

Ауыл мектептерінің 9-11 (12) сынып оқушыларына арналған жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиаданың үшінші (облыстық) кезеңі

Тур: II

Жалпы ұпай саны: 32

Уақыты: 60 минут

1. Судың қай қасиеті тірі ағзалардағы әмбебап еріткіш ретіндегі рөлін ең жақсы түсіндіреді?

A) Судың молекулалық массасы жоғары

B) Су тұздармен иондық байланыс түзе алады

C) Су молекулалары бір-бірімен және басқа полярлы заттармен сутектік байланыстар түзеді

☒ D) Су H^+ және OH^- иондарына оңай диссоциацияланады

E) Судың жылусыйымдылығы төмен

2. Өсімдік жасушасын жануар жасушасынан ең нақты ажырататын белгі қайсы?

A) Митохондриялардың болуы

B) Эндоплазмалық тордың болуы

C) Целлюлозадан тұратын жасуша қабырғасының болуы

D) Гольджи аппараттарының болуы

☒ E) Рибосомалардың болуы

3. Орман экожүйесін зерттеу барысында ағаш кесілген жерден алдымен мүктер мен астық тұқымдастар, кейін бұталар, ал соңында жас ағаштар шыққаны байқалды. Бұл құбылыс қандай процесті сипаттайды?

A) Вулкандық лаваның бетінде болатын алғашқы сукцессия

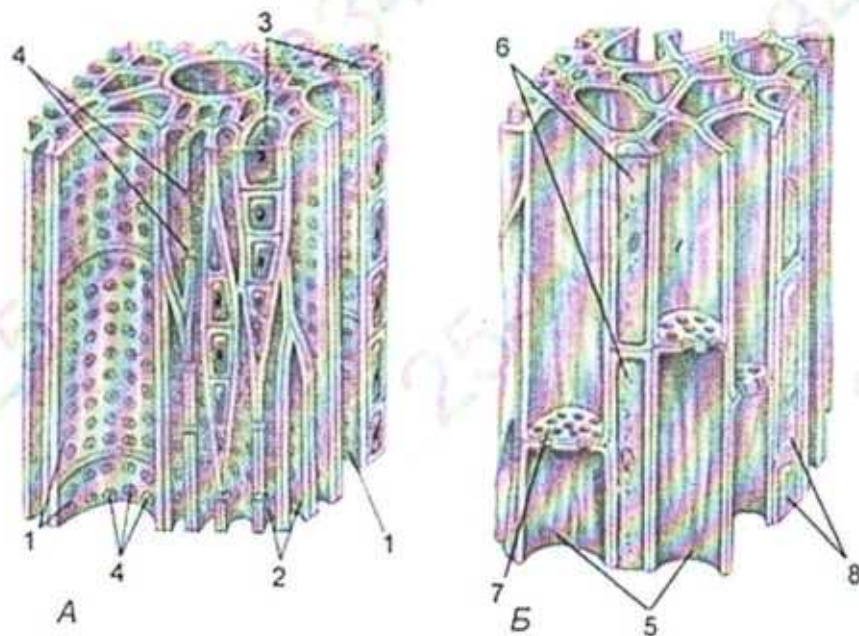
B) Экожүйе бұзылғаннан кейінгі екінші реттік сукцессия

C) Популяциялардың генетикалық бейімделуі

D) Түрлердің экологиялық оқшаулануы

☒ E) Қоректік тізбектердің эволюциялық өзгеруі

4. Суретте өсімдіктің өткізгіш ұлпаларының сызбасы берілген.



Егер Б ұлпа зақымданса, бірінші кезекте қандай үдеріс бұзылады?

- A) Су мен минералды заттардың тамырдан жапыраққа тасымалдануы
- ☒ B) Органикалық заттардың жапырақтан тамырға тасымалдануы
- C) Жапырақ жасушалары мен атмосфера арасындағы газ алмасу
- D) Жапырақтағы хлорофиллдің синтезі
- E) Камбийдің түзілуі мен сабағының жуандауы

5. Омыртқасыз жануарлардың тыныс алу жүйесі әртүрлі. Төмендегі организмдердің қайсысы жоғары белсенділік кезінде ұлпаларды оттегімен тиімдірек қамтамасыз етеді?

- A) Тері арқылы тыныс алатын жауынкұрт
- ☒ B) Трахеялық жүйесі бар жәндік
- C) Желбезек арқылы тыныс алатын балық
- D) Өкпе қапшығы бар ұлулар
- E) Суды сүзу арқылы тыныс алатын губка

6. «Оттек жетіспеген жағдайда кейбір организмдердің жасушалары анаэробты тыныс алуға көшеді, энергия тұрғысынан тиімсіз болғанына қарамастан» деген тұжырымды бағалаңыз. Бұл құбылысты ең жақсы түсіндіретін дәлел қайсысы?

- A) Анаэробты тыныс алу аэробтыдан көп АТФ түзеді
- B) Анаэробты тыныс алу көмірқышқыл газының жиналуын болдырмайды
- C) Анаэробты тыныс алу жасушаның қысқа уақыт болса да өмір сүруіне және қызметін жалғастыруына мүмкіндік береді
- D) Анаэробты тыныс алу фотосинтезді жылдамдатады
- ☒ E) Анаэробты тыныс алу сүт қышқылының түзілуін толық жояды

7. Зертханалық тәжірибеде әртүрлі организмдердің зат алмасу өнімдері анықталды. Қараңғыда тұрған өсімдік пен тыныштық күйіндегі жануардың негізгі бөлінетін заттары қандай?

- ☒ A) Өсімдік — оттек, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- B) Өсімдік — көмірқышқыл газы, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- C) Өсімдік — оттек, глюкоза; жануар — аммиак, су
- D) Өсімдік — сүт қышқылы; жануар — оттек
- E) Өсімдік — этанол; жануар — азот

8. Жауынкұрт пен балықтың қозғалу мүшелерін салыстырыңыз. Қай жұп тұжырым дұрыс?

1. Құрттың қозғалысы тері-бұлшықет қапшығы мен қылтандары арқылы жүзеге асады.
2. Балықтың қозғалысы жұп және так жүзбеканаттар мен дене бұлшықеттерінің жиырылуына байланысты.
3. Екі организм де қозғалу үшін гидроқанқаға сүйенеді.
4. Екі организм де бірыңғай салалы бұлшықеттердің жиырылуы арқылы қозғалады.

A) 1 және 2

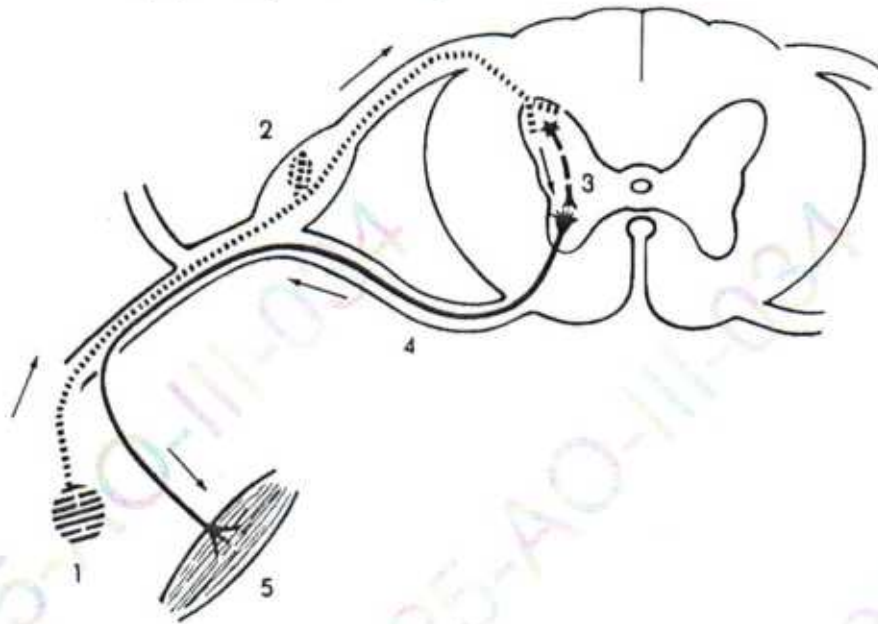
B) 1 және 3

☒ C) 2 және 4

D) 3 және 4

E) 1 және 4

9. Сызбада рефлекторлық доға көрсетілген.



Сызба: рецептор (№1) → сезгіш нейрон (№2) → аралық нейрон (№3) → қозғалтқыш нейрон (№4) → атқарушы мүше (№5)

Егер жұлындағы аралық нейрон зақымданса, ағзаның реакциясы қалай өзгереді?

A) Рефлекс сақталады, өйткені доға аралық нейронсыз да тұйықталады

B) Рефлекс жылдамырақ болады, өйткені бір буын қысқарады

☒ C) Рефлекс бұзылады, себебі афферентті және эфферентті нейрондардың байланысы үзіледі

D) Рефлекс тек шартты реакциялар үшін сақталады

E) Рефлекс тек вегетативті жүйке жүйесінде сақталады

10. Отбасында балада белгілі бір тұқым қуалайтын белгі анықталды. Бұл белгі тек екі бірдей аллель болған жағдайда ғана көрінеді. Бұл белгі қыздарда да, ұлдарда да бірдей жиілікте байқалады. Бұл мысал қандай тұқым қуалау түрін сипаттайды?

A) Доминантты аутосомды

B) Рецессивті аутосомды

☒ C) Жыныспен тіркескен доминантты

D) Жыныспен тіркескен рецессивті

E) Митохондриялық

11. Екі өсімдік бар.

- А өсімдігі түйнек пен пиязшық түзеді.
- В өсімдігі гүл мен тұқым түзеді.

Олардың көбею тәсілдері туралы қандай қорытынды жасауға болады?

- A) Екі өсімдік тек жынысты көбеюді қолданады
- B) Екі өсімдік тек жыныссыз көбеюді қолданады
- ☒ C) А өсімдігі — негізінен вегетативті көбею, В өсімдігі — жынысты көбею
- D) А өсімдігі айқас тозаңдануды, В өсімдігі — өздігінен тозаңдануды қолданады
- E) Екі өсімдік те тек спора түзу арқылы көбейеді

12. Ғалымдар екі бактерия популяциясын зерттеді:

- 1-популяция: антибиотик әсеріне төзімді.
- 2-популяция: сол антибиотикке сезімтал.

Бұл құбылысты биологиялық тұрғыдан дұрыс түсіндіру қайсысы?

- ☒ A) 1-популяцияда төзімділік беретін спонтанды мутация пайда болған
- B) 1-популяцияда төзімділік гені тек жынысты жолмен берілген
- C) 2-популяцияда төзімділік гендері бар плазмидтер болған
- D) 1-популяцияда жасуша қабырғасы болмаған
- E) 2-популяцияда гендердің көлденең берілуі жүрген

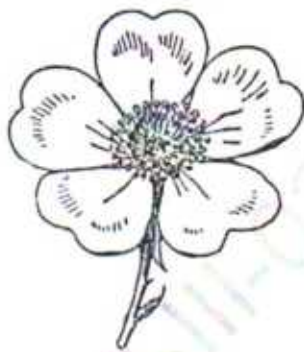
13. Төмендегі тұжырымдардың қайсысы прокариот жасушаларына қатысты **дұрыс емес**?

- A) Прокариот жасушалары эукариот жасушаларынан кішірек
- B) Прокариот жасушаларының жасушалық мембранасы бар
- C) Прокариот жасушаларында рибосомалар болады
- ☒ D) Прокариот жасушаларында ядро бар
- E) Бактерия жасушаларында жасуша қабырғасы болады

14. Кейбір ғалымдардың пікірінше, саңырауқұлақтар өсімдіктерге қарағанда жануарларға жақынырақ. Төмендегі белгілердің қайсысы жануарлар мен саңырауқұлақтарды біріктіреді?

- ☒ A) Саңырауқұлақ жасушаларында жасуша қабырғасы болады
- B) Кейбір саңырауқұлақтар біржасушалы
- C) Саңырауқұлақтар белсенді қозғала алмайды
- D) Саңырауқұлақтар фотосинтез арқылы өз органикалық заттарын өндіре алмайды
- E) Кейбір саңырауқұлақтардың топырақта тамырға ұқсас құрылымдары болады

15. Суретте көрсетілген ағза қандай өсімдіктер тобына жатады?

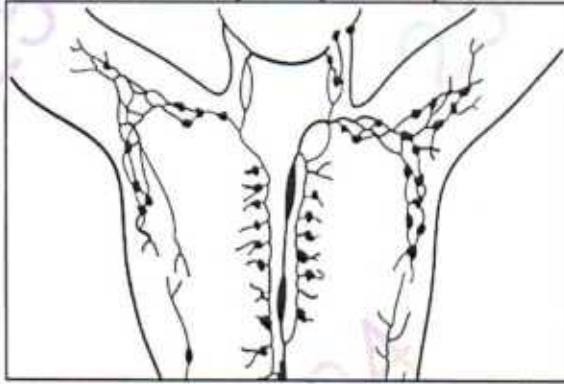


- A) Қырықжапырақтар
- B) Мүктер
- ☒ C) Ашықтұқымдылар
- D) Даражарнақтылар
- E) Қосжарнақтылар

16. Инсулин гормоны нәруыздан тұрады. Ол қандағы глюкоза деңгейін реттеуге көмектеседі. Инсулин бауыр және бұлшықет жасушаларын қандағы глюкозаны сіңіруге белсендіреді. Бұл тұжырым нәруыздардың қай қызметін сипаттайды?

- ☒ A) Реттеуші
- B) Қозғалтқыш (қимылдық)
- C) Тасымалдаушы
- D) Қорғаныштық
- E) Пигменттік

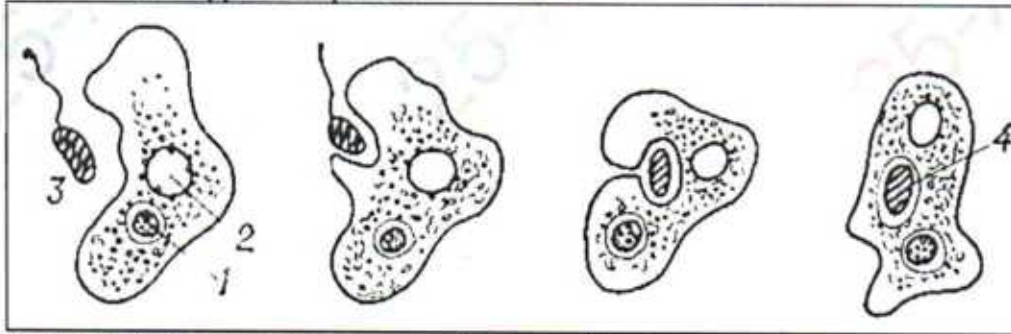
17. Суретте ұлпалардан сұйықтықты шығаратын лимфа жүйесі көрсетілген. Лимфа жүйесі болмаса, ағза жасушаларының арасында тым көп сұйықтық жиналып қалар еді.



Үйіміздегі қандай жүйе осындай қызмет атқарады?

- A) Электр сымдары
- B) Терезелер
- C) Желдету жүйесі
- D) Өрт қауіпсіздік жүйесі
- ☒ E) Канализация

18. Төмендегі суретке қараңыз.



Қай жасуша бактерияларды осылай жұтады?

- ☒ A) Фагоцит
- B) В-лимфоцит
- C) Т-лимфоцит
- D) Эритроцит
- E) Тромбоцит

19. Төмендегі аурулардың қайсысы бактериялардан пайда болады?

- A) Холера
- B) Герпес
- C) COVID-19
- ☒ D) Лейшманиоз
- E) Амебалық дизентерия

20. Төменде берілгендердің қайсысы канайналым жүйесі арқылы тасымалданбайды?

- A) Гормондар
- B) Қоректік заттар (тағам)
- C) Несепнәр (мочевина)
- D) Көмірқышқыл газы
- ☒ E) Жүйке импульстері

21. Оқушы жарық бөлмеден қараңғы жерге кіргенде біраз уақыт бойы заттарды анық көре алмады. Бұл құбылысты дұрыс түсіндіру қайсысы?

- ☒ A) Құтышалар бірден жұмысын тоқтатып, таяқшалар баяу бейімделеді
- B) Таяқшалар тек жарықта жұмыс істейді, сондықтан көру қабілеті төмендейді
- C) Құтышалар жарық өзгерісіне таяқшалардан жылдам бейімделеді
- D) Таяқшалар бірден іске қосылады, бірақ көру жүйкесі уақытша бөгеледі
- E) Құтышалар мен таяқшалардың жарыққа сезімталдығы бірдей, бірақ оларды нұрлы қабықтағы пигменттер тежейді

22. Науқас дәрігерге мынадай шағымдармен келді: қалыпты тамактанса да арықтау, жүрек қағысының жиілеуі, қолдың қалтырауы, қатты терлеу. Бұл науқаста қандай ауру болуы мүмкін?

- A) Гипотиреоз (қалқанша безі гормондарының жетіспеушілігі)
- ☒ B) Гипертиреоз (қалқанша безі гормондарының артық бөлінуі)
- C) Қант диабеті (инсулиннің жетіспеушілігі)
- D) Аддисон ауруы (бүйрекүсті безі гормондарының жетіспеушілігі)
- E) Акромегалия (өсу гормонының артық бөлінуі)

23. Бұл сүйектерде қандай буын түрі бар?



- A) Жартылай қозғалатын буын
- B) Қозғалмалы буын
- ☒ C) Қозғалмайтын буын
- D) Шар тәрізді буын
- E) Ұршық буын

24. Егер біз өкпе арқылы көмірқышқыл газымен бірге азот алмасу өнімдерін де шығара алсақ, қай мүше жұмысы айтарлықтай азаяр еді?

- A) Ми
- ☒ B) Жүрек
- C) Бауыр
- D) Бүйрек
- E) Тоқ ішек

25-26 сұрақтар:

Жануарлардың ұрықтық дамуы гастрұла деп аталатын кезеңнен өтеді. Гастрұла бірнеше жасуша қабатынан тұрады. Бұл қабаттар ұрық жапырақшалары деп аталады және барлық мүшелер солардан түзіледі.

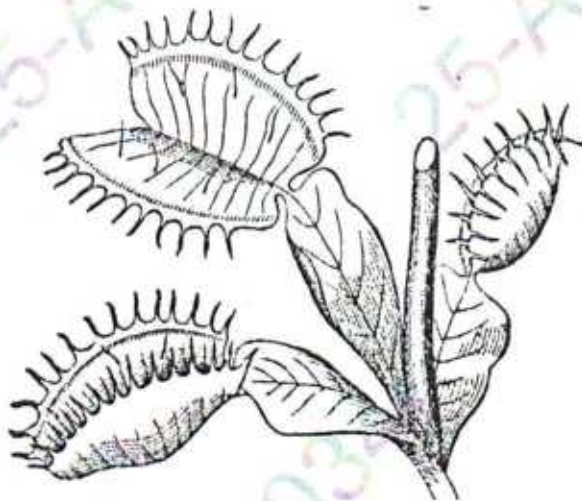
25. Ұрықтың сыртқы қабаты қалай аталады?

- A) Эктодерма
- B) Энтодерма
- ☒ C) Мезодерма
- D) Эпидермис
- E) Тері

26. Энтодермадан қандай мүшелер немесе жасушалар түзіледі?

- A) Ми мен жұлын
- B) Өкпе және ас қорыту жолы
- C) Бұлшықеттер мен сүйектер
- D) Жүрек пен бүйрек
- ☒ E) Эпидермис пен пигментті жасушалар

27. Венера шыбынжұтқышы (суретте) — азоты аз топырақта өсетін өсімдік.



Азот алу үшін венера шыбынжұтқышы жәндіктерді ұстап, жапырақтарымен қорытады. Бұл ненің мысалы?

- A) Фотосинтез
- ☒ B) Қолдан сұрыптау
- C) Бейімделу
- D) Өзгергіштік
- E) Тұқымқуалаушылық

28. Мынадай тәжірибені елестетіп көріңіз: сіз біржасушалы организмді барлық қажетті заттар мен белсенді өсу мен көбеюге қажетті жағдайлары бар коректік ортаға салдыңыз. Біраз уақыттан кейін сол ортада дәл сондай 64 біржасушалы организмдер пайда болды (бұл организм тек кана екіге бөліну арқылы көбейеді деп алайық және бірде-бір жасуша өлмеді деп есептейік). Егер бастапқыда бір емес, екі жасуша салынса, дәл сондай уақыт өткен соң ортада канша жасуша болады?

A) 65

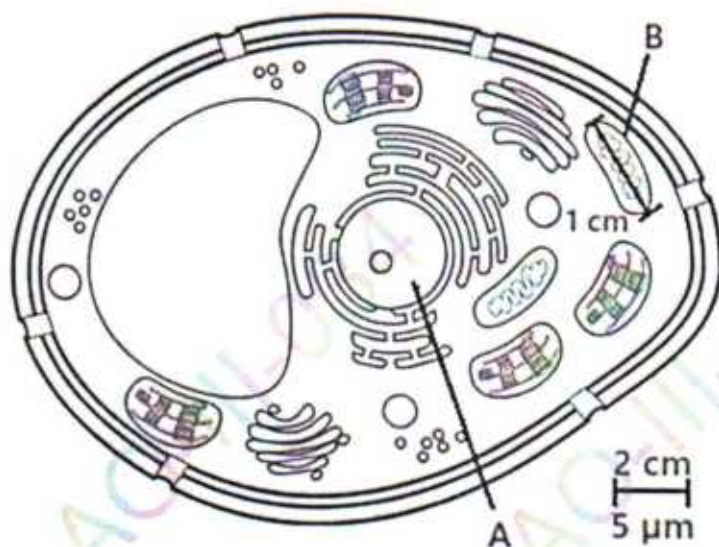
B) 32

C) 63

D) 96

☒ E) 128

Төмендегі суретке қарап, 29 – 31 сұрақтарға жауап беріңіз.



29. А органоидын атаңыз

☒ A) Митохондрия

B) Хлоропласт

C) Ядро

D) Гольджи аппараты

30. Жасуша түрін анықтаңыз

A) Жануар жасушасы

☒ B) Өсімдік жасушасы

C) Саңырауқұлақ жасушасы

D) Бактерия жасушасы

31. В органоидының нақты мөлшерін есептеңіз

A) 4 мкм

B) 2,5 мкм

C) 7,5 мкм

☒ D) 5 мкм

32. Нитрификациялаушы бактериялар қандай қызмет атқарады?

- A) Нитрат иондарын газ тәрізді азотқа айналдырады
- B) Молекулалық азотты аммоний иондарына айналдырады
- C) Аммоний иондарын нитрат иондарына айналдырады
- D) Молекулалық азотты нитрат иондарына айналдырады
- E) Нитрат иондарын аммоний иондарына айналдырады

Ауыл мектептерінің 9-11 (12) сынып оқушыларына арналған жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиаданың үшінші (облыстық) кезеңі

Тур: II

Жалпы ұпай саны: 32

Уақыты: 60 минут

1. Судың қай қасиеті тірі ағзалардағы әмбебап еріткіш ретіндегі рөлін ең жақсы түсіндіреді?

A) Судың молекулалық массасы жоғары

☒ B) Су тұздармен иондық байланыс түзе алады

C) Су молекулалары бір-бірімен және басқа полярлы заттармен сутектік байланыстар түзеді

D) Су H^+ және OH^- иондарына оңай диссоциацияланады

E) Судың жылусыйымдылығы төмен

2. Өсімдік жасушасын жануар жасушасынан ең нақты ажырататын белгі қайсы?

☒ A) Митохондриялардың болуы

B) Эндоплазмалық тордың болуы

C) Целлюлозадан тұратын жасуша қабырғасының болуы

D) Гольджи аппараттарының болуы

E) Рибосомалардың болуы

3. Орман экожүйесін зерттеу барысында ағаш кесілген жерден алдымен мүктер мен астық тұқымдастар, кейін бұталар, ал соңында жас ағаштар шыққаны байқалды. Бұл құбылыс қандай процесті сипаттайды?

A) Вулкандық лаваның бетінде болатын алғашқы сукцессия

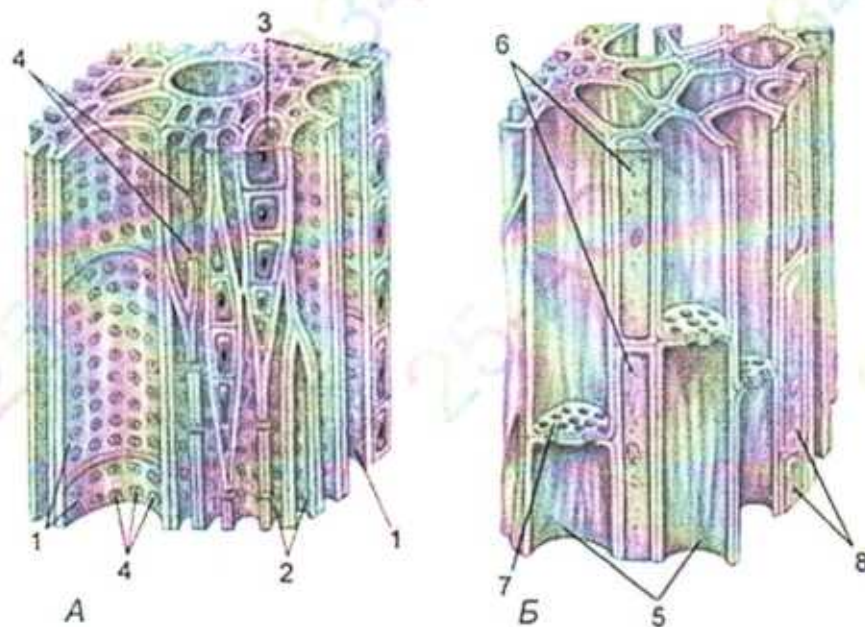
B) Экожүйе бұзылғаннан кейінгі екінші реттік сукцессия

C) Популяциялардың генетикалық бейімделуі

☒ D) Түрлердің экологиялық оқшаулануы

E) Қоректік тізбектердің эволюциялық өзгеруі

4. Суретте өсімдіктің өткізгіш ұлпаларының сызбасы берілген.



Егер Б ұлпа зақымданса, бірінші кезекте қандай үдеріс бұзылады?

- A) Су мен минералды заттардың тамырдан жапыраққа тасымалдануы
- B) Органикалық заттардың жапырақтан тамырға тасымалдануы
- C) Жапырақ жасушалары мен атмосфера арасындағы газ алмасу
- ☒ D) Жапырақтағы хлорофиллдің синтезі
- E) Камбийдің түзілуі мен сабағының жуандауы

5. Омыртқасыз жануарлардың тыныс алу жүйесі әртүрлі. Төмендегі организмдердің қайсысы жоғары белсенділік кезінде ұлпаларды оттегімен тиімдірек камтамасыз етеді?

- ☒ A) Тері арқылы тыныс алатын жауынкүрт
- B) Трахеялық жүйесі бар жәндік
- C) Желбезек арқылы тыныс алатын балық
- D) Өкпе қапшығы бар ұлулар
- E) Суды сүзу арқылы тыныс алатын губка

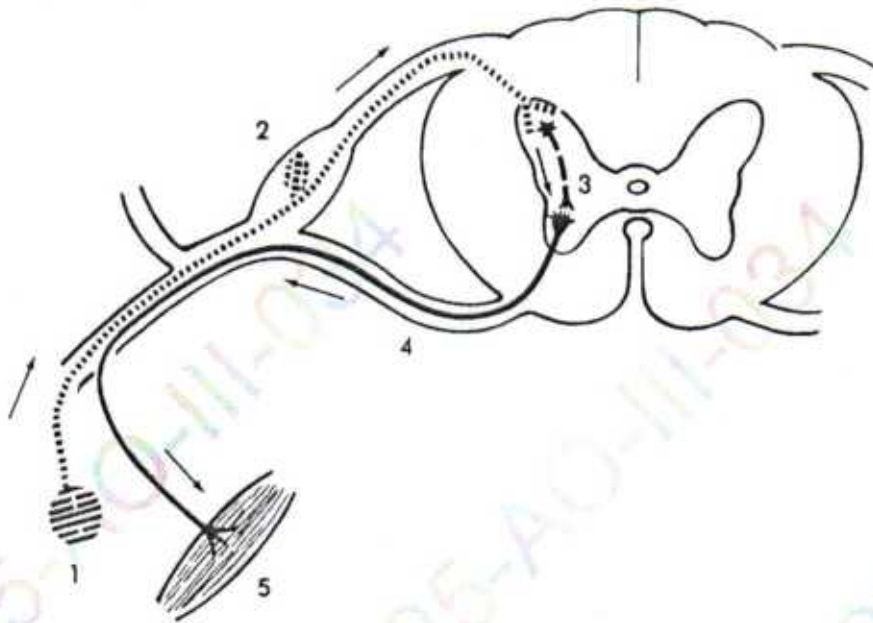
6. «Оттек жетіспеген жағдайда кейбір организмдердің жасушалары анаэробты тыныс алуға көшеді, энергия тұрғысынан тиімсіз болғанына қарамастан» деген тұжырымды бағалаңыз. Бұл құбылысты ең жақсы түсіндіретін дәлел қайсысы?

- A) Анаэробты тыныс алу аэробтыдан көп АТФ түзеді
- B) Анаэробты тыныс алу көмірқышқыл газының жиналуын болдырмайды
- ☒ C) Анаэробты тыныс алу жасушаның қысқа уақыт болса да өмір сүруіне және қызметін жалғастыруына мүмкіндік береді
- D) Анаэробты тыныс алу фотосинтезді жылдамдатады
- E) Анаэробты тыныс алу сүт қышқылының түзілуін толық жояды

7. Зертханалық тәжірибеде әртүрлі организмдердің зат алмасу өнімдері анықталды. Қаранғыда тұрған өсімдік пен тыныштық күйіндегі жануардың негізгі бөлінетін заттары қандай?

- A) Өсімдік — оттек, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- ☒ B) Өсімдік — көмірқышқыл газы, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- C) Өсімдік — оттек, глюкоза; жануар — аммиак, су
- D) Өсімдік — сүт қышқылы; жануар — оттек
- E) Өсімдік — этанол; жануар — азот

8. Жауынкұрт пен балықтың қозғалу мүшелерін салыстырыңыз. Қай жұп тұжырым дұрыс?
1. Кұрттың қозғалысы тері-бұлшықет қапшығы мен қылтандары арқылы жүзеге асады.
 2. Балықтың қозғалысы жұп және так жүзбеқанаттар мен дене бұлшықеттерінің жиырылуына байланысты.
 3. Екі организм де қозғалу үшін гидроқаңқаға сүйенеді.
 4. Екі организм де бірыңғай салалы бұлшықеттердің жиырылуы арқылы қозғалады.
- А) 1 және 2
 В) 1 және 3
 С) 2 және 4
 D) 3 және 4
 E) 1 және 4
9. Сызбада рефлекторлық доға көрсетілген.



- Сызба: рецептор (№1) → сезгіш нейрон (№2) → аралық нейрон (№3) → қозғалтқыш нейрон (№4) → атқарушы мүше (№5)
- Егер жұлындағы аралық нейрон зақымданса, ағзаның реакциясы қалай өзгереді?
- А) Рефлекс сақталады, өйткені доға аралық нейронсыз да тұйықталады
 - В) Рефлекс жылдамырақ болады, өйткені бір буын қысқарады
 - С) Рефлекс бұзылады, себебі афферентті және эфферентті нейрондардың байланысы үзіледі
 - D) Рефлекс тек шартты реакциялар үшін сақталады
 - E) Рефлекс тек вегетативті жүйке жүйесінде сақталады

10. Отбасында балада белгілі бір тұқым қуалайтын белгі анықталды. Бұл белгі тек екі бірдей аллель болған жағдайда ғана көрінеді. Бұл белгі қыздарда да, ұлдарда да бірдей жиілікте байқалады. Бұл мысал қандай тұқым қуалау түрін сипаттайды?
- А) Доминантты аутосомды
 - В) Рецессивті аутосомды
 - С) Жыныспен тіркескен доминантты
 - Д) Жыныспен тіркескен рецессивті
 - E) Митохондриялық

11. Екі өсімдік бар.

