

**Биология бойынша аудандық олимпиада 8-9 сынып 2 Тур. Бір жауабы бар тест (әр сұрақ үшін 1 балл). Берілген уақыт 55 минут.**

1. Біржасушалы және гетеротрофты жаңа түр табылды. Мембранаға байланысты ядро мен жасуша қабырғалары бар. Ол қандай топқа жатады?

- A) Архея домені
- B) Саңырауқұлақтар патшалығы
- C) Өсімдік патшалығы
- D) Бактериялар домені
- E) Оның жіктелуі үшін ақпарат жеткіліксіз.

2. . Кенгуру егеуқұйрықтары (шөл сүтқоректілер) құрғақшылықтың өте ұзақ кезеңдерінде қалай өмір сүреді?

- A) Олар аз мөлшерде суды талап етеді, себебі олардың гломерулалары өте аз және олар зәр орнына несеп қышқылын шығарады.
- B) Олар салыстырмалы түрде қалың қабықша және Генле ұзын ілмектері бар бүйрекпен концентрацияланған зәрді шығарады.
- C) С. олардың бүйректері жоғары концентрацияланған аммиак шығару жолымен суды сақтау үшін мамандандырылған.
- D) Олар арнайы тұз бездері арқылы артық натрий иондарын және хлориді бөліп алады.
- E) е. олар сақталған липидтерді пайдалана алады, өйткені олар аз мөлшерде суды талап етеді; олардың бүйректері мол тұщы суы бар аймақтарда тұратын сүтқоректілер сияқты.

3. Қандай түрлер артынан қазба қалдықтарын қалдырады?

- A) Тропикалық орманда тұратын қоңыз.
- B) Тұщы су көлінде тұратын сүлік.
- C) шөлде тұратын тышқан.
- D) Терең мұхитында тұратын бір жасушалы бактерия.
- E) Жағалаудың таязында мекендейтін краб

4.Төмендегілердің қайсысы өсімдік функциясы үшін қажетті макронутриенттер болып табылады?

- a. Кальций, фосфор, азот
- b. Азот, марганец, калий
- c. Көміртегі диоксиді, су, топырақ
- d. Натрий, темір, көміртекті
- e. Глюкоза, фруктоза, сахароза

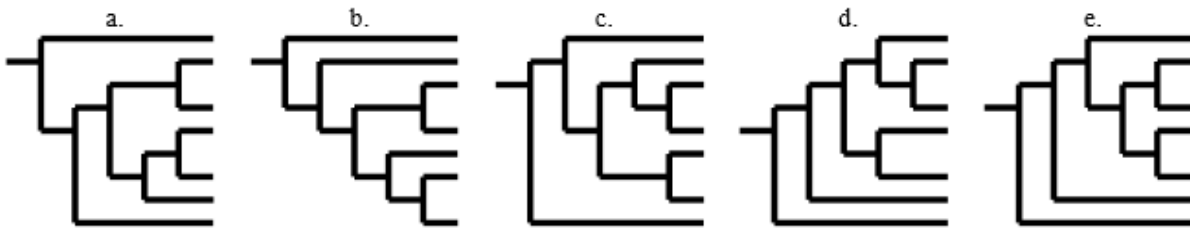
5. Нейрондардың функциясына байланысты морфологияда дендрит, клеткалық денелер және нейрондық аксондар өзгереді. Қозғалтқыш нейрондары мидағы басқа нейрондардан қалай ерекшеленеді?

