

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
«ДАРЫН»**

**ВТОРОЙ (РАЙОННЫЙ/ГОРОДСКОЙ) ЭТАП РЕСПУБЛИКАНСКОЙ
ОЛИМПИАДЫ ПО ПРЕДМЕТУ БИОЛОГИЯ (2022-2023 УЧЕБНЫЙ
ГОД)
9-11 класс, 1 тур**

Время работы: 2.5 часа

Общее количество баллов: 79.5б

**«ДАРЫН» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
ОРТАЛЫҒЫ**

**БИОЛОГИЯ ПӘНІ БОЙЫНША РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
ОЛИМПИАДАНЫҢ ЕКІНШІ (АУДАНДЫҚ/ҚАЛАЛЫҚ) КЕЗЕҢІ (2022-
2023 ОҚУ ЖЫЛЫ)**

9-11 сынып, 1 тур

Жұмыс уақыты: 2.5 сағат

Жалпы балл саны: 79.5б

А бөлімі

Әр сұрақ 1 баллмен бағаланады.

1. Барлық тіршілік иелеріне қандай қасиет тән?

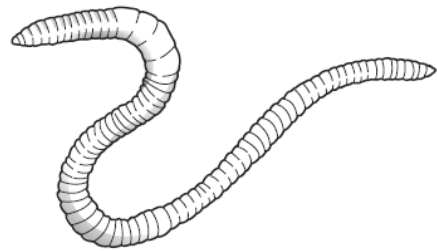
- A. Тыныс алу
- B. Өсу
- C. Ұйытау
- D. Жүру

2. Суреттерде төрт түрлі жануар бейнеленген. Олардың қайсысы омыртқалы жануарларға жатады?

W



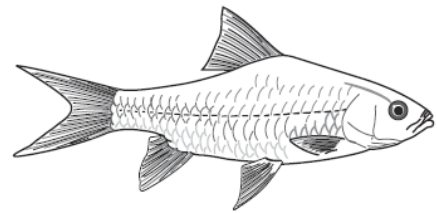
X



Y



Z



- A. W және X
- B. X және Y
- C. Y және Z
- D. W және Z

3. Суретте өсімдіктің бөлігі бейнеленген.



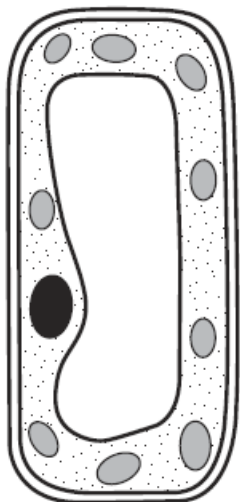
Бұл өсімдік қай бөлімге жатады?

- A. Мүк
- B. Қырыққұлақ
- C. Жалаңаштұқымды
- D. Жабықтұқымды

4. Ксилеманың екі қызметі қандай?

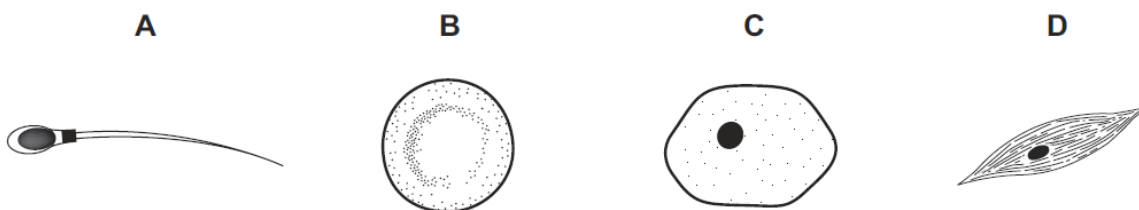
	Суды сіңіру	Заттарды тасымалдау	Қысқару	Тірек
A.	+	-	+	-
B.	+	+	-	-
C.	-	-	+	+
D.	-	+	-	+

5. Суретте жасушаның қандай түрі көрсетілген?

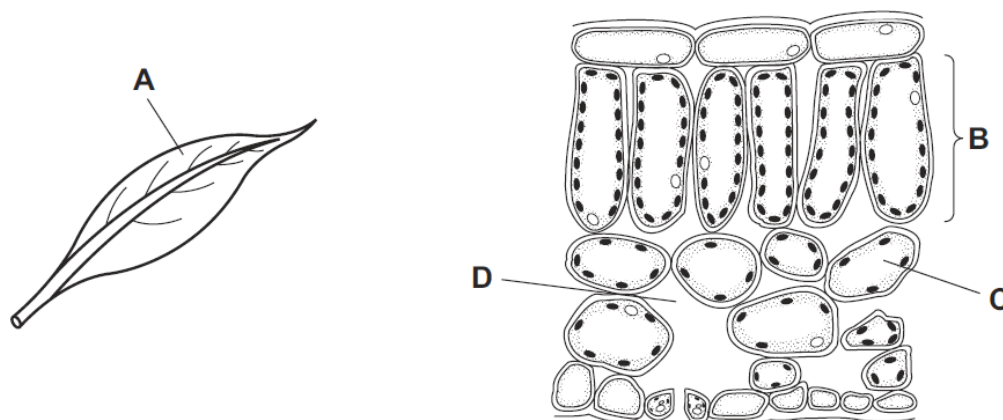


- A. эпидермис
- B. бұлшықет
- C. жүйке
- D. мезофилл

6. Қай суретте бауыр жасушасы бейнеленген?



7. Суреттерде жапырақ пен жапырақтың сол бөлігінің кесіндісі көрсетілген. Суреттегі қай әріп мүшені (органды) білдіреді?



8. Бұлшық еттердің негізгі қызметі:

- A. суды сіңіру
- B. өткізгіштік
- C. қозғалу
- D. тасымалдау

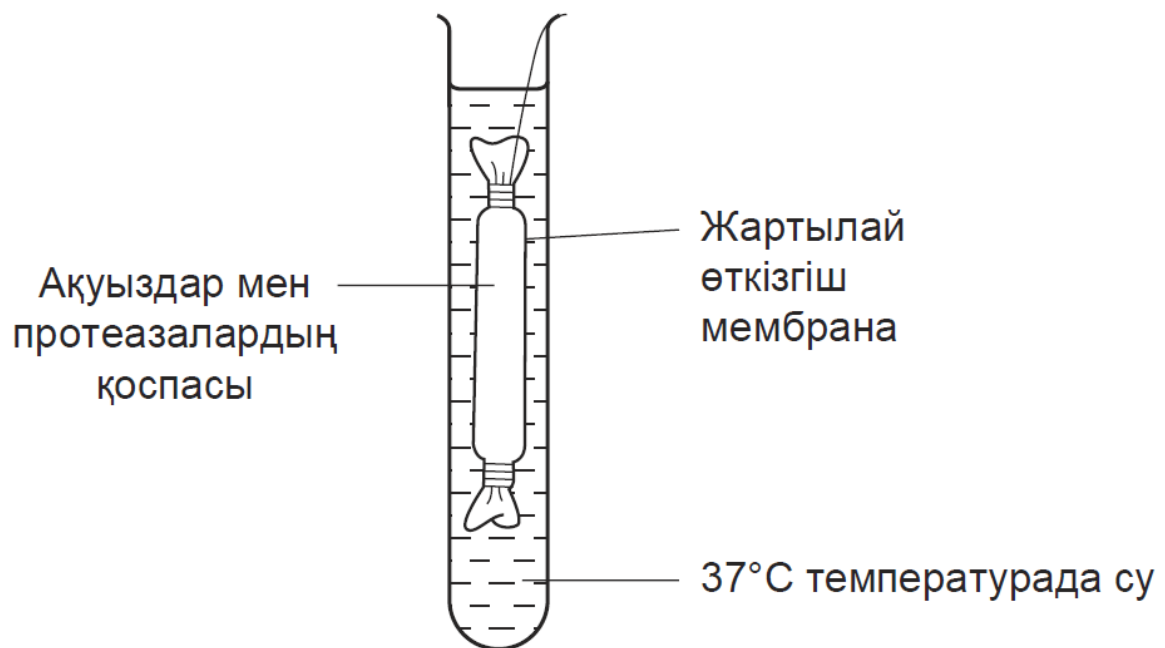
9. Түбір түтік жасушасы да, эритроцит те қандай екі құрылымнан тұрады?

- A. жасуша мембранасы және цитоплазмасы
- B. жасуша мембранасы және вакуоль
- C. ядро және хлоропласт
- D. ядро және цитоплазма

10. Заттардың өсімдік жасушаларына түсуін не реттейді?

- A. жасуша мембранасы
- B. жасуша қабырғасы
- C. хлоропласттар
- D. вакуоль

11. Диффузия эксперименті суретте көрсетілгендей орнатылды.

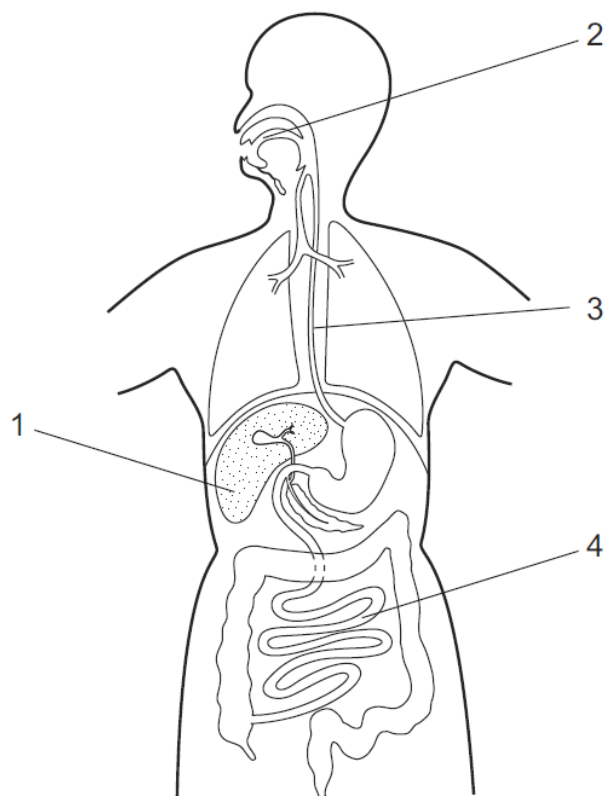


- A. амин қышқылдары
- B. май қышқылы
- C. глюкоза
- D. глицерин

12. Ферментті табыңыз

- A. өт
- B. фибриноген
- C. липаза
- D. мальтоза

13. Суретте адамның ас қорыту жолы көрсетілген.



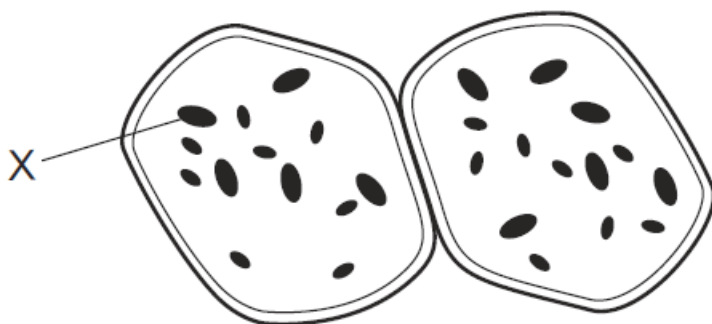
Перистальтика қандай бөлімдерде болады?

- A. 1 және 2
- B. 2 және 3
- C. 3 және 4
- D. 4 және 1

14. Өсімдік сабағының ксилемасынан біраз сұйықтық алынды. Бұл сұйықтықта не бар?

- A. амин қышқылдары
- B. бейорганикалық иондар
- C. крахмал
- D. қант

15. Суретте йод ерітіндісімен боялған гүлді өсімдіктің сақтау органының жасушалары көрсетілген.