- А өсімдігі түйнек пен пиязшық түзеді.
- В өсімдігі гүл мен тұқым түзеді.

Олардың көбею тәсілдері туралы қандай қорытынды жасауға болады?

- A) Екі өсімдік тек жынысты көбеюді қолданады
- B) Екі өсімдік тек жыныссыз көбеюді қолданады
- C) А өсімдігі — негізінен вегетативті көбею, В өсімдігі — жынысты көбею
- ☒ D) А өсімдігі аяқас тозаңдануды, В өсімдігі — өздігінен тозаңдануды қолданады
- E) Екі өсімдік те тек спора түзу арқылы көбейеді

12. Ғалымдар екі бактерия популяциясын зерттеді:

- 1-популяция: антибиотик әсеріне төзімді.
- 2-популяция: сол антибиотикке сезімтал.

Бұл құбылысты биологиялық тұрғыдан дұрыс түсіндіру қайсысы?

- A) 1-популяцияда төзімділік беретін спонтанды мутация пайда болған
- B) 1-популяцияда төзімділік гені тек жынысты жолмен берілген
- C) 2-популяцияда төзімділік гендері бар плазмидтер болған
- D) 1-популяцияда жасуша қабырғасы болмаған
- ☒ E) 2-популяцияда гендердің көлденең берілуі жүрген

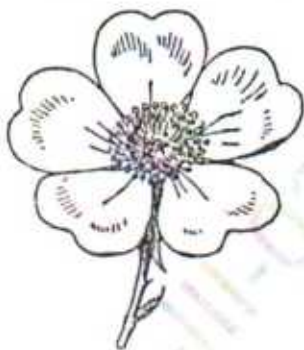
13. Төмендегі тұжырымдардың қайсысы прокариот жасушаларына қатысты дұрыс емес?

- A) Прокариот жасушалары эукариот жасушаларынан кішірек
- B) Прокариот жасушаларының жасушалық мембранасы бар
- C) Прокариот жасушаларында рибосомалар болады
- ☒ D) Прокариот жасушаларында ядро бар
- E) Бактерия жасушаларында жасуша қабырғасы болады

14. Кейбір ғалымдардың пікірінше, саңырауқұлақтар өсімдіктерге карағанда жануарларға жақынырақ. Төмендегі белгілердің қайсысы жануарлар мен саңырауқұлақтарды біріктіреді?

- ☒ A) Саңырауқұлақ жасушаларында жасуша қабырғасы болады
- B) Кейбір саңырауқұлақтар біржасушалы
- C) Саңырауқұлақтар белсенді қозғала алмайды
- D) Саңырауқұлақтар фотосинтез арқылы өз органикалық заттарын өндіре алмайды
- E) Кейбір саңырауқұлақтардың топырақта тамырға ұқсас құрылымдары болады

15. Суретте көрсетілген ағза қандай өсімдіктер тобына жатады?

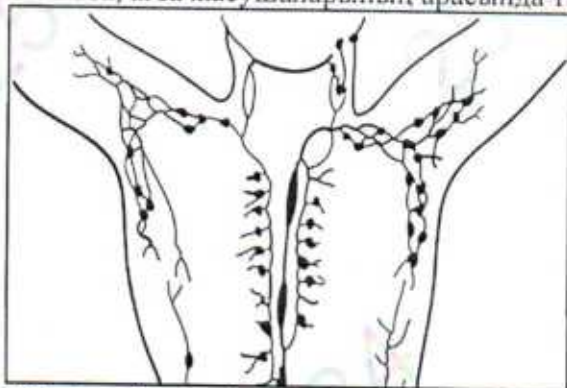


- A) Қырықжапырақтар
- B) Мүктер
- ☒ C) Ашықтұқымдылар
- D) Даражарнақтылар
- E) Қосжарнақтылар

16. Инсулин гормоны нәруыздан тұрады. Ол қандағы глюкоза деңгейін реттеуге көмектеседі. Инсулин бауыр және бұлшықет жасушаларын қандағы глюкозаны сіңіруге белсендіреді. Бұл тұжырым нәруыздардың қай қызметін сипаттайды?

- A) Реттеуші
- ☒ B) Қозғалтқыш (қимылдық)
- C) Тасымалдаушы
- D) Қорғаныштық
- E) Пигменттік

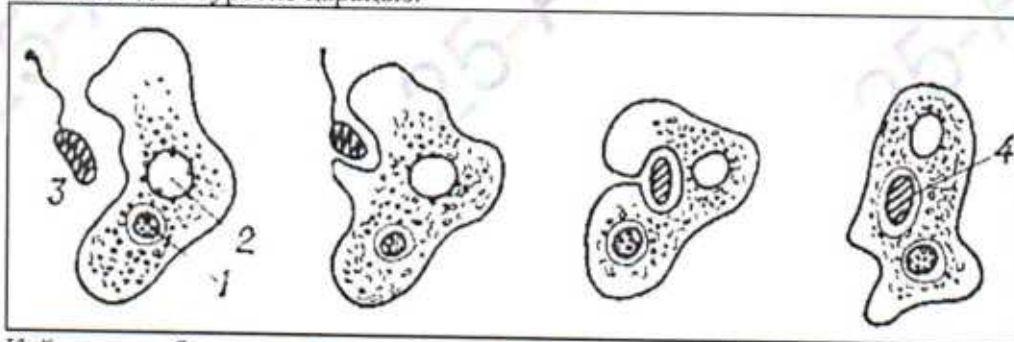
17. Суретте ұлпалардан сұйықтықты шығаратын лимфа жүйесі көрсетілген. Лимфа жүйесі болмаса, ағза жасушаларының арасында тым көп сұйықтық жиналып қалар еді.



Үйіміздегі қандай жүйе осындай қызмет атқарады?

- A) Электр сымдары
- B) Терезелер
- C) Желдету жүйесі
- D) Өрт қауіпсіздік жүйесі
- ☒ E) Канализация

18. Төмендегі суретке қараныз.



Қай жасуша бактерияларды осылай жұтады?

- ☒ A) Фагоцит
- B) В-лимфоцит
- C) Т-лимфоцит
- D) Эритроцит
- E) Тромбоцит

19. Төмендегі аурулардың қайсысы бактериялардан пайда болады?

- A) Холера
- ☒ B) Герпес
- C) COVID-19
- D) Лейшманиоз
- E) Амебалық дизентерия

20. Төменде берілгендердің қайсысы қанайналым жүйесі арқылы тасымалданбайды?

- A) Гормондар
- B) Қоректік заттар (тағам)
- ☒ C) Несепнәр (мочевина)
- D) Көмірқышқыл газы
- E) Жүйке импульстері

21. Оқушы жарық бөлмеден қараңғы жерге кіргенде біраз уақыт бойы заттарды анық көре алмады. Бұл құбылысты дұрыс түсіндіру қайсысы?

- A) Құтышалар бірден жұмысын тоқтатып, таяқшалар баяу бейімделеді
- B) Таяқшалар тек жарықта жұмыс істейді, сондықтан көру қабілеті төмендейді
- C) Құтышалар жарық өзгерісіне таяқшалардан жылдам бейімделеді
- D) Таяқшалар бірден іске қосылады, бірақ көру жүйкесі уақытша бөгеледі
- ☒ E) Құтышалар мен таяқшалардың жарыққа сезімталдығы бірдей, бірақ оларды нұрлы қабықтағы пигменттер тежейді

22. Науқас дәрігерге мынадай шағымдармен келді: қалыпты тамактанса да арықтау, жүрек қағысының жиілеуі, қолдың қалтырауы, қатты терлеу. Бұл науқаста қандай ауру болуы мүмкін?

- A) Гипотиреоз (қалқанша безі гормондарының жетіспеушілігі)
- B) Гипертиреоз (қалқанша безі гормондарының артық бөлінуі)
- C) Қант диабеті (инсулиннің жетіспеушілігі)
- D) Аддисон ауруы (бүйрекүсті безі гормондарының жетіспеушілігі)
- ☒ E) Акромегалия (өсу гормонының артық бөлінуі)

23. Бұл сүйектерде қандай буын түрі бар?



- A) Жартылай қозғалатын буын
- B) Қозғалмалы буын
- C) Қозғалмайтын буын
- ☒ D) Шар тәрізді буын
- E) Ұршық буын

24. Егер біз өкпе арқылы көмірқышқыл газымен бірге азот алмасу өнімдерін де шығара алсақ, қай мүше жұмысы айтарлықтай азаяр еді?

- A) Ми
- B) Жүрек
- C) Бауыр
- ☒ D) Бүйрек
- E) Тоқ ішек

25-26 сұрақтар:

Жануарлардың ұрықтық дамуы гаструла деп аталатын кезеңнен өтеді. Гаструла бірнеше жасуша қабатынан тұрады. Бұл қабаттар ұрық жапырақшалары деп аталады және барлық мүшелер солардан түзіледі.

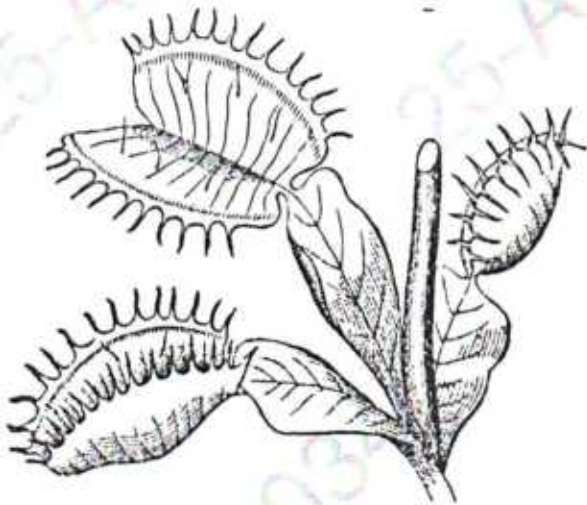
25. Ұрықтың сыртқы қабаты қалай аталады?

- A) Эктодерма
- ☒ B) Энтодерма
- C) Мезодерма
- D) Эпидермис
- E) Тері

26. Энтодермадан қандай мүшелер немесе жасушалар түзіледі?

- A) Ми мен жұлын
- B) Өкпе және ас қорыту жолы
- C) Бұлшықеттер мен сүйектер
- D) Жүрек пен бүйрек
- ☒ E) Эпидермис пен пигментті жасушалар

27. Венера шыбынжұтқышы (суретте) — азоты аз топырақта өсетін өсімдік.



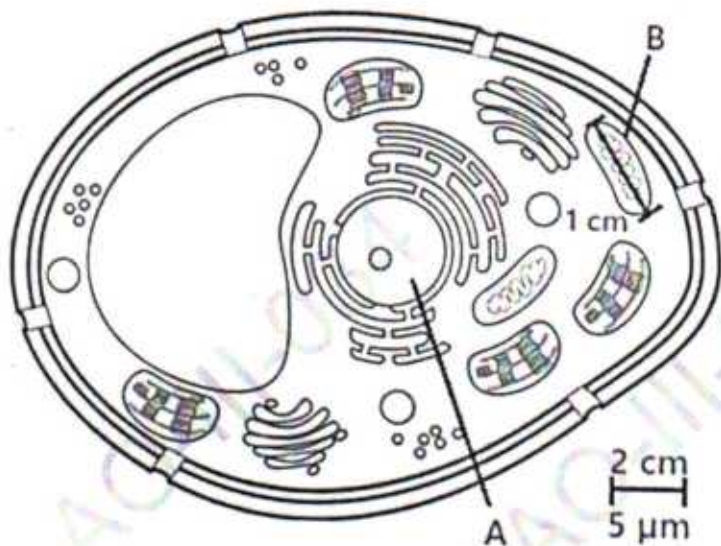
Азот алу үшін венера шыбынжұтқышы жәндіктерді ұстап, жапырақтарымен қорытады. Бұл ненің мысалы?

- A) Фотосинтез
- B) Қолдан сұрыптау
- ☒ C) Бейімделу
- D) Өзгергіштік
- E) Тұқымқуалаушылық

28. Мынадай тәжірибені елестетіп көріңіз: сіз біржасушалы организмді барлық қажетті заттар мен белсенді өсу мен көбеюге қажетті жағдайлары бар қоректік ортаға салдыңыз. Біраз уақыттан кейін сол ортада дәл сондай 64 біржасушалы организмдер пайда болды (бұл организм тек қана екіге бөліну арқылы көбейеді деп алайық және бірде-бір жасуша өлмеді деп есептейік). Егер бастапқыда бір емес, екі жасуша салынса, дәл сондай уақыт өткен соң ортада қанша жасуша болады?

- A) 65
- ☒ B) 32
- C) 63
- D) 96
- E) 128

Төмендегі суретке қарап, 29 – 31 сұрақтарға жауап беріңіз.



29. А органоидын атаңыз

- A) Митохондрия
- B) Хлоропласт
- ☒ C) Ядро
- D) Гольджи аппараты

30. Жасуша түрін анықтаңыз

- ☒ A) Жануар жасушасы
- B) Өсімдік жасушасы
- C) Саңырауқұлақ жасушасы
- D) Бактерия жасушасы

31. В органоидының нақты мөлшерін есептеңіз

- ☒ A) 4 мкм
- B) 2,5 мкм
- C) 7,5 мкм
- D) 5 мкм

32. Нитрификациялаушы бактериялар қандай қызмет атқарады?

- A) Нитрат иондарын газ тәрізді азотқа айналдырады
- B) Молекулалық азотты аммоний иондарына айналдырады
- C) Аммоний иондарын нитрат иондарына айналдырады
- D) Молекулалық азотты нитрат иондарына айналдырады
- ☒ E) Нитрат иондарын аммоний иондарына айналдырады

Ауыл мектептерінің 9-11 (12) сынып оқушыларына арналған жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиаданың үшінші (облыстық) кезеңі

Тур: II

Жалпы ұпай саны: 32

Уақыты: 60 минут

1. Судың қай қасиеті тірі ағзалардағы әмбебап еріткіш ретіндегі рөлін ең жақсы түсіндіреді?

- A) Судың молекулалық массасы жоғары
- B) Су тұздармен иондық байланыс түзе алады
- C) Су молекулалары бір-бірімен және басқа полярлы заттармен сутектік байланыстар түзеді
- ☒ D) Су H^+ және OH^- иондарына оңай диссоциацияланады
- E) Судың жылу сыйымдылығы төмен

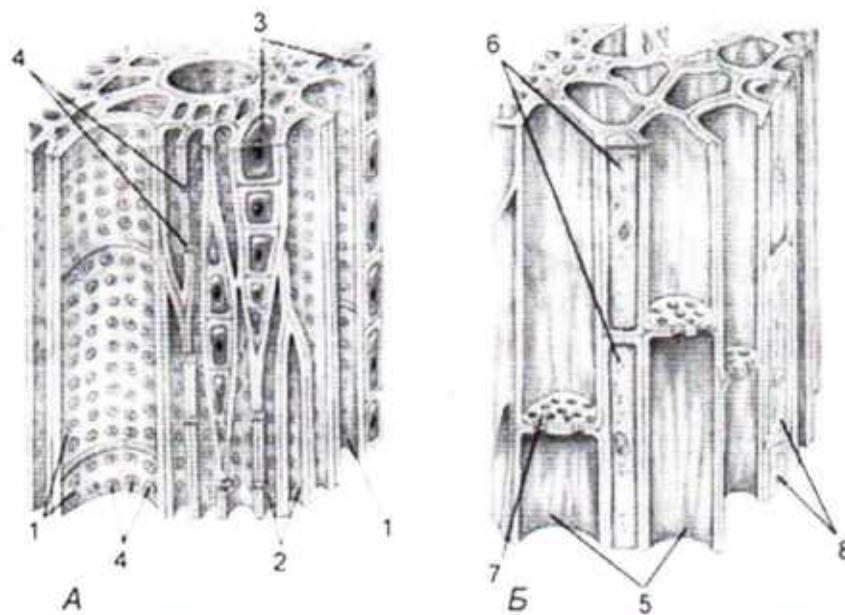
2. Өсімдік жасушасын жануар жасушасынан ең нақты ажырататын белгі қайсы?

- ☒ A) Митохондриялардың болуы
- B) Эндоплазмалық тордың болуы
- C) Целлюлозадан тұратын жасуша қабырғасының болуы
- D) Гольджи аппараттарының болуы
- E) Рибосомалардың болуы

3. Орман экожүйесін зерттеу барысында ағаш кесілген жерден алдымен мүктер мен астық тұқымдастар, кейін бұталар, ал соңында жас ағаштар шыққаны байқалды. Бұл құбылыс қандай процесті сипаттайды?

- A) Вулкандық лаваның бетінде болатын алғашқы сукцессия
- ☒ B) Экожүйе бұзылғаннан кейінгі екінші реттік сукцессия
- C) Популяциялардың генетикалық бейімделуі
- D) Түрлердің экологиялық оқшаулануы
- E) Қоректік тізбектердің эволюциялық өзгеруі

4. Суретте өсімдіктің өткізгіш ұлпаларының сызбасы берілген.



Егер Б ұлпа зақымданса, бірінші кезекте қандай үдеріс бұзылады?

- A) Су мен минералды заттардың тамырдан жапыраққа тасымалдануы
- B) Органикалық заттардың жапырақтан тамырға тасымалдануы
- ☒ C) Жапырақ жасушалары мен атмосфера арасындағы газ алмасу
- D) Жапырақтағы хлорофиллдің синтезі
- E) Камбийдің түзілуі мен сабағының жуандауы

5. Омыртқасыз жануарлардың тыныс алу жүйесі әртүрлі. Төмендегі организмдердің қайсысы жоғары белсенділік кезінде ұлпаларды оттектен тиімдірек қамтамасыз етеді?

- A) Тері арқылы тыныс алатын жауынкұрт
- B) Трахейалық жүйесі бар жәндік
- C) Желбезек арқылы тыныс алатын балық
- D) Өкпе қапшығы бар ұлулар
- ☒ E) Суды сүзу арқылы тыныс алатын губка

6. «Оттек жетіспеген жағдайда кейбір организмдердің жасушалары анаэробты тыныс алуға көшеді, энергия тұрғысынан тиімсіз болғанына қарамастан» деген тұжырымды бағалаңыз. Бұл құбылысты ең жақсы түсіндіретін дәлел қайсысы?

- A) Анаэробты тыныс алу аэробтыдан көп АТФ түзеді
- B) Анаэробты тыныс алу көмірқышқыл газының жиналуын болдырмайды
- ☒ C) Анаэробты тыныс алу жасушаның қысқа уақыт болса да өмір сүруіне және қызметін жалғастыруына мүмкіндік береді
- D) Анаэробты тыныс алу фотосинтезді жылдамдатады
- E) Анаэробты тыныс алу сүт қышқылының түзілуін толық жояды

7. Зертханалық тәжірибеде әртүрлі организмдердің зат алмасу өнімдері анықталды. Қараңғыда тұрған өсімдік пен тыныштық күйіндегі жануардың негізгі бөлінетін заттары қандай?

- A) Өсімдік — оттек, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- B) Өсімдік — көмірқышқыл газы, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- ☒ C) Өсімдік — оттек, глюкоза; жануар — аммиак, су
- D) Өсімдік — сүт қышқылы; жануар — оттек
- E) Өсімдік — этанол; жануар — азот

8. Жауынкұрт пен балықтың қозғалу мүшелерін салыстырыңыз. Қай жұп тұжырым дұрыс?

1. Құрттың қозғалысы тері-бұлшықет қапшығы мен қылтандары арқылы жүзеге асады.
2. Балықтың қозғалысы жұп және так жүзбеканаттар мен дене бұлшықеттерінің жиырылуына байланысты.
3. Екі организм де қозғалу үшін гидроқаңқаға сүйенеді.
4. Екі организм де бірыңғай салалы бұлшықеттердің жиырылуы арқылы қозғалады.

A) 1 және 2

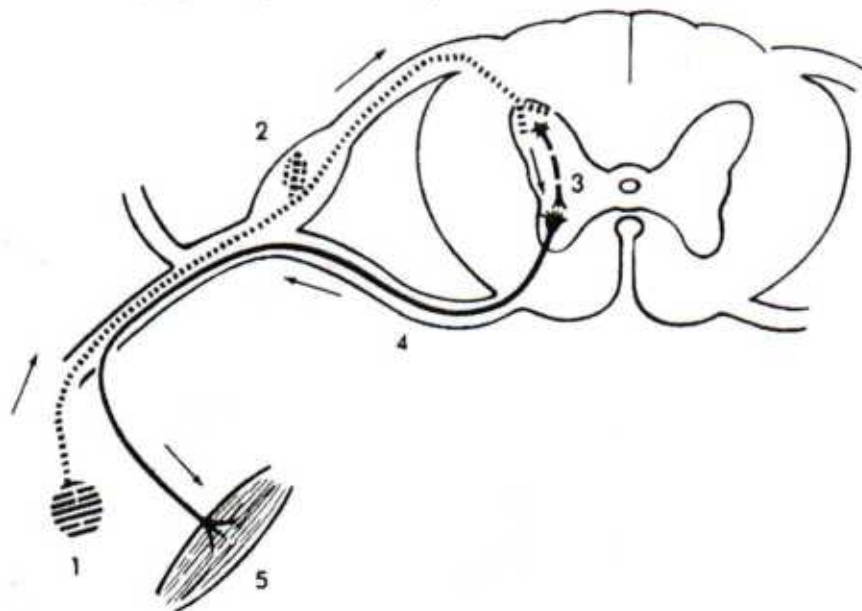
B) 1 және 3

☒ C) 2 және 4

D) 3 және 4

E) 1 және 4

9. Сызбада рефлекторлық доға көрсетілген.



Сызба: рецептор (№1) → сезгіш нейрон (№2) → аралық нейрон (№3) → қозғалтқыш нейрон (№4) → атқарушы мүше (№5)

Егер жұлындағы аралық нейрон зақымданса, ағзаның реакциясы қалай өзгереді?

- A) Рефлекс сақталады, өйткені доға аралық нейронсыз да тұйықталады
- B) Рефлекс жылдамырақ болады, өйткені бір буын қысқарады
- C) Рефлекс бұзылады, себебі афферентті және эфферентті нейрондардың байланысы үзіледі
- D) Рефлекс тек шартты реакциялар үшін сақталады
- ☒ E) Рефлекс тек вегетативті жүйке жүйесінде сақталады

10. Отбасында балада белгілі бір тұқым қуалайтын белгі анықталды. Бұл белгі тек екі бірдей аллель болған жағдайда ғана көрінеді. Бұл белгі қыздарда да, ұлдарда да бірдей жиілікте байқалады. Бұл мысал қандай тұқым қуалау түрін сипаттайды?

- ☒ A) Доминантты аутосомды
- B) Рецессивті аутосомды
- C) Жыныспен тіркескен доминантты
- D) Жыныспен тіркескен рецессивті
- E) Митохондриялық

11. Екі өсімдік бар.

- А өсімдігі түйнек пен пиязшық түзеді.
- В өсімдігі гүл мен тұқым түзеді.

Олардың көбею тәсілдері туралы қандай қорытынды жасауға болады?

- A) Екі өсімдік тек жынысты көбеюді қолданады
- B) Екі өсімдік тек жыныссыз көбеюді қолданады
- C) А өсімдігі — негізінен вегетативті көбею, В өсімдігі — жынысты көбею
- ☒ D) А өсімдігі аяқас тозаңдануды, В өсімдігі — өздігінен тозаңдануды қолданады
- E) Екі өсімдік те тек спора түзу арқылы көбейеді

12. Ғалымдар екі бактерия популяциясын зерттеді:

- 1-популяция: антибиотик әсеріне төзімді.
- 2-популяция: сол антибиотикке сезімтал.

Бұл құбылысты биологиялық тұрғыдан дұрыс түсіндіру қайсысы?

- ☒ A) 1-популяцияда төзімділік беретін спонтанды мутация пайда болған
- B) 1-популяцияда төзімділік гені тек жынысты жолмен берілген
- C) 2-популяцияда төзімділік гендері бар плазмидтер болған
- D) 1-популяцияда жасуша қабырғасы болмаған
- E) 2-популяцияда гендердің көлденең берілуі жүрген

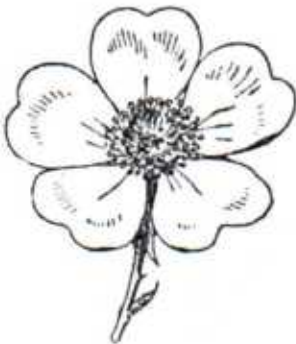
13. Төмендегі тұжырымдардың қайсысы прокариот жасушаларына қатысты **дұрыс емес**?

- A) Прокариот жасушалары эукариот жасушаларынан кішірек
- B) Прокариот жасушаларының жасушалық мембранасы бар
- C) Прокариот жасушаларында рибосомалар болады
- ☒ D) Прокариот жасушаларында ядро бар
- E) Бактерия жасушаларында жасуша қабырғасы болады

14. Кейбір ғалымдардың пікірінше, саңырауқұлақтар өсімдіктерге қарағанда жануарларға жақынырақ. Төмендегі белгілердің қайсысы жануарлар мен саңырауқұлақтарды біріктіреді?

- ☒ A) Саңырауқұлақ жасушаларында жасуша қабырғасы болады
- B) Кейбір саңырауқұлақтар біржасушалы
- C) Саңырауқұлақтар белсенді қозғала алмайды
- D) Саңырауқұлақтар фотосинтез арқылы өз органикалық заттарын өндіре алмайды
- E) Кейбір саңырауқұлақтардың топырақта тамырға ұқсас құрылымдары болады

15. Суретте көрсетілген ағза қандай өсімдіктер тобына жатады?

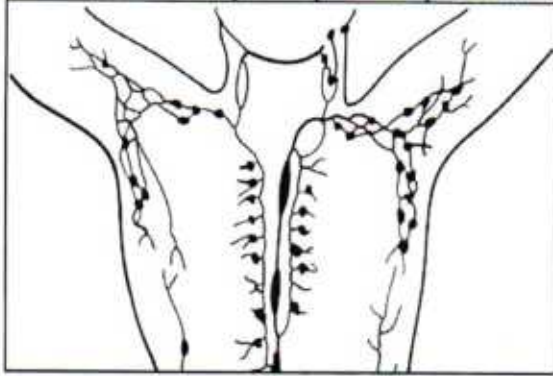


- A) Қырықжапырақтар
- B) Мүктер
- ☒ C) Ашықтұқымдылар
- D) Даражарнақтылар
- E) Қосжарнақтылар

16. Инсулин гормоны нәруыздан тұрады. Ол қандағы глюкоза деңгейін реттеуге көмектеседі. Инсулин бауыр және бұлшықет жасушаларын қандағы глюкозаны сіңіруге белсендіреді. Бұл тұжырым нәруыздардың қай қызметін сипаттайды?

- A) Реттеуші
- B) Қозғалтқыш (кимылдық)
- ☒ C) Тасымалдаушы
- D) Қорғаныштық
- E) Пигменттік

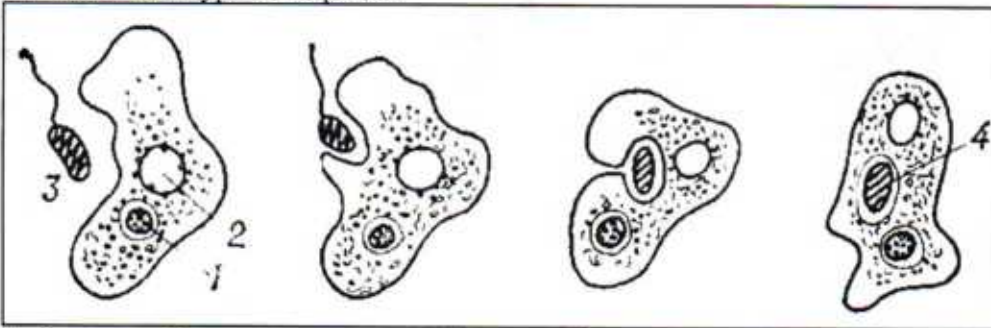
17. Суретте ұлпалардан сұйықтықты шығаратын лимфа жүйесі көрсетілген. Лимфа жүйесі болмаса, ағза жасушаларының арасында тым көп сұйықтық жиналып қалар еді.



Үйіміздегі қандай жүйе осындай қызмет атқарады?

- ☒ A) Электр сымдары
- B) Терезелер
- C) Желдету жүйесі
- D) Өрт қауіпсіздік жүйесі
- E) Канализация

18. Төмендегі суретке қараңыз.



Қай жасуша бактерияларды осылай жұтады?

- ☒ A) Фагоцит
- B) В-лимфоцит
- C) Т-лимфоцит
- D) Эритроцит
- E) Тромбоцит

19. Төмендегі аурулардың қайсысы бактериялардан пайда болады?

- A) Холера
- ☒ B) Герпес
- C) COVID-19
- D) Лейшманиоз
- E) Амебалық дизентерия

20. Төменде берілгендердің қайсысы канайналым жүйесі арқылы **тасымалданбайды**?

- A) Гормондар
- B) Қоректік заттар (тағам)
- C) Несеппәр (мочевина)
- D) Көмірқышқыл газы
- ☒ E) Жүйке импульстері

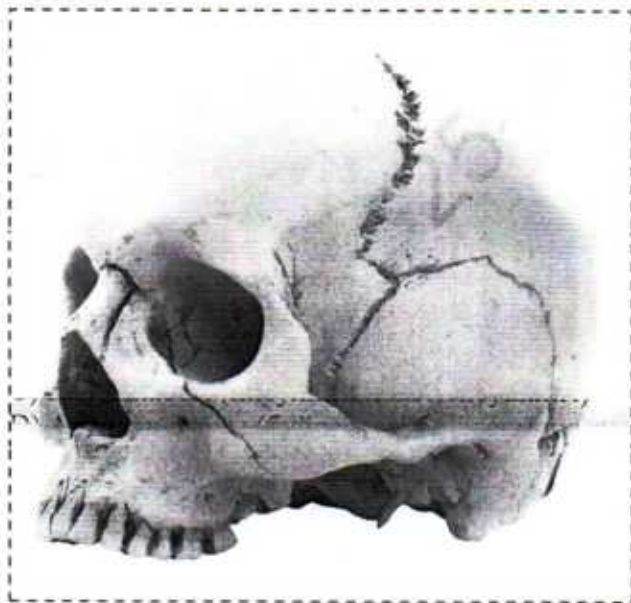
21. Оқушы жарық бөлмеден қараңғы жерге кіргенде біраз уақыт бойы заттарды анық көре алмады. Бұл құбылысты дұрыс түсіндіру қайсысы?

- A) Құтышалар бірден жұмысын тоқтатып, таяқшалар баяу бейімделеді
- B) Таяқшалар тек жарықта жұмыс істейді, сондықтан көру қабілеті төмендейді
- C) Құтышалар жарық өзгерісіне таяқшалардан жылдам бейімделеді
- ☒ D) Таяқшалар бірден іске қосылады, бірақ көру жүйкесі уақытша бөгеледі
- E) Құтышалар мен таяқшалардың жарыққа сезімталдығы бірдей, бірақ оларды нұрлы қабықтағы пигменттер тежейді

22. Наукас дәрігерге мынадай шағымдармен келді: қалыпты тамақтанса да арықтау, жүрек қағысының жиілеуі, қолдың қалтырауы, қатты терлеу. Бұл наукаста қандай ауру болуы мүмкін?