- a) Қозғалмалы нейрондарда көптеген аксондар мен бірнеше дендрит бар; мидың ішіндегі нейрондар бірнеше аксондар мен бірнеше дендритке ие.
- b) Қозғалтқыш нейрондарында көптеген қозғалтқыш сигналдарын біріктіру үшін көп дендрит бар; мидың ішіндегі нейрондар алыстаған нейрондармен байланысу үшін көп аксондарға ие
- c) Қозғалмалы нейрондар ұзын қашықтыққа электр сигналдарын беру үшін ұзақ миелиндірілген дендритке ие; мидағы нейрондар көп аксонға ие
- d) Қозғалмалы нейрондық дененің алыстағы бөліктерінен сигналдарды қабылдайтын ұзақ дендриті бар; мидың ішіндегі нейрондар көптеген көрші нейрондардан ақпаратты біріктіретін қысқа дендриттерге ие
- e) Қозғалмалы нейронда ұзындықтағы электр сигналдарын беру үшін ұзын миеленген аксондары бар; мидың ішіндегі нейрондар кіші аксондарға ие

6. Эукариоттық жасушалар ішіндегі органеллалар туралы қандай тұжырым дұрыс?

- a) Хромосомалар ядроның ішінде орналасқан.
- b) Ақуыз синтезі лизосомалар ішінде орын алады.
- c) Эукариот жасушаларының ішіндегі органеллалар жасуша қабырғасына ие.
- d) Митохондрия глюкозадан аденозинфосфатқа дейін химиялық энергияны тасымалдайды.
- e) Өсімдіктер жасушаларынан айырмашылығы, жануардағы лизосомалар жоқ.

7. Қандай филогенетикалық ағаш басқа ағаштардан өзгеше эволюциялық қатынастар бейнеленген?



8. Плацентарлық (бала жолдасының қанайналымы) сүтқоректілердің ана мен ұрықтың қан тамырлары жүйесі өзара байланысты. Қандай мәлімдеме дұрыс?

- a. Ұрықтың гемоглобині анасының гемоглобиніне қарағанда оттегіге жоғары ұқсас, өйткені ұрық ана қанынан оттекті алу керек.
- b. Ана гемоглобин фетальды гемоглобин қарағанда оттегі үшін жоғары туыс бар ана үшін де, ұрық үшін де жеткілікті оттекті алу керек.

С. фетальды гемоглобин және аналық гемоглобин оттегіге тең туыс, себебі ана және фетальды циркуляторлық жүйелер оттегі жеткізуді бірдей бөледі.

d. Фетальды гемоглобин ана гемоглобин қарағанда оттегі үшін төмен туыс бар, себебі максимуммен фетальды қан оттегінің ұқсастығы гемоглобиннің ұрық тініне оттегіні түсіру қабілетін азайтады.

e. Ана гемоглобин фетальды гемоглобин қарағанда оттегі үшін төмен туыс бар, себебі ана гемоглобин міндетті ынтымақтастыққа үлкен қабілеті бар.

9. Адамның қоршаған ортадағы топырағы антибиотиктерді ветеринария және ауыл шаруашылығында шамадан тыс пайдалану салдарынан биологиялық ыдырау қабілетін жоғалтады. Экожүйелердегі қандай әсер адамзат қызметін жақсы сипаттайды?

a. шамадан тыс пайдалану

б. Эвтрофикация

С. Ластану

d. Өмір сүру ортасының фрагментациясы

e. трофикалық каскад

10. Экожүйедегі энергия ағыны туралы қандай мәлімдеме дұрыс?

A) Бір трофикалық деңгейде қол жетімді барлық энергия жоғары трофикалық деңгейге беріледі

B) Шөп қоректілер бастапқы өндірушілерден энергия алады.

C) редуценттер тамақ пирамидасындағы ең төменгі трофикалық деңгейлерде ғана тамақтанады.

D) Алғашқы тұтынушылар фотосинтез арқылы энергия алады.

E) Азық-түлік пирамидасының ең төменгі трофикалық деңгейі энергияның ең аз мөлшерін сақтайды.