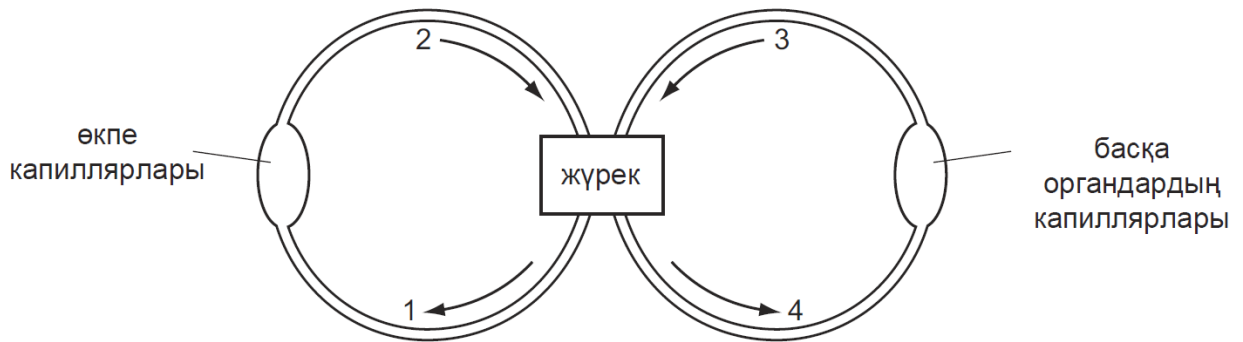


X құрылымдары қара түске боялған. X құрылымдарының құрамында не бар:

- A. хлорофилл
- B. май

- C. крахмал
- D. қант

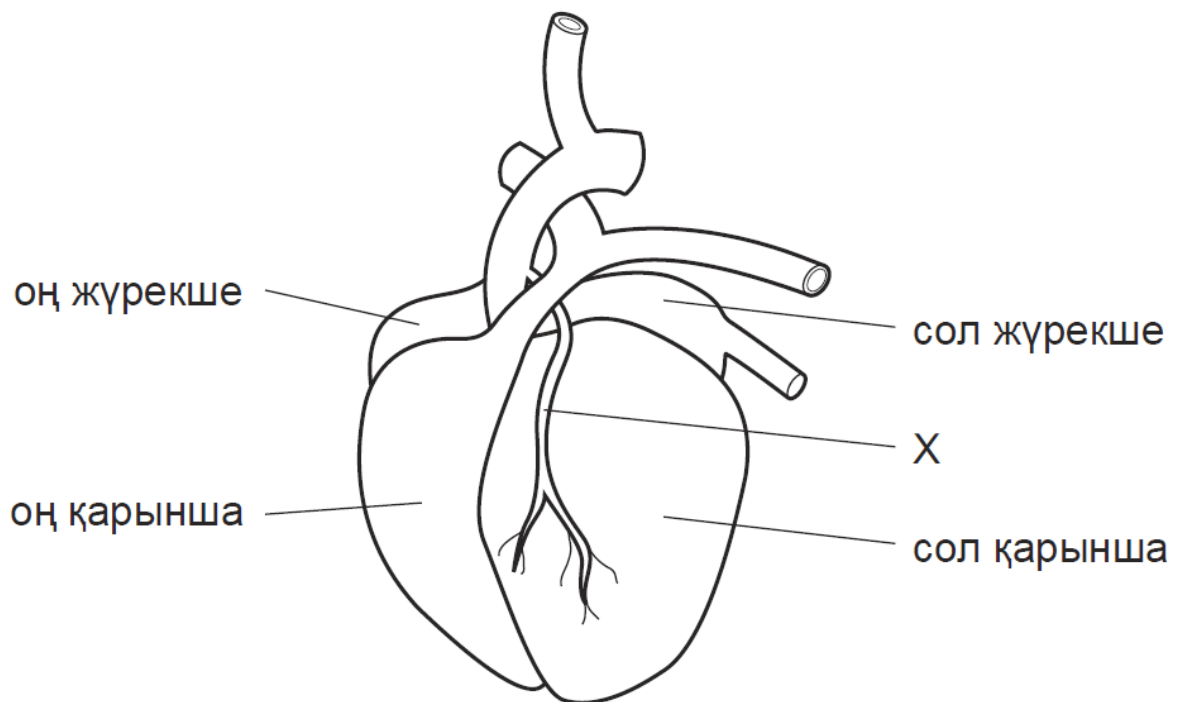
16. Суретте қан айналым жүйесі көрсетілген.



Қандай екі тамырда қан ең жоғары қысыммен ағады?

- A. 1 және 2
- B. 1 және 4
- C. 2 және 3
- D. 2 және 4

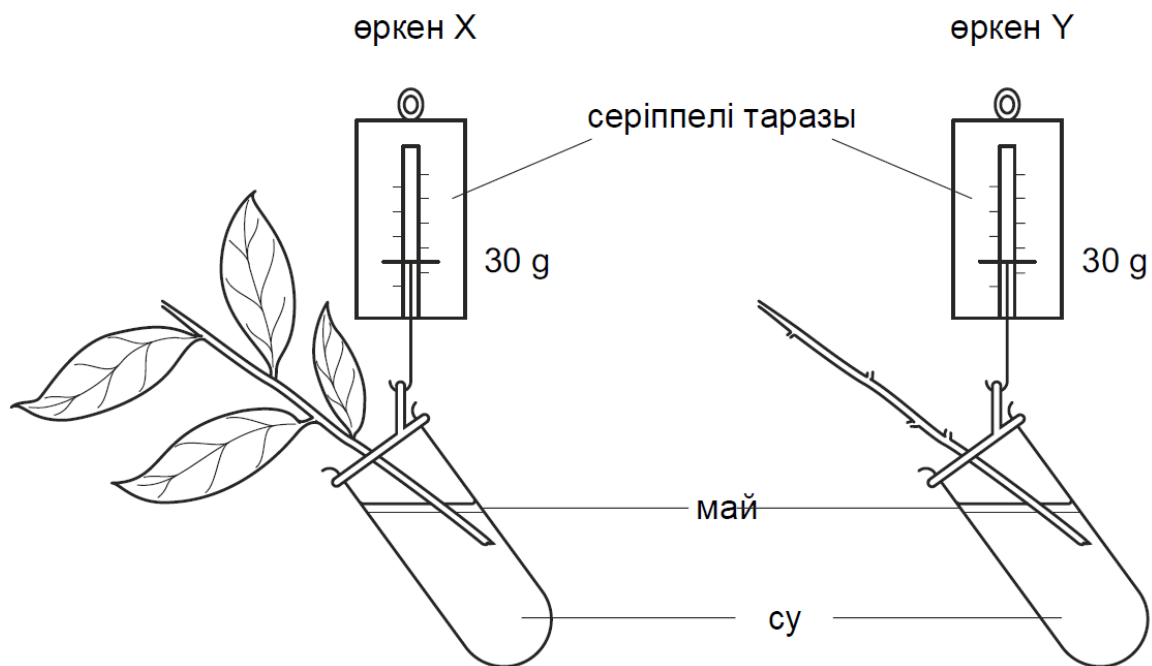
17. Суретте адамның жүрегі көрсетілген:



X-пен белгіленген қантамыр қалай аталады?

- A. коронарлық артерия
- B. бауыр артериясы
- C. өкпе артериясы
- D. бүйрек артериясы

18. Суретте тәжірибенің басындағы екі өркен көрсетілген.



Көктемгі таразының үш күннен кейінгі көрсеткіші қандай?

	Өркен X	Өркен Y
A.	30 г	30 г
B.	30 г	25 г
C.	25 г	30 г
D.	25 г	25 г

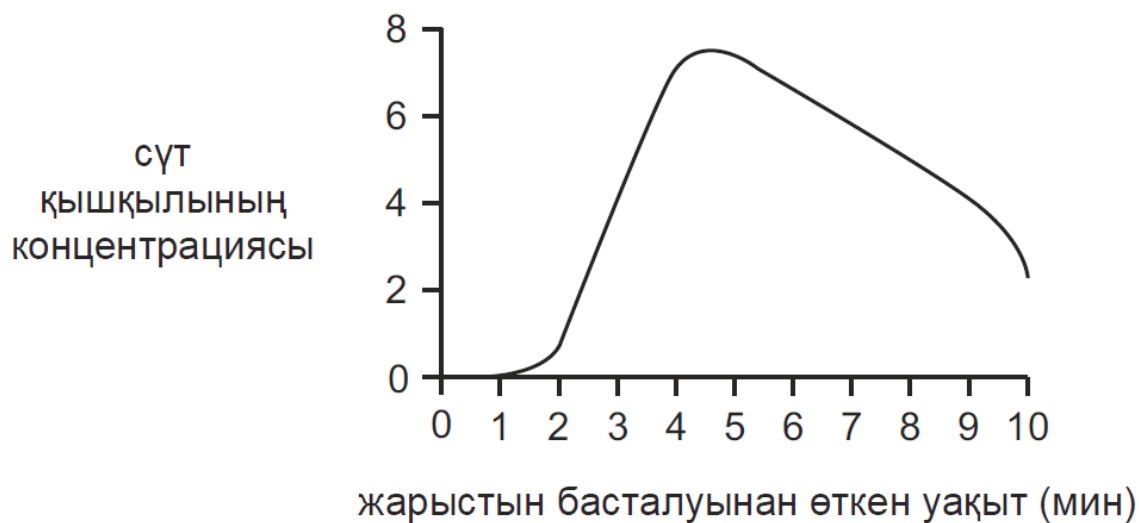
19. Нан пісіруде анаэробты тыныс алудың маңызы қандай?

- A. нанның дәмін келтіруге арналған спирт өндірісі
- B. қамырды көтеруге арналған газ өндіру
- C. нан пісіру үшін энергияны бөлу
- D. ашытқыны өлтіру үшін сүт қышқылын шығару

20. Сақина тәрізді құрттарда газ алмасу терінің бүкіл беті арқылы жүреді. Анелидтердің тері бетінің ең ықтимал белгілері қандай?

	Бетінің көлеміне қатынасы	Бетінің күйі
A.	Үлкен	Құрғақ
B.	Үлкен	Ылғал
C.	Кішкентай	Құрғақ
D.	Кішкентай	Ылғал

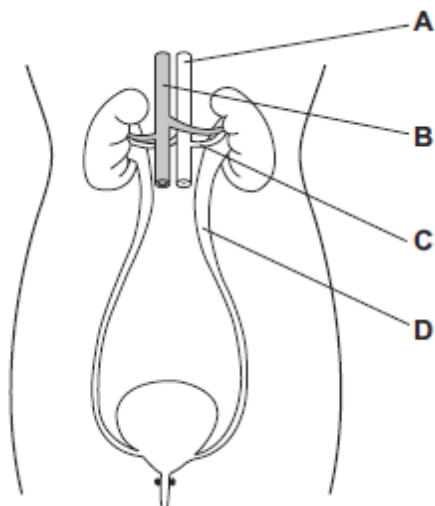
21. Графикте жүгіру кезінде спортшының аяқ бұлшықеттеріндегі сүт қышқылының концентрациясы қалай өзгертіні көрсетілген.



Спортшы қанша уақыт жүгірді?

- A. 2 минут
- B. 4 минут
- C. 6 минут
- D. 10 минут

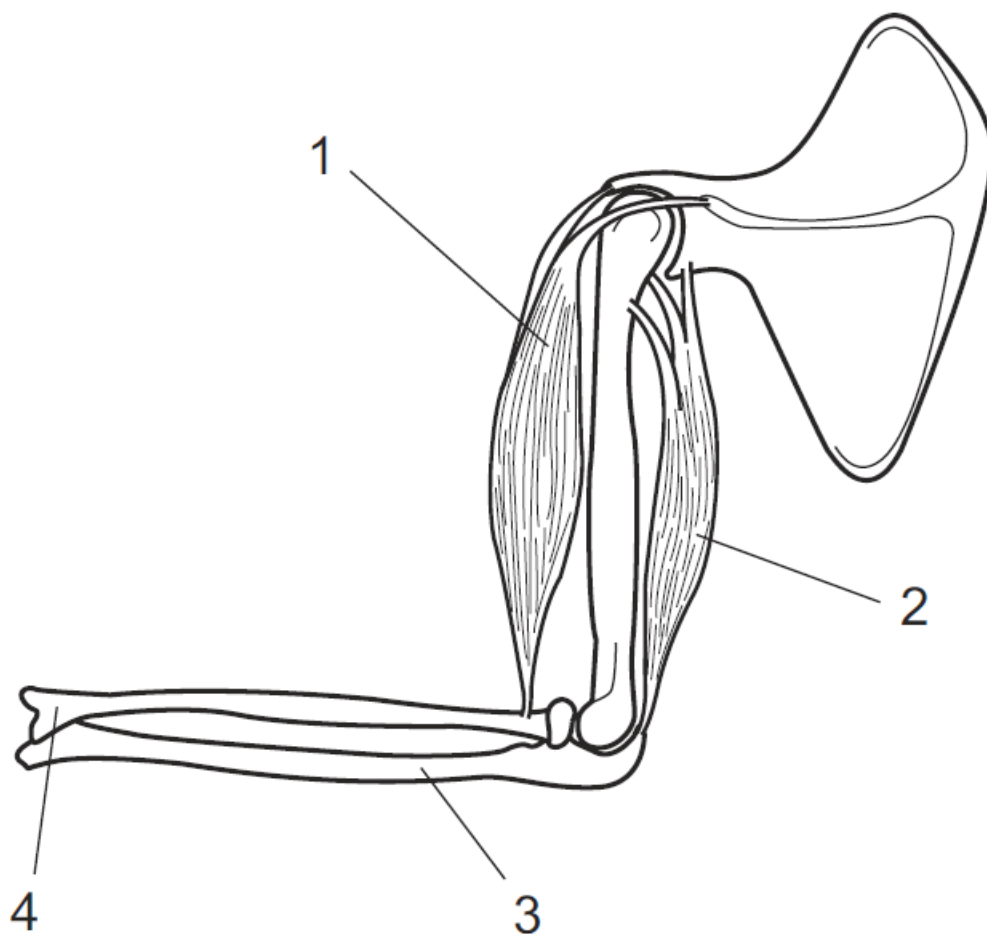
22. Диаграммада адамның зәр шығару жүйесі және онымен байланысты негізгі қан тамырлары көрсетілген. Зәр қандай құрылымда болуы мүмкін?