- A) Гипотиреоз (қалқанша безі гормондарының жетіспеушілігі)
- ☒ B) Гипертиреоз (қалқанша безі гормондарының артық бөлінуі)
- C) Қант диабеті (инсулиннің жетіспеушілігі)
- D) Аддисон ауруы (бүйрекүсті безі гормондарының жетіспеушілігі)
- E) Акромегалия (өсу гормонының артық бөлінуі)

23. Бұл сүйектерде қандай буын түрі бар?



- A) Жартылай қозғалатын буын
- B) Қозғалмалы буын
- ☒ C) Қозғалмайтын буын
- D) Шар тәрізді буын
- E) Ұршық буын

24. Егер біз өкпе арқылы көмірқышқыл газымен бірге азот алмасу өнімдерін де шығара алсақ, қай мүше жұмысы айтарлықтай азаяр еді?

- A) Ми
- B) Жүрек
- C) Бауыр
- ☒ D) Бүйрек
- E) Ток ішек

25-26 сұрақтар:

Жануарлардың ұрықтық дамуы гастрұла деп аталатын кезеңнен өтеді. Гастрұла бірнеше жасуша қабатынан тұрады. Бұл кабаттар ұрық жапырақшалары деп аталады және барлық мүшелер солардан түзіледі.

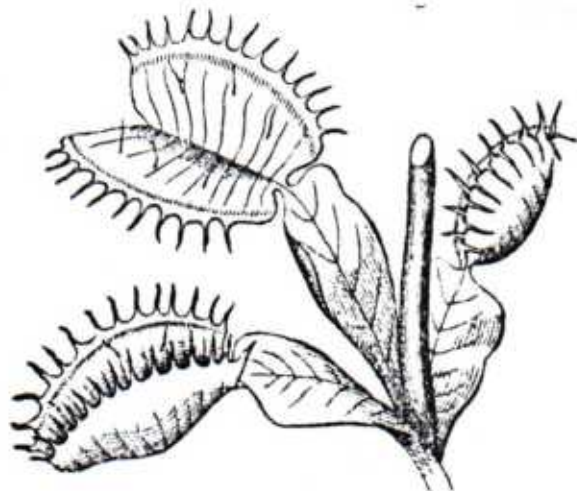
25. Ұрықтың сыртқы қабаты қалай аталады?

- A) Эктодерма
- ☒ B) Энтодерма
- C) Мезодерма
- D) Эпидермис
- E) Тері

26. Энтодермадан қандай мүшелер немесе жасушалар түзіледі?

- A) Ми мен жұлын
- ☒ B) Өкпе және ас қорыту жолы
- C) Бұлшықеттер мен сүйектер
- D) Жүрек пен бүйрек
- E) Эпидермис пен пигментті жасушалар

27. Венера шыбынжұтқышы (суретте) — азоты аз топырақта өсетін өсімдік.



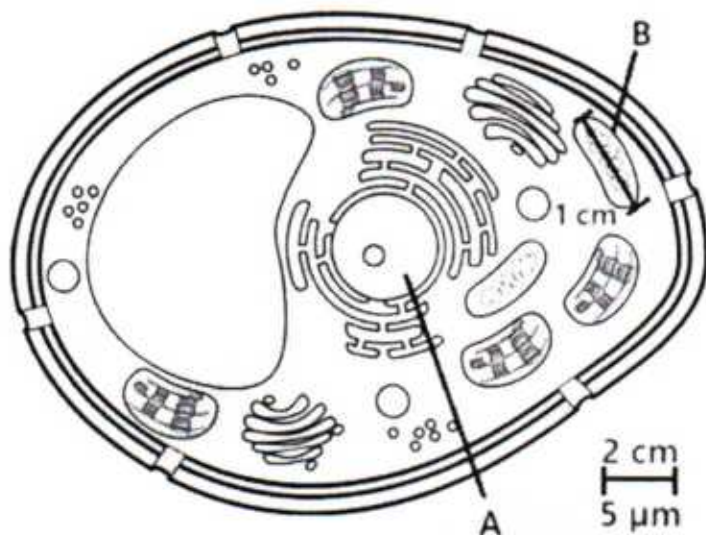
Азот алу үшін венера шыбынжұтқышы жәндіктерді ұстап, жапырақтарымен қорытады. Бұл ненің мысалы?

- ☒ A) Фотосинтез
- B) Қолдан сұрыптау
- C) Бейімделу
- D) Өзгергіштік
- E) Тұқымқуалаушылық

28. Мынадай тәжірибені елестетіп көріңіз: сіз біржасушалы организмді барлық қажетті заттар мен белсенді өсу мен көбеюге қажетті жағдайлары бар коректік ортаға салдыңыз. Біраз уақыттан кейін сол ортада дәл сондай 64 біржасушалы организмдер пайда болды (бұл организм тек қана екіге бөліну арқылы көбейеді деп алайық және бірде-бір жасуша өлмеді деп есептейік). Егер бастапқыда бір емес, екі жасуша салынса, дәл сондай уақыт өткен соң ортада қанша жасуша болады?

- A) 65
- ☒ B) 32
- C) 63
- D) 96
- E) 128

Төмендегі суретке қарап, 29 – 31 сұрақтарға жауап беріңіз.



29. А органоидын атаңыз

- A) Митохондрия
- B) Хлоропласт
- ☒ C) Ядро
- D) Гольджи аппараты

30. Жасуша-түрін анықтаңыз

- A) Жануар жасушасы
- B) Өсімдік жасушасы
- C) Саңырауқұлақ жасушасы
- D) Бактерия жасушасы

31. В органоидының нақты мөлшерін есептеңіз

- A) 4 мкм
- ☒ B) 2,5 мкм
- C) 7,5 мкм
- D) 5 мкм

32. Нитрификациялаушы бактериялар қандай қызмет атқарады?

- A) Нитрат иондарын газ тәрізді азотқа айналдырады
- B) Молекулалық азотты аммоний иондарына айналдырады
- C) Аммоний иондарын нитрат иондарына айналдырады
- D) Молекулалық азотты нитрат иондарына айналдырады
- ☒ E) Нитрат иондарын аммоний иондарына айналдырады

Ауыл мектептерінің 9-11 (12) сынып оқушыларына арналған жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиаданың үшінші (облыстық) кезеңі

Түр: II

Жалпы ұпай саны: 32

Уақыты: 60 минут

1. Судың қай қасиеті тірі ағзалардағы әмбебап еріткіш ретіндегі рөлін ең жақсы түсіндіреді?

- A) Судың молекулалық массасы жоғары
- B) Су тұздармен иондық байланыс түзе алады
- ☒ C) Су молекулалары бір-бірімен және басқа полярлы заттармен сутектік байланыстар түзеді
- D) Су H^+ және OH^- иондарына оңай диссоциацияланады
- E) Судың жылусыйымдылығы төмен

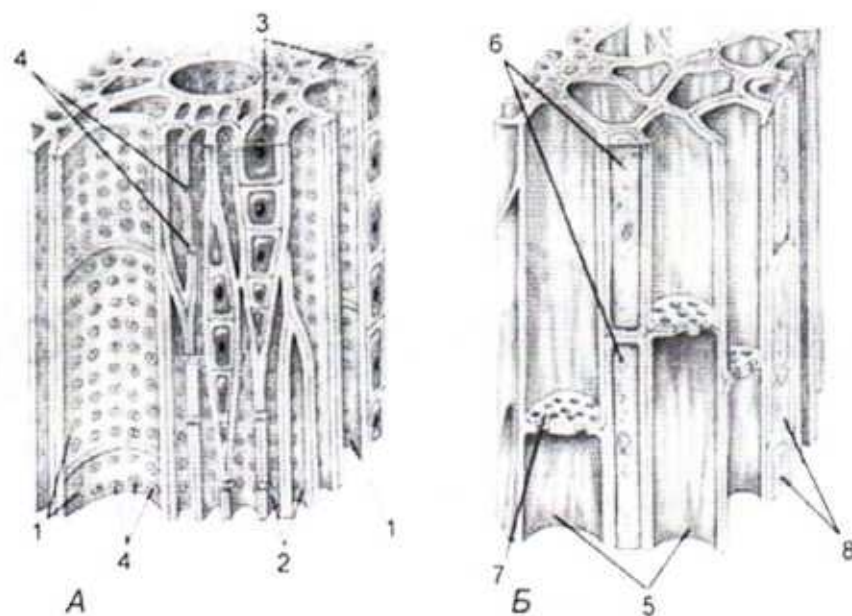
2. Өсімдік жасушасын жануар жасушасынан ең нақты ажырататын белгі қайсы?

- A) Митохондриялардың болуы
- B) Эндоплазмалық тордың болуы
- ☒ C) Целлюлозадан тұратын жасуша қабырғасының болуы
- D) Гольджи аппараттарының болуы
- E) Рибосомалардың болуы

3. Орман экожүйесін зерттеу барысында ағаш кесілген жерден алдымен мүктер мен астық тұқымдастар, кейін бұталар, ал соңында жас ағаштар шыққаны байқалды. Бұл құбылыс қандай процесті сипаттайды?

- A) Вулкандық лаваның бетінде болатын алғашқы сукцессия
- ☒ B) Экожүйе бұзылғаннан кейінгі екінші реттік сукцессия
- C) Популяциялардың генетикалық бейімделуі
- D) Түрлердің экологиялық оқшаулануы
- E) Қоректік тізбектердің эволюциялық өзгеруі

4. Суретте өсімдіктің өткізгіш ұлпаларының сызбасы берілген.



Егер Б ұлпа зақымданса, бірінші кезекте қандай үдеріс бұзылады?

- ☒ А) Су мен минералды заттардың тамырдан жапыраққа тасымалдануы
- ☐ Б) Органикалық заттардың жапырақтан тамырға тасымалдануы
- ☐ С) Жапырақ жасушалары мен атмосфера арасындағы газ алмасу
- ☐ Д) Жапырақтағы хлорофиллдің синтезі
- ☐ Е) Камбийдің түзілуі мен сабағының жуандауы

5. Омыртқасыз жануарлардың тыныс алу жүйесі әртүрлі. Төмендегі организмдердің қайсысы жоғары белсенділік кезінде ұлпаларды оттектен тиімдірек камтамасыз етеді?

- ☐ А) Тері арқылы тыныс алатын жауынкүрт
- ☐ Б) Трахеялық жүйесі бар жәндік
- ☐ С) Желбезек арқылы тыныс алатын балық
- ☒ Д) Өкпе қапшығы бар ұлулар
- ☐ Е) Суды сүзу арқылы тыныс алатын губка

6. «Оттек жетіспеген жағдайда кейбір организмдердің жасушалары анаэробты тыныс алуға көшеді, энергия тұрғысынан тиімсіз болғанына қарамастан» деген тұжырымды бағалаңыз. Бұл құбылысты ең жақсы түсіндіретін дәлел қайсысы?

- ☒ А) Анаэробты тыныс алу аэробтыдан көп АТФ түзеді
- ☐ Б) Анаэробты тыныс алу көмірқышқыл газының жиналуын болдырмайды
- ☐ С) Анаэробты тыныс алу жасушаның қысқа уақыт болса да өмір сүруіне және қызметін жалғастыруына мүмкіндік береді
- ☐ Д) Анаэробты тыныс алу фотосинтезді жылдамдатады
- ☐ Е) Анаэробты тыныс алу сүт қышқылының түзілуін толық жояды

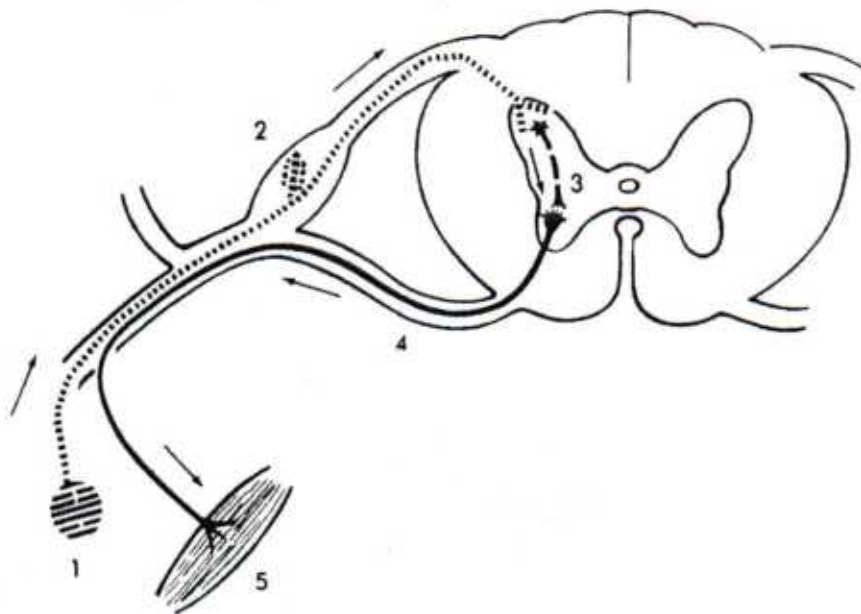
7. Зертханалық тәжірибеде әртүрлі организмдердің зат алмасу өнімдері анықталды. Қаранғыда тұрған өсімдік пен тыныштық күйіндегі жануардың негізгі бөлінетін заттары қандай?

- ☐ А) Өсімдік — оттек, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- ☒ Б) Өсімдік — көмірқышқыл газы, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- ☐ С) Өсімдік — оттек, глюкоза; жануар — аммиак, су
- ☐ Д) Өсімдік — сүт қышқылы; жануар — оттек
- ☐ Е) Өсімдік — этанол; жануар — азот

8. Жауынкүрт пен балықтың қозғалу мүшелерін салыстырыңыз. Қай жұп тұжырым дұрыс?

1. Құрттың қозғалысы тері-бұлшықет қапшығы мен қылтандары арқылы жүзеге асады.
 2. Балықтың қозғалысы жұп және так жүзбеканаттар мен дене бұлшықеттерінің жиырылуына байланысты.
 3. Екі организм де қозғалу үшін гидроқаңқаға сүйенеді.
 4. Екі организм де бірыңғай салалы бұлшықеттердің жиырылуы арқылы қозғалады.
- ☒ A) 1 және 2
☐ B) 1 және 3
☐ C) 2 және 4
☐ D) 3 және 4
☐ E) 1 және 4

9. Сызбада рефлекторлық доға көрсетілген.



Сызба: рецептор (№1) → сезгіш нейрон (№2) → аралық нейрон (№3) → қозғалтқыш нейрон (№4) → атқарушы мүше (№5)

Егер жұлындағы аралық нейрон зақымданса, ағзаның реакциясы қалай өзгереді?

- A) Рефлекс сақталады, өйткені доға аралық нейронсыз да тұйықталады
- B) Рефлекс жылдамырақ болады, өйткені бір буын қысқарады
- ☒ C) Рефлекс бұзылады, себебі афферентті және эфферентті нейрондардың байланысы үзіледі
- D) Рефлекс тек шартты реакциялар үшін сақталады
- E) Рефлекс тек вегетативті жүйке жүйесінде сақталады

10. Отбасында балада белгілі бір тұқым қуалайтын белгі анықталды. Бұл белгі тек екі бірдей аллель болған жағдайда ғана көрінеді. Бұл белгі қыздарда да, ұлдарда да бірдей жиілікте байқалады. Бұл мысал қандай тұқым қуалау түрін сипаттайды?

- ☒ A) Доминантты аутосомды
- ☐ B) Рецессивті аутосомды
- ☐ C) Жыныспен тіркескен доминантты
- ☐ D) Жыныспен тіркескен рецессивті
- ☐ E) Митохондриялық

11. Екі өсімдік бар.

- А өсімдігі түйнек пен пиязшық түзеді.
- В өсімдігі гүл мен тұқым түзеді.

Олардың көбею тәсілдері туралы қандай қорытынды жасауға болады?

- A) Екі өсімдік тек жынысты көбеюді қолданады
- B) Екі өсімдік тек жыныссыз көбеюді қолданады
- C) А өсімдігі — негізінен вегетативті көбею, В өсімдігі — жынысты көбею
- ☒ D) А өсімдігі айкас тозаңдануды, В өсімдігі — өздігінен тозаңдануды қолданады
- E) Екі өсімдік те тек спора түзу арқылы көбейеді

12. Ғалымдар екі бактерия популяциясын зерттеді:

- 1-популяция: антибиотик әсеріне төзімді.
- 2-популяция: сол антибиотикке сезімтал.

Бұл құбылысты биологиялық тұрғыдан дұрыс түсіндіру қайсысы?

- ☒ A) 1-популяцияда төзімділік беретін спонтанды мутация пайда болған
- B) 1-популяцияда төзімділік гені тек жынысты жолмен берілген
- C) 2-популяцияда төзімділік гендері бар плазмидтер болған
- D) 1-популяцияда жасуша қабырғасы болмаған
- E) 2-популяцияда гендердің көлденен берілуі жүрген

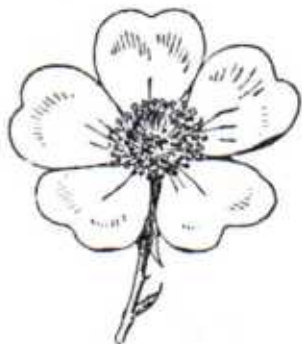
13. Төмендегі тұжырымдардың қайсысы прокариот жасушаларына қатысты дұрыс емес?

- A) Прокариот жасушалары эукариот жасушаларынан кішірек
- ☒ B) Прокариот жасушаларының жасушалық мембранасы бар
- C) Прокариот жасушаларында рибосомалар болады
- D) Прокариот жасушаларында ядро бар
- E) Бактерия жасушаларында жасуша қабырғасы болады

14. Кейбір ғалымдардың пікірінше, саңырауқұлақтар өсімдіктерге карағанда жануарларға жақынырақ. Төмендегі белгілердің қайсысы жануарлар мен саңырауқұлақтарды біріктіреді?

- A) Саңырауқұлақ жасушаларында жасуша қабырғасы болады
- B) Кейбір саңырауқұлақтар біржасушалы
- C) Саңырауқұлақтар белсенді қозғала алмайды
- ☒ D) Саңырауқұлақтар фотосинтез арқылы өз органикалық заттарын өндіре алмайды
- E) Кейбір саңырауқұлақтардың топырақта тамырға ұқсас құрылымдары болады

15. Суретте көрсетілген ағза қандай өсімдіктер тобына жатады?

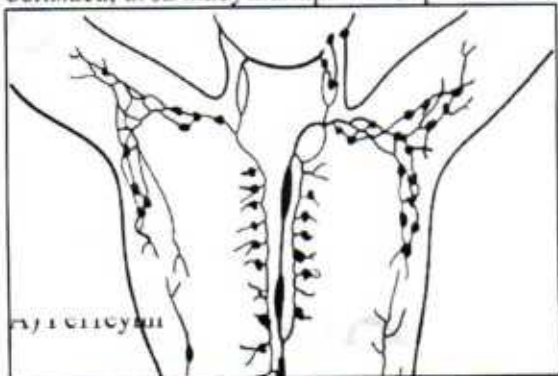


- A) Қырықжапырақтар
- B) Мүктер
- ☒ C) Ашықтұқымдылар
- D) Даражарнақтылар
- E) Қосжарнақтылар

16. Инсулин гормоны нәруыздан тұрады. Ол қандағы глюкоза деңгейін реттеуге көмектеседі. Инсулин бауыр және бұлшықет жасушаларын қандағы глюкозаны сіңіруге белсендіреді. Бұл тұжырым нәруыздардың қай қызметін сипаттайды?

- ☒ A) Реттеуші
- B) Қозғалтқыш (қимылдық)
- C) Тасымалдаушы
- D) Қорғаныштық
- E) Пигменттік

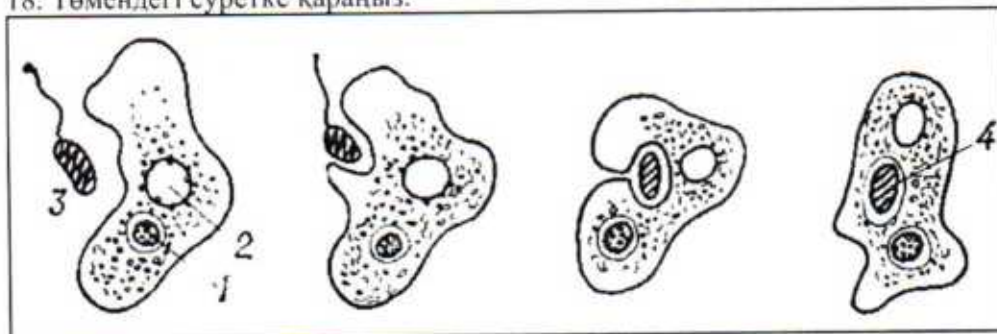
17. Суретте ұлпалардан сұйықтықты шығаратын лимфа жүйесі көрсетілген. Лимфа жүйесі болмаса, ағза жасушаларының арасында тым көп сұйықтық жиналып қалар еді.



Үйіміздегі қандай жүйе осындай қызмет атқарады?

- A) Электр сымдары
- B) Терезелер
- C) Желдету жүйесі
- D) Өрт қауіпсіздік жүйесі
- ☒ E) Канализация

18. Төмендегі суретке қараңыз.



Қай жасуша бактерияларды осылай жұтады?

- A) Фагоцит
- B) В-лимфоцит
- C) Т-лимфоцит
- ☒ D) Эритроцит
- E) Тромбоцит

19. Төмендегі аурулардың қайсысы бактериялардан пайда болады?

- A) Холера
- B) Герпес
- ☒ C) COVID-19
- D) Лейшманиоз
- E) Амебалық дизентерия

20. Төменде берілгендердің қайсысы қанайналым жүйесі арқылы тасымалданбайды?

- A) Гормондар
- ☒ B) Қоректік заттар (тағам)
- C) Несеппэр (мочевина)
- D) Көмірқышқыл газы
- E) Жүйке импульстері

21. Оқушы жарық бөлмеден қараңғы жерге кіргенде біраз уақыт бойы заттарды анық көре алмады. Бұл құбылысты дұрыс түсіндіру қайсысы?

- A) Құтышалар бірден жұмысын тоқтатып, таяқшалар баяу бейімделеді
- B) Таяқшалар тек жарықта жұмыс істейді, сондықтан көру қабілеті төмендейді
- C) Құтышалар жарық өзгерісіне таяқшалардан жылдам бейімделеді
- ☒ D) Таяқшалар бірден іске қосылады, бірақ көру жүйкесі уақытша бөгеледі
- E) Құтышалар мен таяқшалардың жарыққа сезімталдығы бірдей, бірақ оларды нұрлы қабықтағы пигменттер тежейді

22. Наукас дәрігерге мынадай шағымдармен келді: қалыпты тамақтанса да арықтау, жүрек қағысының жиілеуі, қолдың қалтырауы, қатты терлеу. Бұл наукаста қандай ауру болуы мүмкін?

- A) Гипотиреоз (қалқанша безі гормондарының жетіспеушілігі)
- B) Гипертиреоз (қалқанша безі гормондарының артық бөлінуі)
- ☒ C) Қант диабеті (инсулиннің жетіспеушілігі)
- D) Аддисон ауруы (бүйрекүсті безі гормондарының жетіспеушілігі)
- E) Акромегалия (өсу гормонының артық бөлінуі)

23. Бұл сүйектерде қандай буын түрі бар?



- A) Жартылай қозғалатын буын
- B) Қозғалмалы буын
- ☒ C) Қозғалмайтын буын
- D) Шар тәрізді буын
- E) Ұршық буын

24. Егер біз өкпе арқылы көмірқышқыл газымен бірге азот алмасу өнімдерін де шығара алсақ, қай мүше жұмысы айтарлықтай азаяр еді?

- A) Ми
- B) Жүрек
- ☒ C) Бауыр
- D) Бүйрек
- E) Ток ішек

25-26 сұрақтар:

Жануарлардың ұрықтық дамуы гастрұла деп аталатын кезеңнен өтеді. Гастрұла бірнеше жасуша қабатынан тұрады. Бұл қабаттар ұрық жапырақшалары деп аталады және барлық мүшелер солардан түзіледі.

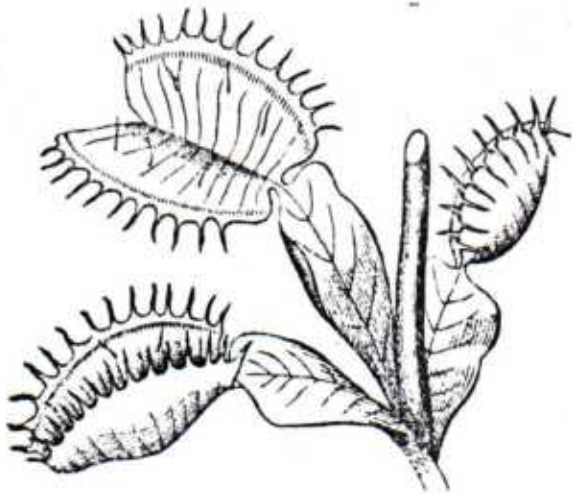
25. Ұрықтың сыртқы қабаты қалай аталады?

- A) Эктодерма
- ☒ B) Энтодерма
- C) Мезодерма
- D) Эпидермис
- E) Тері

26. Энтодермадан қандай мүшелер немесе жасушалар түзіледі?

- A) Ми мен жұлын
- B) Өкпе және ас қорыту жолы
- C) Бұлшықеттер мен сүйектер
- D) Жүрек пен бүйрек
- ☒ E) Эпидермис пен пигментті жасушалар

27. Венера шыбынжұтқышы (суретте) — азоты аз топырақта өсетін өсімдік.



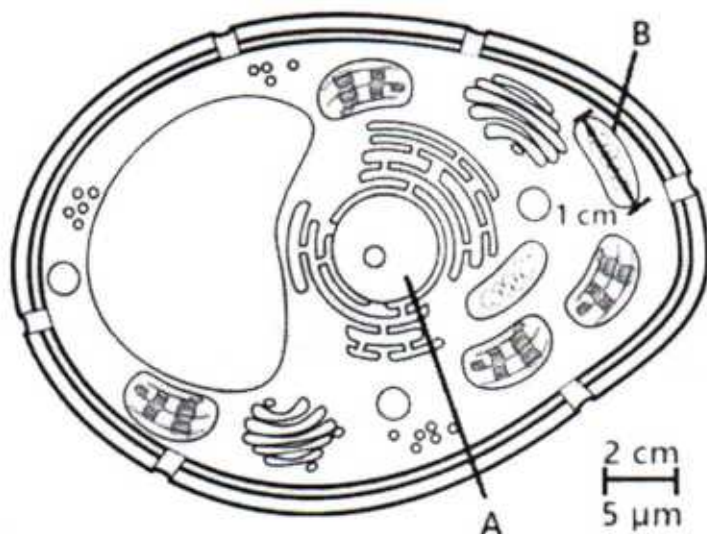
Азот алу үшін венера шыбынжұтқышы жәндіктерді ұстап, жапырақтарымен қорытады. Бұл ненің мысалы?

- A) Фотосинтез
- ☒ B) Қолдан сұрыптау
- C) Бейімделу
- D) Өзгергіштік
- ☒ E) Тұқымқуалаушылық

28. Мынадай тәжірибені елестетіп көріңіз: сіз біржасушалы организмді барлық қажетті заттар мен белсенді өсу мен көбеюге қажетті жағдайлары бар қоректік ортаға салдыңыз. Біраз уақыттан кейін сол ортада дәл сондай 64 біржасушалы организмдер пайда болды (бұл организм тек қана екіге бөліну арқылы көбейеді деп алайық және бірде-бір жасуша өлмеді деп есептейік). Егер бастапқыда бір емес, екі жасуша салынса, дәл сондай уақыт өткен соң ортада қанша жасуша болады?

- A) 65
- B) 32
- C) 63
- D) 96
- ☒ E) 128

Төмендегі суретке қарап, 29 – 31 сұрақтарға жауап беріңіз.



29. А органоидын атаңыз

- A) Митохондрия
- B) Хлоропласт
- ☒ C) Ядро
- D) Гольджи аппараты

30. Жасуша түрін анықтаңыз

- A) Жануар жасушасы
- ☒ B) Өсімдік жасушасы
- C) Саңырауқұлақ жасушасы
- D) Бактерия жасушасы

31. В органоидының нақты мөлшерін есептеңіз

- ☒ A) 4 мкм
- B) 2,5 мкм
- C) 7,5 мкм
- D) 5 мкм

32. Нитрификациялаушы бактериялар қандай қызмет атқарады?

