

I Деңгей

1. Жеңілдетілген диффузия активті транспорттан қалай өзгеше болып табылады
 - A. Активті транспорт симпортты талап етеді
 - B. Жеңілдетілген диффузияның кинетикасы қаныққан болып табылады
 - C. Активті транспорттың кинетикасы сигмойдты болып табылады
 - D. Активті транспорт энергия көзін қажет етеді
2. Төмендегі заттардың қайсысы мембрана арқылы еркін өте алмайды?
 - A. Су
 - B. Стероидты гормондар
 - C. Кішігірім гидрофобты молекулалар
 - D. Глюкоза
3. Ферменті бар мембраналы везикулалар _____ болып табылады
 - A. Вакуоль
 - B. Микротүйіршік
 - C. Хлоропласт
 - D. Лизосома
4. ДНК ның зақымдануына байланысты жасуша циклы қай фазада тоқтайды?
 - A. M/G₂
 - B. S/G₂
 - C. G₁/G₂
 - D. Анафаза
5. Прокариоттық пен эукариоттық жасушаларының ортақ құрылымдарын табыңыз?
 1. Плазма мембранасы
 2. Рибосома
 3. Пероксисома
 - A. Тек 1
 - B. Тек 2
 - C. Тек 1 и 2
 - D. 1, 2 и 3
6. Мембрана потенциалының -70мВ нан -90мВ ға ауысқаны нені білдіреді?
 - A. Деполяризация
 - B. Реполяризация
 - C. Гиперполяризация
 - D. Гипополяризация
7. Паратиреоидты гормондарының кальций метаболизмин қадағалауында үлкен рөл ойнайтынына қарап гормонның қай процестерге жауап беретінін айтыңыз
 1. Сүйек тығыздығы
 2. Бүйректегі кальций реабсорбциясы
 3. Қандағы кальций концентрациясы
 - A. Тек 1
 - B. Тек 1 и 2
 - C. Тек 2 и 3
 - D. 1, 2 и 3
8. Пептидті гормондарының сипаттарына сай келмейтін тұжырымды табыңыз
 - A. Гормон қан арқылы тасымалданады
 - B. Гормонның барып әсер ететін органы безден ұзақ орналасқан

- C. Гормон жасуша ішінде протеин киназаны белсендіреді
D. Гормон жасуша мембранасы арқылы ішке кіріп ядроға барады
9. Қалқанша безінде түзілмейтін гормонды анықтаңыз
A. Триодтиронин
B. Тироксин
C. Тиреотропты гормон
D. Үстіндегі барлығы қалқанша безінде пайда болады
10. Адамның тыныс алуына жауап беретін ми бөлігін анықтаңыз?
A. Бас ми қабығы
B. Сопақша ми
C. Гипоталамус
D. Мишық
11. Төмендегілер болмайынша екінші нерв импульсы басталмайды ?
A. Ақуыздардың қайта синтезі
B. Мембрана потенциалы өз қалпына қайта келмейінше
C. Натрий иондарының жасуша ішіне кері қайтпайынша
D. Калий иондарының жасуша сыртына кері қайтпайынша
12. Қан жайлы айтылған тұжырымдардың қайсысы бұрыс?
A. Альбумины бар
B. Қан рН 7.34-7.45 маңайында
C. Сумен салыстырғанда тығыздығы көп
D. Дене жасушаларын жара жеріне тасымалдайды
13. Төмендегі жасушалардың қайсысы қан ұюына көбірек қатысы бар?
A. Эритроцит
B. Тромбоцит
C. Б-жасушалары
D. Т-жасушалары
14. Төмендегі молекулалардың қайсысы ас қорытудың түпкі продуктісі болмайды ?
A. Аминокышқылы
B. Лактоза
C. Май қышқылы
D. Фруктоза
15. Төмендегі процесстердің қайсысы қан осмолярлығының көбеюіне алып келмейді?
A. Сусыздану
B. АДГ көп бөлінуі
C. Нефрондардың су молекулаларын өткізбеуі
D. Сұылтылған зәр шығарылуы
16. _____ мегаспороцит _____ арқылы төрт гаплоидты мегаспора түзеді.
A. Гаплоидты (n), митоз
B. Гаплоидты (n), мейоз
C. Диплоидты (2n), митоз
D. Диплоидты (2n), мейоз
17. Өсімдіктің ұрғашы жыныстық мүшесіндегі 8 гаплоидты клеткадан тұратын бөлік
A. Аналық жасуша
B. Жұмыртқа аппараты
C. Гүл аналық

D. Ұрық қабы

18. Екі реттік ұрықтандыру нәтижесінде, _____ зигота және _____ эндосперм пайда болады.