11. Адамдар, соқыр ішек (сондай-ақ аппендицит) тоқ ішектің басында орналасқан қап.Адамға қарағанда қояндар (шөп сүтқоректілер) әлдеқайда көп соқыр ішек бар. Қандай бекіту жақсы қояндарда үлкен соқыр ішек функциясын сипаттайды?

a. Азық-түлік протеиндер мен май сіңіру үшін көп уақытты қамтамасыз ету үшін ас қорытуды баяулатып, соқыр ішек ( қоянға бөлінген).

b. Қоян ас қорыту шырындарын жоғалған сұйықтықтарды алу үшін суды емеді.

С. қоянның соқыр ішек-бұлшықет және құс асқазан сияқты механикалық ас қорытуды қамтамасыз етеді.

d. Қоянның соқыр ішегінде целлюлозаны ферменттейтін микроорганизмдер бар.

е. Қояндар өте қысқа, жіңішке ішекке ие және сондықтан қоректік заттарды сіңіру үшін үлкен соқыр ішекті талап етеді.

12. Ақ жидекті улы бұта-бұл убалдырған ағаштарының бұтақтарында өсетін және өсу үшін қоректік заттарды сіңіретін өсімдіктер.

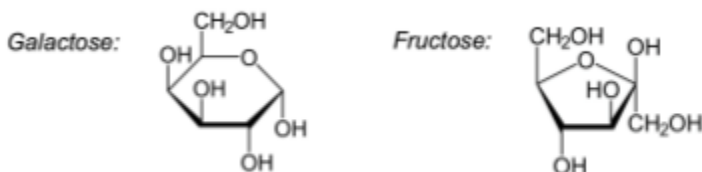
Бұл ену ағаштың әлсіреуін тудырады. Бұл өзара іс-қимыл түрі қандай?

- а. Комменсализм
- б. Жыртқыш
- с. Бәсекелестік
- д. Мутуализм
- е. Паразитизм

13. Антарктида сияқты суық климатта, ірі және ауыр салмақты пингвиндер қалың жіңішке аяқтарын аязға айналдырып, эндотермиялық жануар үшін қымбат тұратын жылуды жоғалтуға мүмкіндік береді. Төмендегілердің қайсысы пингвиннің аяқтарының бетінде жылу жоғалуына жол бермейтін бейімделу болып табылады?

- А) Суық температураға жауап ретінде пингвиндер аяқ-қолдардың қабыршақтарын рефлекторлы түрде жасайды
- В) Қоршаған ортаның температурасы төмендеген кезде, пингвиндер метаболизмді бәсеңдетеді; бұл ұйқылық дене температурасының төмендеуіне, азық-түлік тұтыну жылдамдығының төмендеуіне және қоршаған ортаға жылудың төмендеуіне әкеледі.
- С) Пингвиндер барлық дене тіндеріне үнемі айналатын қанның қанық болуын қамтамасыз ету үшін жоғары метаболизмге және жоғары жүрек жиілігіне ие.
- Д) Пингвиннің аяқтарындағы қан тамырлары параллельді болып табылады, сондықтан артериялық қан суық веналық қаннан аяғына дейін ағып кетеді.
- Е) Пингвиндер аяғы арқылы жылуды болдырмау үшін аяқтарындағы қан тамырларының санын қысқартты.

14. Дисахаридті лактулоза төменде көрсетілгендей әрбір галактозаның және фруктозаның бір мономерінің конденсациясы реакциясының нәтижесінде пайда болады. Лактулозаның молекулалық формуласы қандай?



- А)  $C_6H_{12}O_6$

- B)  $C_{12}H_{14}O_{11}$
- C)  $C_{12}H_{16}O_{12}$
- D)  $C_{12}H_{22}O_{11}$
- E)  $C_{12}H_{24}O_{12}$

15. Енгізілген типтер туралы қандай тұжырым дұрыс?