23. Жапырақтың сыртқы қабаты

- A. Флоэма
- B. Ксилем
- C. Эпидермис
- D. Камбий

24. Трицепс қай санмен көрсетілген?



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

25. Фитогормонды көрсетіңіз.

- A. Инсулин
- B. Ауксин
- C. Адреналин
- D. Тестостерон

26. Өсімдіктің генеративті мүшесі:

- A. Түбір
- B. Жапырақ
- C. Гүл
- D. Сабақ

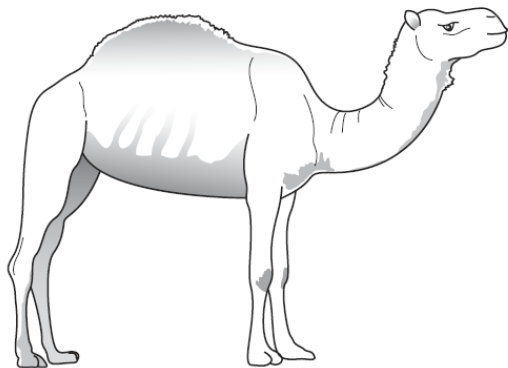
27. Тұқымның таралуы, ұрықтандыру, тұқымның өнуі және тозаңдануы өсімдіктердің көбею процестері болып табылады. Тозаңданудың оқиғаларының дұрыс реттілігі қандай?

- A. тұқымның таралуы → ұрықтандыру → тұқымның өнуі
- B. тұқымның таралуы → тұқымның өнуі → ұрықтандыру
- C. ұрықтандыру → тұқымның таралуы → тұқымның өнуі
- D. тұқымның өнуі → ұрықтандыру → тұқымның таралуы

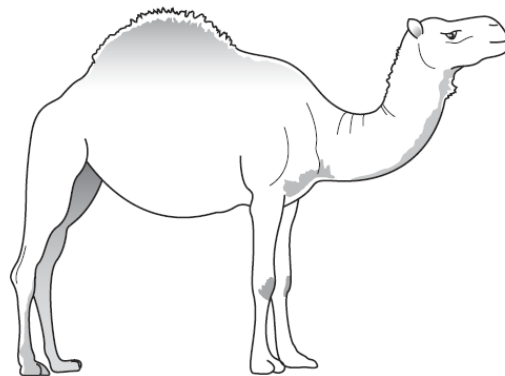
28. Әдетте тұқымның өнуі үшін не қажет емес?

- A. ферменттер
- B. жарық
- C. оттегі
- D. жылу

29. Суретте түйе көп суды ішкенге дейін және кейін бейнеленген.



дейін



кейін

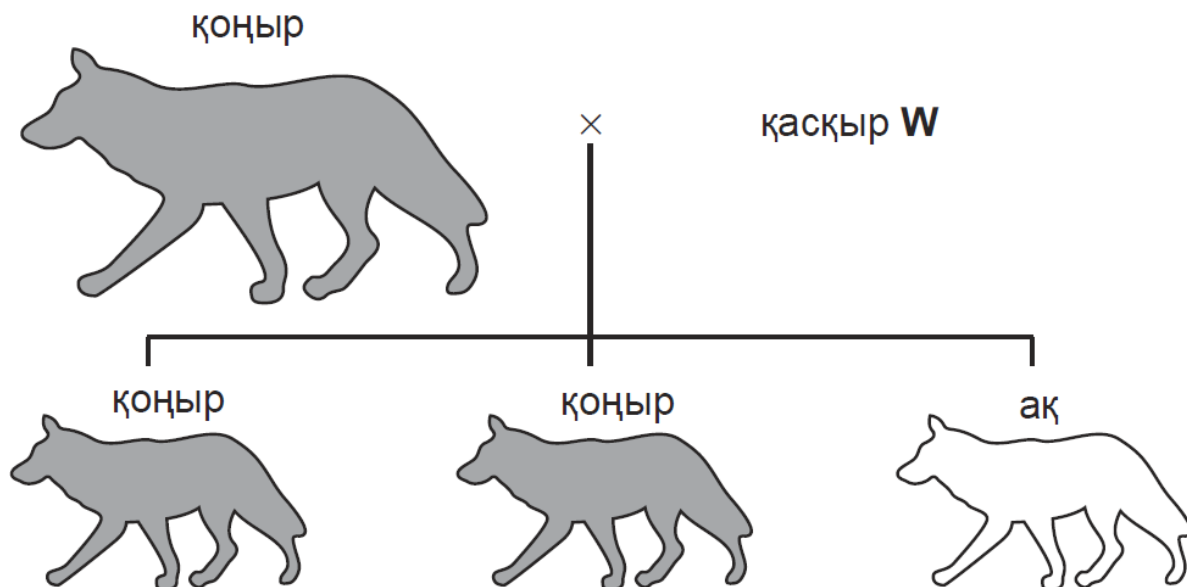
Қай тұжырым дұрыс?

- A. Өсу жануардың мөлшерінің өсуіне байланысты болды.
- B. Өсу жануардың массасының өсуіне байланысты болды.
- C. Жануардың бойы өзгермегендіктен өсу болмады.
- D. Құрғақ заттар көбеймегендіктен өсу болмады

30. Әрбірі өсімдік сабақ жасушасының ядросында 32 хромосома болады. Оның тозаң дәндерінің ядроларында қанша хромосома бар?

- A. 8
- B. 16
- C. 32
- D. 64

31. Суретте екі қасқырдың шағылыстыру нәтижесінде пайда болған ұрпақ көрсетілген.



Қоңыр түс В доминантты аллельге, ал ақ рецессивті в аллельіне байланысты. W қасқырдың генотипі мен фенотипі қандай?

	генотип	фенотип
A.	В	қоңыр
B.	Vb	қоңыр
C.	қоңыр	В
D.	қоңыр	Vb

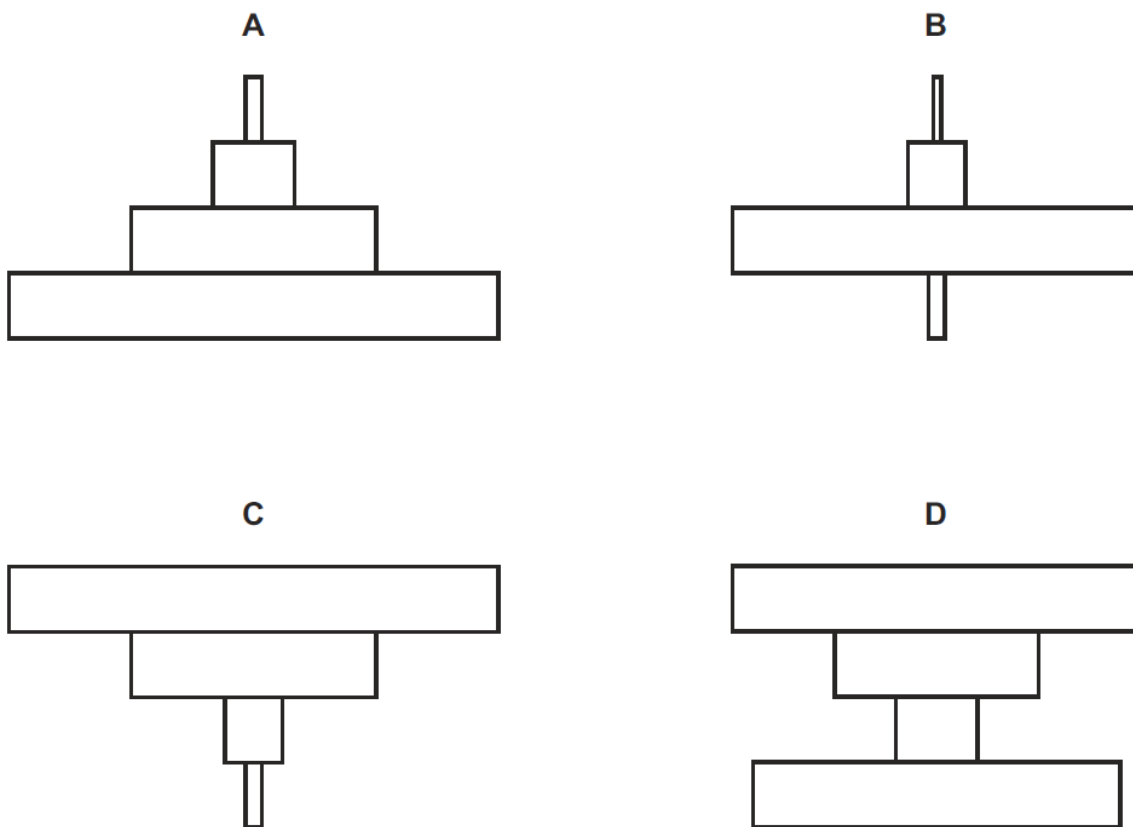
32. Қысқа қоректік тізбектің артықшылығы неде?

- A. Бірнеше өндірушілер тұтынушылардың үлкен санын қолдай алады.
- B. Тұтынушыларға азық-түлікті табу оңайырақ.
- C. Азық-түлік тізбегінде энергия аз жоғалады.
- D. Тұтынушылар азырақ тағамды қажет етеді.

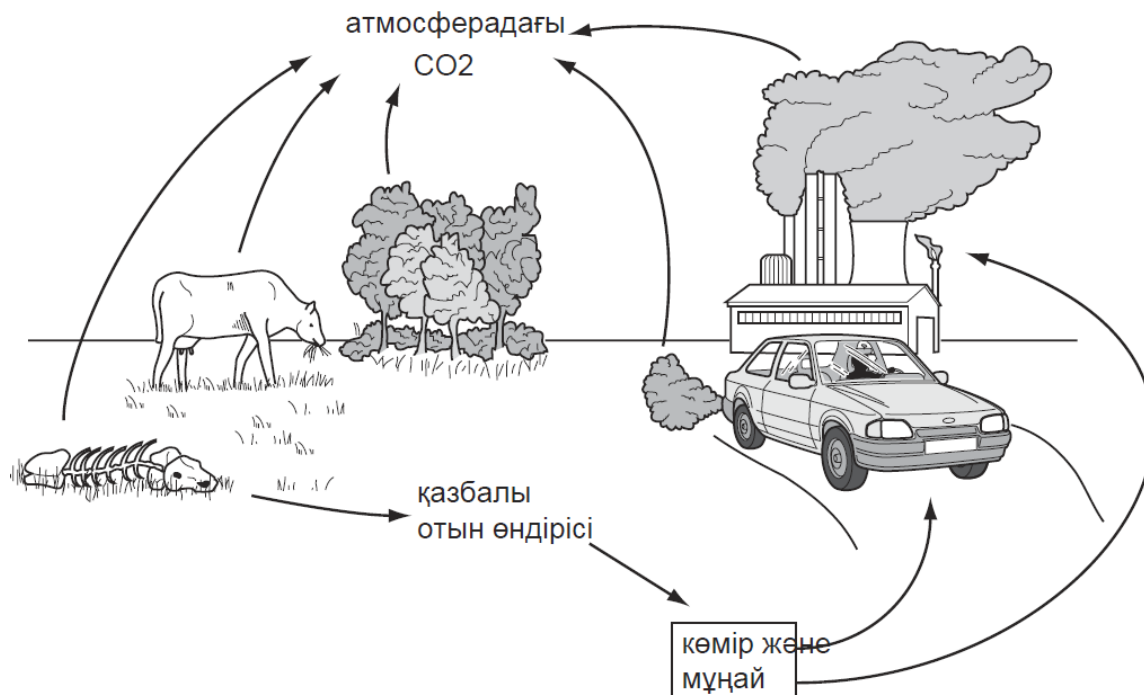
33. Ыдыратушы бола алады?

- A. Адамдар
- B. Өсімдіктер
- C. Жануарлар
- D. Саңырауқұлақтар

34. Бір ағаш көптеген құрттарға жем болады. Бірнеше кішкентай құстар құрттарды жейді. Ұсақ құстарды жыртқыш құстар жейді. Бұл қоректік тізбектің биомасса пирамидасы қандай болады?



35. Диаграмма көміртегі айналымының бір бөлігін көрсетеді.



