



# Тест по биологии

## Инструкция

Перед вами электронный буклет экзаменационного теста.

**Максимальный балл 60**

Для работы над тестом дается 3 часа 30 минут

Перед номером каждого задания в скобках указан балл за выполнение данного задания.

Желаем успеха!

Для перехода на следующую страницу или для возвращения назад  
можете использовать соответствующие кнопки на клавиатуре



(1) 1. В отличие от лягушек, для змей характерно:

I – внутреннее оплодотворение

II – неполный метаморфоз

III – два круга кровообращения

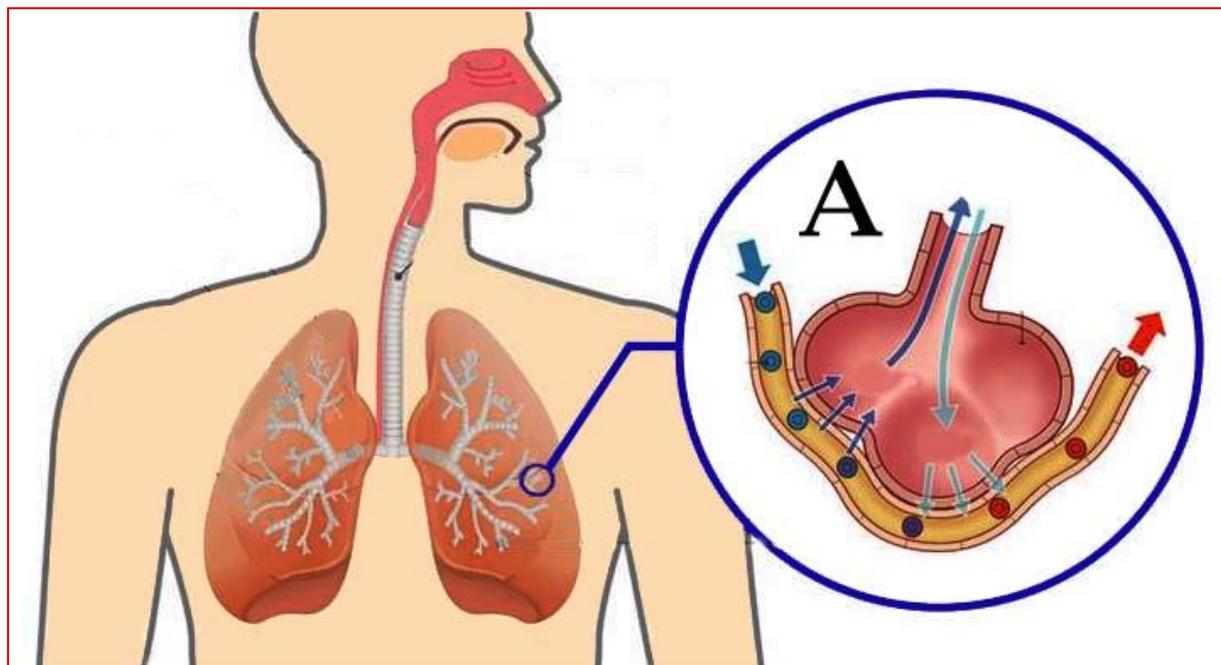
а) только I;

б) только II;

в) I и III;

г) II и III.

(1) 2. Определите, в основном какой процесс происходит на участке А, приведенном на иллюстрации.



- а) диффузия;
- б) осмос;
- в) активный транспорт;
- г) облегченная диффузия.

(1) 3. У одноклеточных бесполое размножение осуществляется посредством:

I – спор

II – конъюгации

III – копуляции

а) только I;

б) только II;

в) I и II;

г) II и III.

(1) 4. Что может вызвать систематическое курение табака?