- A) Кейбір кіріктірілген түрлер табиғи ортаны өзгерте алады.
- B) Барлық енгізілген түрлер инвазивті түрлер болып табылады.
- C) Түрі ұсынылған түрдің негізгі сипаттамаларының бірі - артық пайдалану.
- D) Инвазивті түрлер көбінесе жаңа ортаға бейімделу үшін отандық түрлерге қарағанда баяу көбейеді.
- E) Барлық енгізілген түрлер отандық түрлер үшін пайдалы.

16. Парасимпатикалық жүйке жүйесі сүтқоректілердің жүрек-тамыр және тыныс алу жүйесіне қалай әсер етеді?

- a. Жүрек соғуы жиілейді; бронхтың тегіс бұлшық еті азаяды.
- b. Жүректің жиырылу жиілігі төмендейді, бронхтың тегіс бұлшық еттері босаңсиды.
- c. жүректің жиырылу жиілігі азаяды, бронхтың тегіс бұлшық еті азаяды.
- d. Инсульт көлемі артады, бронхиолардың тегіс бұлшық еті босаңсиды.
- e. Инсульт көлемі артады, бронхиолардың тегіс бұлшық еті азаяды.

17. Мембраналық ақуыздар туралы қандай мәлімдеме дұрыс?

- a. Перифериялық мембрананың ақуыздары жасушалық мембрананың бетінде орналасқан.
- b. Мембраналық ақуыздар жасушалық мембранада, бірақ органелл мембранасында емес.
- c. бастапқы құрылымның ұштары липидті қышқылдың ішінде тұрақты.
- d. Гидрофобты амин қышқылдары үшінші құрылымның ядросында жерленген.
- e. Интегралды мембраналық ақуыздар үшінші құрылымға жиналады, бірақ төрттік емес.

18. Бір әйел өмірінде оның отбасында симптомдар тудыратын сирек, х байланысты генетикалық бұзылуы тарихы бар екенін соңында анықтайды. Оның анасы мен әкесі ауру болмады, бірақ оның үш ағасында болды. Ықтималдығы қандай әйел де ауырады ма?

- a. 100%
- b. 75%
- c. 50%
- d. 25%

e. 0%

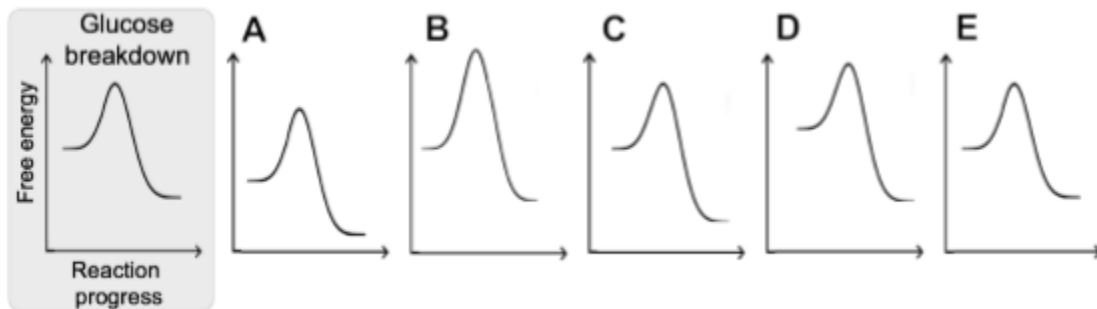
19. ДНҚ жартылай консервативті репликация моделін қалай сипаттайды?

- a. ДНҚ әрбір жаңа қос спираль жаңа нуклеотидтерден тұрады.
- b. ДНҚ-ның барлық төрт жіптерінде жаңа нуклеотидтер бар.
- c. әрбір жаңа екі ДНҚ спираль жаңа нуклеотидтерден тұратын бір тізбекті қамтиды.
- d. ДНҚ жетекші жіп көптеген ұсақ фрагменттерде синтезделген.
- e. ДНҚ қалған жіп көптеген ұсақ фрагменттерде синтезделген.

20.  $2n=24$  дененің жасушасында және II мейоздың профазасының басында қанша хроматид бар?