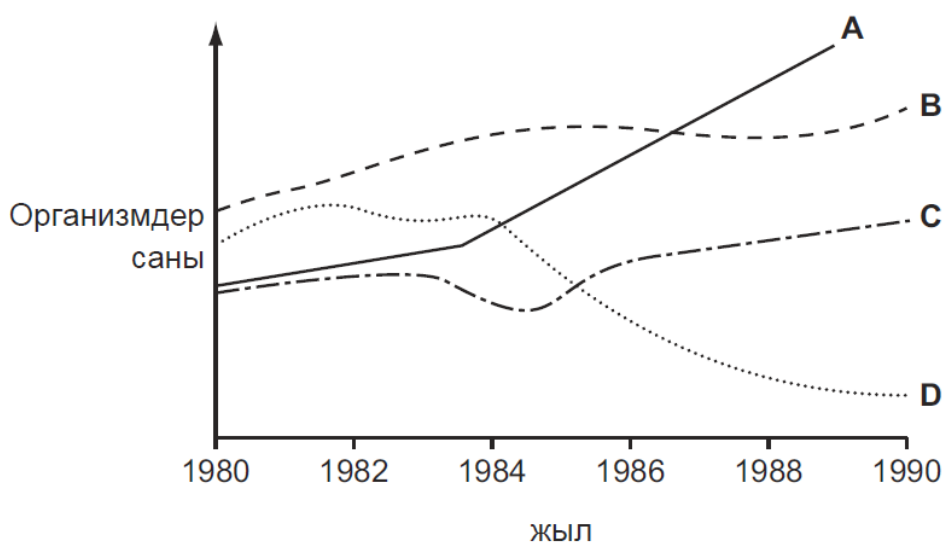
Диаграммада қандай процесс жоқ?

- A. жану
- B. фотосинтез
- C. тыныс алу
- D. транспирация

36. Рибозаның ненің құрамына кіреді:

- A. ДНҚ
- B. РНҚ
- C. Ақуыздар
- D. Липид

37. Келдегі төрт организмнің популяциясы 1908-1990 жылдар аралығында өлшенген. 1984 жылы ауру қай ағзаға әсер етті?



38. I қан тобы бар ер адам IV қан тобы бар әйелге үйленді. Бұл некеде II қан тобы бар баланың болу ықтималдығы қандай?

- A. 0%
- B. 25%
- C. 50%
- D. 75%

39. Бір ген екіншісін басатын тұқым қуалау түрі:

- A. Эпистаз
- B. Полимерия
- C. Кодоминанттылық
- D. Плейотропия

40. РНҚ синтезі қалай аталады?

- A. репликация
- B. дупликация
- C. трансляция
- D. транскрипция

В бөлімі

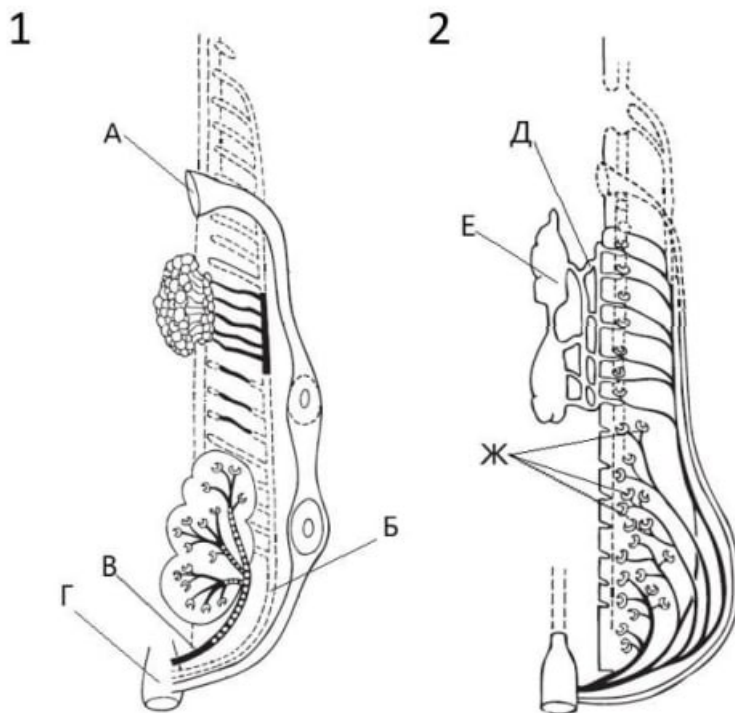
1. Жасыл бақа омыртқасының бөлімдерін және осы бөлімдердің құрамын салыстырыңыз. Әрбірі 0,5б

Омыртқа бөлімдері:
 А) мойын омыртқасы
 Б) кеуде омыртқасы
 В) бел омыртқасы
 Г) құйымшақ омыртқасы
 Д) магистральдық омыртқа

Омыртқалардың саны:
 1) бір
 2) екі
 3) жеті
 4) бөлім жоқ
 5) бірнеше омыртқа уростильге біріктірілген

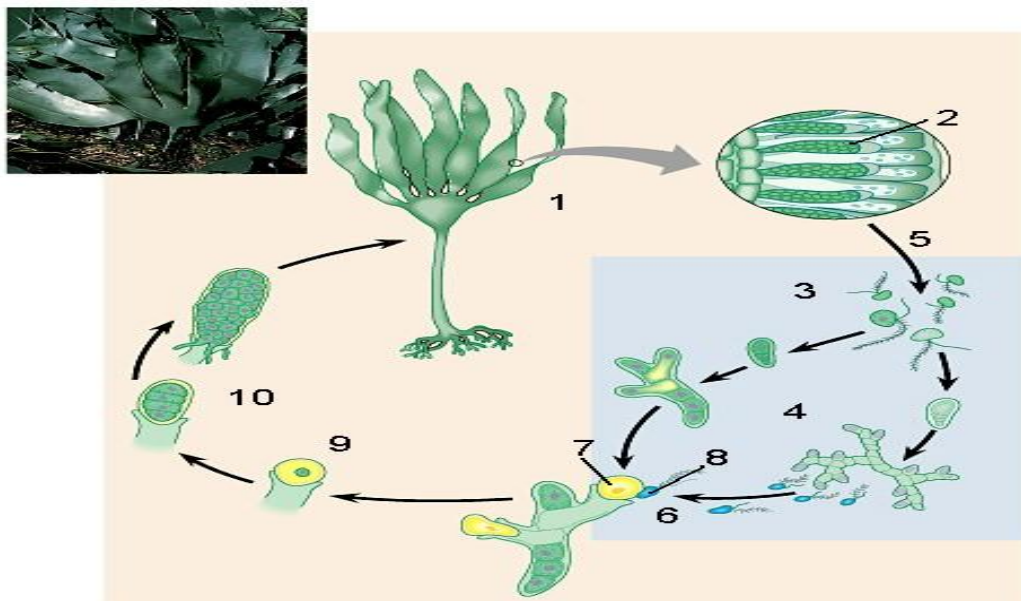
Омыртқа бөлімдері	А	Б	В	Г	Д
Құрамы					

2. Диаграммалар Омыртқалылардың кейбір өкілдерінің зәр шығару жүйесінің құрылымын көрсетеді. Диаграммалардағы белгілерді (А–Ж) және сәйкес жазуларды (1–7) сәйкестендіріңіз. Әрбірі 0,5б



Орган	Белгі (А–Ж)
1 – нефрондар	
2 – вольфов каналдар	
3 – жұмыртқа жолының воронкасы	
4 – аталық без	
5 – клоака	
6 – несеппағар	
7 – жартылай түтікше	

3. Ламинария қоңыр балдырының тіршілік кезеңі көрсетілген. Кестені толтырыңыз. Әрбірі 0,5б

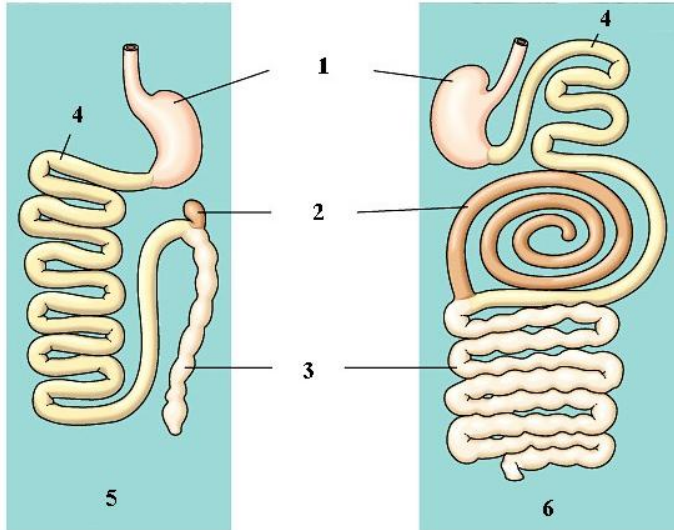


1. Аналық жасуша	
2. Гаметофиттер (n)	
3. Спермий	
4. Өсіп жатқан спорофит	
5. Спорофит (2n)	
6. Спорангий	
7. Зигота	
8. Мейоз	
9. Ұрықтандыру	
10. Зооспоралар	

4. Кестеде микротүтіктердің, микрофиламенттердің және аралық жіптердің белгілері көрсетілген. Кестені дұрыс жерге (+) белгісін қойып толтырыңыз. Әрбірі 0,5б

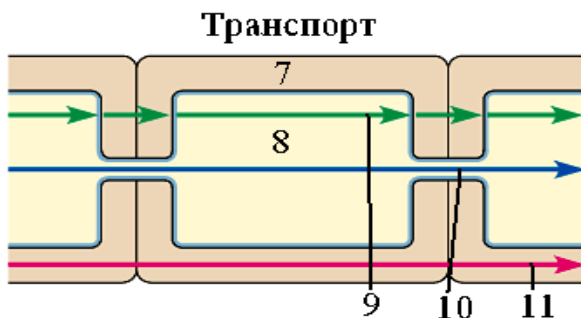
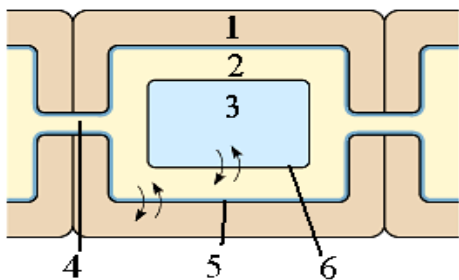
Белгі	А. микротүтіктер	В. микрофиламенттер	С. аралық жіптер
1. Актиннан тұрады			
2. Тубулиннан тұрады			
3. Кератиннің әр түрінен тұрады			
4. Жасуша қозғалысы (жгутик)			
5. Жасуша қозғалысы (псевдоподия)			
6. Бұлшық еттің жиырылуы			
7. Бөліну кезінде хромосомалардың қозғалысы			
8. Ядролық мембрананы құрайды			
9. Органеллалардың қозғалысы			
10. Жасушаға механикалық тұрақтылықты қамтамасыз етеді			

5. Төменде ас қорыту жүйесінің екі түрі берілген. Кестені толтырыңыз. Әрбірі 0,5б



1. Жыртқыш	
2. Шөпқоректі	
3. Асқазан	
4. Бүйен	
5. Аш ішек	
6. Тоқ ішек	

6. Өсімдіктердегі заттардың тасымалдану түрлері төменде көрсетілген. Кестені толтырыңыз. Әрбірі 0,5б



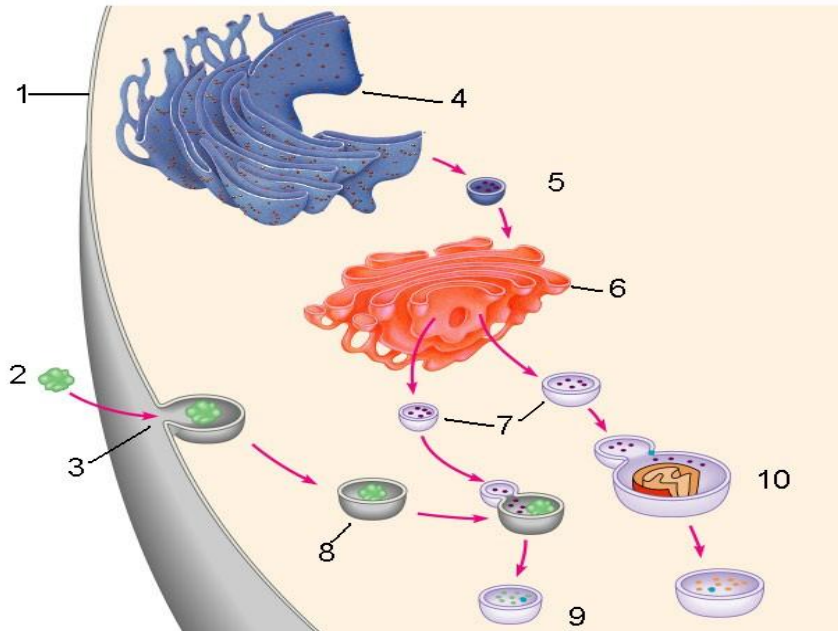
1. Апопласт	
2. Вакуоль	
3. Симпласты тасымалдау	
4. жасуша қабырғасы	
5. Симпласт	
6. Цитозоль	
7. Тонопласт	
8. Апопласты тасымалдау	
9. Плазматесмата	
10. трансмембраналық тасымалдау	
11. Плазмалемма	

7. Диплоидты организмдер популяциясының 200 өкілінен тұратын іріктеуде генотиптердің жиілігі анықталды. Осы генотиптердің иелерінің санын анықтаңыз. Әрбірі 0,5б

Генотип	Жиілік	Саны
1	0,570	A.
2	0,370	B.
5	0,060	C.