- A) Нитрат иондарын газ тәрізді азотқа айналдырады
- B) Молекулалық азотты аммоний иондарына айналдырады
- C) Аммоний иондарын нитрат иондарына айналдырады
- D) Молекулалық азотты нитрат иондарына айналдырады
- ☒ E) Нитрат иондарын аммоний иондарына айналдырады

№	A	B	C	D	E
1		✓			
2			✓		
3		✓			
4				✓	
5			✓		
6				✓	
7	✓				✓
8				✓	
9			✓		
10	✓				
11			✓		
12				✓	
13				✓	
14				✓	
15					✓
16		✓			
17		✓			
18	✓				
19			✓		
20		✓			
21		✓			
22		✓			
23			✓		
24			✓		
25	✓				

26
27
28
29
30
31
32

✓
✓
✓
✓
✓
✓

№	A	B	C	D	E
1			✓		
2			✓		
3		✓			
4	✓				
5		✓			
6			✓		
7					✓
8	✓				
9		✓			
10				✓	
11	✓				
12			✓		
13					✓
14	✓		✓		
15			✓		
16					✓
17					✓
18	✓				
19				✓	
20				✓	
21			✓		
22		✓			
23	A				
24				✓	
25					✓
26		✓			
27					✓
28		✓			
29			✓		
30		✓			
31		✓			
32	✓				

№	A	B	C	D	E
1				✓	
2			✓		
3				✓	
4	✓				
5				✓	
6	✓				
7			✓		
8				✓	
9		✓			
10			✓		
11	✓				
12	✓				
13	✓				
14	✓				
15			✓		
16	✓				
17					✓
18					✓
19	✓				
20			✓		
21					✓
22	✓				
23				✓	
24		✓			
25	✓				

26. A

27. B

28. E

29. C

30. A

31. A

32. A

№	A	B	C	D	E
1				✓	
2			✓		
3		✓			
4	✓				
5		✓			
6			✓		
7	✓				
8	✓				
9			✓		
10	✓				
11			✓		
12				✓	
13	✓				
14				✓	
15			✓		
16		✓			
17					✓
18	✓				
19				✓	
20			✓		
21				✓	
22	✓				
23			✓		
24	✓				
25	✓				

26

27

28

29

30

31

32

✓

✓

✓

✓

✓

✓

№	A	B	C	D	E
1		✓			
2			✓		
3		✓			
4					✓
5					✓
6	✓				
7					✓
8				✓	
9				✓	
10			✓		
11				✓	
12				✓	
13	✓				
14			✓		
15		✓			
16	✓				
17		✓			
18	✓				
19		✓			
20		✓			
21			✓		
22	✓				
23		✓			
24			✓		
25	✓				

26 ✓

27 ✓

28 ✓

29 ✓

30 ✓

31 ✓

32 ✓

33 ✓

34 ✓

35 ✓

37) E

38) B

39) D

40) D

41) C

42) B

43) B

44) E

45) C

46) A

47) C

48) D

№	A	B	C	D	E
1				✓	
2		✓			
3					✓
4					✓
5		✓			
6			✓		
7				✓	
8			✓		
9		✓			
10			✓		
11					✓
12					✓
13			✓		
14	✓				
15		✓			
16	✓				
17			✓		
18			✓		
19		✓			
20	✓				
21		✓			
22			✓		
23		✓			
24					✓
25			✓		

26 D
27 C
28 B
29 B
30 D
31 C
32 C

33 A
34 B
35 B
36 A
37 F
38 B
39 A
40 H

41 A
42 E
43 B
44 B
45 C
46 B
47 D
48 B

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

1. C 2. D 3. D 4. A 5. A 6. C 7. B 8. A 9. D 10. C
11. C 12. A 13. D 14. D 15. E 16. A 17. E 18. A 19. A 20. B
21. E 22. D 23. C 24. E 25. A 26. C 27. C 28. E 29. C 30. B
31. B 32. C

№	A	B	C	D	E
1				✓	
2	✓				
3		✓			
4			✓		
5					✓
6			✓		
7		✓			
8	✓				
9				✓	
10					✓
11					✓
12					✓
13			✓		
14			✓		
15		✓			
16		✓			
17				✓	
18			✓		
19		✓			
20	✓				
21				✓	
22			✓		
23		✓			
24	✓				
25			✓		

26. C

27. C

28. A

29. b

30. b

31. E

32. A

33. E

34. A

35. B

36. b

37. e

38. B

39. C

40. b

41. A

42. E

43. C

44. E

45. C

46. B

47. B

48. C

11

1. C

17. E

2. C

18. A

3. B

19. A

4. B

20. E

5. B

21. A

6. C

22. A

7. B

23. C

8. A

24. D

9. C

25. A

10. B

26. B

11. C

27. C

12. A

28. E

13. D

29. C

14. D

30. B

15. E

31. B

16. A

32. C

- | | |
|-------------|-------|
| 1. B | 29. C |
| 2. C | 30. B |
| 3. B | 31. B |
| 4. A | 32. E |
| 5. D | |
| 6. C | |
| 7. B | |
| 8. C | |
| 9. E | |
| 10. A | |
| 11. C | |
| 12. A | |
| 13. D | |
| 14. D | |
| 15. E | |
| 16. A | |
| 17. E | |
| 18. A | |
| 19. D | |
| 20. C | |
| 21. C | |
| 22. B | |
| 23. C | |
| 24. D | |
| 25. A | |
| 26. B | |
| 27. C | |
| 28. (128) E | |

Биология, 9 сынып

Ауыл мектептерінің 9-11 (12) сынып оқушыларына арналған жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиаданың үшінші (облыстық) кезеңі

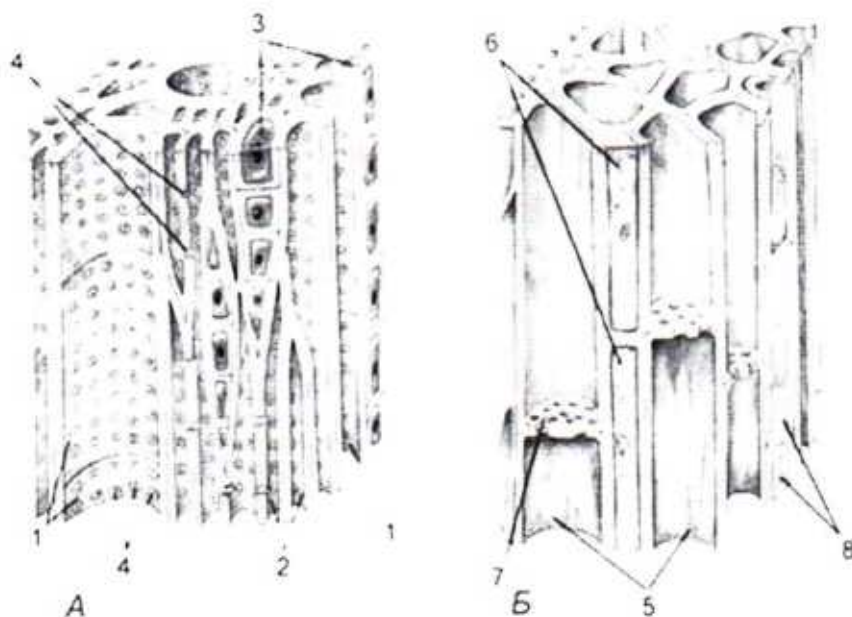
Тур: II

Жалпы ұпай саны: 32

Уақыты: 60 минут

1. Судың қай қасиеті тірі ағзалардағы әмбебап еріткіш ретіндегі рөлін ең жақсы түсіндіреді?
- A) Судың молекулалық массасы жоғары
 - B) Су тұздармен иондық байланыс түзе алады
 - ☒ C) Су молекулалары бір-бірімен және басқа полярлы заттармен сутектік байланыстар түзеді
 - D) Су H^+ және OH^- иондарына оңай диссоциацияланады
 - E) Судың жылусыйымдылығы төмен
2. Өсімдік жасушасын жануар жасушасынан ең нақты ажырататын белгі қайсы?
- A) Митохондриялардың болуы
 - B) Эндоплазмалық тордың болуы
 - ☒ C) Целлюлозадан тұратын жасуша қабырғасының болуы
 - D) Гольджи аппараттарының болуы
 - E) Рибосомалардың болуы
3. Орман экожүйесін зерттеу барысында ағаш кесілген жерден алдымен мүктер мен астық тұқымдастар, кейін бұталар, ал соңында жас ағаштар шыққаны байқалды. Бұл құбылыс қандай процесті сипаттайды?
- A) Вулкандық лаваның бетінде болатын алғашқы сукцессия
 - ☒ B) Экожүйе бұзылғаннан кейінгі екінші реттік сукцессия
 - C) Популяциялардың генетикалық бейімделуі
 - D) Түрлердің экологиялық оқшаулануы
 - E) Коректік тізбектердің эволюциялық өзгеруі

4. Суретте өсімдіктің өткізгіш ұлпаларының сызбасы берілген.



Егер Б ұлпа зақымданса, бірінші кезекте қандай үлеріс бұзылады?

- A) Су мен минералды заттардың тамырдан жапыраққа тасымалдануы
- ☒ B) Органикалық заттардың жапырақтан тамырға тасымалдануы
- C) Жапырақ жасушалары мен атмосфера арасындағы газ алмасу
- D) Жапырақтағы хлорофиллдің синтезі
- E) Камбийдің түзілуі мен сабағының жуандауы

5. Омыртқасыз жануарлардың тыныс алу жүйесі әртүрлі. Төмендегі организмдердің қайсысы жоғары белсенділік кезінде ұлпаларды оттегімен тиімдірек қамтамасыз етеді?

- ☒ A) Тері арқылы тыныс алатын жауынқұрт
- B) Трахеялық жүйесі бар жәндік
- C) Желбезек арқылы тыныс алатын балық
- D) Өкпе қапшығы бар ұлулар
- E) Суды сүзу арқылы тыныс алатын губка

6. «Оттек жетіспеген жағдайда кейбір организмдердің жасушалары анаэробты тыныс алуға көшеді, энергия тұрғысынан тиімсіз болғанына қарамастан» деген тұжырымды бағалаңыз. Бұл құбылысты ең жақсы түсіндіретін дәлел қайсысы?

- A) Анаэробты тыныс алу аэробтыдан көп АТФ түзеді
- B) Анаэробты тыныс алу көмірқышқыл газының жиналуын болдырмайды
- ☒ C) Анаэробты тыныс алу жасушаның қысқа уақыт болса да өмір сүруіне және қызметін жалғастыруына мүмкіндік береді
- D) Анаэробты тыныс алу фотосинтезді жылдамдатады
- E) Анаэробты тыныс алу сүт қышқылының түзілуін толық жояды

7. Зертханалық тәжірибеде әртүрлі организмдердің зат алмасу өнімдері анықталды. Қараңғыда тұрған өсімдік пен тыныштық күйіндегі жануардың негізгі бөлінетін заттары қандай?

- ☒ A) Өсімдік — оттегі, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- B) Өсімдік — көмірқышқыл газы, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- C) Өсімдік — оттегі, глюкоза; жануар — аммиак, су
- D) Өсімдік — сүт қышқылы; жануар — оттегі
- E) Өсімдік — этанол; жануар — азот

8. Жауынкұрт пен балықтың қозғалу мүшелерін салыстырыңыз. Қай жұп тұжырым дұрыс?

1. Кұрттың қозғалысы тері-бұлшықет қапшығы мен қылтандары арқылы жүзеге асады.
2. Балықтың қозғалысы жұп және так жүзбеқанаттар мен дене бұлшықеттерінің жиырылуына байланысты.
3. Екі организм де қозғалу үшін гидроканкаға сүйенеді.
4. Екі организм де бірыңғай салалы бұлшықеттердің жиырылуы арқылы қозғалады.

A) 1 және 2

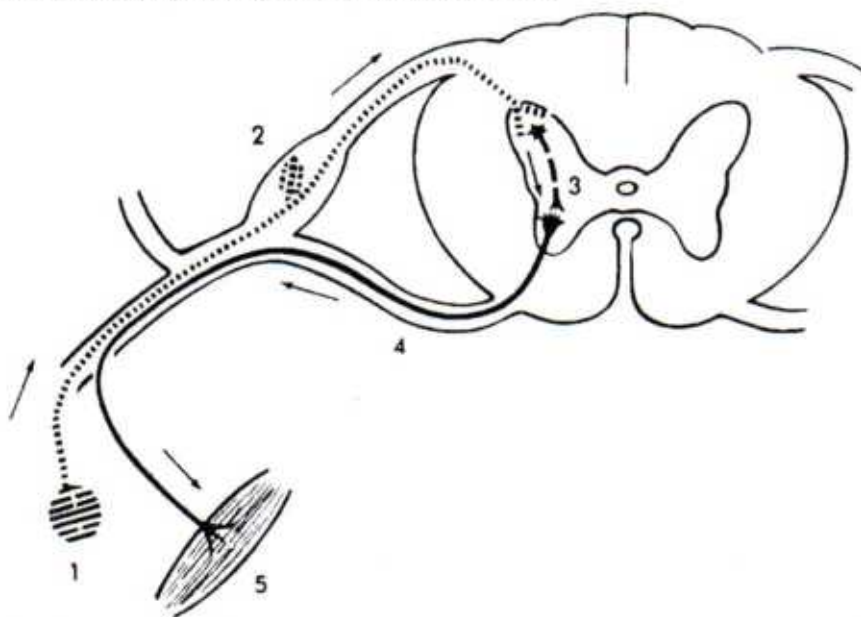
B) 1 және 3

☒ C) 2 және 4

D) 3 және 4

E) 1 және 4

9. Сызбада рефлекторлық доға көрсетілген.



Сызба: рецептор (№1) → сезгіш нейрон (№2) → аралық нейрон (№3) → қозғалтқыш нейрон (№4) → атқарушы мүше (№5)

Егер жұлындағы аралық нейрон зақымданса, ағзаның реакциясы қалай өзгереді?

A) Рефлекс сақталады, өйткені доға аралық нейронсыз да тұйықталады

B) Рефлекс жылдамырақ болады, өйткені бір буын қысқарады

☒ C) Рефлекс бұзылады, себебі афферентті және эфферентті нейрондардың байланысы үзіледі

D) Рефлекс тек шартты реакциялар үшін сақталады

E) Рефлекс тек вегетативті жүйке жүйесінде сақталады

10. Отбасында балада белгілі бір тұқым қуалайтын белгі анықталды. Бұл белгі тек екі бірдей аллель болған жағдайда ғана көрінеді. Бұл белгі қыздарда да, ұлдарда да бірдей жиілікте байқалады. Бұл мысал қандай тұқым қуалау түрін сипаттайды?

A) Доминантты ауtosомды

B) Рецессивті ауtosомды

☒ C) Жыныспен тіркескен доминантты

D) Жыныспен тіркескен рецессивті

E) Митохондриялық

11. Екі өсімдік бар.

- А өсімдігі түйнек пен пиязшық түзеді.
- В өсімдігі гүл мен тұқым түзеді.

Олардың көбею тәсілдері туралы қандай қорытынды жасауға болады?

- A) Екі өсімдік тек жынысты көбеюді қолданады
- B) Екі өсімдік тек жыныссыз көбеюді қолданады
- C) А өсімдігі — негізінен вегетативті көбею, В өсімдігі — жынысты көбею
- ☒ D) А өсімдігі айқас тозаңдануды, В өсімдігі — өздігінен тозаңдануды қолданады
- E) Екі өсімдік те тек спора түзу арқылы көбейеді

12. Ғалымдар екі бактерия популяциясын зерттеді:

- 1-популяция: антибиотик әсеріне төзімді.
- 2-популяция: сол антибиотикке сезімтал.

Бұл құбылысты биологиялық тұрғыдан дұрыс түсіндіру қайсысы?

- ☒ A) 1-популяцияда төзімділік беретін спонтанды мутация пайда болған
- B) 1-популяцияда төзімділік гені тек жынысты жолмен берілген
- C) 2-популяцияда төзімділік гендері бар плазмидтер болған
- D) 1-популяцияда жасуша қабырғасы болмаған
- E) 2-популяцияда гендердің көлденең берілуі жүрген

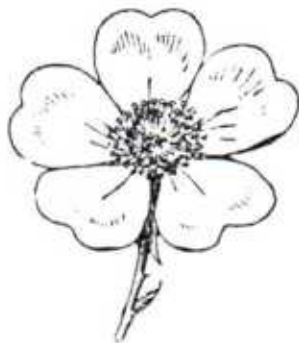
13. Төмендегі тұжырымдардың қайсысы прокариот жасушаларына қатысты **дұрыс емес**?

- A) Прокариот жасушалары эукариот жасушаларынан кішірек
- B) Прокариот жасушаларының жасушалық мембранасы бар
- C) Прокариот жасушаларында рибосомалар болады
- ☒ D) Прокариот жасушаларында ядро бар
- E) Бактерия жасушаларында жасуша қабырғасы болады

14. Кейбір ғалымдардың пікірінше, саңырауқұлақтар өсімдіктерге қарағанда жануарларға жақынырақ. Төмендегі белгілердің қайсысы жануарлар мен саңырауқұлақтарды біріктіреді?

- A) Саңырауқұлақ жасушаларында жасуша қабырғасы болады
- B) Кейбір саңырауқұлақтар біржасушалы
- C) Саңырауқұлақтар белсенді қозғала алмайды
- D) Саңырауқұлақтар фотосинтез арқылы өз органикалық заттарын өндіре алмайды
- ☒ E) Кейбір саңырауқұлақтардың топырақта тамырға ұқсас құрылымдары болады

15. Суретте көрсетілген ағза қандай өсімдіктер тобына жатады?

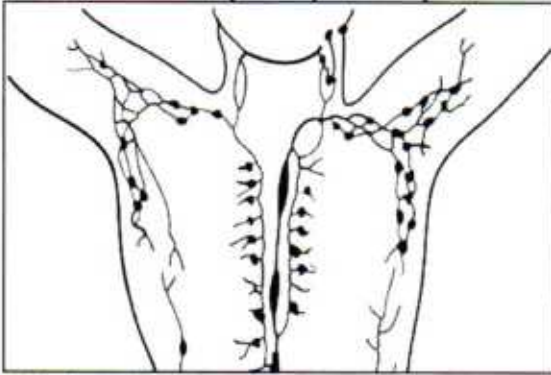


- A) Қырықжапырақтар
- B) Мүктер
- ☒ C) Ашықтұқымдылар
- D) Даражарнақтылар
- E) Қосжарнақтылар

16. Инсулин гормоны нәруыздан тұрады. Ол қандағы глюкоза деңгейін реттеуге көмектеседі. Инсулин бауыр және бұлшықет жасушаларын қандағы глюкозаны сіңіруге белсендіреді. Бұл тұжырым нәруыздардың қай қызметін сипаттайды?

- ☒ A) Реттеуші
- B) Қозғалтқыш (қимылдық)
- C) Тасымалдаушы
- D) Қорғаныштық
- E) Пигменттік

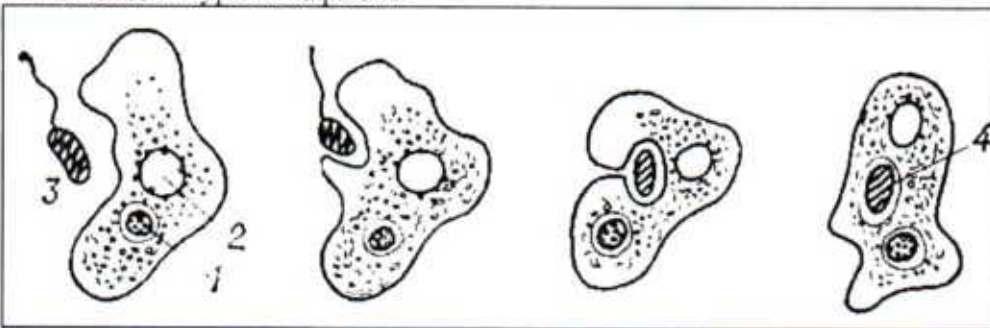
17. Суретте ұлпалардан сұйықтықты шығаратын лимфа жүйесі көрсетілген. Лимфа жүйесі болмаса, ағза жасушаларының арасында тым көп сұйықтық жиналып қалар еді.



Үйіміздегі қандай жүйе осындай қызмет атқарады?

- ☒ A) Электр сымдары
- B) Терезелер
- C) Желдету жүйесі
- D) Өрт қауіпсіздік жүйесі
- E) Канализация

18. Төмендегі суретке қараныз.



Қай жасуша бактерияларды осылай жұтады?

- A) Фагоцит
- B) В-лимфоцит
- ☒ C) Т-лимфоцит
- D) Эритроцит
- E) Тромбоцит

19. Төмендегі аурулардың қайсысы бактериялардан пайда болады?

- A) Холера
- B) Герпес
- ☒ C) COVID-19
- D) Лейшманиоз
- E) Амебалық дизентерия

20. Төменде берілгендердің қайсысы қанайналым жүйесі арқылы тасымалданбайды?

- A) Гормондар
- B) Қоректік заттар (тағам)
- C) Несепнәр (мочевина)
- ☒ D) Көмірқышқыл газы
- E) Жүйке импульстері

21. Оқушы жарық бөлмеден қараңғы жерге кіргенде біраз уақыт бойы заттарды анық көре алмады. Бұл құбылысты дұрыс түсіндіру қайсысы?

- A) Құтышалар бірден жұмысын тоқтатып, таяқшалар баяу бейімделеді
- B) Таяқшалар тек жарықта жұмыс істейді, сондықтан көру қабілеті төмендейді
- C) Құтышалар жарық өзгерісіне таяқшалардан жылдам бейімделеді
- ☒ D) Таяқшалар бірден іске қосылады, бірақ көру жүйкесі уақытша бөгіледі
- E) Құтышалар мен таяқшалардың жарыққа сезімталдығы бірдей, бірақ оларды нұрлы қабықтағы пигменттер тежейді

22. Наукас дәрігерге мынадай шағымдармен келді: қалыпты тамақтанса да арықтау, жүрек қағысының жиілеуі, қолдың қалтырауы, қатты терлеу. Бұл наукаста қандай ауру болуы мүмкін?

- A) Гипотиреоз (қалқанша безі гормондарының жетіспеушілігі)
- B) Гипертиреоз (қалқанша безі гормондарының артық бөлінуі)
- C) Қант диабеті (инсулиннің жетіспеушілігі)
- ☒ D) Аддисон ауруы (бүйрекүсті безі гормондарының жетіспеушілігі)
- E) Акромегалия (өсу гормонының артық бөлінуі)

23. Бұл сүйектерде қандай буын түрі бар?



- ☒ A) Жартылай қозғалатын буын
- B) Қозғалмағы буын
- C) Қозғалмайтын буын
- D) Шар тәрізді буын
- E) Үршық буын

24. Егер біз өкпе арқылы көмірқышқыл газымен бірге азот алмасу өнімдерін де шығара алсақ, қай мүше жұмысы айтарлықтай азаяр еді?

- A) Ми
- B) Жүрек
- C) Бауыр
- ☒ D) Бүйрек
- E) Төк ішек

25-26 сұрақтар:

Жануарлардың ұрықтық дамуы гастрұла деп аталатын кезеңнен өтеді. Гастрұла бірнеше жасуша қабатынан тұрады. Бұл қабаттар ұрық жапырақшалары деп аталады және барлық мүшелер солардан түзіледі.

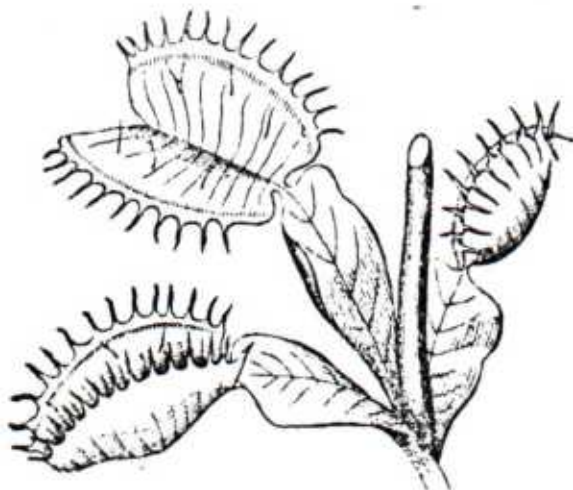
25. Ұрықтың сыртқы қабаты қалай аталады?

- A) Эктодерма
- B) Энтодерма
- C) Мезодерма
- ☒ D) Эпидермис
- E) Тері

26. Энтодермадан қандай мүшелер немесе жасушалар түзіледі?

- A) Ми мен жұлын
- B) Өкпе және ас қорыту жолы
- C) Бұлшықеттер мен сүйектер
- D) Жүрек пен бүйрек
- ☒ E) Эпидермис пен пигментті жасушалар

27. Венера шыбынжұтқышы (суретте) — азоты аз топырақта өсетін өсімдік.



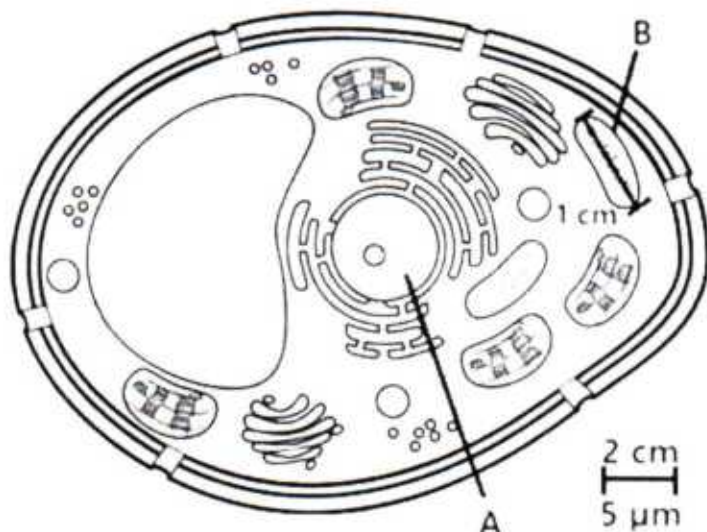
Азот алу үшін венера шыбынжұтқышы жәндіктерді ұстап, жапырақтарымен қорытады. Бұл ненің мысалы?

- A) Фотосинтез
- ☒ B) Қолдан сұрыптау
- C) Бейімделу
- D) Өзгергіштік
- E) Тұқымқуалаушылық

28. Мынадай тәжірибені елестетіп көріңіз: сіз біржасушалы организмді барлық қажетті заттар мен белсенді өсу мен көбеюге қажетті жағдайлары бар қоректік ортаға салдыңыз. Біраз уақыттан кейін сол ортада дәл сондай 64 біржасушалы организмдер пайда болды (бұл организм тек қана екіге бөліну арқылы көбейеді деп алайық және бірде-бір жасуша өлмеді деп есептейік). Егер бастапқыда бір емес, екі жасуша салынса, дәл сондай уақыт өткен соң ортада қанша жасуша болады?

- A) 65
- B) 32
- C) 63
- D) 96
- ☒ E) 128

Төмендегі суретке қарап, 29 – 31 сұрақтарға жауап беріңіз.



29. А органоидын атаңыз

- A) Митохондрия
- B) Хлоропласт
- ☒ C) Ядро
- D) Гольджи аппараты

30. Жасуша түрін анықтаңыз

- ☒ A) Жануар жасушасы
- B) Осімдік жасушасы
- C) Саңырауқұлақ жасушасы
- D) Бактерия жасушасы

31. В органоидының нақты мөлшерін есептеңіз

- A) 4 мкм
- ☒ B) 2,5 мкм
- C) 7,5 мкм
- D) 5 мкм

32. Нитрификациялаушы бактериялар қандай қызмет атқарады?

- A) Нитрат иондарын газ тәрізді азотқа айналдырады
- B) Молекулалық азотты аммоний иондарына айналдырады
- C) Аммоний иондарын нитрат иондарына айналдырады
- D) Молекулалық азотты нитрат иондарына айналдырады
- ☒ E) Нитрат иондарын аммоний иондарына айналдырады

Биология, 9 сынып

Ауыл мектептерінің 9-11 (12) сынып оқушыларына арналған жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиаданың үшінші (облыстық) кезеңі

Түр: II

Жалпы ұпай саны: 32

Уақыты: 60 минут

1. Судың қай қасиеті тірі ағзалардағы әмбебап еріткіш ретіндегі рөлін ең жақсы түсіндіреді?

A) Судың молекулалық массасы жоғары

B) Су тұздармен иондық байланыс түзе алады

C) Су молекулалары бір-бірімен және басқа полярлы заттармен сутектік байланыстар түзеді

☒ D) Су H^+ және OH^- иондарына оңай диссоциацияланады

E) Судың жылусыйымдылығы төмен

2. Өсімдік жасушасын жануар жасушасынан ең нақты ажырататын белгі қайсы?

A) Митохондриялардың болуы

B) Эндоплазмалық тордың болуы

☒ C) Целлюлозадан тұратын жасуша қабырғасының болуы

D) Гольджи аппараттарының болуы

E) Рибосомалардың болуы

3. Орман экожүйесін зерттеу барысында ағаш кесілген жерден алдымен мүктер мен астық тұқымдастар, кейін бұталар, ал соңында жас ағаштар шыққаны байқалды. Бұл құбылыс қандай процесті сипаттайды?

A) Вулкандық лаваның бетінде болатын алғашқы сукцессия

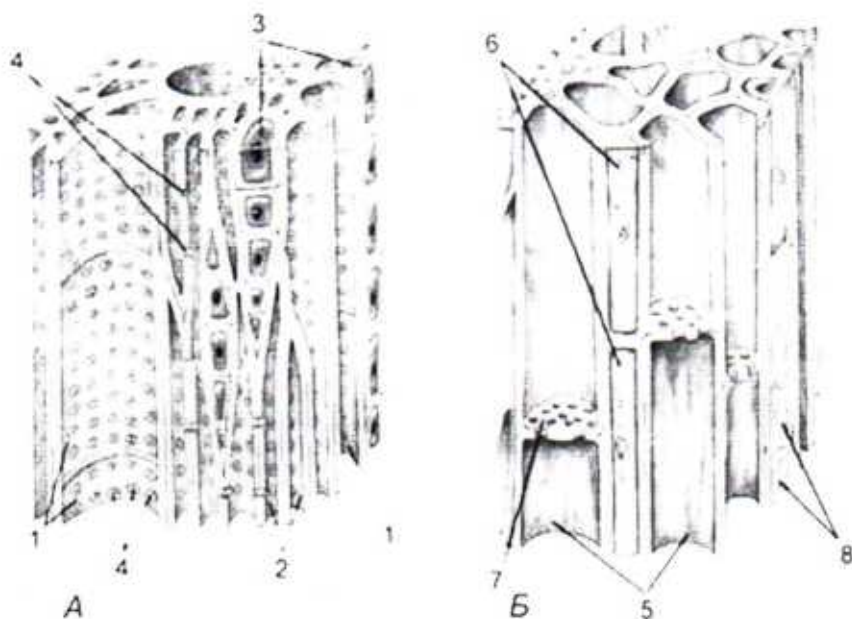
☒ B) Экожүйе бұзылғаннан кейінгі екінші реттік сукцессия

C) Популяциялардың генетикалық бейімделуі

D) Түрлердің экологиялық окшаулануы

E) Қоректік тізбектердің эволюциялық өзгеруі

4. Суретте өсімдіктің өткізгіш ұлпаларының сызбасы берілген.



Егер В ұлпа зақымданса, бірінші кезекте қандай үдеріс бұзылады?

- A) Су мен минералды заттардың тамырдан жапыраққа тасымалдануы
- B) Органикалық заттардың жапырақтан тамырға тасымалдануы
- C) Жапырақ жасушалары мен атмосфера арасындағы газ алмасу
- ☒ D) Жапырақтағы хлорофиллдің синтезі
- E) Камбийдің түзілуі мен сабағының жуандауы

5. Омыртқасыз жануарлардың тыныс алу жүйесі әртүрлі. Төмендегі организмдердің қайсысы жоғары белсенділік кезінде ұлпаларды оттегімен тиімдірек қамтамасыз етеді?

- A) Тері арқылы тыныс алатын жауынқұрт
- B) Трахеялық жүйесі бар жәндік
- C) Желбезек арқылы тыныс алатын балық
- ☒ D) Өкпе қапшығы бар ұлулар
- E) Суды сүзу арқылы тыныс алатын губка

6. «Оттек жетіспеген жағдайда кейбір организмдердің жасушалары анаэробты тыныс алуға көшеді, энергия тұрғысынан тиімсіз болғанына қарамастан» деген тұжырымды бағалаңыз. Бұл құбылысты ең жақсы түсіндіретін дәлел қайсысы?

- ☒ A) Анаэробты тыныс алу аэробтыдан көп АТФ түзеді
- B) Анаэробты тыныс алу көмірқышқыл газының жиналуын болдырмайды
- C) Анаэробты тыныс алу жасушаның қысқа уақыт болса да өмір сүруіне және қызметін жалғастыруына мүмкіндік береді
- D) Анаэробты тыныс алу фотосинтезді жылдамдатады
- E) Анаэробты тыныс алу сүт қышқылының түзілуін толық жояды

7. Зертханалық тәжірибеде әртүрлі организмдердің зат алмасу өнімдері анықталды. Қараңғыда тұрған өсімдік пен тыныштық күйіндегі жануардың негізгі бөлінетін заттары қандай?

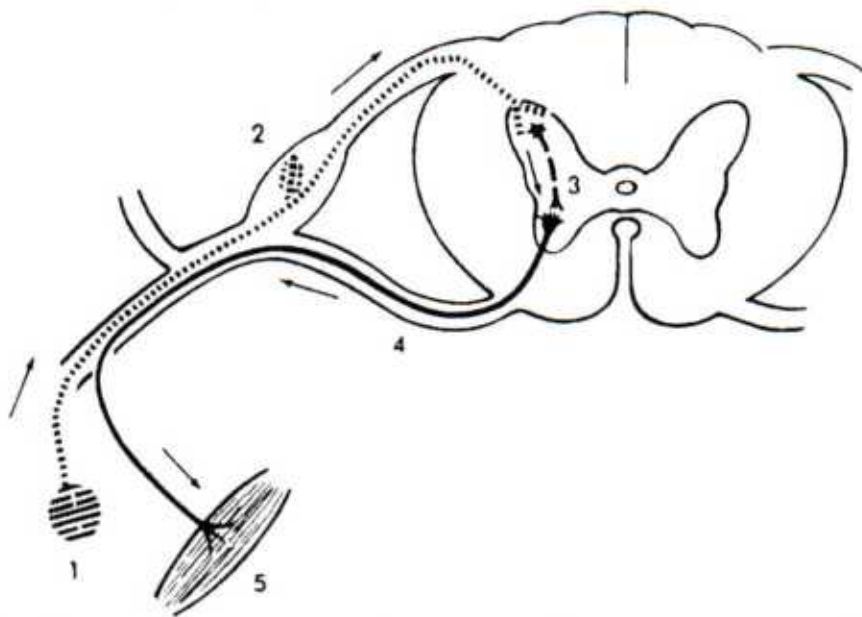
- ☒ A) Өсімдік — оттек, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- B) Өсімдік — көмірқышқыл газы, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- C) Өсімдік — оттек, глюкоза; жануар — аммиак, су
- D) Өсімдік — сүт қышқылы; жануар — оттек
- E) Өсімдік — этанол; жануар — азот

8. Жауынкүрт пен балықтың қозғалу мүшелерін салыстырыңыз. Қай жұп тұжырым дұрыс?