I – хронический бронхит

II – сужение кровеносных сосудов

III – нарушение координации движений

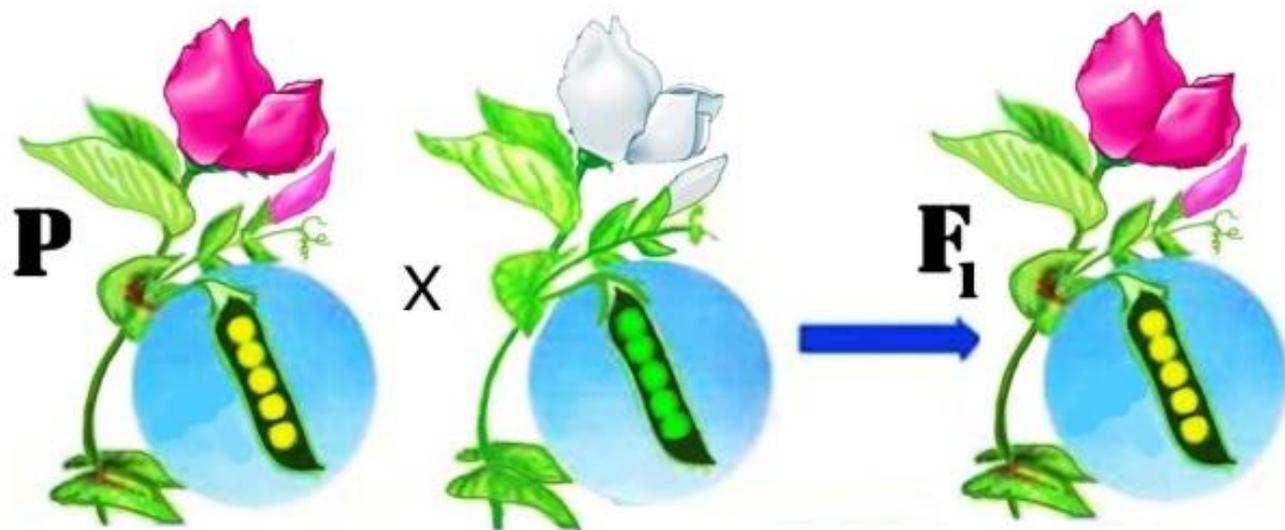
а) только I и II;

б) только I и III;

в) только II и III;

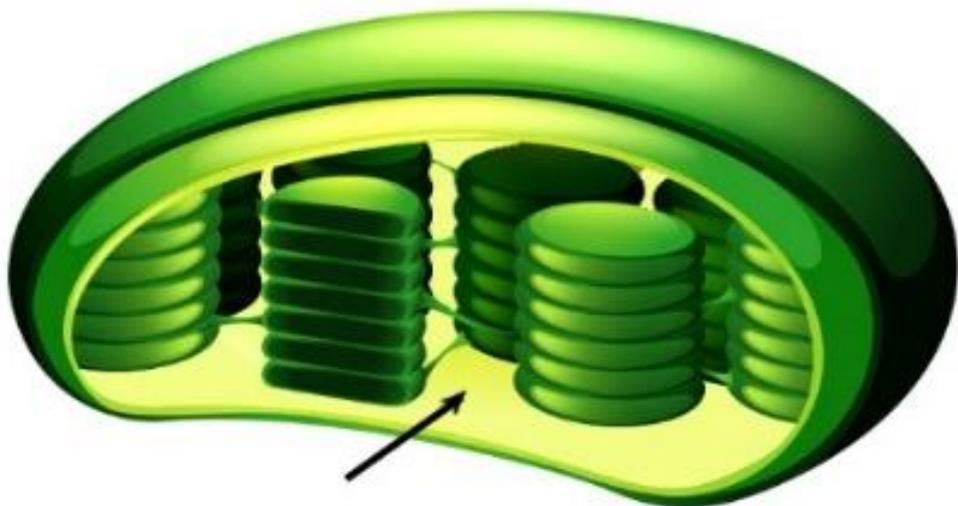
г) I, II и III.

(1) 5. Руководствуясь иллюстрацией, определите, какова вероятность появления во втором поколении ( $F_2$ ) гомозиготных растений с красными цветками и зелеными семенами.



- а)  $1/16$ ;
- б)  $3/16$ ;
- в)  $4/16$ ;
- г)  $6/16$ .

(1) 6. На иллюстрации приведен клеточный органоид в разрезе. На участке, указанном стрелкой, происходит:



I – фотолиз воды  
II – синтез глюкозы  
III – синтез АТФ

а) только I;

б) только II;

в) I и III;

г) II и III.

(1) 7. Какие животные обладают системой кровообращения?

1. кольчатые черви
2. плоские черви
3. круглые черви
4. моллюски

а) 1 и 2;

б) 2 и 3;

в) 3 и 4;

г) 1 и 4.

(1) 8. Из мезодермы формируются:

а) глаза и печень;

б) эпидермис и легкие;

в) желудок и печень;

г) почки и сердце.