Аллель жиілігін анықтаңыз: p (доминантты) _____ q (рецессивті) _____

8. Суретте жасушаның кейбір физиологиялық процестері көрсетілген. Кестені дұрыс толтырыңыз. Әрбірі 0,5б



1. Кедір-бұдыр эндоплазмалық ретикулум	
2. Қорыту	
3. плазмалық мембрана	
4. Гольджи аппараты	
5. Тасымалдау везикулалары	
6. Тамақ	
7. Автофагия	
8. Лизосома	
9. Асқорыту вакуолы	
10. Фагоцитоз	

9. Сізге кейбір ішкі секреция бездері мен олардың гормондары ұсынылады. Кестені дұрыс толтырыңыз. Әрбірі 0,5б

Без	Гормондар
1. бүйрек үсті бездері	А. Андрогендер
2. Қалқанша безі	Б.Пролактин
3. аталық бездер	В.Тироксин
4. Эпифиз	Г. Мелатонин
5. аналық бездер	Д.Инсулин
6. Ұйқы безі	Е. Тимозин
7. Гипоталамус	Ж.Паратгормон
8. Тимус	З. Эстрогены
9. қалқанша маңы безі	И. Релизинг гормондар
10. Гипофиз	К. Минералокортикоидтар

Бездер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Гормондар										

10. Гипотетикалық эукриоттық организмнің генетикалық картасының фрагментін құрыңыз. Егер талдағыш будандастыру нәтижесі бойынша шартты гендік локустардың арасындағы аймақтарда келесі айқасу жиіліктері анықталған болса: А және В - 3%, А және С - 4%. А және К - 6%, А және М -8%; В және С -7%, В және К-9%, В және М-5%, К және М-14%.
Әрбірі 0,5б

Гендік локустардың реті:

11. Иммуноглобулиндерді қасиеттерімен салыстырыңыз. Әрбірі 0,5б

Аты	Жауап	Қасиеті
Иммуноглобулин М	1.	А. Ең көп таралған иммуноглобулин
Иммуноглобулин G	2.	Б. Жасушалар арқылы гистаминнің бөлінуін тудырады
Иммуноглобулин А	3.	В. В жасушаларының бетінде кездеседі
Иммуноглобулин D	4.	Г. Антиген пайда болған кездегі біріншілік иммундық жауап
Иммуноглобулин E	5.	Д. Шырышты қабаттарда, көз жасында, сілекейде кездеседі

**РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
«ДАРЫН»**

**ВТОРОЙ (РАЙОННЫЙ/ГОРОДСКОЙ) ЭТАП РЕСПУБЛИКАНСКОЙ
ОЛИМПИАДЫ ПО ПРЕДМЕТУ БИОЛОГИЯ (2022-2023 УЧЕБНЫЙ
ГОД)
9-11 класс, 1 тур**

Время работы: 2.5 часа

Общее количество баллов: 79.56

**«ДАРЫН» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
ОРТАЛЫҒЫ**

**БИОЛОГИЯ ПӘНІ БОЙЫНША РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
ОЛИМПИАДАНЫҢ ЕКІНШІ (АУДАНДЫҚ/ҚАЛАЛЫҚ) КЕЗЕҢІ (2022-
2023 ОҚУ ЖЫЛЫ)**

9-11 сынып, 1 тур

Жұмыс уақыты: 2.5 сағат

Жалпы балл саны: 79.56

Часть А

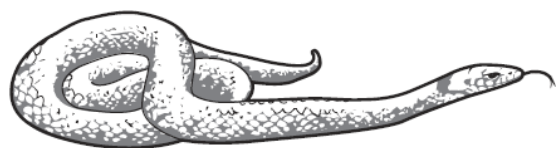
Каждый вопрос по 1 баллу

1. Какой характеристикой обладают все живые существа?

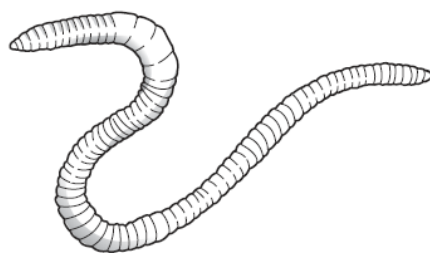
- A. Дыхание
- B. Рост
- C. Сон
- D. Ходьба

2. На рисунках показаны четыре разных животных. Какие из них позвоночные?

W



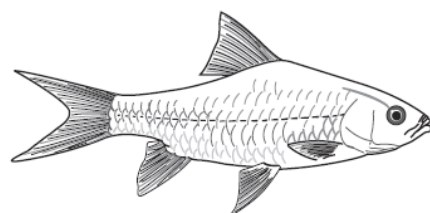
X



Y



Z



- A. W и X
- B. X и Y
- C. Y и Z
- D. W и Z

3. На схеме изображена часть растения.



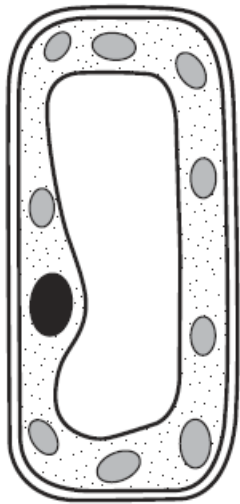
К какому отделу принадлежит данное растение?

- A. Мхи
- B. Папоротники
- C. Голосеменные
- D. Покрытосеменные

4. Какие две функции выполняет ксилема?

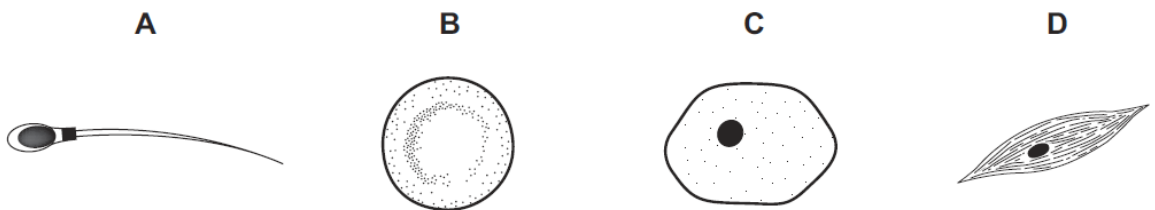
	Всасывание	Транспорт	Сокращение	Опора
A.	+	-	+	-
B.	+	+	-	-
C.	-	-	+	+
D.	-	+	-	+

5. Какой тип клетки изображен на рисунке?

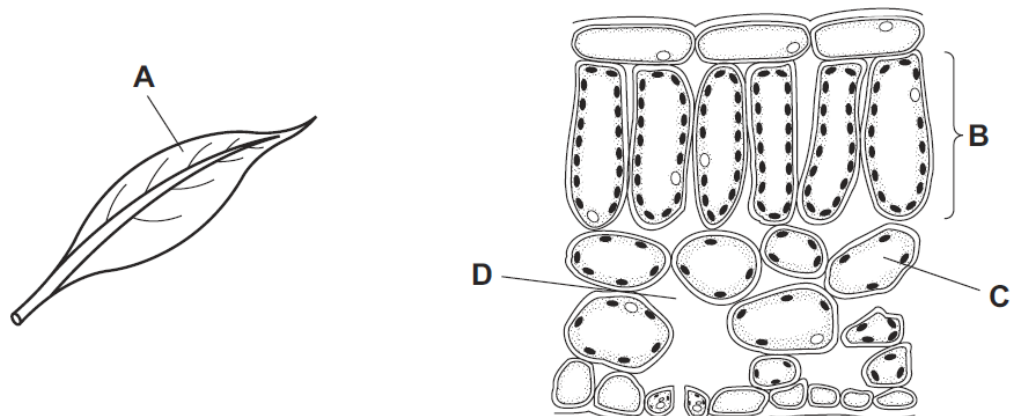


- A. эпидермис
- B. мышца
- C. нерв
- D. мезофилл

6. На каком рисунке изображена клетка печени?



7. На рисунках показан лист и сечение одной и той же части листа. Какая буква на схемах обозначает орган?



8. Основная функция мышц:

- A. всасывание
- B. проводимость
- C. движение
- D. транспорт

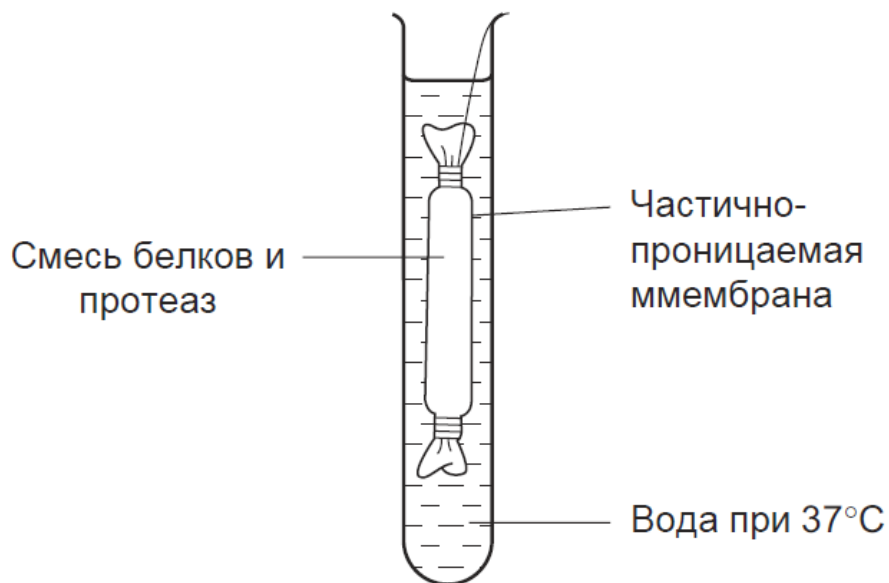
9. Какие две структуры есть как у клетки корневого волоска, так и у эритроцита?

- A. клеточная мембрана и цитоплазма
- B. клеточная мембрана и вакуоль
- C. ядро и хлоропласт
- D. ядро и цитоплазма

10. Что регулирует поступление веществ в растительные клетки?

- A. клеточная мембрана
- B. клеточная стенка
- C. хлоропласты
- D. вакуоль

11. Эксперимент по диффузии был поставлен так, как показано на схеме.

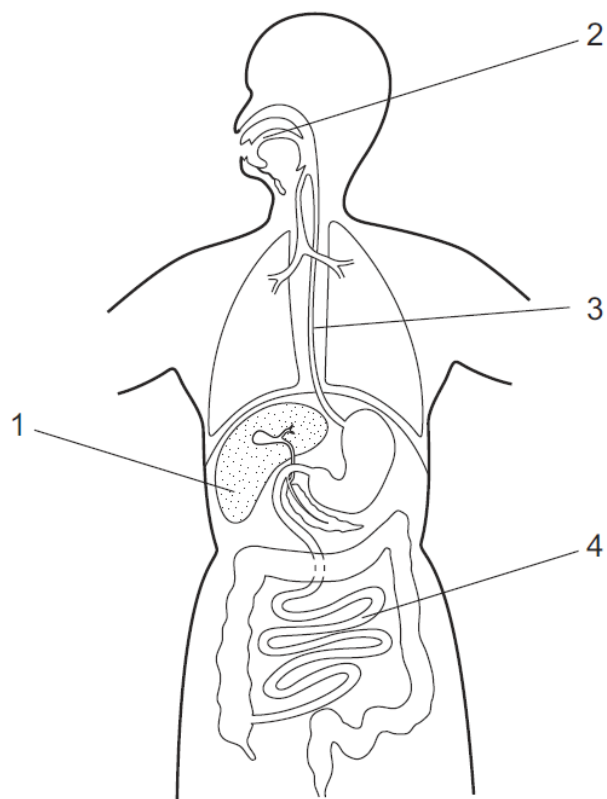


- A. аминокислоты
- B. жирные кислоты
- C. глюкоза
- D. глицерин

12. Какое вещество является ферментом?