1. Күрттың қозғалысы тері-бұлшықет қапшығы мен қылтандары арқылы жүзеге асады.
2. Балықтың қозғалысы жұп және так жүзбеканаттар мен дене бұлшықеттерінің жиырылуына байланысты.
3. Екі организм де қозғалу үшін гидроқаңқаға сүйенеді.
4. Екі организм де бірыңғай салалы бұлшықеттердің жиырылуы арқылы қозғалады.

- ☒ A) 1 және 2
☐ B) 1 және 3
☐ C) 2 және 4
☐ D) 3 және 4
☐ E) 1 және 4

9. Сызбада рефлекторлық доға көрсетілген.



Сызба: рецептор (№1) → сезгіш нейрон (№2) → аралық нейрон (№3) → қозғалтқыш нейрон (№4) → атқарушы мүше (№5)

Егер жұлындағы аралық нейрон зақымданса, ағзаның реакциясы қалай өзгереді?

- ☐ A) Рефлексе сақталады, өйткені доға аралық нейронсыз да тұйықталады
☐ B) Рефлексе жылдамырақ болады, өйткені бір буын қысқарады
☒ C) Рефлексе бұзылады, себебі афферентті және эфферентті нейрондардың байланысы үзіледі
☐ D) Рефлексе тек шартты реакциялар үшін сақталады
☐ E) Рефлексе тек вегетативті жүйке жүйесінде сақталады

10. Отбасында балада белгілі бір тұқым қуалайтын белгі анықталды. Бұл белгі тек екі бірдей атлель болған жағдайда ғана көрінеді. Бұл белгі қыздарда да, ұлдарда да бірдей жиілікте байқалады. Бұл мысал қандай тұқым қуалау түрін сипаттайды?

- ☐ A) Доминантты ауtosомды
☐ B) Рецессивті ауtosомды
☒ C) Жыныспен тіркескен доминантты
☐ D) Жыныспен тіркескен рецессивті
☐ E) Митохондриялық

11. Екі өсімдік бар.

- А өсімдігі түйнек пен пиязшық түзеді.
- В өсімдігі гүл мен тұқым түзеді.

Олардың көбею тәсілдері туралы қандай қорытынды жасауға болады?

- A) Екі өсімдік тек жынысты көбеюді қолданады
- B) Екі өсімдік тек жыныссыз көбеюді қолданады
- ☒ C) А өсімдігі — негізінен вегетативті көбею, В өсімдігі — жынысты көбею
- D) А өсімдігі айқас тозаңдануды, В өсімдігі — өздігінен тозаңдануды қолданады
- E) Екі өсімдік те тек спора түзу арқылы көбейеді

12. Ғалымдар екі бактерия популяциясын зерттеді:

- 1-популяция: антибиотик әсеріне төзімді.
- 2-популяция: сол антибиотикке сезімтал.

Бұл құбылысты биологиялық тұрғыдан дұрыс түсіндіру қайсысы?

- A) 1-популяцияда төзімділік беретін спонтанды мутация пайда болған
- B) 1-популяцияда төзімділік гені тек жынысты жолмен берілген
- C) 2-популяцияда төзімділік гендері бар плазмидтер болған
- ☒ D) 1-популяцияда жасуша қабырғасы болмаған
- E) 2-популяцияда гендердің көлденең берілуі жүрген

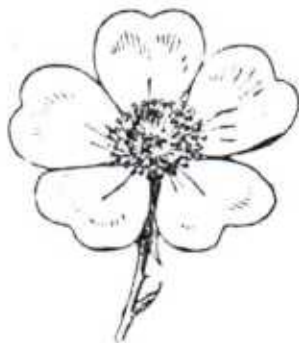
13. Төмендегі тұжырымдардың қайсысы прокариот жасушаларына катысты **дұрыс емес**?

- A) Прокариот жасушалары эукариот жасушаларынан кішірек
- ☒ B) Прокариот жасушаларының жасушалық мембранасы бар
- C) Прокариот жасушаларында рибосомалар болады
- ☒ D) Прокариот жасушаларында ядро бар
- E) Бактерия жасушаларында жасуша қабырғасы болады

14. Кейбір ғалымдардың пікірінше, саңырауқұлақтар өсімдіктерге қарағанда жануарларға жақынырақ. Төмендегі белгілердің қайсысы жануарлар мен саңырауқұлақтарды біріктіреді?

- A) Саңырауқұлақ жасушаларында жасуша қабырғасы болады
- B) Кейбір саңырауқұлақтар біржасушалы
- C) Саңырауқұлақтар белсенді қозғала алмайды
- ☒ D) Саңырауқұлақтар фотосинтез арқылы өз органикалық заттарын өндіре алмайды
- E) Кейбір саңырауқұлақтардың тонырақта тамырға ұқсас құрылымдары болады

15. Суретте көрсетілген ағза қандай өсімдіктер тобына жатады?

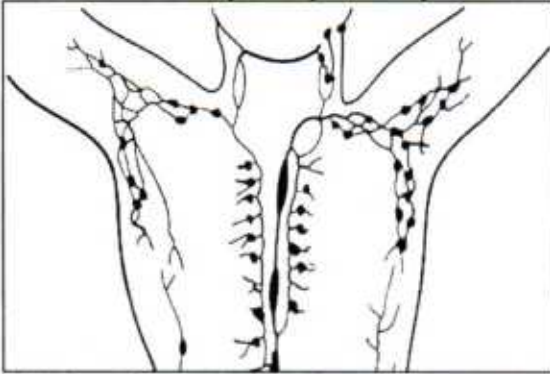


- A) Қырықжанырақтар
- B) Мүктер
- C) Ашықтұқымдылар
- D) Даражарнақтылар
- ☒ E) Қосжарнақтылар

16. Инсулин гормоны нәруыздан тұрады. Ол қандағы глюкоза деңгейін реттеуге көмектеседі. Инсулин бауыр және бұлшықет жасушаларын қандағы глюкозаны сіңіруге белсендіреді. Бұл тұжырым нәруыздардың қай қызметін сипаттайды?

- ☒ А) Реттеуші
- В) Қозғалтқыш (қимылдық)
- С) Тасымалдаушы
- Д) Қорғаныштық
- Е) Пигменттік

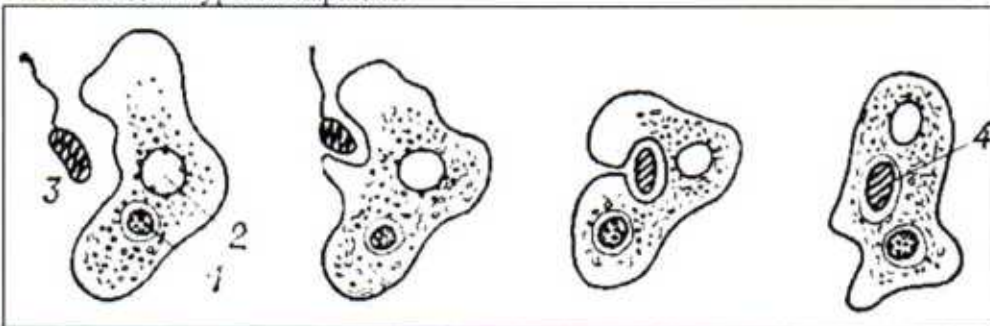
17. Суретте ұлпалардан сұйықтықты шығаратын лимфа жүйесі көрсетілген. Лимфа жүйесі болмаса, ағза жасушаларының арасында тым көп сұйықтық жиналып қалар еді.



Үйіміздегі қандай жүйе осындай қызмет атқарады?

- А) Электр сымдары
- В) Терезелер
- С) Желдегу жүйесі
- Д) Өрт қауіпсіздік жүйесі
- ☒ Е) Канализация

18. Төмендегі суретке қараңыз.



Қай жасуша бактерияларды осылай жұтады?

- ☒ А) Фагоцит
- В) В-лимфоцит
- С) Т-лимфоцит
- Д) Эритроцит
- Е) Тромбоцит

19. Төмендегі аурулардың қайсысы бактериялардан пайда болады?

- А) Холера
- В) Герпес
- С) COVID-19
- ☒ Д) Лейшманиоз
- Е) Амебалық дизентерия

20. Төменде берілгендердің қайсысы канайналым жүйесі арқылы **тасымалданбайды**?

- A) Гормондар
- B) Қоректік заттар (тағам)
- ☒ C) Несепнәр (мочевина)
- D) Көмірқышқыл газы
- E) Жүйке импульстері

21. Оқушы жарық бөлмеден қараңғы жерге кіргенде біраз уақыт бойы заттарды анық көре алмады. Бұл құбылысты дұрыс түсіндіру қайсысы?

- A) Құтышалар бірден жұмысын тоқтатып, таяқшалар баяу бейімделеді
- B) Таяқшалар тек жарықта жұмыс істейді, сондықтан көру қабілеті төмендейді
- C) Құтышалар жарық өзгерісіне таяқшалардан жылдам бейімделеді
- ☒ D) Таяқшалар бірден іске қосылады, бірақ көру жүйкесі уақытша бөгіледі
- E) Құтышалар мен таяқшалардың жарыққа сезімталдығы бірдей, бірақ оларды нұрлы қабықтағы пигменттер тежейді

22. Наукас дәрігерге мынадай шағымдармен келді: қалыпты тамактанса да арықтау, жүрек қағысының жиілеуі, қолдың қалтырауы, қатты терлеу. Бұл наукаста қандай ауру болуы мүмкін?

- A) Гипотиреоз (қалқанша безі гормондарының жетіспеушілігі)
- ☒ B) Гипертиреоз (қалқанша безі гормондарының артық бөлінуі)
- C) Қант диабеті (инсулиннің жетіспеушілігі)
- D) Аддисон ауруы (бүйрекүсті безі гормондарының жетіспеушілігі)
- E) Акромегалия (өсу гормонының артық бөлінуі)

23. Бұл сүйектерде қандай буын түрі бар?



- A) Жартылай қозғалатын буын
- B) Қозғалмалы буын
- ☒ C) Қозғалмайтын буын
- D) Шар тәрізді буын
- E) Ұршық буын

24. Егер біз өкпе арқылы көмірқышқыл газымен бірге азот алмасу өнімдерін де шығара алсақ, қай мүше жұмысы айтарлықтай азаяр еді?

- A) Ми
- ☒ B) Жүрек
- C) Бауыр
- D) Бүйрек
- E) Төк ішек

25-26 сұрақтар:

Жануарлардың ұрықтық дамуы гаструла деп аталатын кезеңнен өтеді. Гаструла бірнеше жасуша қабатынан тұрады. Бұл қабаттар ұрық жапырақшалары деп аталады және барлық мүшелер солардан түзіледі.

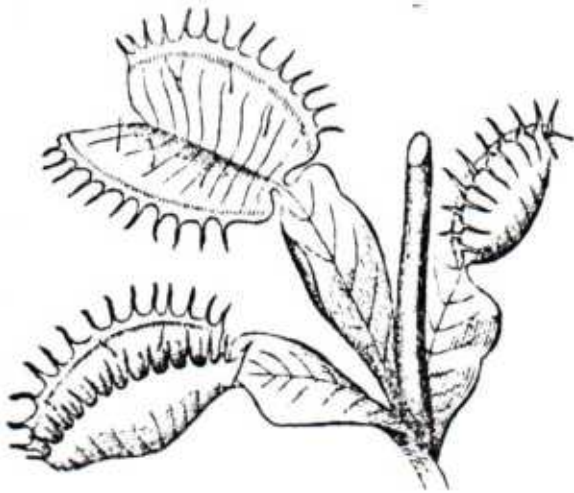
25. Ұрықтың сыртқы қабаты қалай аталады?

- ☒ A) Эктодерма
- B) Энтодерма
- C) Мезодерма
- D) Эпидермис
- E) Тері

26. Энтодермадан қандай мүшелер немесе жасушалар түзіледі?

- A) Ми мен жұлын
- ☒ B) Өкпе және ас қорыту жолы
- C) Бұлшықеттер мен сүйектер
- D) Жүрек пен бүйрек
- E) Эпидермис пен пигментті жасушалар

27. Венера шыбынжұтқышы (суретте) — азоты аз топырақта өсетін өсімдік.



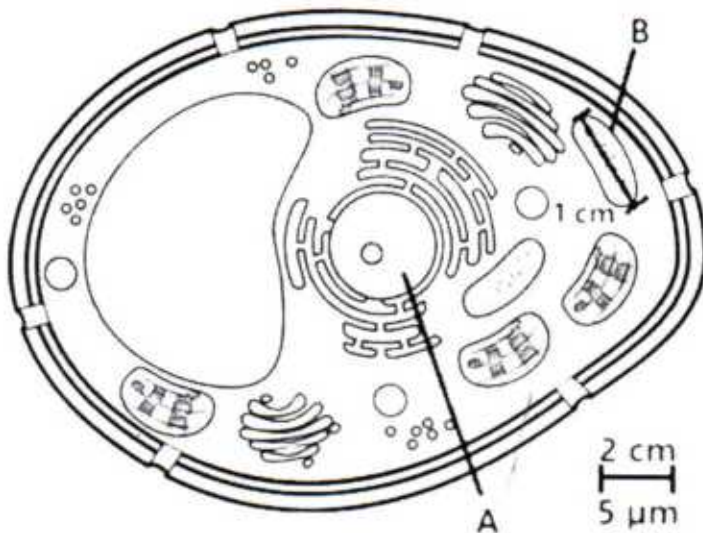
Азот алу үшін венера шыбынжұтқышы жәндіктерді ұстап, жапырақтарымен қорытады. Бұл ненің мысалы?

- A) Фотосинтез
- B) Қолдан сұрыптау
- ☒ C) Бейімделу
- D) Өзгергіштік
- E) Тұқымқуалаушылық

28. Мынадай тәжірибені елестетіп көріңіз: сіз біржасушалы организмді барлық қажетті заттар мен белсенді өсу мен көбеюге қажетті жағдайлары бар қоректік ортаға салдыңыз. Біраз уақыттан кейін сол ортада дәл сондай 64 біржасушалы организмдер пайда болды (бұл организм тек қана екіге бөліну арқылы көбейеді деп алайық және бірде-бір жасуша өлмеді деп есептейік). Егер бастапқыда бір емес, екі жасуша салынса, дәл сондай уақыт өткен соң ортада қанша жасуша болады?

- A) 65
- ☒ B) 32
- C) 63
- D) 96
- E) 128

Төмендегі суретке қарап, 29 – 31 сұрақтарға жауап беріңіз.



29. А органоидын атаңыз

- A) Митохондрия
- B) Хлоропласт
- ☒ C) Ядро
- D) Гольджи аппараты

30. Жасуша түрін анықтаңыз

- A) Жануар жасушасы
- ☒ B) Өсімдік жасушасы
- C) Саңырауқұлақ жасушасы
- D) Бактерия жасушасы

31. В органоидының нақты мөлшерін есептеңіз

- A) 4 мкм
- B) 2,5 мкм
- C) 7,5 мкм
- ☒ D) 5 мкм

32. Нитрификациялаушы бактериялар кандай кызмет аткарады?

- A) Нитрат иондарын газ тәрізді азотка айналдырады
- ☒ B) Молекулалық азотты аммоний иондарына айналдырады
- C) Аммоний иондарын нитрат иондарына айналдырады
- D) Молекулалық азотты нитрат иондарына айналдырады
- E) Нитрат иондарын аммоний иондарына айналдырады

Биология, 9 сынып

Ауыл мектептерінің 9-11 (12) сынып оқушыларына арналған жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиаданың үшінші (облыстық) кезеңі

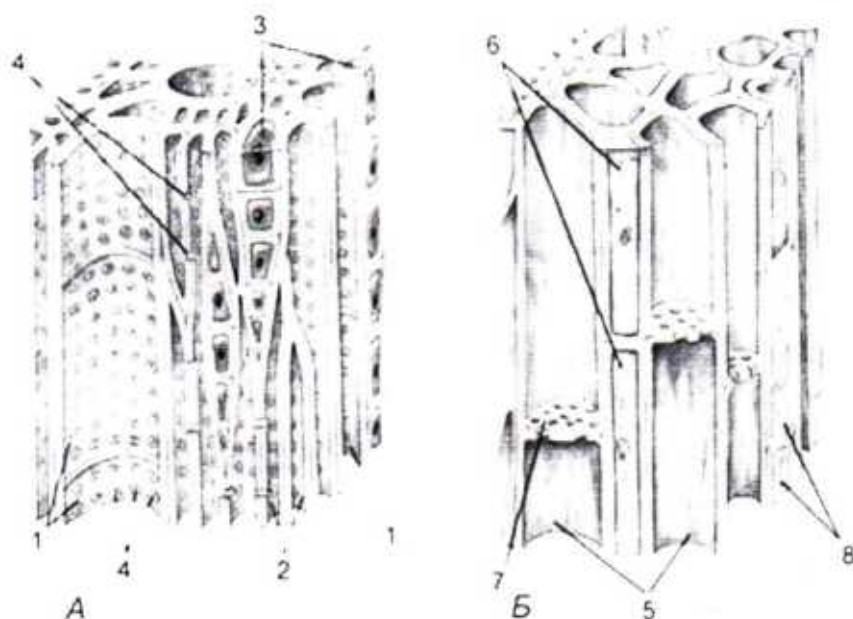
Тур: II

Жалпы ұпай саны: 32

Уақыты: 60 минут

1. Судың қай қасиеті тірі ағзалардағы әмбебап еріткіш ретіндегі рөлін ең жақсы түсіндіреді?
A) Судың молекулалық массасы жоғары
B) Су тұздармен иондық байланыс түзе алады
☒ C) Су молекулалары бір-бірімен және басқа полярлы заттармен сутектік байланыстар түзеді
D) Су H^+ және OH^- иондарына оңай диссоциацияланады
E) Судың жылусыйымдылығы төмен
2. Өсімдік жасушасын жануар жасушасынан ең нақты ажырататын белгі қайсы?
A) Митохондриялардың болуы
B) Эндоплазмалық тордың болуы
☒ C) Целлюлозадан тұратын жасуша қабырғасының болуы
D) Гольджи аппараттарының болуы
E) Рибосомалардың болуы
3. Орман экожүйесін зерттеу барысында ағаш кесілген жерден алдымен мүктер мен астық тұқымдастар, кейін бұталар, ал соңында жас ағаштар шыққаны байқалды. Бұл құбылыс қандай процесті сипаттайды?
A) Вулкандық лаваның бетінде болатын алғашқы сукцессия
B) Экожүйе бұзылғаннан кейінгі екінші реттік сукцессия
C) Популяциялардың генетикалық бейімделуі
☒ D) Түрлердің экологиялық оқшаулануы
E) Қоректік тізбектердің эволюциялық өзгеруі

4. Суретте өсімдіктің өткізгіш ұлпаларының сызбасы берілген.



Егер Б ұлпа зақымданса, бірінші кезекте қандай үдеріс бұзылады?

- A) Су мен минералды заттардың тамырдан жапыраққа тасымалдануы
- ☒ B) Органикалық заттардың жапырақтан тамырға тасымалдануы
- C) Жапырақ жасушалары мен атмосфера арасындағы газ алмасуы
- D) Жапырақтағы хлорофиллдің синтезі
- E) Камбийдің түзілуі мен сабағының жуандауы

5. Омыртқасыз жануарлардың тыныс алу жүйесі әртүрлі. Төмендегі организмдердің қайсысы жоғары белсенділік кезінде ұлпаларды оттегімен тиімдірек қамтамасыз етеді?

- A) Тері арқылы тыныс алатын жауынқұрт
- B) Трахейалық жүйесі бар жәндік
- C) Желбезек арқылы тыныс алатын балық
- ☒ D) Өкпе қапшығы бар ұлулар
- E) Суды сүзу арқылы тыныс алатын губка

6. «Оттек жетіспеген жағдайда кейбір организмдердің жасушалары анаэробты тыныс алуға көшеді, энергия тұрғысынан тиімсіз болғанына қарамастан» деген тұжырымды бағалаңыз. Бұл құбылысты ең жақсы түсіндіретін дәлел қайсысы?

- A) Анаэробты тыныс алу аэробтыдан көп АТФ түзеді
- B) Анаэробты тыныс алу көмірқышқыл газының жиналуын болдырмайды
- ☒ C) Анаэробты тыныс алу жасушаның қысқа уақыт болса да өмір сүруіне және қызметін жалғастыруына мүмкіндік береді
- D) Анаэробты тыныс алу фотосинтезді жылдамдатады
- E) Анаэробты тыныс алу сүт қышқылының түзілуін толық жояды

7. Зертханалық тәжірибеде әртүрлі организмдердің зат алмасу өнімдері анықталды. Қараңғыда тұрған өсімдік пен тыныштық күйіндегі жануардың негізгі бөлінетін заттары қандай?

- A) Өсімдік — оттегі, су; жануар — көмірқышқыл газы, несеппен (мочевина)
- B) Өсімдік — көмірқышқыл газы, су; жануар — көмірқышқыл газы, несеппен (мочевина)
- C) Өсімдік — оттегі, глюкоза; жануар — аммиак, су
- D) Өсімдік — сүт қышқылы; жануар — оттегі
- ☒ E) Өсімдік — этанол; жануар — азот

8. Жауынкұрт пен балықтың қозғалу мүшелерін салыстырыңыз. Қай жұп тұжырым дұрыс?

1. Құрттың қозғалысы тері-бұлшықет қапшығы мен қылтандары арқылы жүзеге асады.
2. Балықтың қозғалысы жұп және так жүзбеканаттар мен дене бұлшықеттерінің жиырылуына байланысты.
3. Екі организм де қозғалу үшін гидроқаңқаға сүйенеді.
4. Екі организм де бірыңғай салалы бұлшықеттердің жиырылуы арқылы қозғалады.

A) 1 және 2

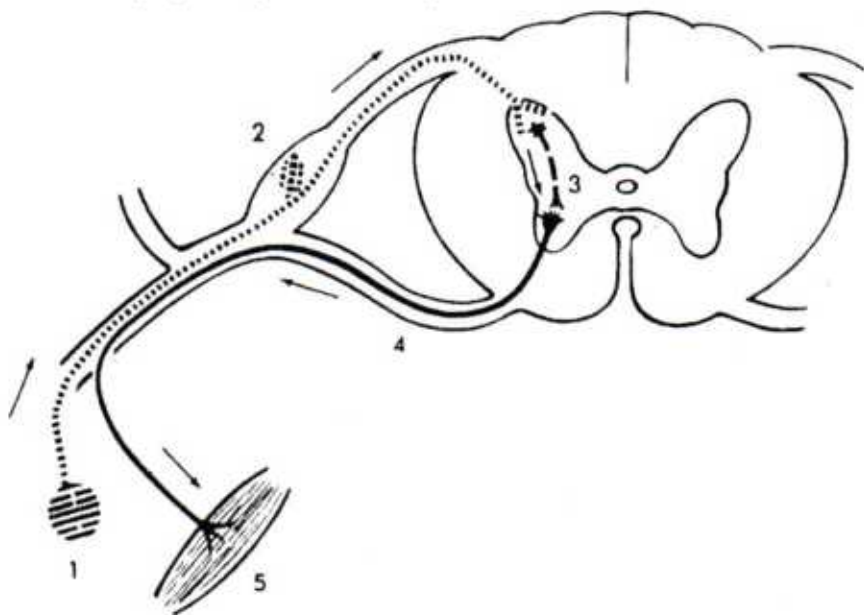
B) 1 және 3

☒ C) 2 және 4

D) 3 және 4

E) 1 және 4

9. Сызбада рефлекторлық доға көрсетілген.



Сызба: рецептор (№1) → сезгіш нейрон (№2) → аралық нейрон (№3) → қозғалтқыш нейрон (№4) → атқарушы мүше (№5)

Егер жұлындағы аралық нейрон зақымданса, ағзаның реакциясы қалай өзгереді?

A) Рефлексе сақталады, өйткені доға аралық нейронсыз да тұйықталады

B) Рефлексе жылдамырақ болады, өйткені бір буын қысқарады

☒ C) Рефлексе бұзылады, себебі афферентті және эфферентті нейрондардың байланысы үзіледі

D) Рефлексе тек шартты реакциялар үшін сақталады

E) Рефлексе тек вегетативті жүйке жүйесінде сақталады

10. Отбасында балада белгілі бір тұқым қуалайтын белгі анықталды. Бұл белгі тек екі бірдей аллель болған жағдайда ғана көрінеді. Бұл белгі қыздарда да, ұлдарда да бірдей жиілікте байқалады. Бұл мысал қандай тұқым қуалау түрін сипаттайды?

☒ A) Доминантты аутосомды

B) Рecessивті аутосомды

C) Жыныспен тіркескен доминантты

D) Жыныспен тіркескен recessивті

E) Митохондриялық

11. Екі өсімдік бар.

- А өсімдігі түйнек пен пиязшық түзеді.
- В өсімдігі гүл мен тұқым түзеді.

Олардың көбею тәсілдері туралы қандай қорытынды жасауға болады?

- A) Екі өсімдік тек жынысты көбеюді қолданады
- B) Екі өсімдік тек жыныссыз көбеюді қолданады
- ☒ C) А өсімдігі — негізінен вегетативті көбею, В өсімдігі — жынысты көбею
- D) А өсімдігі аяқас тозандануды, В өсімдігі — өздігінен тозандануды қолданады
- E) Екі өсімдік те тек спора түзу арқылы көбейеді

12. Ғалымдар екі бактерия популяциясын зерттеді:

- 1-популяция: антибиотик әсеріне төзімді.
- 2-популяция: сол антибиотикке сезімтал.

Бұл құбылысты биологиялық тұрғыдан дұрыс түсіндіру қайсысы?

- A) 1-популяцияда төзімділік беретін спонтанды мутация пайда болған
- ☒ B) 1-популяцияда төзімділік гені тек жынысты жолмен берілген
- C) 2-популяцияда төзімділік гендері бар плазмидтер болған
- D) 1-популяцияда жасуша қабырғасы болмаған
- E) 2-популяцияда гендердің көлденең берілуі жүрген

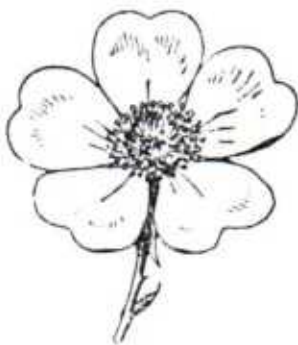
13. Төмендегі тұжырымдардың қайсысы прокариот жасушаларына қатысты **дұрыс емес**?

- A) Прокариот жасушалары эукариот жасушаларынан кішірек
- B) Прокариот жасушаларының жасушалық мембранасы бар
- C) Прокариот жасушаларында рибосомалар болады
- ☒ D) Прокариот жасушаларында ядро бар
- E) Бактерия жасушаларында жасуша қабырғасы болады

14. Кейбір ғалымдардың пікірінше, саңырауқұлақтар өсімдіктерге қарағанда жануарларға жақынырақ. Төмендегі белгілердің қайсысы жануарлар мен саңырауқұлақтарды біріктіреді?

- A) Саңырауқұлақ жасушаларында жасуша қабырғасы болады
- B) Кейбір саңырауқұлақтар біржасушалы
- C) Саңырауқұлақтар белсенді қозғала алмайды
- ☒ D) Саңырауқұлақтар фотосинтез арқылы өз органикалық заттарын өндіре алмайды
- E) Кейбір саңырауқұлақтардың топырақта тамырға ұқсас құрылымдары болады

15. Суретте көрсетілген ағза қандай өсімдіктер тобына жатады?

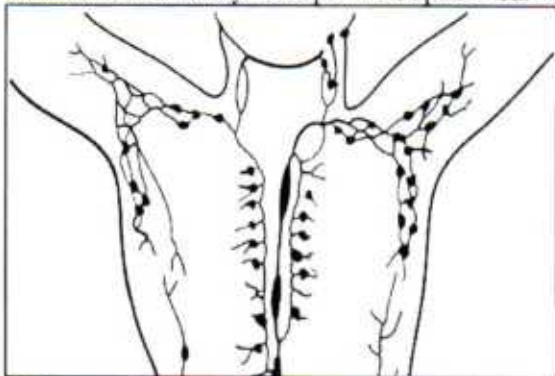


- A) Қырықжанырақтар
- B) Мүктер
- C) Ашықтұқымдылар
- ☒ D) Даражарнақтылар
- E) Қосжарнақтылар

16. Инсулин гормоны нәруыздан тұрады. Ол қандағы глюкоза деңгейін реттеуге көмектеседі. Инсулин бауыр және бұлшықет жасушаларын қандағы глюкозаны сіңіруге белсендіреді. Бұл тұжырым нәруыздардың қай қызметін сипаттайды?

- A) Реттеуші
- B) Қозғалтқыш (қимылдық)
- ☒ C) Тасымалдаушы
- D) Қорғаныштық
- E) Пигменттік

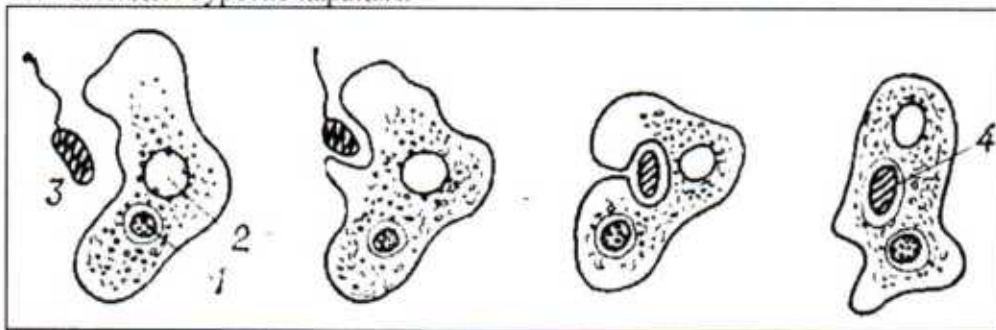
17. Суретте ұлпалардан сұйықтықты шығаратын лимфа жүйесі көрсетілген. Лимфа жүйесі болмаса, ағза жасушаларының арасында тым көп сұйықтық жиналып қалар еді.



Үйіміздегі қандай жүйе осындай қызмет атқарады?

- A) Электр сымдары
- B) Терезелер
- C) Желдегу жүйесі
- D) Өрт қауіпсіздік жүйесі
- ☒ E) Канализация

18. Төмендегі суретке қараңыз.



Қай жасуша бактерияларды осылай жұтады?

- ☒ A) Фагоцит
- B) В-лимфоцит
- C) Т-лимфоцит
- D) Эритроцит
- E) Тромбоцит

19. Төмендегі аурулардың қайсысы бактериялардан пайда болады?

- A) Холера
- ☒ B) Герпес
- C) COVID-19
- D) Лейшманиоз
- E) Амебалық дизентерия

20. Төменде берілгендердің қайсысы канайналым жүйесі арқылы тасымалданбайды?

