е) өсімдіктер мүшелерінің функциясы мен құрлысын
8. Тірі табиғаттың тарихи дамуы дегеніміз ...?
- А) микробиология
- В) альгология
- С) элеуметтану
- Д) эволюция
- Е) генетика
9. Берілген ағзаның барлық тұқым қуалаушы ақпаратын сақтайтын минимальды гендердің жиынтығы:
- А) генотип
- В) фенотип
- С) генофонд
- Д) геном
- Е) ген
10. Ағзаның барлық тұқым қуалаушылық ақпараты?
- А) генотип
- В) фенотип
- С) ген
- Д) геном
- Е) генофонд
11. Популяцияны, оған қоса осы популяцияның гендерінің әртүрлілігін құрайтын барлық даралардың генотиптерінің жиынтығы?
- А) ген
- В) генофонд
- С) генотип
- Д) геном

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 50 беті

- Е) фенотип
12. Берілген популяцияның кез келген екі дарасының еркін шағылысуы
- А) ремиссия
- В) панмиксия
- С) коагуляция
- Д) гермафродитизм
- Е) партеногенез
13. Ұқсас фенотипті даралардың будандастырылуы?
- А) гетерогамия
- В) изогамия
- С) инбридинг
- Д) дұрыс жауаптары А мен В
- Е) гомогамия
14. Ағзада гетерозигаталықтың жоғарылауына әкелетін фенотиптердің будандасуы?
- А) гетерогамия
- В) гомогамия
- С) инбридинг
- Д) сұрыпталған будандастыру
- Е) панмиксия
15. Ағзаның гомотизациясына әкелетін жақын туыстар арасындағы будандастыру?
- А) инбридинг
- В) сұрыпталған будандастыру
- С) гетерогамия
- Д) гомогамия
- Е) барлық жауаптар дұрыс
16. Басқа генотипті дараларға зиянын тигізетін белгілі бір генотипті даралардың көбеюіндегі басымдылық?
- А) инбридинг
- В) сұрыпталған будандастыру
- С) гомогамия
- Д) жақын туыстар арасындағы будандастыру
- Е) гетерогамия
17. «Градация» терминінің мағынасы
- А) күрделену
- В) қарапайымдалу
- С) ұзару
- Д) біртіндеп жүру
- Е) регресс
18. «Зоология философиясы» қай ғалымның еңбегі?
- А) Пифагор
- В) Демокрит
- С) Ж.Б. Ламарк
- Д) Анаксагор
- Е) Теофраст

ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ			SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/	
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 51 беті	

19. Ч. Дарвиннің өмір сүрген жылдары?

- A) 1644-1702
- B) 1809-1882
- C) 1882-1924
- D) 1798-1862
- E) 1811-1883

20. «Табиғи сұрыпталу - ол сәулетші, ал тіршілік үшін күрес - оның қолындағы қалақ» деген сөздерді кім айтқан?

- A) Дарвин
- B) Шмальгаузен
- C) Берр
- D) Геккель
- E) Бюффон

21. «Ұрықтық ұқсастық» заңын кім ашты?

- A) Геккель
- B) Шмальгаузен
- C) Дарвин
- D) Гук
- E) Бэр

22. Геккель онтогенезде кезеңдердің, эволюцияның, ұрпақтардың, олардың ересек формаларының қайталануын қалай атаған?

- A) өзгеріс
- B) қайталану
- C) салыстыру
- D) күрделену
- E) рекапитуляция

23. Мүшелер бастамаларының өзгеруі?

- A) гетеротопия
- B) синхронизация
- C) орын ауыстыру
- D) іркіліс
- E) барлық жауаптар дұрыс

24. Онтогенез жүрісінің эволюциялық өзгеруі?

- A) эмбриогенез
- B) гетерозис
- C) гомотизация
- D) филогенез
- E) филэмбриогенез

25. Онтогенездің соңғы кезеңдеріндегі өзгерістер?

- A) анаболия
- B) девиация
- C) архаллакис
- D) делимитация
- E) инверсия

26. Ата тегімен салыстырғанда ұрпақтардың онтогенез кезеңдерінде болатын кемістіктері?

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 52 беті

- A) анаболия
B) девиация
C) архаллакис
D) дегенерация
E) транслокация
27. Алғашқы бастамалардың өзгерістері?
- A) дивергенция
B) девиация
C) архаллакис
D) анаболия
E) конвергенция
28. Жеке бейімделушіліктің пайда болуы?
- A) ароморфоз
B) идиоадаптация
C) конвергенция
D) регресс
E) дивергенция
29. «Рендомизация» терминінің мағынасы?
- A) күрделену
B) жойылу
C) дұрыс жауаптар А мен В
D) қарапайымдылану
E) тегістелу (мысалы генофондтың)
30. Шағылысатын даралардың бейімделушілігінің төмендеуіне әкелетін және ата-аналарының геномдарының сәйкес келмеуімен шартталған механизмдер қалай аталады?
- A) посткапитуляциялық механизмдер
B) прекапитуляциялық механизмдер
C) сыртқы жағдайлар
D) ішкі жағдайлар
E) дұрыс жауаптары В мен С
31. Көбею уақыты әр түрлі болатын ағзаның оқшаулануы қалай аталады?
- A) биотопиялық
B) хронологиялық
C) этологиялық
D) физиологиялық
E) түр ішілік
32. Ағзалардың көбею орындары әр түрлі болатын оқшаулану қалай аталады?
- A) биотопиялық
B) этологиялық
C) түр ішілік
D) механикалық
E) хронологиялық
33. Қандай оқшаулану мүшелерінің сәйкес келмеуімен сипатталады?
- A) физиологиялық
B) этологиялық