- A. желчь
- B. фибриноген
- C. липаза
- D. мальтоза

13. На схеме изображен пищеварительный тракт человека.



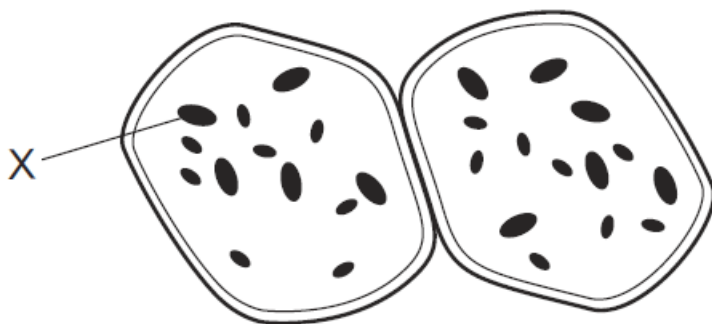
В каких отделах происходит перистальтика?

- A. 1 и 2
- B. 2 и 3
- C. 3 и 4
- D. 4 и 1

14. Некоторое количество жидкости взяли из ксилемы стебля растения. Что присутствует в данной жидкости?

- A. аминокислоты
- B. неорганические ионы
- C. крахмал
- D. сахар

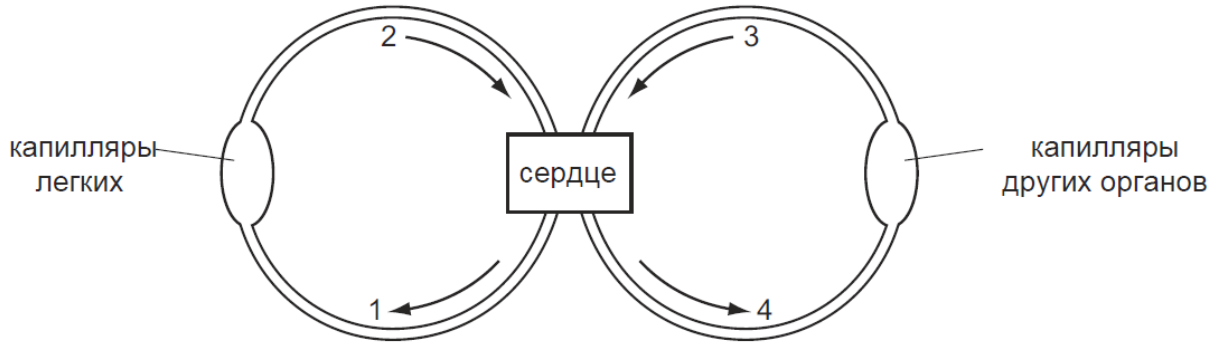
15. На рисунке показаны клетки запасящего органа цветкового растения после окрашивания раствором йода.



Структуры X окрашивают в черный цвет. Структуры X содержат:

- A. хлорофилл
- B. жир
- C. крахмал
- D. сахар

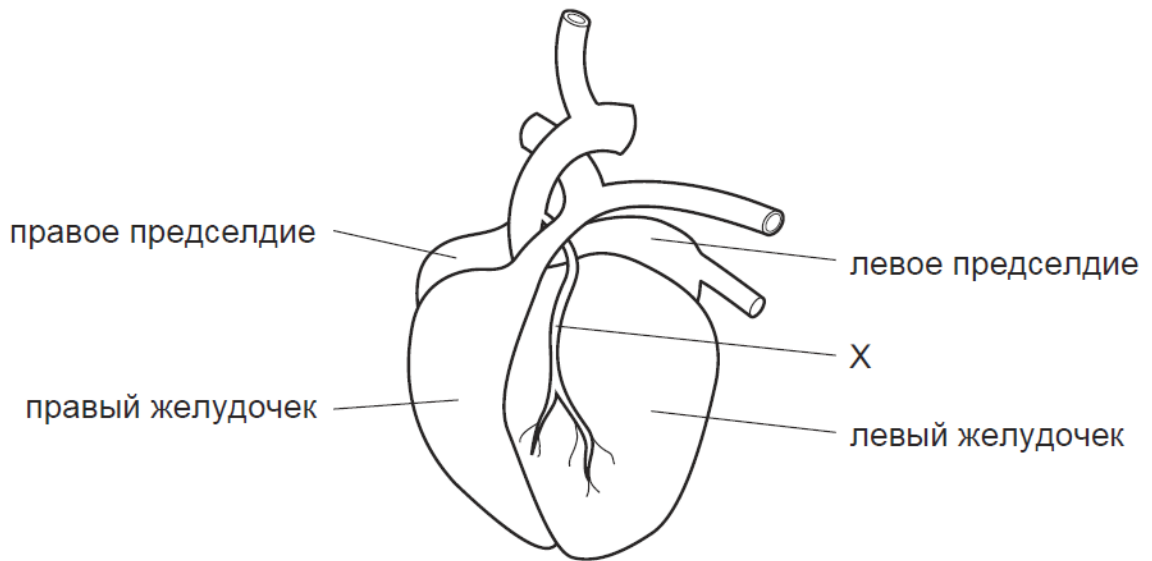
16. На рисунке показана кровеносная система.



В каких двух сосудах кровь течет под самым высоким давлением?

- A. 1 и 2
- B. 1 и 4
- C. 2 и 3
- D. 2 и 4

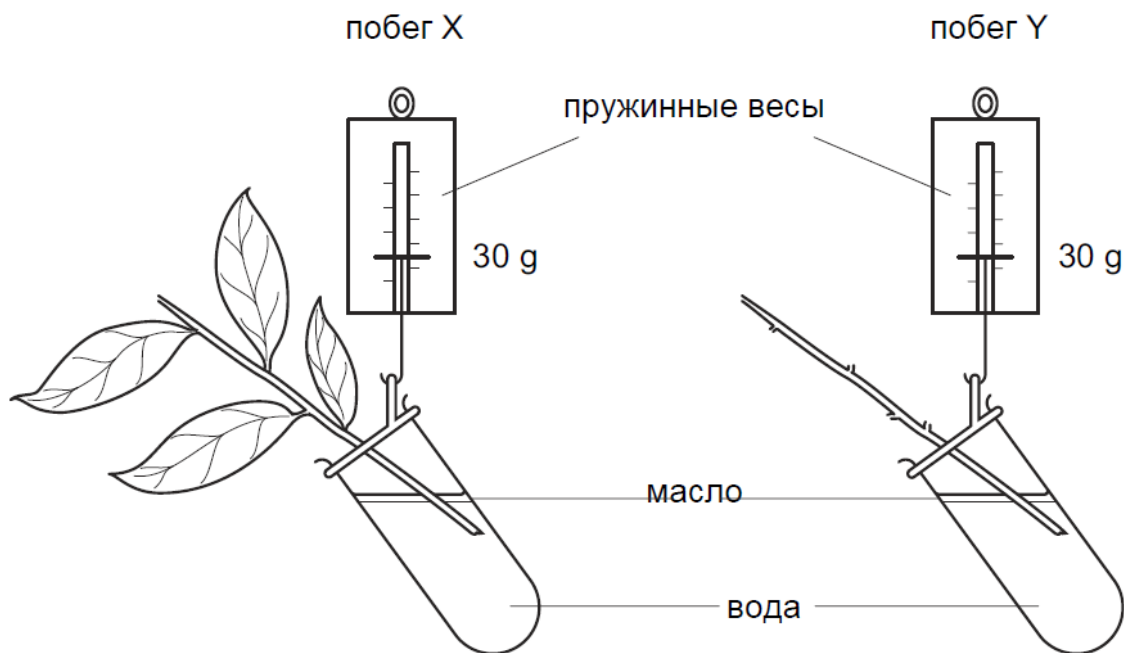
17. На рисунке показано сердце человека:



Как называется кровеносный сосуд, помеченный буквой X?

- A. коронарная артерия
- B. печеночная артерия
- C. легочная артерия
- D. почечная артерия

18. На рисунке показаны два побега в начале эксперимента.



Каковы показания пружинных весов через три дня?

	Побег X	Побег Y
A.	30г	30г
B.	30г	25г
C.	25г	30г
D.	25г	25г

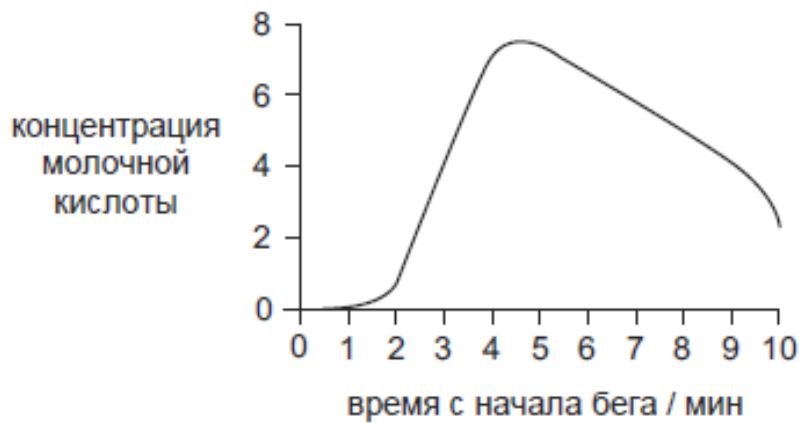
19. Какова роль анаэробного дыхания при выпечке хлеба?

- A. производство спирта для ароматизации хлеба
- B. производство газа для поднятия теста
- C. высвобождение энергии, чтобы испечь хлеб
- D. высвобождение молочной кислоты, чтобы убить дрожжи

20. Газообмен у кольчатых червей происходит через всю поверхность кожи. Каковы наиболее вероятные характеристики поверхности кожи кольчатых червей?

	Отношение площади поверхности к объему	Состояние поверхности
A.	Большое	Сухая
B.	Большое	Мокрая
C.	Маленькое	Сухая
D.	Маленькое	Мокрая

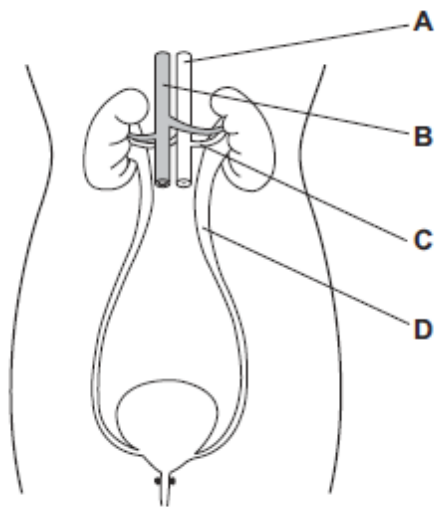
21. На графике показано, как изменяется концентрация молочной кислоты в мышцах ног спортсмена во время бега.



Сколько времени бежал спортсмен?

- A. 2 минуты
- B. 4 минуты
- C. 6 минут
- D. 10 минут

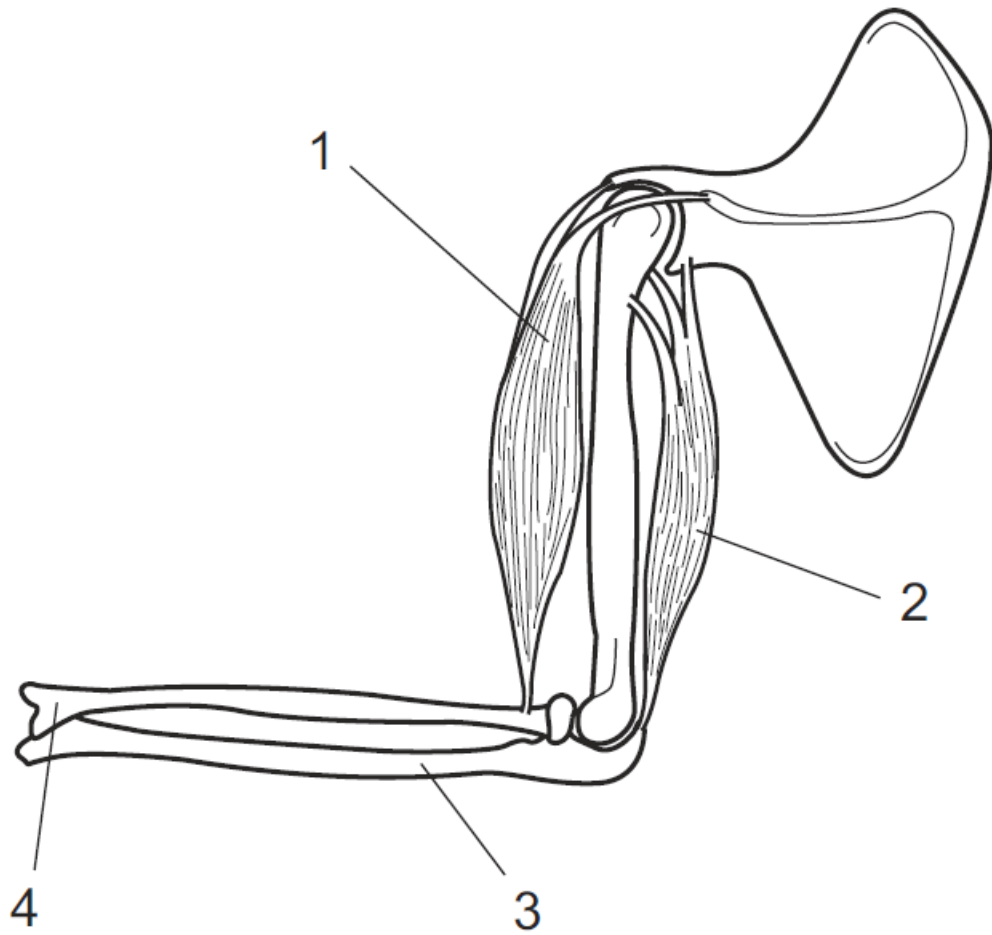
22. На схеме показана выделительная система человека и основные связанные с ней кровеносные сосуды. Какая структура содержит мочу?