- A) Гормондар
- B) Қоректік заттар (тағам)
- C) Несепнәр (мочевина)
- D) Көмірқышқыл газы
- ☒ E) Жүйке импульстері

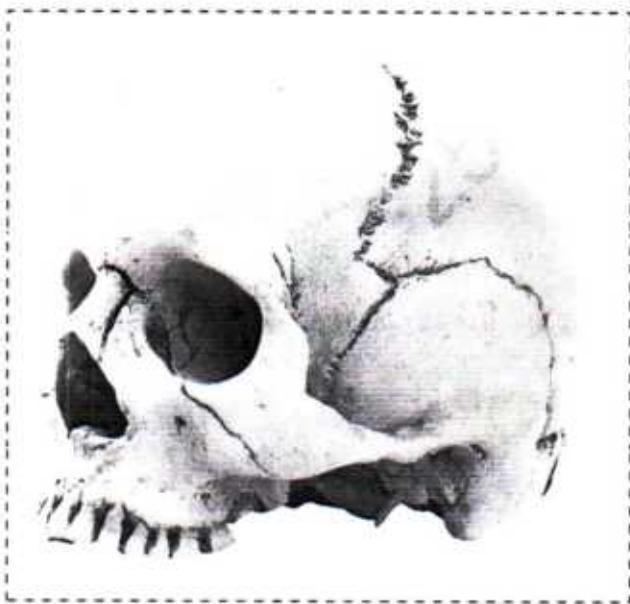
21. Оқушы жарық бөлмеден қараңғы жерге кіргенде біраз уақыт бойы заттарды анық көре алмады. Бұл құбылысты дұрыс түсіндіру қайсысы?

- A) Құтышалар бірден жұмысын тоқтатып, таяқшалар баяу бейімделеді
- B) Таяқшалар тек жарықта жұмыс істейді, сондықтан көру қабілеті төмендейді
- C) Құтышалар жарық өзгерісіне таяқшалардан жылдам бейімделеді
- D) Таяқшалар бірден іске қосылады, бірақ көру жүйкесі уақытша бөтеледі
- ☒ E) Құтышалар мен таяқшалардың жарыққа сезімталдығы бірдей, бірақ оларды нұрлы қабықтағы пигменттер тежейді

22. Наукас дәрігерге мынадай шағымдармен келді: қалыпты тамақтанса да арықтау, жүрек қағысынын жиілеуі, қолдың қалтырауы, қатты терлеу. Бұл наукаста қандай ауру болуы мүмкін?

- A) Гипотиреоз (қалқанша безі гормондарының жетіспеушілігі)
- ☒ B) Гипертиреоз (қалқанша безі гормондарының артық бөлінуі)
- C) Қант диабеті (инсулиннің жетіспеушілігі)
- D) Аддисон ауруы (бүйрекүсті безі гормондарының жетіспеушілігі)
- E) Акромегалия (өсу гормонының артық бөлінуі)

23. Бұл сүйектерде қандай буын түрі бар?



- A) Жартылай қозғалатын буын
- B) Қозғалмалы буын
- ☒ C) Қозғалмайтын буын
- D) Шар тәрізді буын
- E) Үршық буын

24. Егер біз өкпе арқылы көмірқышқыл газымен бірге азот алмасу өнімдерін де шығара алсақ, қай мүше жұмысы айтарлықтай азаяр еді?

- A) Ми
- ☒ B) Жүрек
- C) Бауыр
- D) Бүйрек
- E) Төк ішек

25-26 сұрақтар:

Жануарлардың ұрықтық дамуы гастрұла деп аталатын кезеңнен өтеді. Гастрұла бірнеше жасуша қабатынан тұрады. Бұл қабақтар ұрық жапырақшалары деп аталады және барлық мүшелер солардан түзіледі.

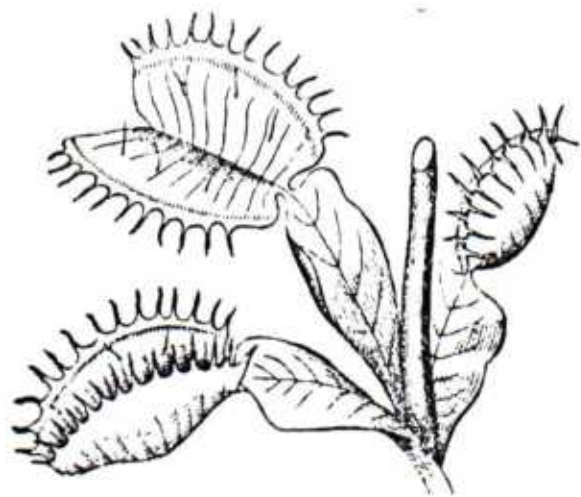
25. Ұрықтың сыртқы қабаты қалай аталады?

- ☒ A) Эктодерма
- B) Энтодерма
- C) Мезодерма
- D) Эпидермис
- E) Тері

26. Энтодермадан қандай мүшелер немесе жасушалар түзіледі?

- A) Ми мен жұлын
- ☒ B) Өкпе және ас қорыту жолы
- C) Бұлшықеттер мен сүйектер
- D) Жүрек пен бүйрек
- E) Эпидермис пен пигментті жасушалар

27. Венера шыбынжұтқышы (суретте) — азоты аз топыраққа өсетін өсімдік.



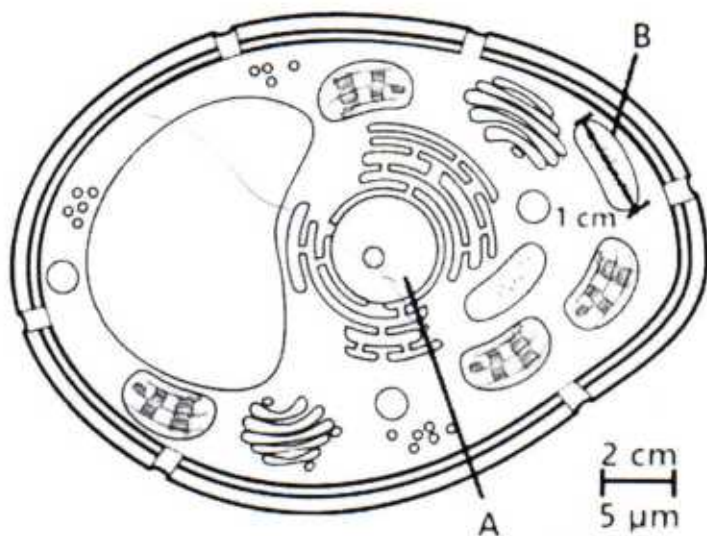
Азот алу үшін венера шыбынжұтқышы жәндіктерді ұстап, жапырақтарымен қорытады. Бұл ненің мысалы?

- A) Фотосинтез
- ☒ B) Қолдан сұрыптау
- C) Бейімделу
- D) Өзгергіштік
- E) Тұқымқуалаушылық

28. Мынадай тәжірибені елестетіп көріңіз: сіз біржасушалы организмді барлық қажетті заттар мен белсенді өсу мен көбеюге қажетті жағдайлары бар қоректік ортаға салдыңыз. Біраз уақыттан кейін сол ортада дәл сондай 64 біржасушалы организмдер пайда болды (бұл организм тек қана екіге бөліну арқылы көбейеді деп алайық және бірде-бір жасуша өлмеді деп есептейік). Егер бастапқыда бір емес, екі жасуша салынса, дәл сондай уақыт өткен соң ортада қанша жасуша болады?

- A) 65
- B) 32
- C) 63
- D) 96
- ☒ E) 128

Төмендегі суретке қарап, 29 – 31 сұрақтарға жауап беріңіз.



29. А органонды атаңыз

- A) Митохондрия
- B) Хлоропласт
- ☒ C) Ядро
- D) Гольджи аппараты

30. Жасуша түрін анықтаңыз

- A) Жануар жасушасы
- ☒ B) Өсімдік жасушасы
- C) Саңырауқұлақ жасушасы
- D) Бактерия жасушасы

31. В органондының нақты мөлшерін есептеңіз

- A) 4 мкм
- B) 2,5 мкм
- C) 7,5 мкм
- ☒ D) 5 мкм

32. Нитрификациялаушы бактериялар қандай қызмет атқарады?

- ☒ A) Нитрат иондарын газ тәрізді азотқа айналдырады
- B) Молекулалық азотты аммоний иондарына айналдырады
- C) Аммоний иондарын нитрат иондарына айналдырады
- D) Молекулалық азотты нитрат иондарына айналдырады
- E) Нитрат иондарын аммоний иондарына айналдырады

Биология, 9 сынып

Ауыл мектептерінің 9-11 (12) сынып оқушыларына арналған жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиаданың үшінші (облыстық) кезеңі

Түр: II

Жалпы ұпай саны: 32

Уақыты: 60 минут

1. Судың қай қасиеті тірі ағзалардағы әмбебап еріткіш ретіндегі рөлін ең жақсы түсіндіреді?

A) Судың молекулалық массасы жоғары

☒ B) Су тұздармен иондық байланыс түзе алады

C) Су молекулалары бір-бірімен және басқа полярлы заттармен сутектік байланыстар түзеді

D) Cu^{H^+} және OH^- иондарына оңай диссоциацияланады

E) Судың жылусыйымдылығы төмен

2. Өсімдік жасушасын жануар жасушасынан ең нақты ажырататын белгі қайсы?

A) Митохондриялардың болуы

B) Эндоплазмалық тордың болуы

C) Целлюлозадан тұратын жасуша қабырғасының болуы

☒ D) Гольджи аппараттарының болуы

E) Рибосомалардың болуы

3. Орман экожүйесін зерттеу барысында ағаш кесілген жерден алдымен мүктер мен астық тұқымдастар, кейін бұталар, ал соңында жас ағаштар шыққаны байқалды. Бұл құбылыс қандай процесті сипаттайды?

A) Вулкандық лаваның бетінде болатын алғашқы сукцессия

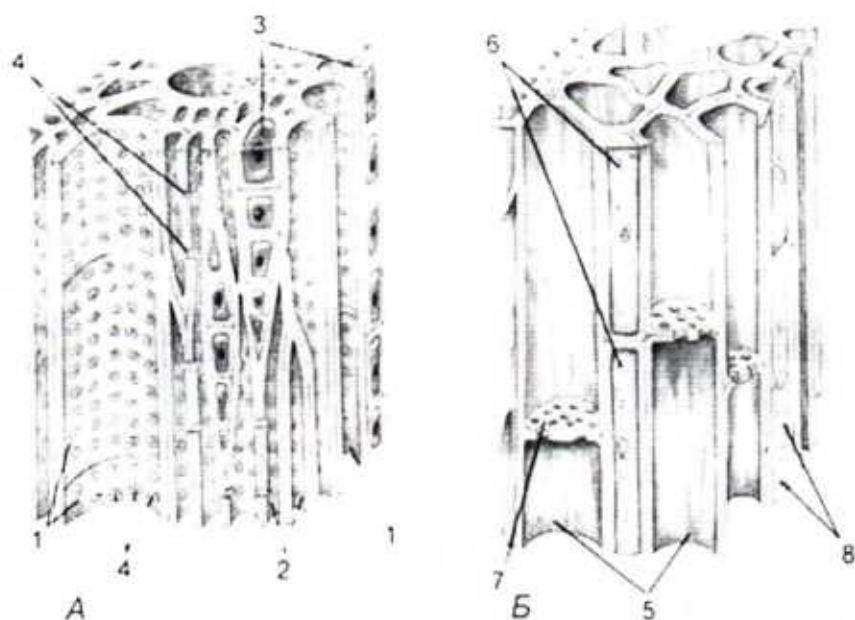
B) Экожүйе бұзылғаннан кейінгі екінші реттік сукцессия

C) Популяциялардың генетикалық бейімделуі

D) Түрлердің экологиялық оқшаулануы

☒ E) Коректік тізбектердің эволюциялық өзгеруі

4. Суретте өсімдіктің өткізгіш ұлпаларының сызбасы берілген.



Егер Б ұлпа зақымданса, бірінші кезекте қандай үдеріс бұзылады?

- A) Су мен минералды заттардың тамырдан жапыраққа тасымалдануы
- B) Органикалық заттардың жапырақтан тамырға тасымалдануы
- ☒ C) Жапырақ жасушалары мен атмосфера арасындағы газ алмасу
- D) Жапырақтағы хлорофиллдің синтезі
- E) Камбийдің түзілуі мен сабағының жуандауы

5. Омыртқасыз жануарлардың тыныс алу жүйесі әртүрлі. Төмендегі организмдердің қайсысы жоғары белсенділік кезінде ұлпаларды оттегімен тиімдірек қамтамасыз етеді?

- A) Тері арқылы тыныс алатын жауынкүрт
- ☒ B) Трахеялық жүйесі бар жәндік
- C) Желбезек арқылы тыныс алатын балық
- D) Өкпе қапшығы бар ұлулар
- E) Суды сүзу арқылы тыныс алатын губка

6. «Оттек жетіспеген жағдайда кейбір организмдердің жасушалары анаэробты тыныс алуға көшеді, энергия тұрғысынан тиімсіз болғанына қарамастан» деген тұжырымды бағалаңыз. Бұл құбылысты ең жақсы түсіндіретін дәлел қайсысы?

- A) Анаэробты тыныс алу аэробтыдан көп АТФ түзеді
- B) Анаэробты тыныс алу көмірқышқыл газының жиналуын болдырмайды
- C) Анаэробты тыныс алу жасушаның қысқа уақыт бөліс да өмір сүруіне және қызметін жалғастыруына мүмкіндік береді
- ☒ D) Анаэробты тыныс алу фотосинтезді жылдамдатады
- E) Анаэробты тыныс алу сүт қышқылының түзілуін толық жояды

7. Зертханалық тәжірибеде әртүрлі организмдердің зат алмасу өнімдері анықталды. Қараңғыда тұрған өсімдік пен тыныштық күйіндегі жануардың негізгі бөлінетін заттары қандай?

- ☒ A) Өсімдік — оттегі, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- B) Өсімдік — көмірқышқыл газы, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- C) Өсімдік — оттегі, глюкоза; жануар — аммиак, су
- D) Өсімдік — сүт қышқылы; жануар — оттегі
- E) Өсімдік — этанол; жануар — азот

8. Жауынкұрт пен балықтың қозғалу мүшелерін салыстырыңыз. Қай жұп тұжырым дұрыс?

1. Кұрттың қозғалысы тері-бұлшықет қапшығы мен қылтандары арқылы жүзеге асады.
2. Балықтың қозғалысы жұп және тақ жүзбеканаттар мен дене бұлшықеттерінің жиырылуына байланысты.
3. Екі организм де қозғалу үшін гидроканкаға сүйенеді.
4. Екі организм де бірыңғай салалы бұлшықеттердің жиырылуы арқылы қозғалады.

A) 1 және 2

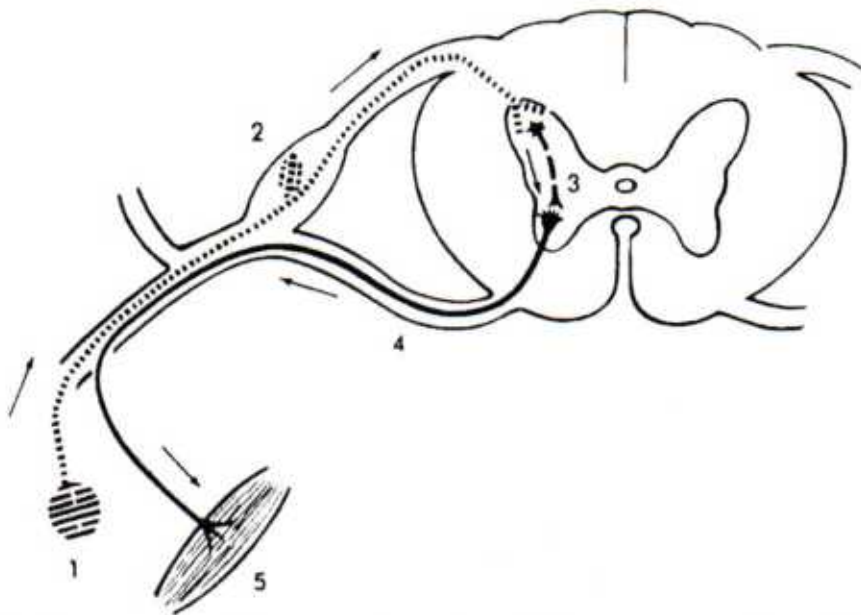
B) 1 және 3

C) 2 және 4

D) 3 және 4

☒ E) 1 және 4

9. Сызбада рефлекторлық доға көрсетілген.



Сызба: рецептор (№1) → сезгіш нейрон (№2) → аралық нейрон (№3) → қозғалтқыш нейрон (№4) → атқарушы мүше (№5)

Егер жұлындағы аралық нейрон зақымданса, ағзаның реакциясы қалай өзгереді?

A) Рефлексе сақталады, өйткені доға аралық нейронсыз да тұйықталады

☒ B) Рефлексе жылдамырақ болады, өйткені бір буын қысқарады

C) Рефлекс бұзылады, себебі афферентті және эфферентті нейрондардың байланысы үзіледі

D) Рефлекс тек шартты реакциялар үшін сақталады

E) Рефлекс тек вегетативті жүйке жүйесінде сақталады

10. Отбасында балада белгілі бір тұқым қуалайтын белгі анықталды. Бұл белгі тек екі бірдей аллель болған жағдайда ғана көрінеді. Бұл белгі қыздарда да, ұлдарда да бірдей жиілікте байқалады. Бұл мысал қандай тұқым қуалау түрін сипаттайды?

A) Доминантты аутосомды

B) Рецессивті аутосомды

C) Жыныспен тіркескен доминантты

D) Жыныспен тіркескен рецессивті

☒ E) Митохондриялық

11. Екі өсімдік бар.

- А өсімдігі түйнек пен пиязшық түзеді.
- В өсімдігі гүл мен тұқым түзеді.

Олардың көбею тәсілдері туралы қандай қорытынды жасауға болады?

- A) Екі өсімдік тек жынысты көбеюді қолданады
- ☒ B) Екі өсімдік тек жыныссыз көбеюді қолданады
- C) А өсімдігі — негізінен вегетативті көбею, В өсімдігі — жынысты көбею
- D) А өсімдігі айкас тозаңдануды, В өсімдігі — өздігінен тозаңдануды қолданады
- E) Екі өсімдік те тек спора түзу арқылы көбейеді

12. Ғалымдар екі бактерия популяциясын зерттеді:

- 1-популяция: антибиотик әсеріне төзімді.
- 2-популяция: сол антибиотикке сезімтал.

Бұл құбылысты биологиялық тұрғыдан дұрыс түсіндіру қайсысы?

- A) 1-популяцияда төзімділік беретін спонтанды мутация пайда болған
- B) 1-популяцияда төзімділік гені тек жынысты жолмен берілген
- ☒ C) 2-популяцияда төзімділік гендері бар плазмидтер болған
- D) 1-популяцияда жасуша қабырғасы болмаған
- E) 2-популяцияда гендердің көлденең берілуі жүрген

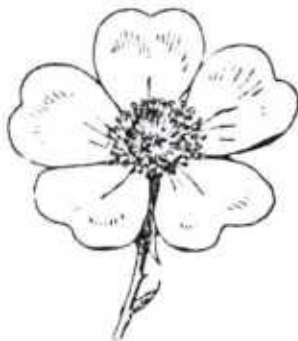
13. Төмендегі тұжырымдардың қайсысы прокариот жасушаларына қатысты **дұрыс емес**?

- ☒ A) Прокариот жасушалары эукариот жасушаларынан кішірек
- B) Прокариот жасушаларының жасушалық мембранасы бар
- C) Прокариот жасушаларында рибосомалар болады
- D) Прокариот жасушаларында ядро бар
- E) Бактерия жасушаларында жасуша қабырғасы болады

14. Кейбір ғалымдардың пікірінше, саңырауқұлақтар өсімдіктерге қарағанда жануарларға жақынырақ. Төмендегі белгілердің қайсысы жануарлар мен саңырауқұлақтарды біріктіреді?

- A) Саңырауқұлақ жасушаларында жасуша қабырғасы болады
- B) Кейбір саңырауқұлақтар біржасушалы
- ☒ C) Саңырауқұлақтар белсенді қозғала алмайды
- D) Саңырауқұлақтар фотосинтез арқылы өз органикалық заттарын өндіре алмайды
- E) Кейбір саңырауқұлақтардың топырақта тамырға ұқсас құрылымдары болады

15. Суретте көрсетілген ағза қандай өсімдіктер тобына жатады?

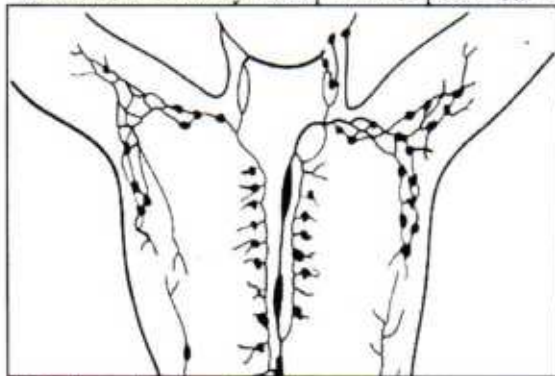


- ☒ A) Қырықжанырақтар
- B) Мүктер
- C) Ашықтұқымдылар
- D) Даражарнақтылар
- E) Қосжарнақтылар

16. Инсулин гормоны нәруыздан тұрады. Ол қандағы глюкоза деңгейін реттеуге көмектеседі. Инсулин бауыр және бұлшықет жасушаларын қандағы глюкозаны сіңіруге белсендіреді. Бұл тұжырым нәруыздардың қай қызметін сипаттайды?

- A) Реттеуші
- B) Қозғалтқыш (қимылдық)
- C) Тасымалдаушы
- D) Қорғаныштық
- ☒ E) Пигменттік

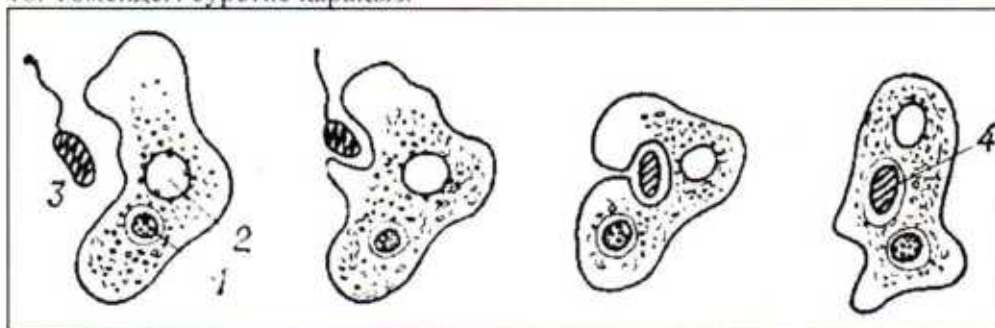
17. Суретте ұлпалардан сұйықтықты шығаратын лимфа жүйесі көрсетілген. Лимфа жүйесі болмаса, ағза жасушаларының арасында тым көп сұйықтық жиналып қалар еді.



Үйіміздегі қандай жүйе осындай қызмет атқарады?

- A) Электр сымдары
- B) Терезелер
- ☒ C) Желдегу жүйесі
- D) Өрт қауіпсіздік жүйесі
- E) Канализация

18. Төмендегі суретке қараңыз.



Қай жасуша бактерияларды осылай жұтады?

- ☒ A) Фагоцит
- B) В-лимфоцит
- C) Т-лимфоцит
- D) Эритроцит
- E) Тромбоцит

19. Төмендегі аурулардың қайсысы бактериялардан пайда болады?

- A) Холера
- B) Герпес
- ☒ C) COVID-19
- D) Лейшманиоз
- E) Амебалық дизентерия

20. Төменде берілгендердің қайсысы канайналым жүйесі арқылы **тасымалданбайды**?

- A) Гормондар
- B) Қоректік заттар (тағам)
- C) Несепнәр (мочевина)
- ☒ D) Көмірқышқыл газы
- E) Жүйке импульстері

21. Оқушы жарық бөлмеден қараңғы жерге кіргенде біраз уақыт бойы заттарды анық көре алмады. Бұл құбылысты дұрыс түсіндіру қайсысы?

- A) Құтышалар бірден жұмысын тоқтатып, таяқшалар баяу бейімделеді
- B) Таяқшалар тек жарықта жұмыс істейді, сондықтан көру қабілеті төмендейді
- C) Құтышалар жарық өзгерісіне таяқшалардан жылдам бейімделеді
- ☒ D) Таяқшалар бірден іске қосылады, бірақ көру жүйкесі уақытша бөгеледі
- E) Құтышалар мен таяқшалардың жарыққа сезімталдығы бірдей, бірақ оларды нұрлы қабықтағы пигменттер тежейді

22. Науқас дәрігерге мынадай шағымдармен келді: қалыңты тамақтанса да арықтау, жүрек қағысының жиілеуі, қолдың қалтырауы, қатты терлеу. Бұл науқаста қандай ауру болуы мүмкін?

- ☒ A) Гипотиреоз (қалқанша безі гормондарының жетіспеушілігі)
- B) Гипертиреоз (қалқанша безі гормондарының артық бөлінуі)
- C) Қант диабеті (инсулиннің жетіспеушілігі)
- D) Аддисон ауруы (бүйрекүсті безі гормондарының жетіспеушілігі)
- E) Акромегалия (өсу гормонының артық бөлінуі)

23. Бұл сүйектерде қандай буын түрі бар?



- A) Жартылай қозғалатын буын
- B) Қозғалмалы буын
- ☒ C) Қозғалмайтын буын
- D) Шар тәрізді буын
- E) Ұршық буын

24. Егер біз өкпе арқылы көмірқышқыл газымен бірге азот алмасу өнімдерін де шығара алсақ, қай мүше жұмысы айтарлықтай азаяр еді?

- A) Ми
- ☒ B) Жүрек
- C) Бауыр
- D) Бүйрек
- E) Ток ішек

25-26 сұрақтар:

Жануарлардың ұрықтық дамуы гаструла деп аталатын кезеңнен өтеді. Гаструла бірнеше жасуша қабатынан тұрады. Бұл қабаттар ұрық жапырақшалары деп аталады және барлық мүшелер солардан түзіледі.

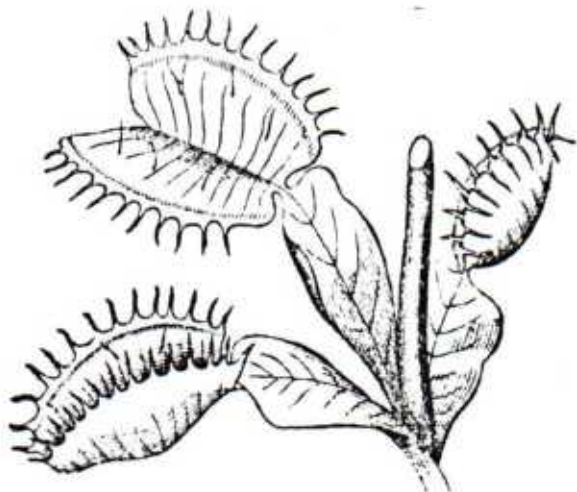
25. Ұрықтың сыртқы қабаты қалай аталады?

- A) Эктодерма
- B) Энтодерма
- C) Мезодерма
- D) Эпидермис
- ☒ E) Тері

26. Энтодермадан қандай мүшелер немесе жасушалар түзіледі?

- A) Ми мен жұлын
- B) Өкпе және ас қорыту жолы
- C) Бұлшықеттер мен сүйектер
- ☒ D) Жүрек пен бүйрек
- E) Эпидермис пен пигментті жасушалар

27. Венера шыбынжұтқышы (суретте) — азоты аз топырақта өсетін өсімдік.



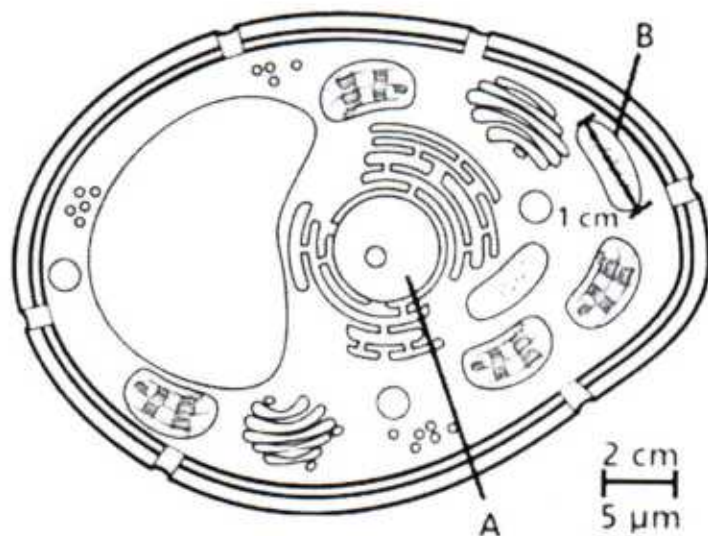
Азот алу үшін венера шыбынжұтқышы жәндіктерді ұстап, жапырақтарымен қорытады. Бұл ненің мысалы?

- A) Фотосинтез
- B) Қолдан сұрыптау
- ☒ C) Бейімделу
- D) Өзгергіштік
- E) Тұқымқуалаушылық

28. Мынадай тәжірибені елестетіп көріңіз: сіз біржасушалы организмді барлық қажетті заттар мен белсенді өсу мен көбеюге қажетті жағдайлары бар қоректік ортаға салдыңыз. Біраз уақыттан кейін сол ортада дәл сондай 64 біржасушалы организмдер пайда болды (бұл организм тек қана екіге бөліну арқылы көбейеді деп алайық және бірде-бір жасуша өлмеді деп есептейік). Егер бастапқыда бір емес, екі жасуша салынса, дәл сондай уақыт өткен соң ортада қанша жасуша болады?

- ☒ A) 65
- B) 32
- C) 63
- D) 96
- E) 128

Төмендегі суретке қарап, 29 – 31 сұрақтарға жауап беріңіз.



29. А органонды атаңыз

- A) Митохондрия
- B) Хлоропласт
- C) Ядро
- ☒ D) Гольджи аппараты

30. Жасуша түрін анықтаңыз

- A) Жануар жасушасы
- B) Осімдік жасушасы
- ☒ C) Саңырауқұлақ жасушасы
- D) Бактерия жасушасы

31. В органондының нақты мөлшерін есептеңіз

- ☒ A) 4 мкм
- B) 2,5 мкм
- C) 7,5 мкм
- D) 5 мкм

32. Нитрификациялаушы бактериялар қандай қызмет атқарады?

- A) Нитрат иондарын газ тәрізді азотқа айналдырады
- ☒ B) Молекулалық азотты аммоний иондарына айналдырады
- C) Аммоний иондарын нитрат иондарына айналдырады
- D) Молекулалық азотты нитрат иондарына айналдырады
- E) Нитрат иондарын аммоний иондарына айналдырады

Биология, 9 сынып

Ауыл мектептерінің 9-11 (12) сынып оқушыларына арналған жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиаданың үшінші (облыстық) кезеңі

Түр: II

Жалпы ұпай саны: 32

Уақыты: 60 минут

1. Судың қай қасиеті тірі ағзалардағы әмбебап еріткіш ретіндегі рөлін ең жақсы түсіндіреді?

- A) Судың молекулалық массасы жоғары
- B) Су тұздармен иондық байланыс түзе алады
- ☒ C) Су молекулалары бір-бірімен және басқа полярлы заттармен сутектік байланыстар түзеді
- D) Су H^+ және OH^- иондарына оңай диссоциацияланады
- E) Судың жылусыйымдылығы төмен

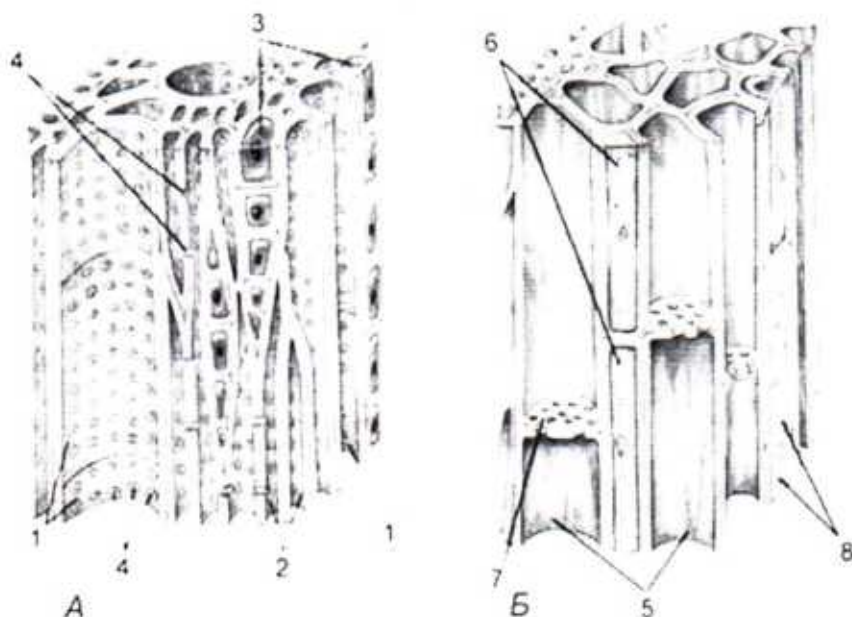
2. Өсімдік жасушасын жануар жасушасынан ең нақты ажырататын белгі қайсы?