(1) 9. Потенциал покоя в нейроне обеспечивается:

I – избирательной проницаемостью мембраны

II – неравномерным распределением ионов внутри и снаружи мембраны

III – активным транспортом ионов

а) только I и II;

б) только I и III;

в) только II и III;

г) I, II и III.

(1) 10. Какой процесс не происходит в митозе?

1. образование веретена деления
2. синтез ДНК и белков
3. распад ядерной оболочки и ядрышка
4. расхождение гомологичных хромосом к полюсам

а) 1 и 2;

б) 1 и 4;

в) 2 и 3;

г) 2 и 4.

(1) 11. Желудочный сок человека содержит соляную кислоту. Каким процессам способствует наличие кислой среды в желудке?

I – денатурации белков

II – превращения углеводов

III – обезвреживания бактерий

а) только I и II;

б) только I и III;

в) только II и III;

г) I, II и III.

(1) 12. Какие жизненно важные процессы осуществляются при участии безусловных рефлексов?

I – питание

II – самозащита

III – размножение

а) только I и II;

б) только I и III;

в) только II и III;

г) I, II и III.

(1) 13. У каких из нижеперечисленных организмов синтезируется АТФ в основном путем гликолиза?

а) у дождевого червя;

б) у улитки;

в) у планарии;

г) у аскариды.

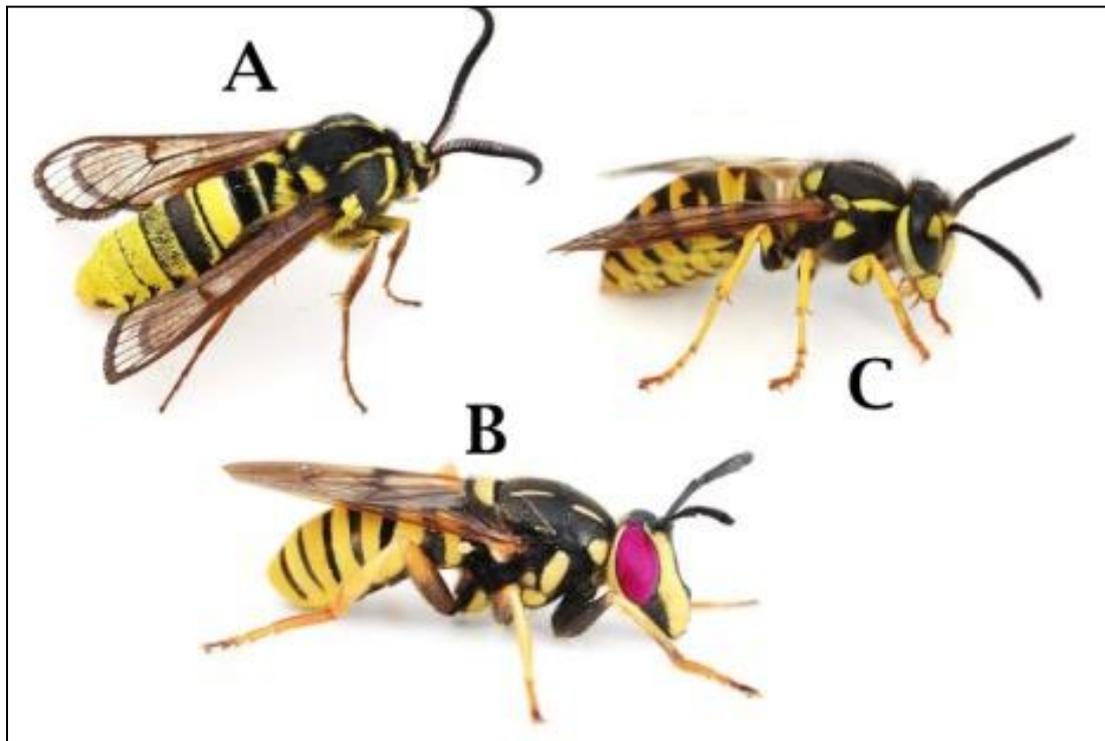
(1) 14. Гриб пенициллиум вырабатывает антибиотики против разнообразных бактерий. Какая биотическая связь устанавливается между пенициллиумом и этими бактериями?

- а) симбиоз;
- б) паразитизм;
- в) конкуренция;
- г) нейтрализм.