23. Наружный слой листа

- A. Флоэма
- B. Ксилема
- C. Эпидермис
- D. Камбий

24. Какой цифрой показан трицепс?



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

25. Укажите фитогормон.

- A. Инсулин
- B. Ауксин
- C. Адреналин
- D. Тестостерон

26. Генеративный орган растения:

- A. Корень
- B. Лист
- C. Цветок
- D. Стебель

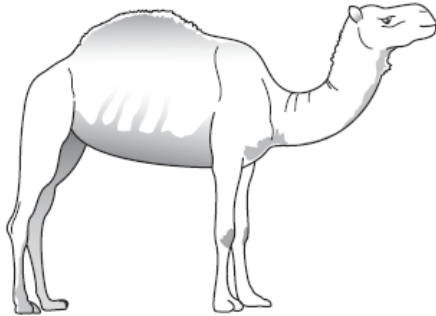
27. Распространение семян, оплодотворение, прорастание семян и опыление являются процессами размножения растений. Какова правильная последовательность событий после опыления?

- A. распространение семян → оплодотворение → прорастание семян
- B. распространение семян → прорастание семян → оплодотворение
- C. оплодотворение → распространение семян → прорастание семян
- D. прорастание семян → оплодотворение → распространение семян

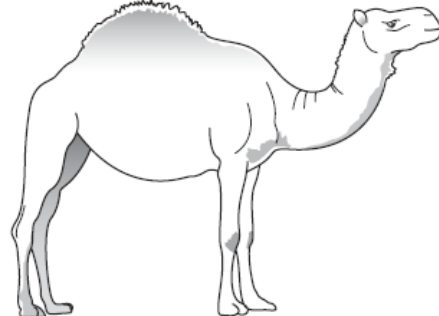
28. Что обычно не является необходимым для прорастания?

- A. ферменты
- B. свет
- C. кислород
- D. тепло

29. На рисунке показан верблюд до и после того, как он выпил большой объем воды.



до



после

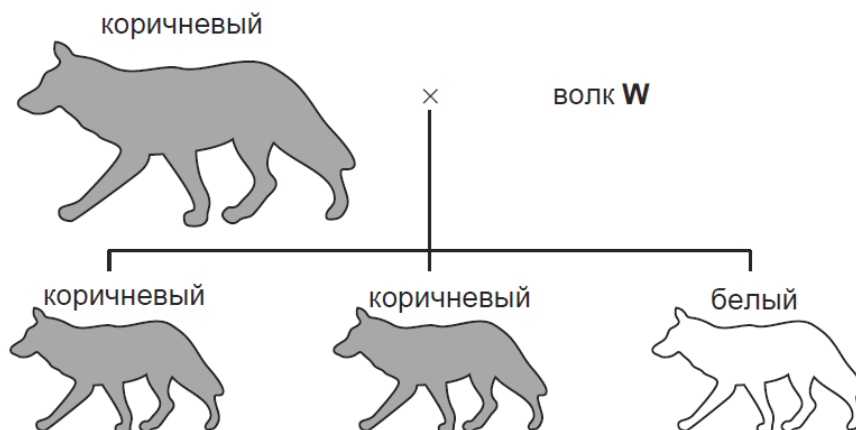
Какое утверждение является верным?

- A. Рост произошел потому, что животное увеличилось в объеме.
- B. Рост произошел потому, что животное увеличилось в массе.
- C. Роста не произошло, потому что рост животного не изменился.
- D. Роста не произошло, потому что сухая масса не увеличилась

30. Ядро каждой клетки стебля растения содержит 32 хромосомы. Сколько хромосом содержится в ядрах его пыльцевых зерен?

- A. 8
- B. 16
- C. 32
- D. 64

31. На рисунке показано потомство от скрещивания двух волков.



Коричневый цвет обусловлен доминантным аллелем В, а белый – рецессивным аллелем b. Каковы генотип и фенотип волка W?

	генотип	фенотип
A.	В	коричневый
B.	Bb	коричневый

C.	коричневый	B
D.	коричневый	Bb

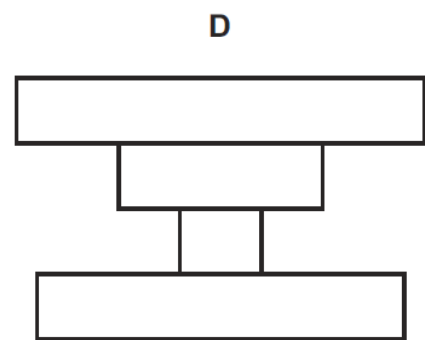
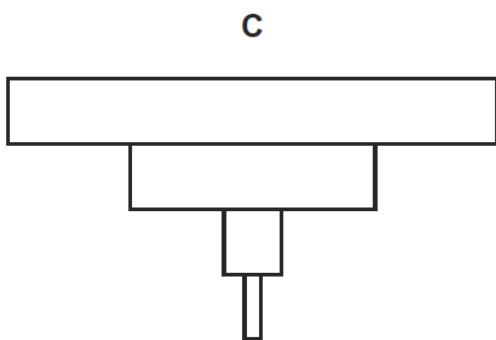
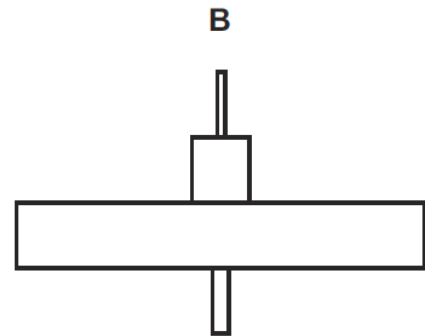
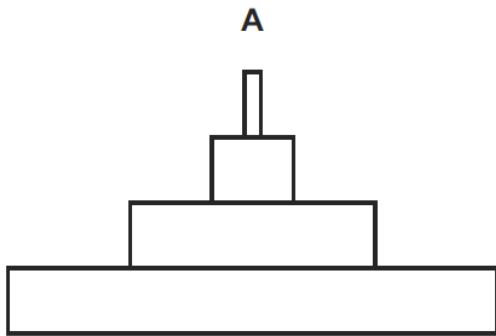
32. В чем преимущество короткой пищевой цепи?

- A. Несколько продуцентов могут поддерживать большое количество консументов.
- B. Консументам легче найти еду.
- C. В пищевой цепи теряется меньше энергии.
- D. Консументам требуется меньше пищи.

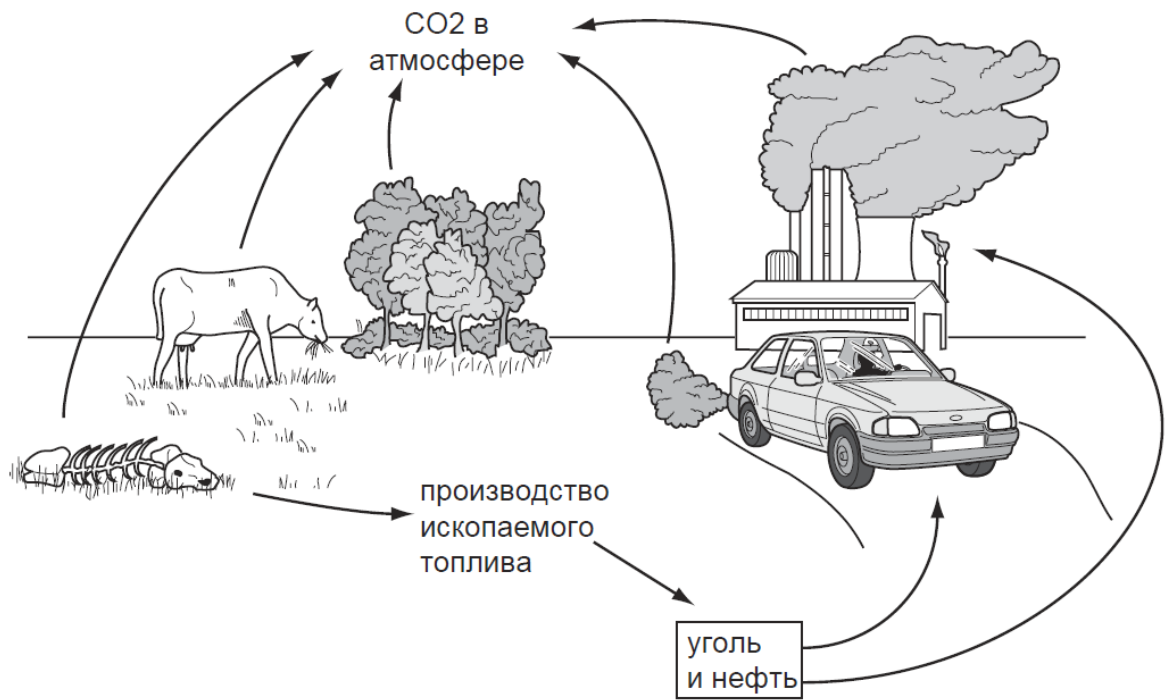
33. Редуцентами могут быть?

- A. Люди
- B. Растения
- C. Животные
- D. Грибы

34. Одно дерево является пищей для большого количества гусениц. Несколько мелких птиц поедают гусениц. Мелких птиц поедает хищная птица. Как выглядит пирамида биомассы данной пищевой цепи?



35. На диаграмме показана часть углеродного цикла.



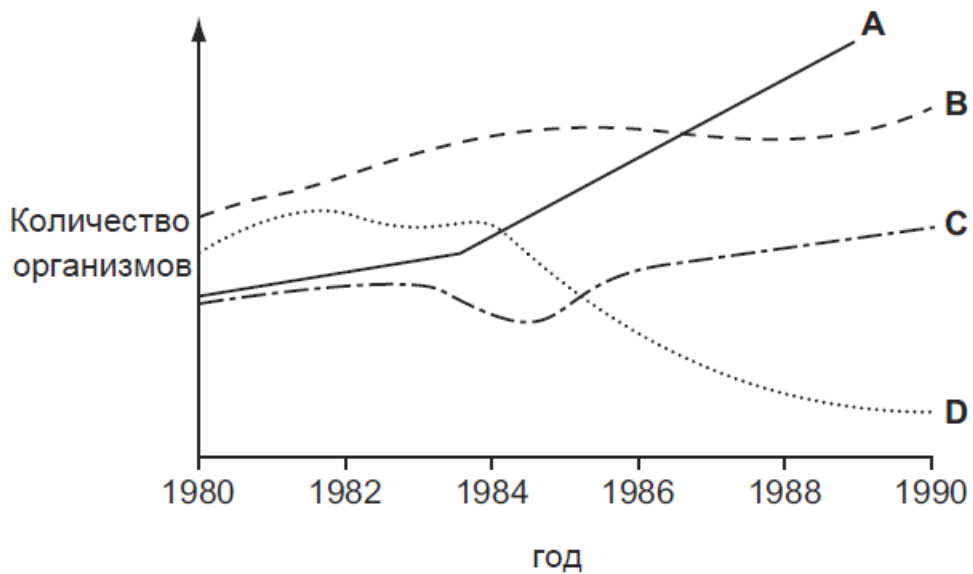
Какой процесс отсутствует на схеме?

- A. горение
- B. фотосинтез
- C. дыхание
- D. транспирация

36. Рибоза входит в состав:

- A. ДНК
- B. РНК
- C. Белки
- D. Липид

37. Популяции четырех организмов в озере были измерены между 1908 и 1990 годами. Какой организм был поражен вспышкой болезни в 1984 г.?



38. Мужчина с I группой крови поженится на женщине с IV группой крови. Какова вероятность рождения ребенка со II группой крови в этом браке.