A. Диплоидты ($2n$), триплоидты ($3n$)

B. Гаплоидты (n), диплоидты ($2n$)

C. Диплоидты (n), триплоидты (n)

D. Гаплоидты (n), триплоидты ($3n$)

19. Мүктәрізділер көбею үшін _____ қажет.

A. Сперма жасушаларының аналыққа жел арқылы баруы

B. Сперма жасушаларының аналыққа бунақденелілер арқылы баруы

C. Сперма жасушаларының аналыққа су арқылы баруы

20. Егер колеоптиль ортасын мөлдір затпен жауып, колеоптильдің бір жақ бетіне жарық түсірсе ?

A. Жарық жағына қарай иіледі

B. Жарық жағына теріс иіледі

C. Тік қалған күйінде қалады

II Деңгей

21. Құрамында тірі жасуша бар ұлпаны көрсетіңіз

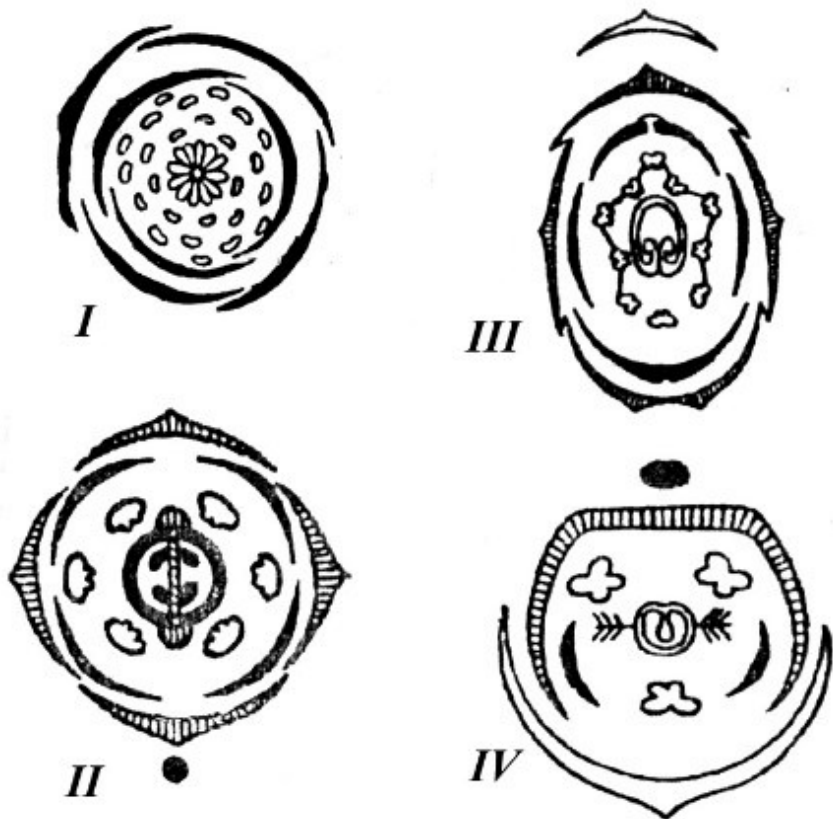
A. Тек жабын мен өткізгіш ұлпа;

B. Тек өткізгіш пен құраушы ұлпа;

C. Тек құраушы ұлпа;

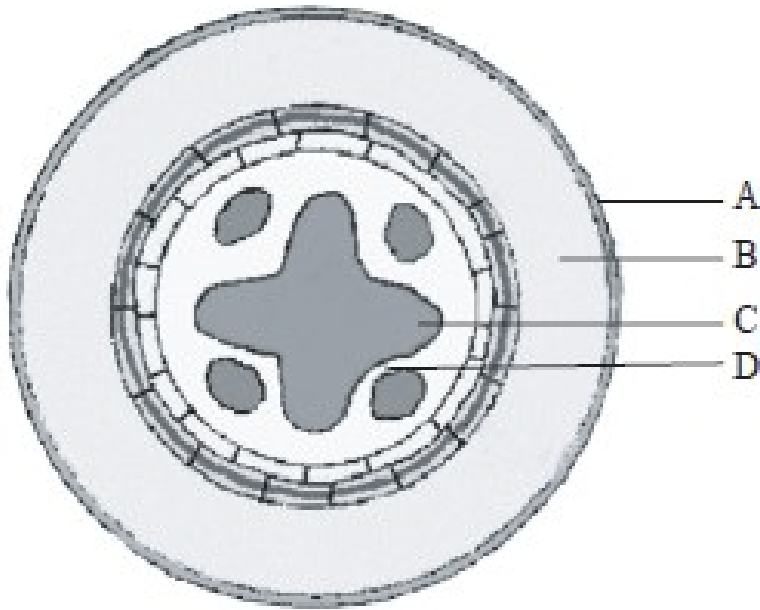
D. Жабын, құраушы және өткізгіш ұлпа

22. Апокарптық гинецейі бар гүл диаграммасын табыңыз:



- A. I;
- B. III, IV;
- C. II, III, IV;
- D. I, III, IV.