- A) Митохондриялардың болуы
- ☒ B) Эндоплазмалық тордың болуы
- C) Целлюлозадан тұратын жасуша қабырғасының болуы
- D) Гольджи аппараттарының болуы
- E) Рибосомалардың болуы

3. Орман экожүйесін зерттеу барысында ағаш кесілген жерден алдымен мүктер мен астық тұқымдастар, кейін бұталар, ал соңында жас ағаштар шыққаны байқалды. Бұл құбылыс қандай процесті сипаттайды?

- A) Вулкандық лаваның бетінде болатын алғашқы сукцессия
- B) Экожүйе бұзылғаннан кейінгі екінші реттік сукцессия
- C) Популяциялардың генетикалық бейімделуі
- ☒ D) Түрлердің экологиялық оқшаулануы
- E) Қоректік тізбектердің эволюциялық өзгеруі

4. Суретте өсімдіктің өткізгіш ұлпаларының сызбасы берілген.



Егер Б ұлпа зақымданса, бірінші кезекте қандай үдеріс бұзылады?

- ☒ A) Су мен минералды заттардың тамырдан жапыраққа тасымалдануы
- B) Органикалық заттардың жапырақтан тамырға тасымалдануы
- C) Жапырақ жасушалары мен атмосфера арасындағы газ алмасу
- D) Жапырақтағы хлорофиллдің синтезі
- E) Камбийдің түзілуі мен сабағының жуандануы

5. Омыртқасыз жануарлардың тыныс алу жүйесі әртүрлі. Төмендегі организмдердің қайсысы жоғары белсенділік кезінде ұлпаларды оттегімен тиімдірек қамтамасыз етеді?

- A) Тері арқылы тыныс алатын жауыңқұрт
- B) Трахеялық жүйесі бар жәндік
- C) Желбезек арқылы тыныс алатын балық
- ☒ D) Өкпе қапшығы бар ұлулар
- E) Суды сүзу арқылы тыныс алатын губка

6. «Оттек жетіспеген жағдайда кейбір организмдердің жасушалары анаэробты тыныс алуға көшеді, энергия тұрғысынан тиімсіз болғанына қарамастан» деген тұжырымды бағалаңыз. Бұл құбылысты ең жақсы түсіндіретін дәлел қайсысы?

- A) Анаэробты тыныс алу аэробтыдан көп АТФ түзеді
- B) Анаэробты тыныс алу көмірқышқыл газының жиналуын болдырмайды
- ☒ C) Анаэробты тыныс алу жасушаның қысқа уақыт болса да өмір сүруіне және қызметін жалғастыруына мүмкіндік береді
- D) Анаэробты тыныс алу фотосинтезді жылдамдатады
- E) Анаэробты тыныс алу сүт қышқылының түзілуін толық жояды

7. Зертханалық тәжірибеде әртүрлі организмдердің зат алмасу өнімдері анықталды. Қараңғыда тұрған өсімдік пен тыныштық күйіндегі жануардың негізгі бөлінетін заттары қандай?

- A) Өсімдік — оттегі, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- ☒ B) Өсімдік — көмірқышқыл газы, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- C) Өсімдік — оттегі, глюкоза; жануар — аммиак, су
- D) Өсімдік — сүт қышқылы; жануар — оттегі
- E) Өсімдік — этанол; жануар — азот

8. Жауынкұрт пен балықтың қозғалу мүшелерін салыстырыңыз. Қай жұп тұжырым дұрыс?

1. Құрттың қозғалысы тері-бұлшықет қапшығы мен қылтандары арқылы жүзеге асады.
2. Балықтың қозғалысы жұп және так жүзбеканаттар мен дене бұлшықеттерінің жиырылуына байланысты.
3. Екі организм де қозғалу үшін гидроканкаға сүйенеді.
4. Екі организм де бірыңғай салалы бұлшықеттердің жиырылуы арқылы қозғалады.

A) 1 және 2

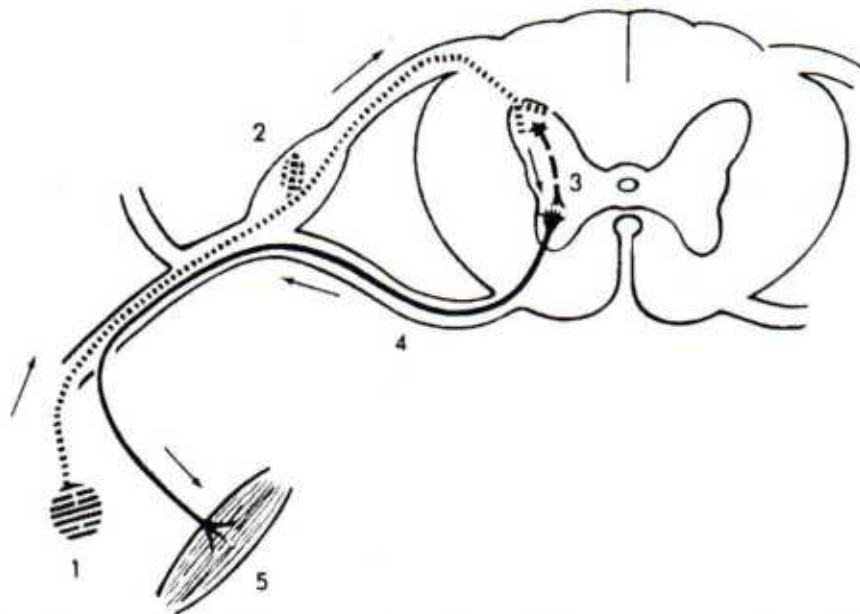
☒ B) 1 және 3

C) 2 және 4

D) 3 және 4

E) 1 және 4

9. Сызбада рефлекторлық доға көрсетілген.



Сызба: рецептор (№1) → сезгіш нейрон (№2) → аралық нейрон (№3) → қозғалтқыш нейрон (№4) → атқарушы мүше (№5)

Егер жұлындағы аралық нейрон зақымданса, ағзаның реакциясы қалай өзгереді?

A) Рефлексе сақталады, өйткені доға аралық нейронсыз да тұйықталады

B) Рефлексе жылдамырақ болады, өйткені бір буын қысқарады

☒ C) Рефлексе бұзылады, себебі афферентті және эфферентті нейрондардың байланысы үзіледі

D) Рефлексе тек шартты реакциялар үшін сақталады

E) Рефлексе тек вегетативті жүйке жүйесінде сақталады

10. Отбасында балада белгілі бір тұқым қуалайтын белгі анықталды. Бұл белгі тек екі бірдей аллель болған жағдайда ғана көрінеді. Бұл белгі қыздарда да, ұлдарда да бірдей жиілікте байқалады. Бұл мысал қандай тұқым қуалау түрін сипаттайды?

A) Доминантты аутосомды

B) Рecessивті аутосомды

C) Жыныспен тіркескен доминантты

D) Жыныспен тіркескен recessивті

☒ E) Митохондриялық

11. Екі өсімдік бар.

- А өсімдігі түйнек пен пиязшық түзеді.
- В өсімдігі гүл мен тұқым түзеді.

Олардың көбею тәсілдері туралы қандай қорытынды жасауға болады?

- A) Екі өсімдік тек жынысты көбеюді қолданады
- B) Екі өсімдік тек жыныссыз көбеюді қолданады
- C) А өсімдігі — негізінен вегетативті көбею, В өсімдігі — жынысты көбею
- ☒ D) А өсімдігі айқас тозандануды, В өсімдігі — өздігінен тозандануды қолданады
- E) Екі өсімдік те тек спора түзу арқылы көбейеді

12. Ғалымдар екі бактерия популяциясын зерттеді:

- 1-популяция: антибиотик әсеріне төзімді.
- 2-популяция: сол антибиотикке сезімтал.

Бұл құбылысты биологиялық тұрғыдан дұрыс түсіндіру қайсысы?

- ☒ A) 1-популяцияда төзімділік беретін спонтанды мутация пайда болған
- B) 1-популяцияда төзімділік гені тек жынысты жолмен берілген
- C) 2-популяцияда төзімділік гендері бар плазмидтер болған
- D) 1-популяцияда жасуша қабырғасы болмаған
- E) 2-популяцияда гендердің көлденең берілуі жүрген

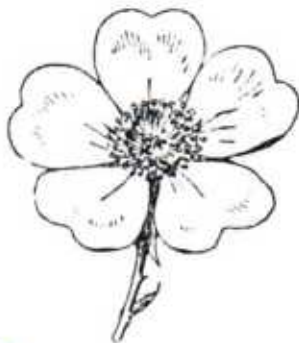
13. Төмендегі тұжырымдардың қайсысы прокариот жасушаларына қатысты **дұрыс емес**?

- A) Прокариот жасушалары эукариот жасушаларынан кішірек
- ☒ B) Прокариот жасушаларының жасушалық мембранасы бар
- C) Прокариот жасушаларында рибосомалар болады
- D) Прокариот жасушаларында ядро бар
- E) Бактерия жасушаларында жасуша қабырғасы болады

14. Кейбір ғалымдардың пікірінше, саңырауқұлақтар өсімдіктерге карағанда жануарларға жақынырақ. Төмендегі белгілердің қайсысы жануарлар мен саңырауқұлақтарды біріктіреді?

- A) Саңырауқұлақ жасушаларында жасуша қабырғасы болады
- B) Кейбір саңырауқұлақтар біржасушалы
- C) Саңырауқұлақтар белсенді қозғала алмайды
- ☒ D) Саңырауқұлақтар фотосинтез арқылы өз органикалық заттарын өндіре алмайды
- ☒ E) Кейбір саңырауқұлақтардың топырақта тамырға ұқсас құрылымдары болады

15. Суретте көрсетілген ағза қандай өсімдіктер тобына жатады?

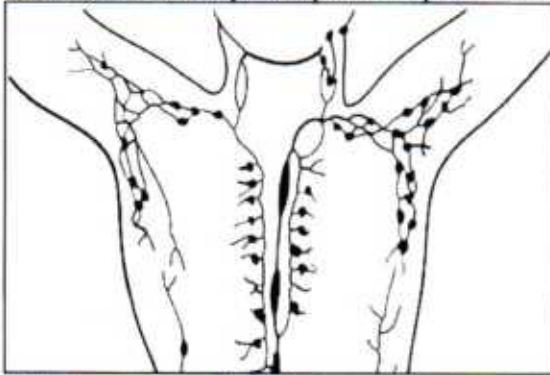


- ☒ A) Қырықжапырақтар
- B) Мүктер
- C) Ашықтұқымдылар
- D) Даражарнақтылар
- E) Қосжарнақтылар

16. Инсулин гормоны нәруыздан тұрады. Ол қандағы глюкоза деңгейін реттеуге көмектеседі. Инсулин бауыр және бұлшықет жасушаларын қандағы глюкозаны сіңіруге белсендіреді. Бұл тұжырым нәруыздардың қай қызметін сипаттайды?

- A) Реттеуші
- ☒ B) Қозғалтқыш (қимылдық)
- C) Тасымалдаушы
- D) Қорғаныштық
- E) Пигменттік

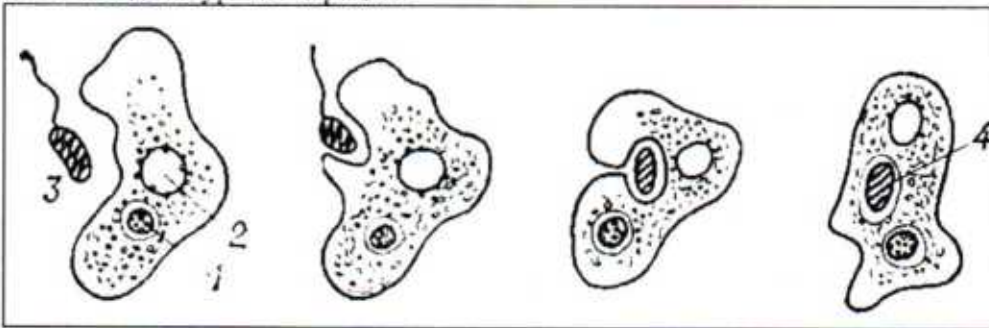
17. Суретте ұлпалардан сұйықтықты шығаратын лимфа жүйесі көрсетілген. Лимфа жүйесі болмаса, ағза жасушаларының арасында тым көп сұйықтық жиналып қалар еді.



Үйіміздегі қандай жүйе осындай қызмет атқарады?

- ☒ A) Электр сымдары
- B) Терезелер
- C) Желдету жүйесі
- D) Өрт қауіпсіздік жүйесі
- E) Канализация

18. Төмендегі суретке қараңыз.



Қай жасуша бактерияларды осылай жұтады?

- ☒ A) Фагоцит
- B) В-лимфоцит
- C) Т-лимфоцит
- D) Эритроцит
- E) Тромбоцит

19. Төмендегі аурулардың қайсысы бактериялардан пайда болады?

- A) Холера
- B) Герпес
- ☒ C) COVID-19
- D) Лейшманиоз
- E) Амебалық дизентерия

20. Төменде берілгендердің қайсысы қанайналым жүйесі арқылы тасымалданбайды?

- A) Гормондар
- ☒ B) Қоректік заттар (тағам)
- C) Несепнәр (мочевина)
- D) Көмірқышқыл газы
- E) Жүйке импульстері

21. Оқушы жарық бөлмеден қараңғы жерге кіргенде біраз уақыт бойы заттарды анық көре алмады. Бұл құбылысты дұрыс түсіндіру қайсысы?

- A) Құтышалар бірден жұмысын тоқтатып, таяқшалар баяу бейімделеді
- B) Таяқшалар тек жарықта жұмыс істейді, сондықтан көру қабілеті төмендейді
- C) Құтышалар жарық өзгерісіне таяқшалардан жылдам бейімделеді
- ☒ D) Таяқшалар бірден іске қосылады, бірақ көру жүйкесі уақытша бөгіледі
- E) Құтышалар мен таяқшалардың жарыққа сезімталдығы бірдей, бірақ оларды нұрлы қабықтағы пигменттер тежейді

22. Наукас дәрігерге мынадай шағымдармен келді: қалыпты тамактанса да арықтау, жүрек қағысының жиілеуі, қолдың қалтырауы, қатты терлеу. Бұл наукаста қандай ауру болуы мүмкін?

- A) Гипотиреоз (қалқанша безі гормондарының жетіспеушілігі)
- ☒ B) Гипертиреоз (қалқанша безі гормондарының артық бөлінуі)
- C) Қант диабеті (инсулиннің жетіспеушілігі)
- D) Аддисон ауруы (бүйрекүсті безі гормондарының жетіспеушілігі)
- E) Акромегалия (өсу гормонының артық бөлінуі)

23. Бұл сүйектерде қандай буын түрі бар?



- ☒ A) Жартылай қозғалатын буын
- B) Қозғалмалы буын
- C) Қозғалмайтын буын
- D) Шар тәрізді буын
- E) Үршық буын

24. Егер біз өкпе арқылы көмірқышқыл газымен бірге азот алмасу өнімдерін де шығара алсақ, қай мүше жұмысы айтарлықтай азаяр еді?

- A) Ми
- B) Жүрек
- C) Бауыр
- D) Бүйрек
- ☒ E) Ток ішек

25-26 сұрақтар:

Жануарлардың ұрықтық дамуы гаструла деп аталатын кезеңнен өтеді. Гаструла бірнеше жасуша қабатынан тұрады. Бұл қабаттар ұрық жапырақшалары деп аталады және барлық мүшелер солардан түзіледі.

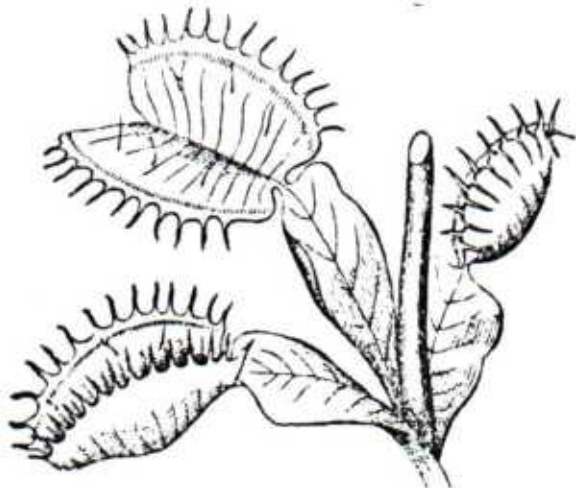
25. Ұрықтың сыртқы қабаты қалай аталады?

- A) Эктодерма
- ☒ B) Энтодерма
- C) Мезодерма
- D) Эпидермис
- E) Тері

26. Энтодермадан қандай мүшелер немесе жасушалар түзіледі?

- A) Ми мен жұлын
- ☒ B) Өкпе және ас қорыту жолы
- C) Бұлшықеттер мен сүйектер
- D) Жүрек пен бүйрек
- E) Эпидермис пен пигментті жасушалар

27. Венера шыбынжұтқышы (суретте) — азоты аз топырақта өсетін өсімдік.



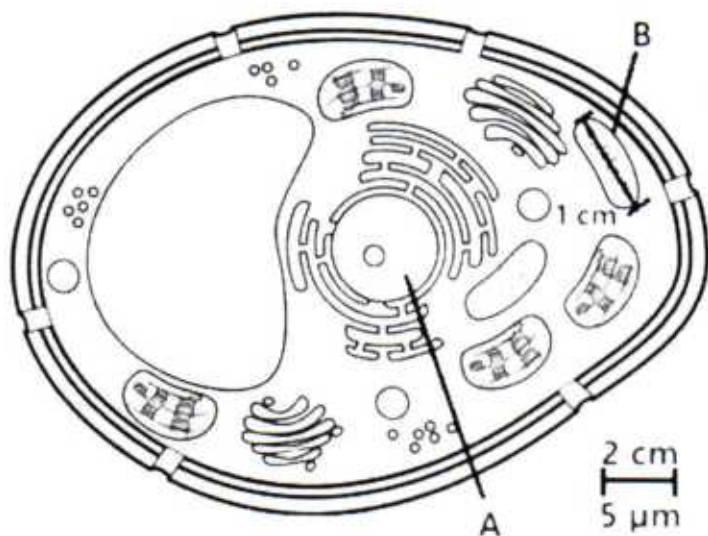
Азот алу үшін венера шыбынжұтқышы жәндіктерді ұстап, жапырақтарымен қорытады. Бұл ненің мысалы?

- ☒ A) Фотосинтез
- B) Қолдан сұрыптау
- C) Бейімделу
- D) Өзгергіштік
- E) Тұқымқуалаушылық

28. Мынадай тәжірибені елестетіп көріңіз: сіз біржасушалы организмді барлық қажетті заттар мен белсенді осу мен көбеюге қажетті жағдайлары бар қоректік ортаға салдыңыз. Біраз уақыттан кейін сол ортада дәл сондай 64 біржасушалы организмдер пайда болды (бұл организм тек қана екіге бөліну арқылы көбейеді деп алайық және бірде-бір жасуша өлмеді деп есептейік). Егер бастапқыда бір емес, екі жасуша салынса, дәл сондай уақыт өткен соң ортада қанша жасуша болады?

- A) 65
- ☒ B) 32
- C) 63
- D) 96
- E) 128

Төмендегі суретке қарап, 29 – 31 сұрақтарға жауап беріңіз.



29. А органоидын атаңыз

- A) Митохондрия
- B) Хлоропласт
- ☒ C) Ядро
- D) Гольджи аппараты

30. Жасуша түрін анықтаңыз

- A) Жануар жасушасы
- ☒ B) Осімдік жасушасы
- C) Санырауқұлақ жасушасы
- D) Бактерия жасушасы

31. В органоидының нақты мөлшерін есептеңіз

- ☒ A) 4 мкм
- B) 2,5 мкм
- C) 7,5 мкм
- D) 5 мкм

32. Нитрификациялаушы бактериялар қандай қызмет атқарады?

- A) Нитрат иондарын газ тәрізді азотқа айналдырады
- B) Молекулалық азотты аммоний иондарына айналдырады
- ☒ C) Аммоний иондарын нитрат иондарына айналдырады
- D) Молекулалық азотты нитрат иондарына айналдырады
- E) Нитрат иондарын аммоний иондарына айналдырады

Третий (областной) этап республиканской олимпиады по общеобразовательным предметам для учащихся 9-11 (12) классов сельских школ

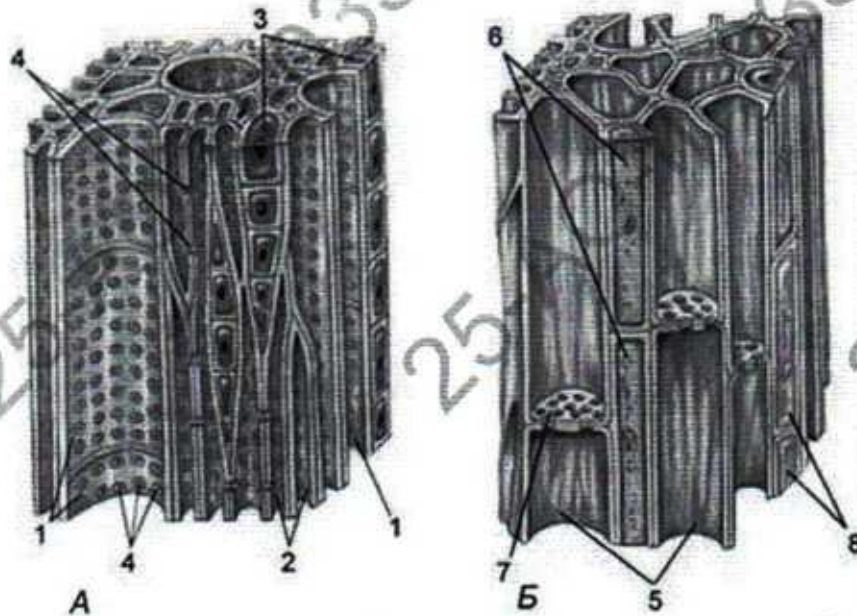
Тур: II

Общее количество баллов: 32

Время: 60 минут

1. Какая особенность молекулы воды в наибольшей степени объясняет её универсальную роль как растворителя в живых организмах?
- A) Вода имеет высокую молекулярную массу
 - B) Вода способна образовывать ионные связи с солями
 - C) Молекулы воды образуют водородные связи между собой и с другими полярными веществами
 - ☒ D) Вода легко диссоциирует на ионы H^+ и OH^-
 - E) Вода обладает низкой теплоёмкостью
2. Какое из перечисленных различий наиболее точно отличает растительную клетку от животной?
- A) Наличие митохондрий
 - ☒ B) Наличие эндоплазматической сети
 - C) Наличие клеточной стенки
 - D) Наличие аппарата Гольджи
 - E) Наличие рибосом
3. При исследовании лесной экосистемы было обнаружено, что после вырубki участка сначала появились мхи и злаки, затем кустарники, а позже молодые деревья. Какой процесс иллюстрирует это наблюдение?
- A) Первичная сукцессия на поверхности вулканической лавы
 - ☒ B) Вторичная сукцессия после нарушения экосистемы
 - C) Генетическая адаптация популяций
 - D) Экологическая изоляция видов
 - E) Эволюционное изменение пищевых цепей

4. На рисунке показано схематическое строение проводящих тканей растения.



Если у растения повреждена ткань Б какие процессы будут нарушены в первую очередь?

- A) Транспорт воды и минеральных веществ из корня к листьям
- ☒ B) Перемещение органических веществ из листьев к корню
- C) Газообмен между клетками листа и атмосферой
- D) Синтез хлорофилла в листьях
- E) Образование камбия и утолщение стебля

5. У беспозвоночных животных дыхательные системы устроены по-разному. Сравните: какой из приведённых организмов эффективнее обеспечивает снабжение тканей кислородом при высоком уровне активности?

- A) Земляной червь с кожным дыханием
- B) Насекомое с трахейной системой
- ☒ C) Рыба с жаберным дыханием
- D) Улитка с лёгочным мешком
- E) Губка с фильтрацией воды

6. Оцените утверждение: «В условиях дефицита кислорода клетки некоторых организмов переходят на анаэробное дыхание, несмотря на его низкую энергетическую эффективность». Какой из приведённых аргументов лучше всего объясняет этот факт?

- A) Анаэробное дыхание синтезирует больше АТФ, чем аэробное
- B) Анаэробное дыхание предотвращает накопление углекислого газа
- ☒ C) Анаэробное дыхание позволяет клетке выжить и продолжить функционирование хотя бы короткое время
- D) Анаэробное дыхание ускоряет фотосинтез
- E) Анаэробное дыхание полностью устраняет образование молочной кислоты

7. В лабораторном эксперименте были исследованы продукты обмена у разных организмов. У растения в темноте и у животного в покое определяли основные выделяемые вещества. Какой вариант правильно отражает результаты?

- A) Растение — кислород, вода; животное — углекислый газ, мочеви́на
- ☒ B) Растение — углекислый газ, вода; животное — углекислый газ, мочеви́на
- C) Растение — кислород, глюкоза; животное — аммиак, вода
- D) Растение — молочная кислота; животное — кислород
- E) Растение — этанол; животное — азот

8. Сравните органы движения у дождевого червя и рыбы. Какая пара утверждений верна?

1. У червя движение связано с кожно-мускульным мешком и щетинками.
 2. У рыбы движение обеспечивают парные и непарные плавники, а также мышцы туловища.
 3. Оба организма используют гидроскелет для опоры.
 4. Оба организма приспособляются к передвижению за счёт сокращения гладких мышц.
- A) 1 и 2
 - B) 1 и 3
 - ☒ C) 2 и 4
 - D) 3 и 4
 - E) 1 и 4

9. На рисунке схематически показана рефлекторная дуга.

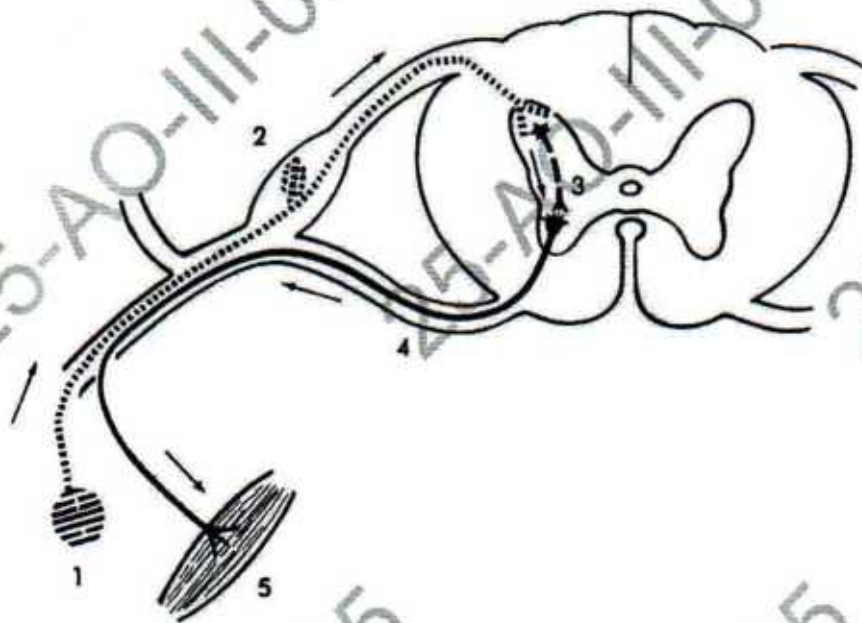


Схема: рецептор (№1) → чувствительный нейрон (№2) → вставочный нейрон (№3) → двигательный нейрон (№4) → рабочий орган (№5)

Если вставочный нейрон в спинном мозге поврежден, как изменится реакция организма?

- ☒ A) Рефлекс сохранится, так как дуга замкнется без вставочного нейрона
- B) Рефлекс станет быстрее, так как звено исключается
- C) Рефлекс нарушится, так как связь между афферентным и эфферентным нейронами разорвется
- D) Рефлекс сохранится только для условных реакций
- E) Рефлекс сохранится только для автономной (вегетативной) нервной системы

10. В семье у ребёнка обнаружен наследственный признак, который проявился только при наличии двух одинаковых аллелей. Этот признак наблюдается с одинаковой частотой как у девочек так и у мальчиков. Какой тип наследования иллюстрирует данный пример?

- A) Доминантный аутосомный
- ☒ B) Рецессивный аутосомный
- C) Сцепленный с полом доминантный
- D) Сцепленный с полом рецессивный
- E) Митохондриальный

11. Есть два растения.

- Растение А образует клубни и луковицы.
- Растение В образует цветки и семена.

Какой вывод можно сделать о способах их размножения?

- A) Оба растения используют только половое размножение
- B) Оба растения используют только бесполое размножение
- ☒ C) Растение А — преимущественно вегетативное размножение, растение В — половое размножение
- D) Растение А использует перекрёстное опыление, растение В — самоопыление
- E) У обоих растений размножение происходит исключительно через спорообразование

12. Учёные исследовали две популяции бактерий:

- Популяция 1: устойчива к действию антибиотика.
- Популяция 2: чувствительна к этому же антибиотику.

Какое биологическое объяснение наиболее правильно?

- ☒ A) У бактерий 1 происходила спонтанная мутация, давшая устойчивость
- B) У бактерий 1 ген устойчивости передавался только половым путём
- C) У бактерий 2 есть плазмиды с генами устойчивости
- D) У бактерий 1 отсутствует клеточная стенка
- E) У бактерий 2 использовалось горизонтальное перенесение генов

13. Какое из следующих утверждений **НЕ** верно в отношении прокариотических клеток?

- A) Прокариотические клетки меньше, чем эукариотические клетки
- B) Прокариотические клетки имеют клеточную мембрану
- C) Прокариотические клетки содержат рибосомы
- ☒ D) Прокариотические клетки имеют ядро
- E) Бактериальные клетки имеют клеточную стенку

14. Некоторые учёные считают, что грибы ближе к животным, чем к растениям. Какой из перечисленных признаков объединяет животных и грибы?

- ☒ A) Клетки грибов имеют клеточную стенку
- B) Некоторые грибы являются одноклеточными
- C) Грибы не способны к активному передвижению
- D) Грибы не могут самостоятельно производить органические вещества с помощью фотосинтеза
- E) У некоторых грибов есть корнеподобные структуры в почве

15. К какой группе растений относится организм, изображённый на рисунке?

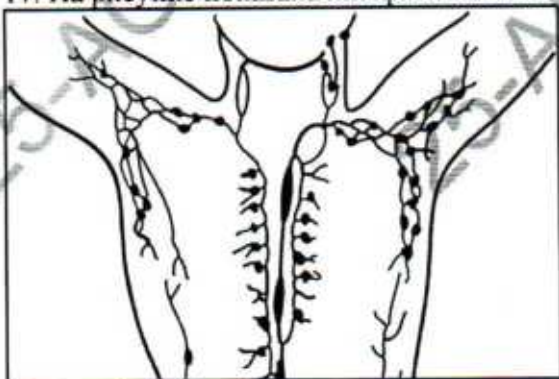


- A) Папоротники
- B) Мхи
- ☒ C) Голосеменные
- D) Однодольные
- E) Двудольные

16. Гормон инсулин состоит из белка. Он помогает контролировать уровень глюкозы в крови. Инсулин активирует клетки печени и мышц для поглощения глюкозы из крови. Какую функцию белков иллюстрирует это утверждение?