(1) 15. Где образуются (I) и где разрушаются (II) эритроциты в организме взрослого человека?

	I	II
δ	в селезенке	в печени
δ̂	в красном костном мозге и селезенке	в печени
δ̃	в печени	в селезенке
∞	в красном костном мозге	в печени и селезенке

(1) 16. На иллюстрации изображены насекомые: А – моль, В – муха, С – оса. Определите, какая форма эволюции вызвала сходство моли и мухи с осой.



- а) дивергенция;
- б) конвергенция;
- в) параллелизм;
- г) филетическая эволюция.

(1) 17. На иллюстрации показаны породы собак, выведенные от дикого предка. Образование разнообразных пород обусловлено:



I – мутационной изменчивостью

II – искусственным отбором

III – комбинационной изменчивостью

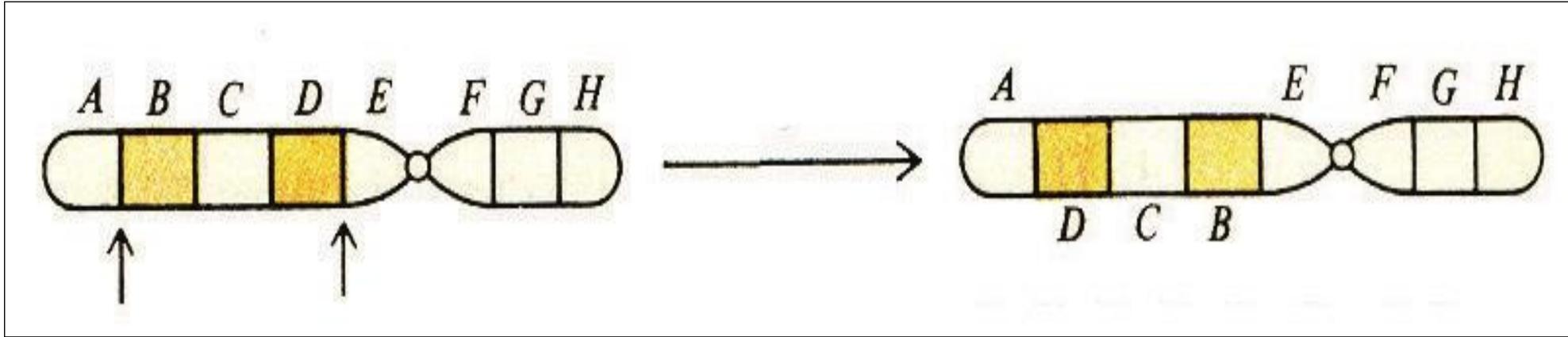
а) только I и II;

б) только I и III;

в) только II и III;

г) I, II и III.

(1) 18. Какая форма хромосомной мутации представлена на иллюстрации?



- а) дупликация;
- б) инверсия;
- в) транслокация;
- г) делеция.

(1) 19. Какое соотношение азотистых оснований может встретиться в двухцепочечной ДНК?

а)  $T : G = 15 : 25$ ;

б)  $A : C = 10 : 35$ ;

в)  $A : G = 10 : 40$ ;

г)  $T : C = 15 : 40$ .

(1) 20. В результате аромизации образовалось:

1. разноцветность окраски цветка и плода
2. вегетативный орган – корень у папоротников
3. длинная корневая система у растений пустыни
4. двойное оплодотворение у цветковых

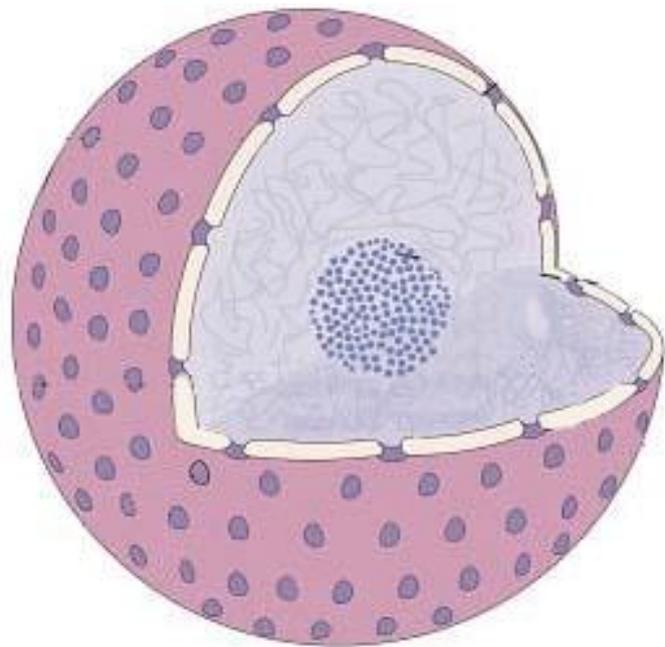
а) 1 и 2;

б) 1 и 4;

в) 2 и 3;

г) 2 и 4.