23. Төменде қосжарнақты өсімдік тамырының көлденең тілігі берілген. Осы суретке қарап камбийді табыңыз.



- A. A
- B. B
- C. C
- D. D

24. Ағашсыз өсімдіктер сабағын қалай тік ұстайды?

- A. Флоэмамен
- B. Тамыр қысымымен
- C. Жасуша тургорымен
- D. Қабықпен

25. *Allium sativa* мен *Allium cepa* атаулары нені білдіреді?

- A. Бір туыстың екі жеке түрі
- B. Бір туыстың бірдей түрлері
- C. Екі туыстың бірдей түрлері
- D. Екі туыстың екі жеке түрлері

26. Балауызды кутикуласы, редуцияланған жапырақтары, азайған жапырақ саңылаулары және САМ физиологиясы бар өсімдік түрін табыңыз.

- A. Гидрофиттер
- B. Агрофиттер
- C. Бриофиттер
- D. Ксерофиттер

27. Фотосинтез кезінде бөлінетін оттегінің көзі болып табылады:

- A. Хлорофилл
- B. CO_2
- C. Cu
- D. Cu және CO_2

28. Үш қабатты омыртқасыз жануардың кутикуласы және тұшу суда мекендейтіні байқалса, бұл жануар кімдермен бір типке жатады?

- A. Гидра
- B. Сүлік
- C. Теңіз жұлдызы
- D. Губка
- E. Шаянтәрізділер

29. Радиалды симметриясы бар, қап келбетті дене пішіні бар, жалғыз саңылауы бар, және талшықтары бар жануар төменде көрсетілген типтердің қайсысына жатады?

- A. Annelida
- B. Cnidaria
- C. Mollusca
- D. Porifera

30. Төменде көрсетілгендердің қайсысы жануарларда тірек қызметін атқармайды?

- A. буынаяқтылардың сыртқы қаңқасы
- B. бунақденелілердің трахеялары
- C. буылтық құрттардың гидроқаңқасы
- D. медузалардың мезоглеясы
- E. омыртқалылардың омыртқасы

31. Бір аймақта орналасқан және бір түрге жататын тірі ағзалардың тобы

- A. Биосфера.
- B. Бірлестік.
- C. Популяция.
- D. Экожүйе.
- E. Отбасы.

32. Табиғаттағы 92 элементтің шамамен 25-і тіршілік үшін маңызды екені белгілі. Осы 25 элементтің қайсылары тірі ағзаның шамамен 96%-ын құрайды?

- A. Көміртегі, натрий, сутегі, азот
- B. Көміртегі, оттегі, фосфор, сутегі
- C. Оттегі, сутегі, кальций, азот
- D. Көміртегі, сутегі, азот, оттегі
- E. Көміртегі, оттегі, азот, кальций

33. Төмендегілердің қайсысы барлығын қамтиды?

- A. Дисахарид
- B. Полисахарид
- B. Крахмал
- D. Көмірсу

34. Барлық органикалық заттардың құрамында кездесетін элемент.

- A. Сутегі.
- B. Оттегі.
- C. Көміртегі.
- D. Азот.
- E. Фосфор.

35. Төмендегілердің қайсысы полимер емес?

- A. Глюкоза
- B. Крахмал
- C. Целлюлоза
- D. Хитин

Е. ДНҚ

36. Төмендегі құрылымдардың қайсысы өсімдік пен жануар жасушаларына ортақ құрылым болып табылады?

- А. Хлоропласт
- В. Целлюлозадан құралған жасуша қабықшасы
- С. Орталық вакуоль
- Д. Митохондрия
- Е. Центриоль

37. Жасушадағы үлкен молекулалардың кіші молекулаларға ыдырау процесін қандай термин нақты сипаттайды?

- А. Катализ
- В. Метаболизм
- С. Анаболизм
- Д. Сусыздану
- Е. Катаболизм

38. Эукариотты жасушаларда гликолиз процесі қай жерде жүреді?