- a. 48
- b. 24
- c. 12
- d. 6
- e. 3

21. Бір майлы қышқыл молекуласының толық бұзылуы бір глюкоза молекуласының толығымен бөлінуіне қарағанда әлдеқайда көп АТФ өндіреді. Майлы қышқылдар жасушада бұзылған кезде, өнімдер көмірқышқыл газы мен су болып табылады. Төмендегі энергетикалық кестелердің қайсысы (А-дан Е-ге дейін) май қышқылдарының бөлінуін ең жақсы көрсетеді? (Глюкоза сынуы сілтеме үшін көрсетілген және барлық диаграммалар бірдей оське ие және бірдей масштабқа ие.)



22. Мутация және генетикалық дрейф дегеніміз не?

- a) Екеуі де популяцияның генетикалық өзгермелілігін арттырады.
- b) Екеуі де популяцияның генетикалық өзгерісін азайтады.
- c) Екі топ үлкен популяцияларға қарағанда шағын топтарда әлсіз әсер етеді.

- d) екеуі де кездейсоқ емес.
- e) екеуі де кездейсоқ процестер.

23. Қандай тұжырымдама бұл цитоскелет жіпшелерін диаметрін кішкентайдан үлкенге дейін дұрыс көрсетеді?

- a) Микротүтік- Активті жіпше - Аралық жіпше
- b) Активті жіпше- Микротүтік- Аралық жіпше
- c) Активті жіпше–Аралық жіпше - Микротүтік
- d) Микротүтік- Аралық жіпше -Активті жіпше
- e) Аралық жіпше - Микротүтік –Активті жіпше
- f)

24. Төмендегілердің қайсысы апикальды меристемалар тікелей жауапты болып табылады?

- a) Түбір шаш қалыптасуы
- b) Жапырақ қалыптасуы
- c) Магистралды тығыздау
- d) Түбірлік қалыңдау
- e) Гипокотилді ұзарту

25. Фермер індеттерден, зиянкестермен қоңыздан құтылу үшін инсектицидті егістікке шашады. Бірнеше жыл бойы инсектицидтерді шашыратқаннан кейін, ол зиянкестерді жиірек кездесетінін анықтайды. Бұл үшін ең дұрыс түініктеме қандай?

- A) Инсектицидке төзімді зиянкестер инсектицидке сезімталдыққа қарағанда табиғи іріктеу арқылы артықшылық береді.
- B) Инсектицидтерге сезімтал адамдар, инсектицидке төзімді болу үшін олардың мутация жылдамдығын арттырады.
- C) Инсектицид басқа облыстардан инсектицидтерге төзімді індеттерді тартады.
- D) Зиянкестер кездейсоқ инсектицидке төзімді болып табылады (яғни таңдау немесе мутация арқылы емес).
- E) Аналықтары індеттері тартады және осылайша, инсектицидке төзімді аталықтармен кездеседі.

26. Омыртқалы сүнгійтін Кашалоттар (кит тұқымдас ірі теңіз жануары) су астында ұзақ уақыт бойы тыныс алуы мүмкін. Омыртқаларды ұзақ сүнгу кезінде жүрек жиырылу жиілігімен не болады?

a. Жүректің жиырылу жиілігі тез өседі, жүзуде қолданылатын бұлшық етке оттегі жеткізеді.

b. Жүректің жиырылу жиілігі артады, себебі жүзу бұлшықеттері оттегі емес, АТФ талап етеді.

c. жүрек жиырылу жиілігі артады, өйткені батыру кезінде ми сияқты сыни органдар төмен оттегі деңгейін көтермейді.

d. Жүрек жиырылуының жиілігі батыруға вегетативтік реакциядан төмендейді, жалпы артериялық қысым төмендейді.

e. Жүрек жиырылуының азайтады, себебі шеткі қан тамырлары тіндердің ұшында екенін қамтамасыз ету үшін созылады, оттегі қаныққан қан алады.