- ☒ A) Регуляторная
- B) Двигательная
- C) Транспортная
- D) Защитная
- E) Пигментная

17. На рисунке показана лимфатическая система, которая удаляет жидкость из тканей.

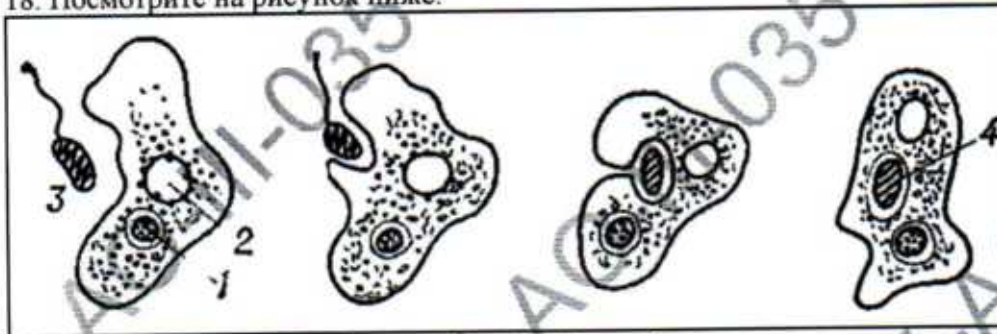


Без лимфатической системы между клетками нашего организма будет скапливаться слишком много жидкости.

Какой из перечисленных объектов в доме выполняет сходную функцию?

- A) Электрические кабели
- B) Окна
- ☒ C) Вентиляция
- D) Противопожарная безопасность
- E) Канализация

18. Посмотрите на рисунок ниже.



Какая клетка поглощает бактерии таким образом?

- A) Фагоцит
- ☒ B) В-лимфоцит
- C) Т-лимфоцит
- D) Эритроцит
- E) Тромбоцит

19. Какое из следующих заболеваний вызывается бактериями?

- A) Холера
- ☒ B) Герпес
- C) COVID-19
- D) Лейшманиоз
- E) Амёбная дизентерия

20. Какое из перечисленных веществ/сигналов **НЕ** переносится кровеносной системой?

- A) Гормоны
- B) Питательные вещества (пища)
- ☒ C) Мочевина
- D) Углекислый газ
- E) Нервные импульсы

21. Ученик заметил, что при переходе из ярко освещённой комнаты в темное помещение он первое время плохо различает предметы. Какое объяснение наиболее правильное?

- ☒ A) Колбочки перестают работать в темноте, а палочки адаптируются медленнее
- B) Палочки работают только при ярком свете, поэтому зрение ухудшается
- C) Колбочки быстрее реагируют на изменение освещённости, чем палочки
- D) Палочки сразу начинают работать, но зрительный нерв временно блокирован
- E) Колбочки и палочки одинаково чувствительны к свету, но тормозятся пигментами радужки

22. Пациент обратился к врачу с жалобами: похудение при нормальном питании, учащённое сердцебиение, дрожь в руках, потливость. Какое заболевание наиболее вероятно у этого пациента?

- A) Гипотиреоз (недостаток гормонов щитовидной железы)
- ☒ B) Гипертиреоз (избыток гормонов щитовидной железы)
- C) Сахарный диабет (недостаток инсулина)
- D) Болезнь Аддисона (недостаток гормонов надпочечников)
- E) Акромегалия (избыток гормона роста)

23. Какой тип сустава имеют эти кости?



- A) Полуподвижный сустав
- B) Подвижный сустав
- ☒ C) Неподвижный сустав
- D) Шаровидный сустав
- E) Вертельный сустав (сустав-вращение)

24. Если бы мы могли выдыхать через лёгкие не только углекислый газ, но и продукты азотистого обмена, у какого органа работа значительно уменьшилась бы?

- A) Мозг
- B) Сердце
- C) Печень
- ☒ D) Почки
- E) Толстый кишечник

Вопросы 25 и 26:

Эмбриональное развитие животных имеет стадию, называемую гастрюла. Гастрюла состоит из нескольких слоёв клеток. Эти слои называются зародышевыми листками, они дают начало всем органам.

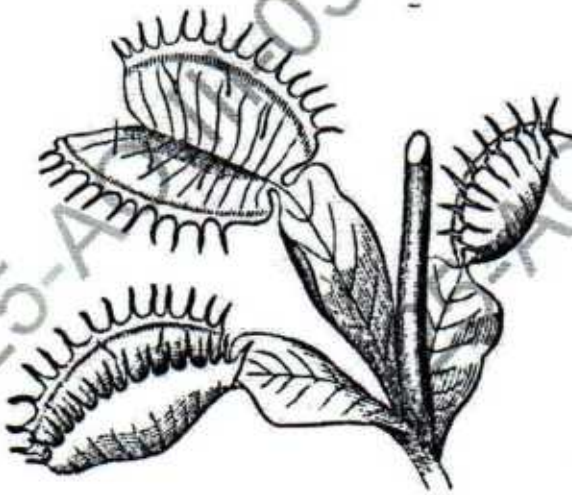
25. Как называется наружный зародышевый листок?

- A) Эктодерма
- B) Энтодерма
- ☒ C) Мезодерма
- D) Эпидермис
- E) Кожа

26. Какие органы или клетки происходят из энтодермы?

- A) Головной и спинной мозг
- B) Лёгкие и пищеварительный тракт
- ☒ C) Мышцы и кости
- D) Сердце и почка
- E) Эпидермис и пигментные клетки

27. Венерина мухоловка (на рисунке) — это растение, которое обитает в почвах с малым содержанием азота.



Чтобы получить азот, венерина мухоловка ловит насекомых и переваривает их своими листьями.

Это является примером ...

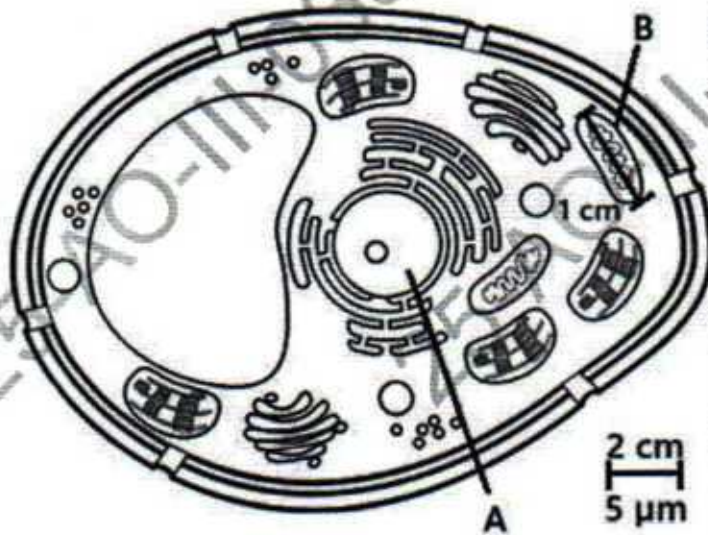
- A) Фотосинтеза
- B) Искусственного отбора
- ☒ C) Адаптации
- D) Изменчивости
- E) Наследственности

28. Представьте себе эксперимент: вы помещаете один одноклеточный организм в питательный раствор, где есть все необходимые вещества и факторы для его активного роста и размножения. Через определённое время вы обнаруживаете в этом растворе 64 таких же одноклеточных организмов (примем, что этот организм размножается только делением надвое, и что ни одна клетка не погибла).

Сколько клеток будет в растворе через такое же время, если в самом начале поместить не одну, а две клетки?

- A) 65
- B) 32
- C) 63
- D) 96
- ☒ E) 128

Посмотрите на рисунок ниже и ответьте на вопросы 29 – 31



29. Назовите органоид А

- A) Митохондрия
- B) Хлоропласт
- ☒ C) Ядро
- D) Аппарат Гольджи

30. Определите тип клетки

- A) Животная клетка
- B) Растительная клетка
- C) Грибная клетка
- D) Бактериальная клетка

31. Вычислите реальный размер органоида В

- ☒ A) 4 мкм
- B) 2,5 мкм
- C) 7,5 мкм
- D) 5 мкм

32. Что делают нитрифицирующие бактерии?

- A) Превращают ионы нитрата в газообразный азот
- B) Превращают молекулярный азот в ионы аммония
- C) Превращают ионы аммония в ионы нитрата
- D) Превращают молекулярный азот в ионы нитрата
- E) Превращают ионы нитрата в ионы аммония

Ауыл мектептерінің 9-11 (12) сынып оқушыларына арналған жалпы білім беретін пәндер бойынша республикалық олимпиаданың үшінші (облыстық) кезеңі

Тур: II

Жалпы ұпай саны: 32

Уақыты: 60 минут

1. Судың қай қасиеті тірі ағзалардағы әмбебап еріткіш ретіндегі рөлін ең жақсы түсіндіреді?

- A) Судың молекулалық массасы жоғары
- B) Су тұздармен иондық байланыс түзе алады
- ☒ C) Су молекулалары бір-бірімен және басқа полярлы заттармен сутектік байланыстар түзеді
- D) Су H^+ және OH^- иондарына оңай диссоциацияланады
- E) Судың жылу сыйымдылығы төмен

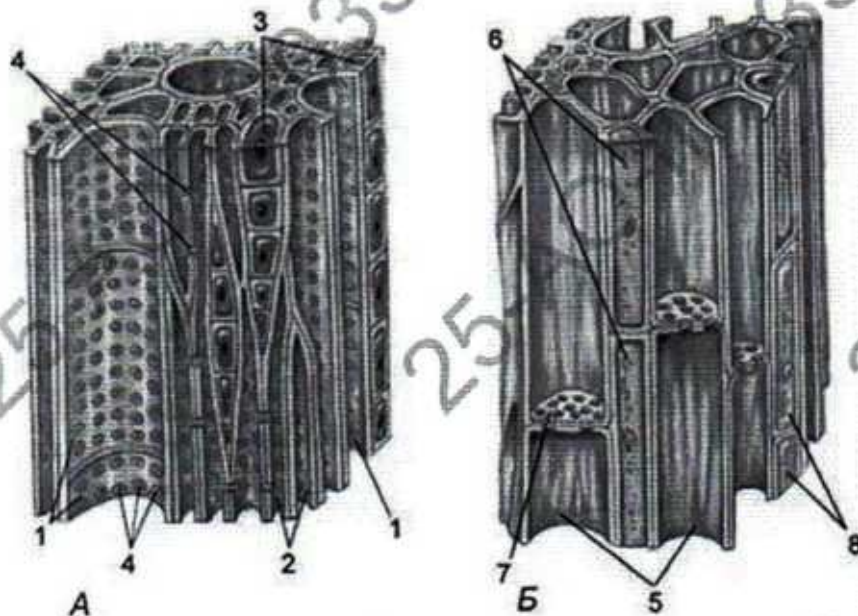
2. Өсімдік жасушасын жануар жасушасынан ең нақты ажырататын белгі қайсы?

- A) Митохондриялардың болуы
- B) Эндоплазмалық тордың болуы
- ☒ C) Целлюлозадан тұратын жасуша қабырғасының болуы
- D) Гольджи аппараттарының болуы
- E) Рибосомалардың болуы

3. Орман экожүйесін зерттеу барысында ағаш кесілген жерден алдымен мүктер мен астық тұқымдастар, кейін бұталар, ал соңында жас ағаштар шыққаны байқалды. Бұл құбылыс қандай процесті сипаттайды?

- A) Вулкандық лаваның бетінде болатын алғашқы сукцессия
- ☒ B) Экожүйе бұзылғаннан кейінгі екінші реттік сукцессия
- C) Популяциялардың генетикалық бейімделуі
- D) Түрлердің экологиялық окшаулануы
- E) Қоректік тізбектердің эволюциялық өзгеруі

4. Суретте өсімдіктің өткізгіш ұлпаларының сызбасы берілген



Егер Б ұлпа зақымданса, бірінші кезекте қандай үдеріс бұзылады?

- A) Су мен минералды заттардың тамырдан жапыраққа тасымалдануы
- ☒ B) Органикалық заттардың жапырақтан тамырға тасымалдануы
- C) Жапырақ жасушалары мен атмосфера арасындағы газ алмасу
- D) Жапырақтағы хлорофиллдің синтезі
- E) Камбийдің түзілуі мен сабағының жуандауы

5. Омыртқасыз жануарлардың тыныс алу жүйесі әртүрлі. Төмендегі организмдердің қайсысы жоғары белсенділік кезінде ұлпаларды оттегімен тиімдірек камтамасыз етеді?

- A) Тері арқылы тыныс алатын жауынкұрт
- B) Трахейлік жүйесі бар жәндік
- ☒ C) Желбезек арқылы тыныс алатын балық
- D) Өкпе қапшығы бар ұлулар
- E) Суды сүзу арқылы тыныс алатын губка

6. «Оттек жетіспеген жағдайда кейбір организмдердің жасушалары анаэробты тыныс алуға көшеді, энергия тұрғысынан тиімсіз болғанына карамастан» деген тұжырымды бағалаңыз. Бұл құбылысты ең жақсы түсіндіретін дәлел қайсысы?

- A) Анаэробты тыныс алу аэробтыдан көп АТФ түзеді
- B) Анаэробты тыныс алу көмірқышқыл газының жиналуын болдырмайды
- ☒ C) Анаэробты тыныс алу жасушаның қысқа уақыт болса да өмір сүруіне және қызметін жалғастыруына мүмкіндік береді
- D) Анаэробты тыныс алу фотосинтезді жылдамдатады
- E) Анаэробты тыныс алу сүт қышқылының түзілуін толық жояды

7. Зертханалық тәжірибеде әртүрлі организмдердің зат алмасу өнімдері анықталды. Қараңғыда тұрған өсімдік пен тыныштық күйіндегі жануардың негізгі бөлінетін заттары қандай?

- A) Өсімдік — оттек, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- ☒ B) Өсімдік — көмірқышқыл газы, су; жануар — көмірқышқыл газы, несепнәр (мочевина)
- C) Өсімдік — оттек, глюкоза; жануар — аммиак, су
- D) Өсімдік — сүт қышқылы; жануар — оттек
- E) Өсімдік — этанол; жануар — азот

8. Жауынкүрт пен балықтың қозғалу мүшелерін салыстырыңыз. Қай жұп тұжырым дұрыс?

1. Құрттың қозғалысы тері-бұлшықет қапшығы мен қылтандары арқылы жүзеге асады.
2. Балықтың қозғалысы жұп және тақ жүзбеқанаттар мен дене бұлшықеттерінің жиырылуына байланысты.
3. Екі организм де қозғалу үшін гидроканқаға сүйенеді.
4. Екі организм де бірыңғай салалы бұлшықеттердің жиырылуы арқылы қозғалады.

☒ A) 1 және 2

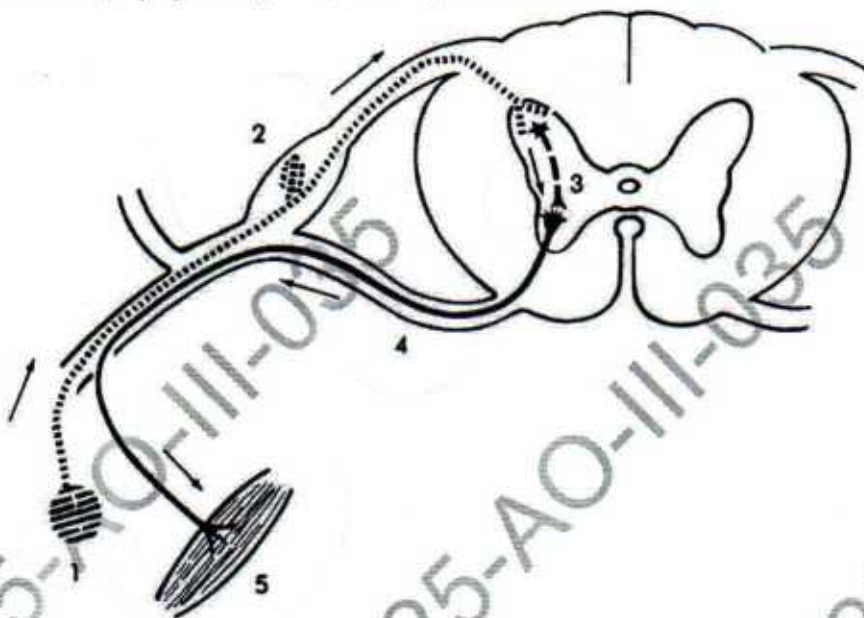
☐ B) 1 және 3

☐ C) 2 және 4

☐ D) 3 және 4

☐ E) 1 және 4

9. Сызбада рефлекторлық доға көрсетілген.



Сызба: рецептор (№1) → сезгіш нейрон (№2) → аралық нейрон (№3) → қозғалтқыш нейрон (№4) → атқарушы мүше (№5)

Егер жұлындағы аралық нейрон зақымданса, ағзаның реакциясы қалай өзгереді?

☐ A) Рефлекс сақталады, өйткені доға аралық нейронсыз да тұйықталады

☐ B) Рефлекс жылдамырақ болады, өйткені бір буын қысқарады

☒ C) Рефлекс бұзылады, себебі афферентті және эфферентті нейрондардың байланысы үзіледі

☐ D) Рефлекс тек шартты реакциялар үшін сақталады

☐ E) Рефлекс тек вегетативті жүйке жүйесінде сақталады

10. Отбасында балада белгілі бір тұқым қуалайтын белгі анықталды. Бұл белгі тек екі бірдей аллель болған жағдайда ғана көрінеді. Бұл белгі қыздарда да, ұлдарда да бірдей жиілікте байқалады. Бұл мысал қандай тұқым қуалау түрін сипаттайды?

☐ A) Доминантты аутосомды

☒ B) Рецессивті аутосомды

☐ C) Жыныспен тіркескен доминантты

☐ D) Жыныспен тіркескен рецессивті

☐ E) Митохондриялық

11. Екі өсімдік бар.

- А өсімдігі түйнек пен пиязшық түзеді.
- В өсімдігі гүл мен тұқым түзеді.

Олардың көбею тәсілдері туралы қандай қорытынды жасауға болады?

- A) Екі өсімдік тек жынысты көбеюді қолданады
- B) Екі өсімдік тек жыныссыз көбеюді қолданады
- ☒ C) А өсімдігі — негізінен вегетативті көбею, В өсімдігі — жынысты көбею
- D) А өсімдігі айқас тозаңдануды, В өсімдігі — өздігінен тозаңдануды қолданады
- E) Екі өсімдік те тек спора түзу арқылы көбейеді

12. Ғалымдар екі бактерия популяциясын зерттеді:

- 1-популяция: антибиотик әсеріне төзімді.
- 2-популяция: сол антибиотикке сезімтал.

Бұл құбылысты биологиялық тұрғыдан дұрыс түсіндіру қайсысы?

- ☒ A) 1-популяцияда төзімділік беретін спонтанды мутация пайда болған
- B) 1-популяцияда төзімділік гені тек жынысты жолмен берілген
- C) 2-популяцияда төзімділік гендері бар плазмидтер болған
- D) 1-популяцияда жасуша қабырғасы болмаған
- E) 2-популяцияда гендердің көлденең берілуі жүрген

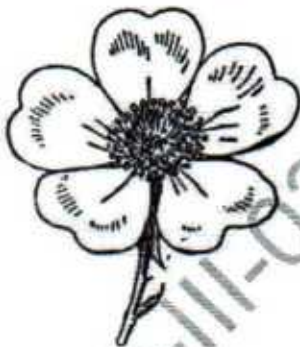
13. Төмендегі тұжырымдардың қайсысы прокариот жасушаларына қатысты дұрыс емес?

- A) Прокариот жасушалары эукариот жасушаларынан кішірек
- B) Прокариот жасушаларының жасушалық мембранасы бар
- C) Прокариот жасушаларында рибосомалар болады
- ☒ D) Прокариот жасушаларында ядро бар
- E) Бактерия жасушаларында жасуша қабырғасы болады

14. Кейбір ғалымдардың пікірінше, саңырауқұлақтар өсімдіктерге қарағанда жануарларға жақынырақ. Төмендегі белгілердің қайсысы жануарлар мен саңырауқұлақтарды біріктіреді?

- A) Саңырауқұлақ жасушаларында жасуша қабырғасы болады
- B) Кейбір саңырауқұлақтар біржасушалы
- C) Саңырауқұлақтар белсенді қозғала алмайды
- ☒ D) Саңырауқұлақтар фотосинтез арқылы өз органикалық заттарын өндіре алмайды
- E) Кейбір саңырауқұлақтардың топырақта тамырға ұқсас құрылымдары болады

15. Суретте көрсетілген ағза қандай өсімдіктер тобына жатады?

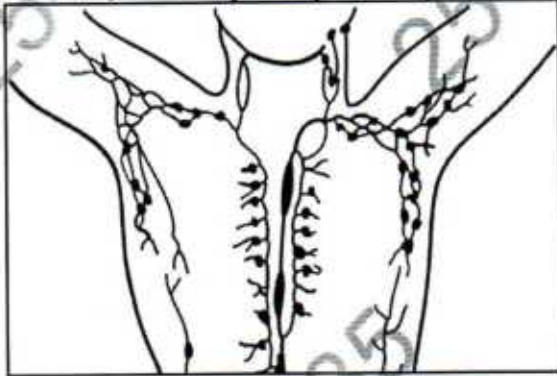


- A) Қырықжапырақтар
- B) Мүктер
- C) Ашықтұқымдылар
- D) Даражарнақтылар
- ☒ E) Қосжарнақтылар

16. Инсулин гормоны нәруыздан тұрады. Ол қандағы глюкоза деңгейін реттеуге көмектеседі. Инсулин бауыр және бұлшықет жасушаларын қандағы глюкозаны сіңіруге белсендіреді. Бұл тұжырым нәруыздардың қай қызметін сипаттайды?

- ☒ A) Реттеуші
- B) Қозғалтқыш (қимылдық)
- C) Тасымалдаушы
- D) Қорғаныштық
- E) Пигменттік

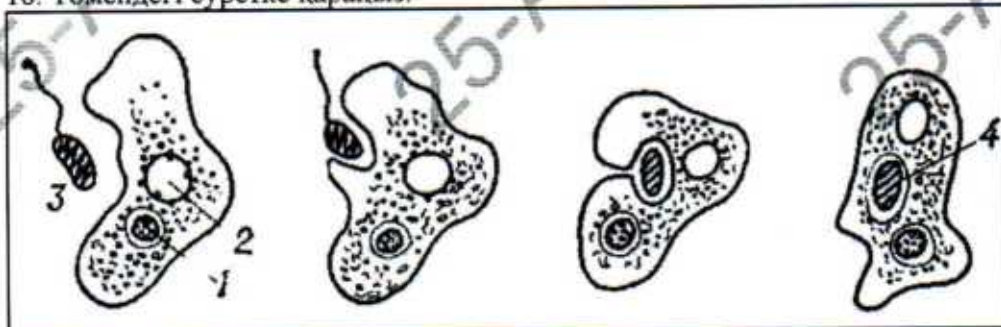
17. Суретте ұлпалардан сұйықтықты шығаратын лимфа жүйесі көрсетілген. Лимфа жүйесі болмаса, ағза жасушаларының арасында тым көп сұйықтық жиналып қалар еді.



Үйіміздегі қандай жүйе осындай қызмет атқарады?

- A) Электр сымдары
- B) Терезелер
- C) Желдету жүйесі
- D) Өрт қауіпсіздік жүйесі
- ☒ E) Канализация

18. Төмендегі суретке қараныз.



Қай жасуша бактерияларды осылай жұтады?

- ☒ A) Фагоцит
- B) В-лимфоцит
- C) Т-лимфоцит
- D) Эритроцит
- E) Тромбоцит

19. Төмендегі аурулардың қайсысы бактериялардан пайда болады?

- ☒ A) Холера
- B) Герпес
- C) COVID-19
- D) Лейшманиоз
- E) Амебалық дизентерия

20. Төменде берілгендердің қайсысы қанайналым жүйесі арқылы тасымалданбайды?

- A) Гормондар
- B) Қоректік заттар (тағам)
- C) Несепнәр (мочевина)
- D) Көмірқышқыл газы
- ☒ E) Жүйке импульстері

21. Оқушы жарық бөлмеден қараңғы жерге кіргенде біраз уақыт бойы заттарды анық көре алмады. Бұл құбылысты дұрыс түсіндіру қайсысы?

- ☒ A) Құтышалар бірден жұмысын тоқтатып, таяқшалар баяу бейімделеді
- B) Таяқшалар тек жарықта жұмыс істейді, сондықтан көру қабілеті төмендейді
- C) Құтышалар жарық өзгерісіне таяқшалардан жылдам бейімделеді
- D) Таяқшалар бірден іске қосылады, бірақ көру жүйкесі уақытша бөгеледі
- E) Құтышалар мен таяқшалардың жарыққа сезімталдығы бірдей, бірақ оларды нұрлы қабықтағы пигменттер тежейді

22. Науқас дәрігерге мынадай шағымдармен келді: қалыпты тамақтанса да арықтау, жүрек қағысының жиілеуі, қолдың қалтырауы, қатты терлеу. Бұл науқаста қандай ауру болуы мүмкін?

- A) Гипотиреоз (қалқанша безі гормондарының жетіспеушілігі)
- ☒ B) Гипертиреоз (қалқанша безі гормондарының артық бөлінуі)
- C) Қант диабеті (инсулиннің жетіспеушілігі)
- D) Аддисон ауруы (бүйрекүсті безі гормондарының жетіспеушілігі)
- E) Акромегалия (өсу гормонының артық бөлінуі)

23. Бұл сүйектерде қандай буын түрі бар?



- A) Жартылай қозғалатын буын
- B) Қозғалмалы буын
- ☒ C) Қозғалмайтын буын
- D) Шар тәрізді буын
- E) Ұршық буын

24. Егер біз өкпе арқылы көмірқышқыл газымен бірге азот алмасу өнімдерін де шығара алсақ, қай мүше жұмысы айтарлықтай азаяр еді?

- A) Ми
- B) Жүрек
- C) Бауыр
- ☒ D) Бүйрек
- E) Тоқ ішек

25-26 сұрақтар:

Жануарлардың ұрықтық дамуы гастрұла деп аталатын кезеңнен өтеді. Гастрұла бірнеше жасуша қабатынан тұрады. Бұл қабаттар ұрық жапырақшалары деп аталады және барлық мүшелер солардан түзіледі.

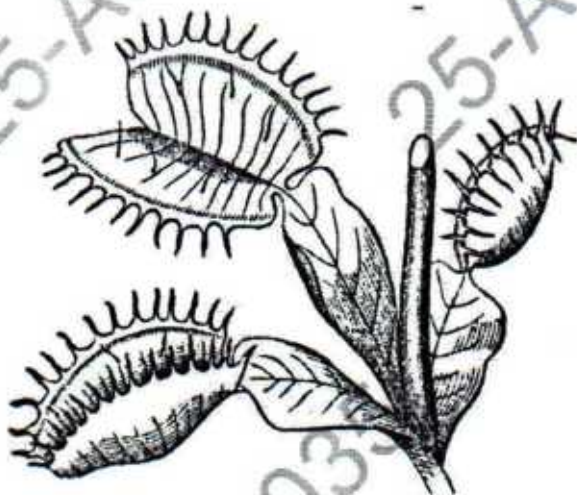
25. Ұрықтың сыртқы қабаты қалай аталады?

- ☒ A) Эктодерма
- B) Энтодерма
- C) Мезодерма
- D) Эпидермис
- E) Тері

26. Энтодермадан қандай мүшелер немесе жасушалар түзіледі?

- A) Ми мен жұлын
- ☒ B) Өкпе және ас қорыту жолы
- C) Бұлшықеттер мен сүйектер
- D) Жүрек пен бүйрек
- E) Эпидермис пен пигментті жасушалар

27. Венера шыбынжұтқышы (суретте) — азоты аз топырақта өсетін өсімдік.



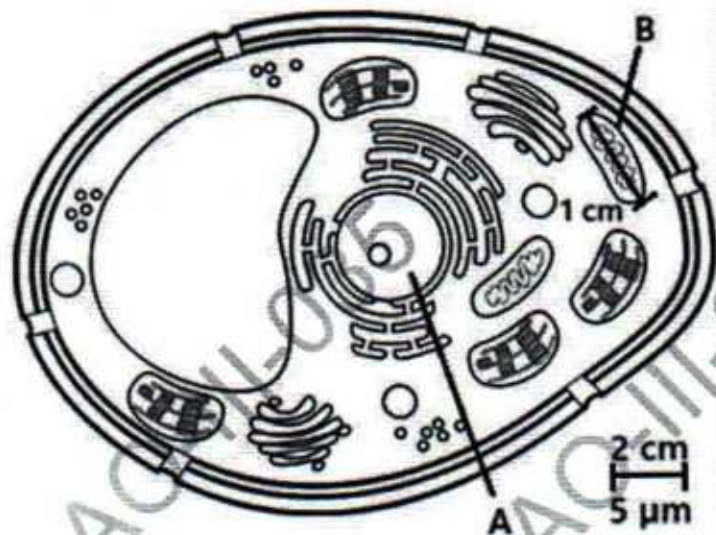
Азот алу үшін венера шыбынжұтқышы жәндіктерді ұстап, жапырақтарымен қорытады. Бұл ненің мысалы?

- A) Фотосинтез
- B) Қолдан сұрыптау
- ☒ C) Бейімделу
- D) Өзгергіштік
- E) Тұқымқуалаушылық

28. Мынадай тәжірибені елестетіп көріңіз: сіз біржасушалы организмді барлық қажетті заттар мен белсенді өсу мен көбеюге қажетті жағдайлары бар қоректік ортаға салдыңыз. Біраз уақыттан кейін сол ортада дәл сондай 64 біржасушалы организмдер пайда болды (бұл организм тек қана екіге бөліну арқылы көбейеді деп алайық және бірде-бір жасуша өлмеді деп есептейік). Егер бастапқыда бір емес, екі жасуша салынса, дәл сондай уақыт өткен соң ортада қанша жасуша болады?

- A) 65
- B) 32
- C) 63
- D) 96
- ☒ E) 128

Төмендегі суретке қарап, 29 – 31 сұрақтарға жауап беріңіз.



29. А органоидын атаңыз

- A) Митохондрия
- B) Хлоропласт
- ☒ C) Ядро
- D) Гольджи аппараты

30. Жасуша түрін анықтаңыз

- A) Жануар жасушасы
- ☒ B) Өсімдік жасушасы
- C) Саңырауқұлақ жасушасы
- D) Бактерия жасушасы

31. В органоидының нақты мөлшерін есептеңіз

- A) 4 мкм
- ☒ B) 2,5 мкм
- C) 7,5 мкм
- D) 5 мкм

32. Нитрификациялаушы бактериялар қандай қызмет атқарады?

- A) Нитрат иондарын газ тәрізді азотқа айналдырады
- B) Молекулалық азотты аммоний иондарына айналдырады
- C) Аммоний иондарын нитрат иондарына айналдырады
- D) Молекулалық азотты нитрат иондарына айналдырады
- E) Нитрат иондарын аммоний иондарына айналдырады

1) B

29) C

2) B

30) A

3) D

31) B

4) D

32) A

5) A

6) C

7) C

8) A

9) B

10) E

11) D

12) A

13) C

14) B

15) C

16) A

17) E

18) C

19) C

20) E

21) E

22) A

23) D

24) B

25) B

26) E

27) B

28) E