- A. 0%
- B. 25%
- C. 50%
- D. 75%

39. Тип наследования, при котором один ген подавляет второй:

- A. Эпистаз
- B. Полимерия
- C. Кодоминирование
- D. Плейотропия

40. Синтез РНК называется:

- A. Репликация
- B. Дупликация
- C. Трансляция
- D. Транскрипция

Часть В

1. Соотнесите отделы позвоночника зелёной жабы и состав этих отделов. Каждый по 0.5б

Отделы позвоночника:

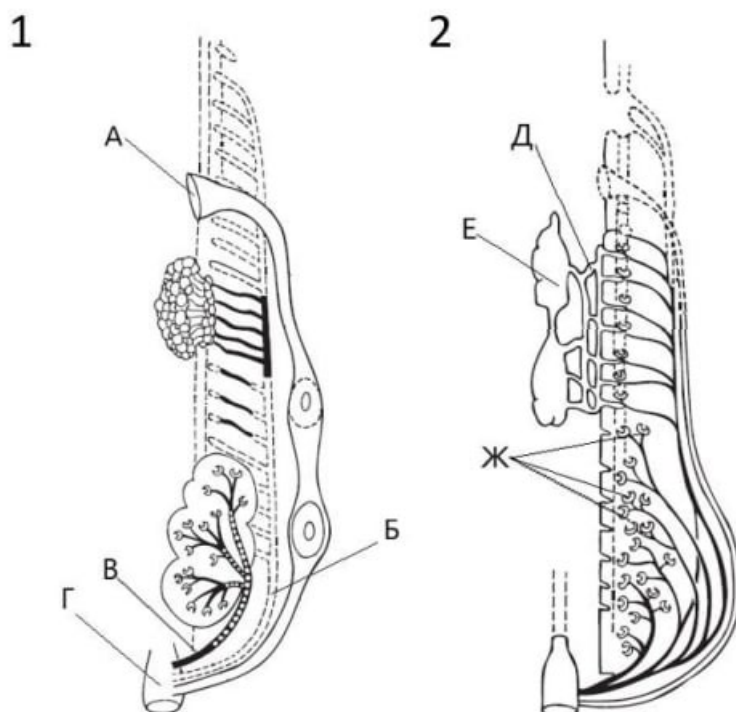
- А) шейный
- Б) грудной
- В) хвостовой
- Г) крестцовый
- Д) туловищный

Число позвонков:

- 1) один позвонок
- 2) два позвонка
- 3) семь позвонков
- 4) отдел отсутствует
- 5) несколько позвонков, сросшихся в уростиль

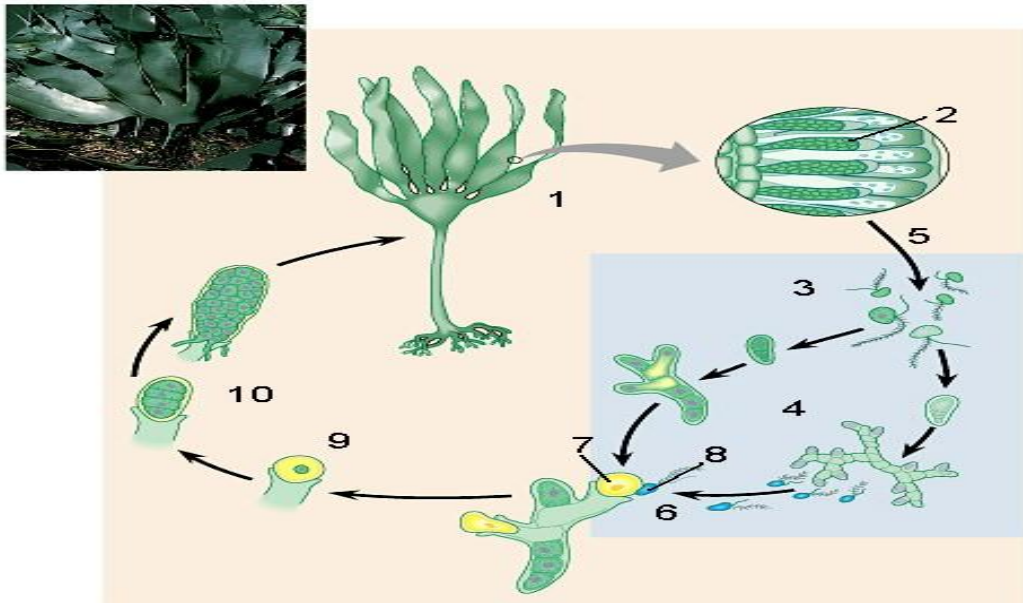
Отделы позвоночника	А	Б	В	Г	Д
Состав					

2. На схемах представлено строение мочевыделительных систем некоторых представителей Позвоночных. Соотнесите обозначения на схемах (А–Ж) и соответствующие подписи (1– 7). Каждый по 0.5б



Орган	Обозначения (А–Ж)
1 – нефроны	
2 – вольфов канал	
3 – воронка яйцевода	
4 – семенник	
5 – клоака	
6 – мочеточник	
7 – семенной каналец	

3. Жизненный цикл бурой водоросли ламинарии. Заполните таблицу. Каждый по 0.5б

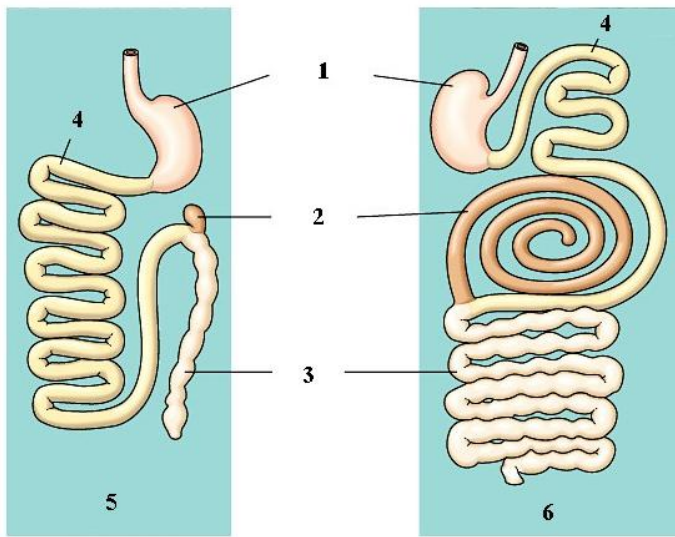


1. Яйцеклетка	
2. Гаметофиты (n)	
3. Спермий	
4. Развивающийся спорофит	
5. Спорофит (2n)	
6. Спорангий	
7. Зигота	
8. Мейоз	
9. Оплодотворение	
10. Зооспоры	

4. В таблице представлены свойства микротрубочек, микрофиламентов и промежуточных филаментов. Правильно заполните таблицу, поставив знак (+) в нужном месте. Каждый по 0.5б

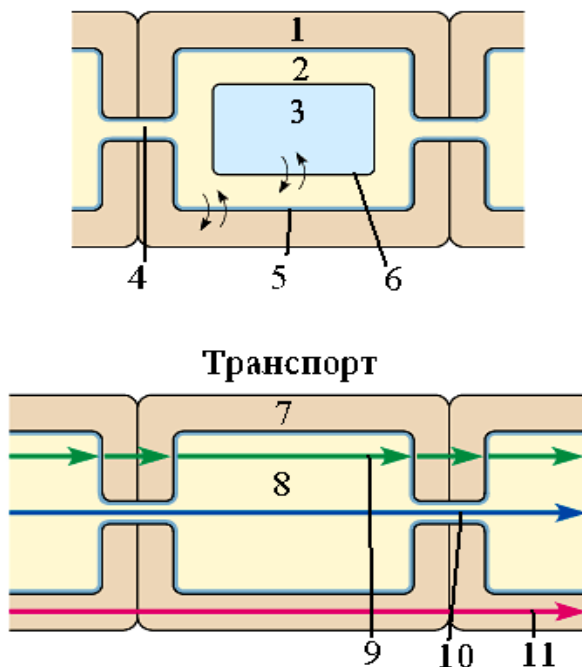
Признак	Микротру- бочки	Микрофи- ламенты	Промежуточ- ные филаменты
1. Состоят из актина			
2. Состоят из тубулина			
3. Состоит из разных видов кератина			
4. Движение клетки(жгутики)			
5. Движение клетки (псевдоподии)			
6. Сокращение мышцы			
7. Передвижение хромосом во время деления			
8. Формирует ядерную мембрану			
9. Передвижение органелл			
10. Обеспечивает механическую стабильность клетки			

5. Ниже представлены два вида пищеварительных систем. Заполните таблицу. Каждый по 0.5б



1. Хищник	
2. Травоядный	
3. Желудок	
4. Слепая кишка	
5. Тонкий кишечник	
6. Толстый кишечник	

6. Ниже изображены виды транспорта веществ у растений. Заполните таблицу. Каждый по 0.5б



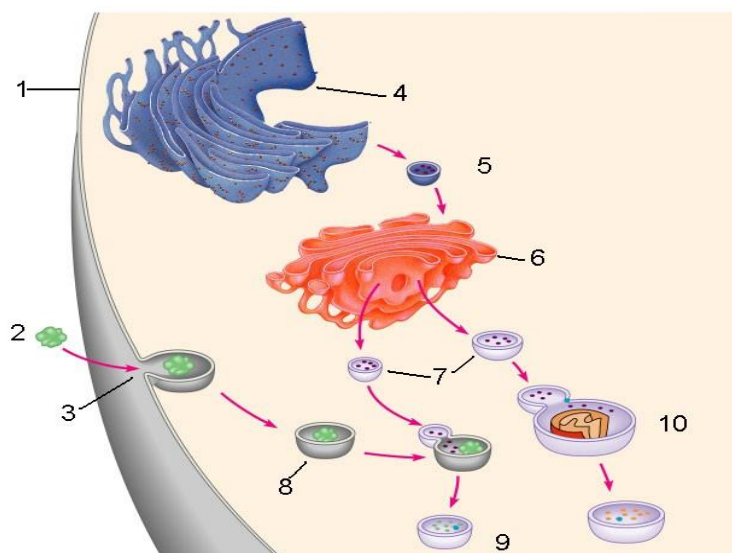
1. Апопласт	
2. Вакуоль	
3. Симпласт	
4. Клеточная стенка	
5. Симпластический транспорт	
6. Цитозоль	
7. Тонoplast	
8. Апопластический транспорт	
9. Плазмодесмата	
10. Трансмембранный транспорт	
11. Плазмалемма	

7. В выборке из 200 представителей популяции диплоидных организмов была определена частота генотипов. Определите численность обладателей данных генотипов. Каждый по 0.5б

Генотип	Частота	Численность
1	0,570	A.
2	0,370	B.
5	0,060	C.

Определите частоту аллелей: p(доминантный) _____ q(рецессивный) _____

8. На рисунке изображены некоторые физиологические процессы клетки. Правильно заполните таблицу. Каждый по 0.5б



1. Шероховатая эндоплазматическая цепь	
2. Пищеварение	
3. Плазматическая мембрана	
4. Аппарат Гольджи	
5. Транспортные везикулы	
6. Пища	
7. Автофагия	
8. Лизосома	
9. Пищеварительная вакуоль	
10. Фагоцитоз	

9. Вам представлены некоторые эндокринные железы и их гормоны. Правильно заполните таблицу. Каждый по 0.5б

Железы	Гормоны
1. Надпочечники	А. Андрогены
2. Щитовидная железа	Б. Пролактин
3. Семенники	В. Тироксин
4. Эпифиз	Г. Мелатонин
5. Яичники	Д. Инсулин
6. Поджелудочная железа	Е. Тимозин
7. Гипоталамус	Ж. Паратгормон
8. Тимус	З. Эстрогены
9. Паращитовидная железа	И. Релизинг гормонов
10. Гипофиз	К. Минералокортикоиды

Железы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Гормоны										

10. Постройте фрагмент генетической карты гипотетического эукариотического организма, если по результатам анализирующих скрещиваний были установлены следующие частоты кроссинговеров на участках между парами условных генных локусов: *A* и *B* — 3%, *A* и *C* — 4%, *A* и *K* — 6%, *A* и *M* — 8%; *B* и *C* — 7%, *B* и *K* — 9%, *B* и *M* — 5%, *K* и *M* — 14%. Каждый по 0.5б

Порядок генных локусов:

11. Сопоставьте иммуноглобулины с их свойствами. Каждый по 0.5б

Название	Ответ	Свойства
1. Иммуноглобулин М		А. Самый многочисленный иммуноглобулин
2. Иммуноглобулин G		Б. Вызывает выделение клетками гистамина
3. Иммуноглобулин А		В. Находятся на поверхности В-клеток
4. Иммуноглобулин D		Г. Первичный иммунный ответ при появлении антигена
5. Иммуноглобулин Е		Д. Находится на слизистых оболочках, слезах, слюне