27 Зерттеуші көптеген қатысушыларды 10 баспалдақ аралығына көтерілуге, содан кейін қандағы этанолды тексеру үшін алкогольдік тесттерге баруға мүмкіндік берді.

Қатысушылардың ешқайсысы бір адамнан басқа, тест алдында 24 сағат бойы ішімдік ішкен жоқ. қандағы алкогольдің кейбір дәлелі тест көрсетті. Бұл бақылаудың ең жақсы түсініктемесі қандай?

a. Жаттығу аэробты тыныс алумен қамтамасыз етілуге қарағанда көп энергияны талап етті, сондықтан қалдық ферментация арқылы жасалады.

b. Қатысушыда сүт қышқылын және демек өндірілетін этанолды өндіруге жауап беретін фермент жоқ.

c. өйткені сүт қышқылы және этанол екі спирт, олар машинаны алдау үшін жеткілікті.

d. O<sub>2</sub> онсыз электронның терминалдык акцепторы ретінде, этанолға ацетальдегидті гидрозеді .

e. Қатысушыда ішек ферментациясы синдромы, ішек флорасы ферментацияланатын сирек жағдай болуы мүмкін ішектегі көмірсулар үнемі аз мөлшерде этанол шығарады.

28 Нейрондар басқа жасушалардың көпшілігінен әлдеқайда ұзын. Олардың ұзын формасы үлкен қашықтықтарға нейрондарға беруге қалай көмектеседі? Олардың созылған формасы:

a. кең көлемді бетті қамтамасыз етеді, осылайша тарату тиімділігін арттырады.

b. K<sup>+</sup> ағын арналарының кластерлері жиналуы мүмкін бетінің үлкен ауданын қамтамасыз етеді.

c. митохондрия үшін үлкен ішкі аймақты қамтамасыз етеді.

d. жіберетін және қабылдайтын арасындағы тікелей физикалық қосылысқа соңында мүмкіндік береді.

e. көп жасушаларды жұлын миы ретінде қысылған аймақтарға қоюға мүмкіндік береді.

29. Үйректің жүрегінің жүрек камералары арасында бұлшықеттің қалыңдығының өзгеруін көрсетеді. Морфологиядағы бұл өзгерістің себебін қайсысы жақсы түсіндіреді?

a) Құстардың сол жақ атриумы қалың, себебі өкпеден аз мөлшерде қан алады.

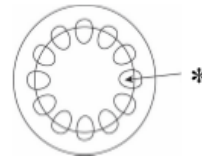
b) Құстардың оң атриумы жұқа, өйткені ол жүректің барлық төрт камерасы арқылы созылып, содан кейін қан өткізе алады.



- с) Қарыншалар қақпақшадан гөрі қалың, өйткені қарыншалар бүкіл ағзаға қан ағызады.
- д) Құстардың оң жақ қарынша қалыңдығы, қалың қабырғадағы қаттылықтың жұқа өкпе тініне жеткізілген төменгі артериялық қысыммен байланысты.
- е) Қанның сол жақ қарыншасы қалың, себебі қанның жүйеге өтуіне көп бұлшықеттер қажет.

30. Төменде келтірілген диаграмма өсімдіктің бағанасының көлденең қимасын көрсетеді. Белгіленген құрылым және оның функцияларының бірі қандай?

	құрылым	Функция
А)	Ксилема	газ алмасу
В)	Флоэма	газ алмасу
С)	Паренхима	газ алмасу
Д)	Ксилема	су тасымалы
Е)	Флоэма	газ алмасу



31. Көптеген амфибиялар өздерінің терісін (терінің тыныс алуын), сондай-ақ өкпелерімен дем ала алады. Денесі суға батырылған амфибияны және ауызды және түтікшелерді ауадан тыныстап, ылғалдандыратындай етіп, судан жоғары екендігін қарастырайық. Сұйық тері арқылы оттегінің диффузия жылдамдығы оттегінің диффузия жылдамдығымен өкпені қалай салыстырады?