- А. Митохондрияның матриксінде
- В. Митохондрияның сыртқы мембранасында
- С. Митохондрияның ішкі мембранасында
- Д. Митохондрияның мембранааралық қуысында
- Е. Цитозолде

39. Фотосинтездің жарық фазалары Кальвин циклін _____ қамтамасыз етеді:

- А. Жарық энергиясымен.
- В. CO_2 және АТФ.
- С. H_2O және НАДФН.
- Д. АТФ және НАДФН.
- Е. Қант және O_2 .

40. Ұрықтанған жұмыртқа жасуша (зигота) кезеңнен бастап, бес жасушалық бөліну нәтижесінде ерте эмбрионда қанша жасуша болады?

- А. 4
- В. 8
- С. 16
- Д. 32
- Е. 64

III Деңгей

41. Есептеу, ойлану және тану _____ белсенділіктің жоғарылауымен байланысты адамның әрекеті.

- А. Мишықтағы
- В. Гипофизтегі
- С. Жұлындағы
- Д. Алдыңғы мидегі
- Е. Гипоталамустағы

42. Төменде келтірілген сенсорлық рецепторлардың қайсысы оның түріне дұрыс сәйкес келеді?

- А. Шаш жасушасы - механорецептор

- B. Бұлшықет ұршығы - электромагниттік рецептор
- C. Иіс сезу рецепторы - электромагниттік рецептор
- D. Таяқша – хеморецептор
- E. Дәм сезу рецепторы - механорецептор

43. Мәйіттің сіресуіне (rigor mortis) не себеп болады?

- A. Өлі ұлпаларда ацетилхолиннің болмауы
- B. Қайтыс болғаннан кейін әрекет потенциалдарының тоқтатылуы
- C. Саркоплазмалық тордағы Ca^{2+} сарқылуы
- D. Өлі ұлпаларда АТФ жетіспеушілігі

44. Сүйектегі жасушалардың қандай түрлері кальцийдің қайта сіңуіне мүмкіндік беру үшін сүйек ұлпаларын бұзуға жауапты?

- A. Остеобласттар
- B. Остеокласттар
- C. Фибробласттар
- D. Миоциттер

45. Стрестік жағдайға жауап ретінде бүйрек үсті бездері _____ стероидты гормонының әсерінен көмірсу емес субстраттардан глюкозаның синтезделуін ынталандырады.

- A. Тироксин
- B. Глюкагон
- C. Адреналин
- D. Адrenокортикотропты гормон (АКТГ)
- E. Кортизол

46. Ер адамның жыныс жүйесінде _____ секрециясы әйел жатырының тегіс бұлшық еттерінің жиырылуын ынталандыратын молекулалар түзеді.

- A. Бұлбуретральды бездің
- B. Аталық ұрық безінің
- C. Ұрық көпіршіктерінің
- D. Қуықасты безінің

47. Құрамында қорғаныш амниотикалық сұйықтық бар амнион қандай эмбриональды құрылымнан түзілген?

- A. Бластоцель
- B. Нotoхорд
- C. Жасушаның ішкі массасы
- D. Сомит
- E. Трофобласт

48. Макрофагтар арқылы микробтардың фагоцитозы _____ арқылы күшейеді.

- I. Антиденелердің микробтардың бетімен байланысуы
- II. Микробтардың антиденелермен агглютинациясы
- III. Цитокиндерді белсендірілген В жасушалары арқылы шығару

- A. I, II және III
- B. Тек I және II
- C. Тек II және III
- D. Тек I және III

49. Төмендегі биомдардың қайсысында температураның жылдық ауытқуы жоғары?

- A. Арктикалық тундра
- B. Субтропикалық шөлдер
- C. Қоңыржай шалғындар
- D. Қоңыржай ормандар
- E. Бореальды ормандар / тайга

50. Бір жеке тұлғаның сигналы екінші жеке тұлғаның мінез-құлқын өзгертетін кез-келген процесс _____ деп аталады.

- A. Қабылдау
- B. Таным
- C. Қарым-қатынас
- D. Рефлекс
- E. Кондицияландыру

51. Берілген популяция үшін “N” “K”-ге жақындағанда, логистикалық теңдеу төмендегілердің қайсысын болжайды?

- A. Өсу екпіні нөлге жақындайды.
- B. Популяция Элли эффектін көрсетеді.
- C. Популяция геометриялық прогрессиямен өседі.
- D. Өсу екпіні өзгермейді.
- E. Қоршаған ортаның сыйымдылығы артады.