(1) 21. Какой процесс происходит в структуре клетки, изображенной на рисунке?



1. синтез АТФ
2. репарация
3. соединение рибосомных РНК с белками
4. синтез рибосомных белков.

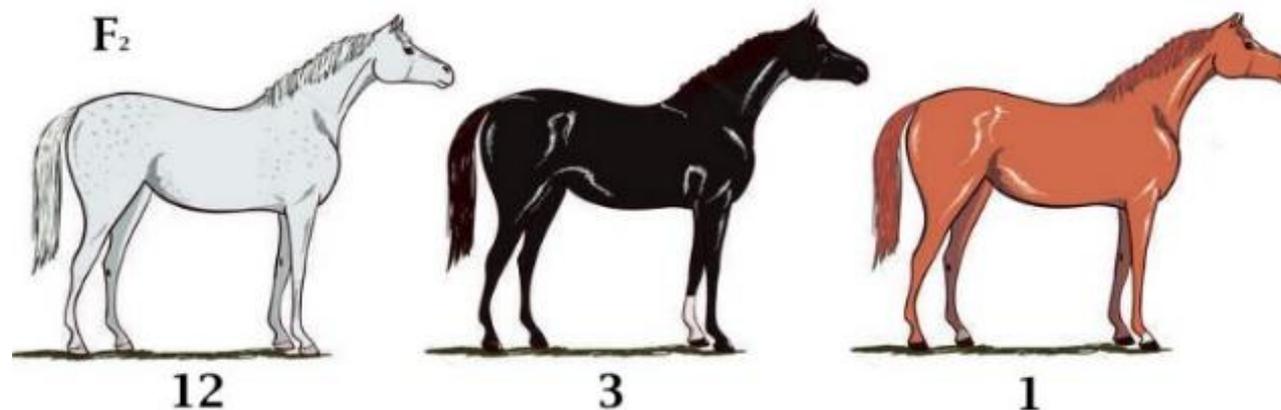
а) 1 и 2;

б) 2 и 3;

в) 3 и 4;

г) 2 и 4.

(1) 22. Опираясь на результаты, полученные во втором поколении ( $F_2$ ), установите генетическую закономерность (I) и генотипы (II) родителей (P).



	I	II
⊃	плейотропия	$AaBb$ и $AaBb$
⊄	комплементарность	$AABB$ и $aabb$
⊅	эпистаз	$AAbb$ и $aaBB$
⊆	полимерия	$AaBb$ и $aabb$

(1) 23. Некоторые ткани деревьев состоят из мертвых клеток. Какую функцию выполняют эти ткани?