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 53 беті

- С) биотопиялық
Д) хронологиялық
Е) экологиялық
34. Серіктестер бір-бірін әр түрлі жынысты даралар ретінде қабылдамайтын оқшаулану түрі?
А) хронологиялық
В) физиологиялық
С) этологиялық
Д) биотопиялық
Е) зоологиялық
35. Ағзаның дамуын біртұтас жүйенің дамуы ретінде анықтайтын молекулалық деңгейдегі корреляция?
А) эргонтикалық
В) экологиялық
С) этологиялық
Д) геномдық
Е) морфологиялық
36. Көпжасушалы жануарлардың кеңістіктегі құрылымының құрылуында қолданылған морфогенездердің беріктігін қамтамасыз ететін корреляция?
А) морфогенетикалық
В) геномдық
С) эргонтикалық
Д) экологиялық
Е) биологиялық
37. Ағзаның жүйе тармақтарымен қызметтік байланысының барлық кешенін көрсететін корреляциялар.
А) геномдық
В) эргонтикалық
С) морфогенетикалық
Д) физиологиялық
Е) биологиялық
38. Ағзаның тұқым қуалаушылығы ерекшеліктерінің кешені?
А) генотип
В) фенотип
С) геном
Д) ген
Е) генофонд
39. Генотиптен басқа, хромосома мен жасуша ядросының ұйымдасуын қосқанда дара ағзасының толық құрылуы қалай аталады?
А) генотип
В) ген
С) фенотип
Д) геном
Е) генофонд
40. Эксперссивтілік пен пенетранттылық термині қандай ғалыммен ұсынылған?
А) Тимофеев-Ресовскимен

ONTÜSTIK-QAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ		SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»
Биология және биохимия кафедрасы		46/
Бақылау өлшеу құралдары		56 беттің 54 беті

- В) Павловпен
С) Геккельмен
Д) Бэрмен
Е) Шмальгаузенмен
41. Берілген дарада мутацияның фенотиптік дәрежеде көрінуі?
А) сұлулық
В) көріктілік
С) пенетранттылық
Д) барлық жауаптар дұрыс
Е) экспрессивтілік
42. Мутациялық өзгергіштікке деген фенотиптің тұрақтылығын сипаттайтын бойлау қабілеті.
А) экспрессивтілік
В) ұмтылушылық
С) қабылдаушылық
Д) пенетранттылық
Е) дұрыс жауаптары А мен С
43. Генотиптің өзгеруінсіз қоршаған орта әсерінен фенотипті өзгертуі мүмкін шектеулер?
А) реакция нормасы
В) рецессивтілік
С) кеңейтілген қабілеттілік
Д) шектеулілік
Е) шыдамдылық
44. Бірнеше ұрпақта сақталатын модификациялар?
А) тұқым қуалаушылық
В) «созылмалы модификациялар»
С) көп уақытты алатын
Д) дұрыс жауаптары А мен С
Е) үнемі жүретін
45. Бейімделмеген, қоршаған орта жағдайлары – мутацияның фенотипиясы өзгергенде пайда болатын реакциялар.
А) экспрессивтілік
В) бейімделушілік
С) морфоздар
Д) көріну
Е) пенетранттылық
46. Элементарлы эволюциялық бірлік болып табылады?
А) популяция
В) түр
С) туыс
Д) тұқымдас
Е) отряд
47. Бір-бірімен шағылысуы, сол түрдің ұқсас ағзалар тобы дараларынан қарағанда жиі кездесетін гетерозиготалық ағзалар тобы?
А) туыс
В) популяция

ONTÜSTIK-KAZAQSTAN MEDISINA AKADEMIASY «Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ	
 SOUTH KAZAKHSTAN MEDICAL ACADEMY АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»	
Биология және биохимия кафедрасы	46/
Бақылау өлшеу құралдары	56 беттің 55 беті

С) отряд

Д) тұқымдас

Е) түр

48. Мінез құлқы бойынша тығыз байланыста болатын бірнеше туыстық даралардан тұратын арыстандардың ірі бірлестіктері?

А) клан

В) колония

С) үйір

Д) прайд

Е) табын

49. Өлі табиғат жағдайларының ағзаларға әсері ... факторларға жатады.

А) абиотикалық

В) басқа түрлердің даралану

С) өз түрлерінің даралану

Д) сыртқы

Е) ішкі

50. Жылдың қолайсыз маусымдарында экологиялық жағдайлардың бұзылуынан болатын жойылу?

А) жыл сайын жойылу

В) маусымдық жойылу

С) үнемі жойылу

Д) ересек даралардың жойылуы

Е) барлық жауаптар дұрыс

ONTÜSTIK-KAZAKHSTAN

**MEDISINA
AKADEMIASY**

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

**MEDICAL
ACADEMY**

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Биология және биохимия кафедрасы

46/

Бақылау өлшеу құралдары

56 беттің 56 беті