52. Түрлердің байлығы _____ өседі.

- A. Су қауымдастығында тереңдік ұлғайған сайын
- B. Солтүстік полюстен оңтүстікке қарай жүргенде
- C. Қауымдастықтың мөлшері кішірейген сайын
- D. Аралдарда материктен алыстаған сайын
- E. Экваторлық тауларда биіктік жоғарылаған сайын

53. Азот өсімдіктерге _____ түрінде қол жетімді.

- A. Атмосфералық азот
- B. Жануарлардан шыққан несеп қышқылы
- C. Топырақтағы нитраттар мен аммоний иондары
- D. Топырақтағы нитрит иондары
- E. Шіріген өсімдіктер мен жануарлардың нуклеин қышқылдары

54. Экологиялық биологтардың көпшілігінің пікірі бойынша, ғаламдық биоәртүрлілікке ең үлкен қауіп _____.

- A. Стратосфералық озон қабатының бұзылуы
- B. Физикалық тіршілік ету ортасын өзгерту немесе жою
- C. Су мен ауаның химиялық ластануы

D. Белгілі бір түрлерді шамадан тыс пайдалану

55. Табиғатта эукариоттар геномына жаңа гендерді енгізудің негізгі механизмі _____ болып табылады.

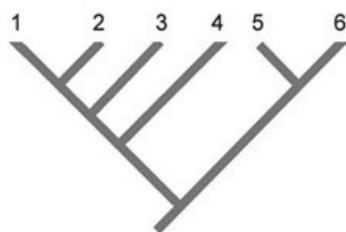
- A. Микросателитті қайталану кезінде тең емес кроссинговер
- B. Одан кейінгі эволюциялық айырылыспен екі еселену (дупликация)
- C. Псевдогенді қалпына келтіру
- D. Псевдогенді құру

56. Шалғайдағы таулы ауыл тұрғындарының 64 пайызы фенилтиокарбамидті (ПТС) сезе алады, демек, ПТС дегустатор аллелінің кем дегенде бір данасы болуы керек делік. Егер бұл популяция осы геннің Харди-Вайнберг тепе-теңдігіне сәйкес келсе, популяцияның қанша пайызы осы белгі үшін гетерозиготалы болуы керек?

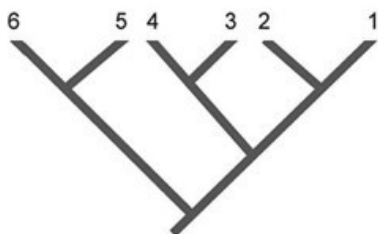
- A. 48 пайыз
- B. 40 пайыз
- C. 32 пайыз
- D. 16 пайыз
- E. 60 пайыз

57. Төмендегілердің қайсысы аллопатиялық түр түзілу оқиғаларың сипаттайды?

- A. Генетикалық дрейф, генетикалық оқшаулану, дивергенция
 - B. Дивергенция, генетикалық оқшаулану, генетикалық дрейф
 - C. Генетикалық оқшаулану, дивергенция, генетикалық дрейф
 - D. Генетикалық оқшаулану, генетикалық дрейф, дивергенция
 - E. Дивергенция, генетикалық дрейф, генетикалық оқшаулану
- 58.



Tree 1



Tree 2

Көрсетілген филогенетикалық ағаштарда сандар түрлерді білдіреді, ал екі ағашта да бірдей түрлер көрсетілген. 2 ағашта (Tree 2) қандай екі түр қарындас түр ретінде көрсетілген, бірақ 1 ағашта (Tree 1) қарындас түр ретінде көрсетілмеген?

- A. 1 және 2
- B. 2 және 3
- C. 3 және 4
- D. 4 және 5
- E. 5 және 6

59. Сізге хеморганотрофты бактериялар өсіру үшін берілген. Осы типтегі бактериялар үшін энергия көзі ретінде не пайдалану керек?

- A. Аммиак
- B. Күкіртті сутек
- C. Метан
- D. Қант
- E. Жарық

60. Төменде келтірілгендердің қайсысы эксперименттің бақылауының ең жақсы сипаттамасы болып табылады?

- A. бір эксперименттік айнымалыны қоспағанда бақылау тобы эксперименттік топқа сәйкес келеді.
- B. Бақылау тобы өзгеріссіз ортада сақталады.
- B. Экспериментаторлар бақылау тобын жалғыз қалдырады.
- D. Бақылау тобына бірнеше емес, тек бір айнымалы әсер етеді.
- E. Тек эксперименттік топ тексеріледі немесе өлшенеді.