- а) Өкпендегі оттегінің диффузиясы тезірек болады, өйткені судағы оттегінің мөлшері ауаға қарағанда әлдеқайда төмен.
- б) Өкпенің оттегіні диффузиясы тезірек болады, өйткені өкпедегі қан өкпенің ішіндегі оттегінің ішінара қысымынан жоғары оттегінің қысымына ие.
- с) Өкпе арқылы оттегінің диффузиясы баяу болады, өйткені суда ауадан гөрі миллионға көп оттегі болады.
- д) Оттегінің өкпені диффузиясы баяу болады, өйткені құрттары қабырғалары немесе диафрагмалары жоқ, өйткені өкпені және өкпеден ауамен қамтамасыз етеді.
- е) Өкпенің оттегіні диффузиялау баяу болады, себебі өкпенің қанында оттегінің ішіндегі қысымы оттегінің ішіндегі қысымы жоғары болады

32. Транспирацияға абсциз қышқылы қалай әсер етеді?

- а. Транспирацияны азайтады, мәжбүрлеп жапырақ лептесік жабылуы тиіс.
- б. Лептесік ашу арқылы булануды арттырады.
- с. тамырды аз су сіңіру арқылы булануды азайтады.
- д. Тамырды су көп жұтып жіберу арқылы булануды арттырады.
- е. Абсциз қышқылы Транспирацияға ешқандай әсер етпейді.

33. Жеміс шыбынында көздің түсі мен дене түсі бір генмен бақыланады. Егер шыбын қоңыр көзді гомозиготалы және бозғылт дене, қызыл көз және қара дене үшін гомозиготалы шыбынымен бұдастырылса, барлық ұрпағы қызыл көз қара денелі болып келеді. Бұл F1 ұрпағы өз ара бұдастырылған кезде, олардың ұрпақтарындағы фенотиптердің арақатынасы 11 қызыл көз және қара : 1 қызыл көз және бозғылт: 1 қоңыр көзді және қара : 2 қоңыр көз және жарық. Бұл нәтижелерді қалайша түсіндіруге болады?

- a. Қызыл көз және қара денелер үшін аллельдер басым.
- b. Көз түстері мен дененің түстері өзара байланысты.
- c. Үшінші, гендер қой көзді тудырады.
- d. Қой көз және жеңіл шыбындар жалпы жетіспеушілігінде.
- e. Көз түсі мен дененің түсі үшін гендер әртүрлі хромосомаларда.

34. Рак жасушалары митоздың дисрегуляциясы кезінде ісіктер пайда болуы мүмкін. Бұл қорытындыға негізделе отырып, ісік жасушалары мен қалыпты жасушалар арасында бір негізгі айырмашылық қандай?

- a. Ісік жасушалары G1-де көп уақыт өткізеді.
- b. Ісік жасушалары мембраналық-байланысқан рецепторларға әсер етеді.
- c. Ісік жасушалары апоптозға енуіне кедергі болатын ДНК-теломерлерді зақымдады.
- d. Ісік жасушалары жасушалық циклдің ақаулы бақылау нүктелерін қамтиды.
- e. Ісік жасушалары энергетикалық тиімді және сондықтан шексіз бөлінуі мүмкін.

35. Антибиотиктерді қалай пайдалану керек?

- a. Сіз тұмаумен емделу кезінде антибиотиктерді қабылдау.
- b. Бактериялық пневмониядан ( өкпе қабынуы ) антибиотиктерді қабылдаймын.
- c. Инфекцияның алдын алу үшін антибиотиктерді қабылдау.
- d. Өзіңізді жақсы сезінгеннен кейін сізге ұйғарылған антибиотиктерді тоқтату.
- e. Қол сабынына антибиотиктерді қосу.