1. проводящую
2. снабжающую
3. защитную
4. всасывающую

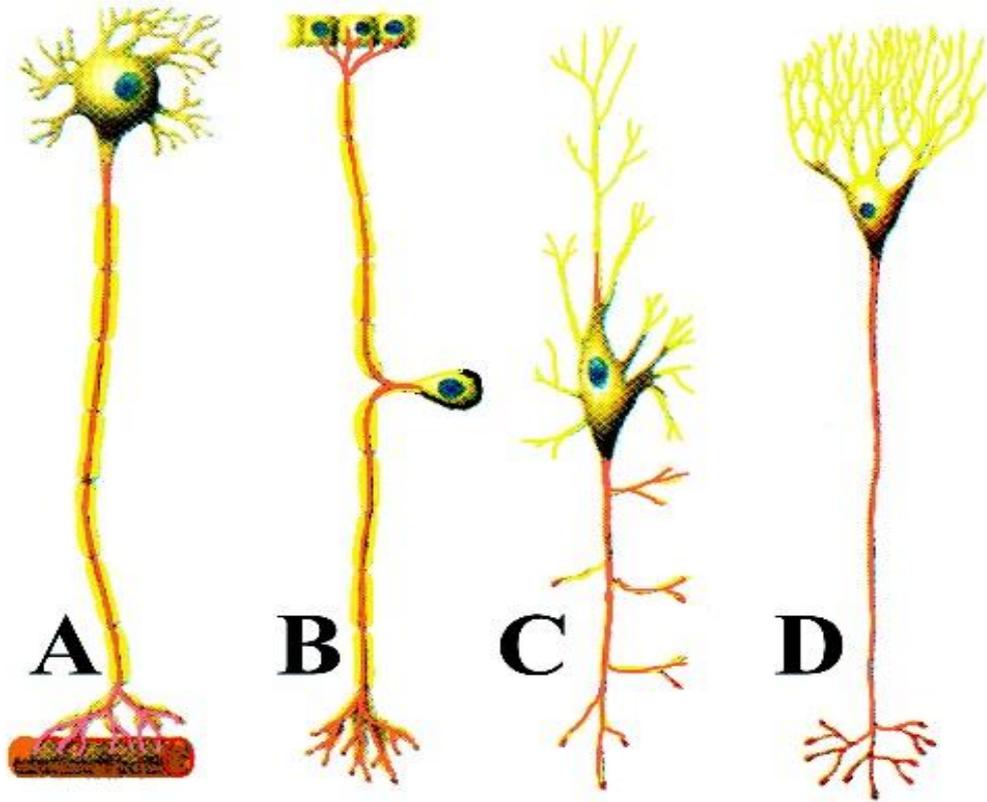
а) 1 и 2;

б) 1 и 3;

в) 2 и 3;

г) 2 и 4.

(1) 24. Какой латинской буквой обозначен нейрон, проводящий нервные импульсы от спинного мозга к мышцам?

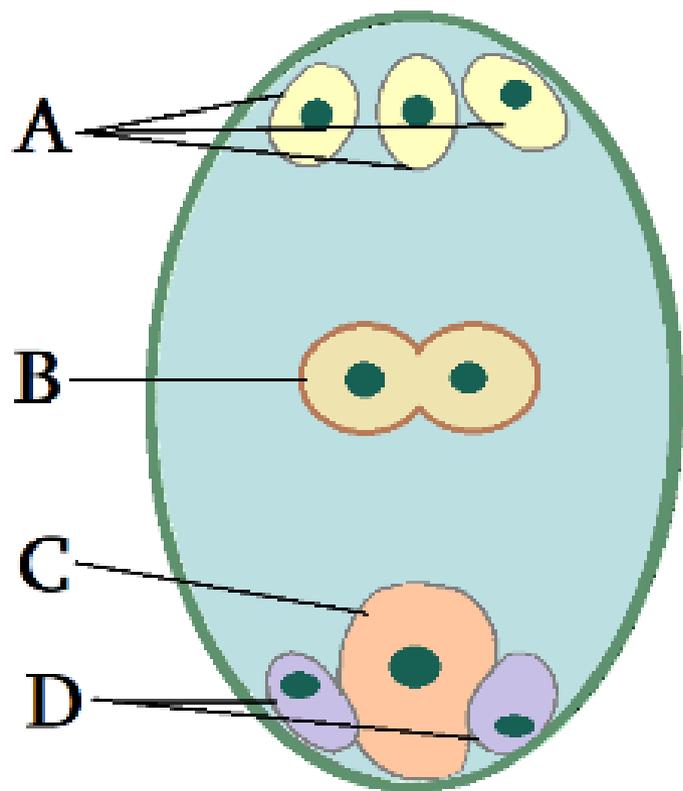


- а) A;
- б) B;
- в) C;
- г) D.

(1) 25. Фотопериодизм – это зависимость жизнедеятельности организма от:

- а) периодического чередования световых волн;
- б) интенсивности световых волн;
- в) закономерных изменений продолжительности дня;
- г) интенсивности солнечной радиации.

(1) 26. На иллюстрации изображена схема зародышевого мешка. Определите, какими латинскими буквами обозначены клетки, которые оплодотворяются спермиями:



- а) А и В;
- б) В и С;
- в) С и D;
- г) А и D.

(1) 27. Аллопатрическим способом произошли:

I – вьюрки, распространенные на Галапагосе

II – полиплоидные ряды пшеницы

III – европейская лилия и кавказская лилия

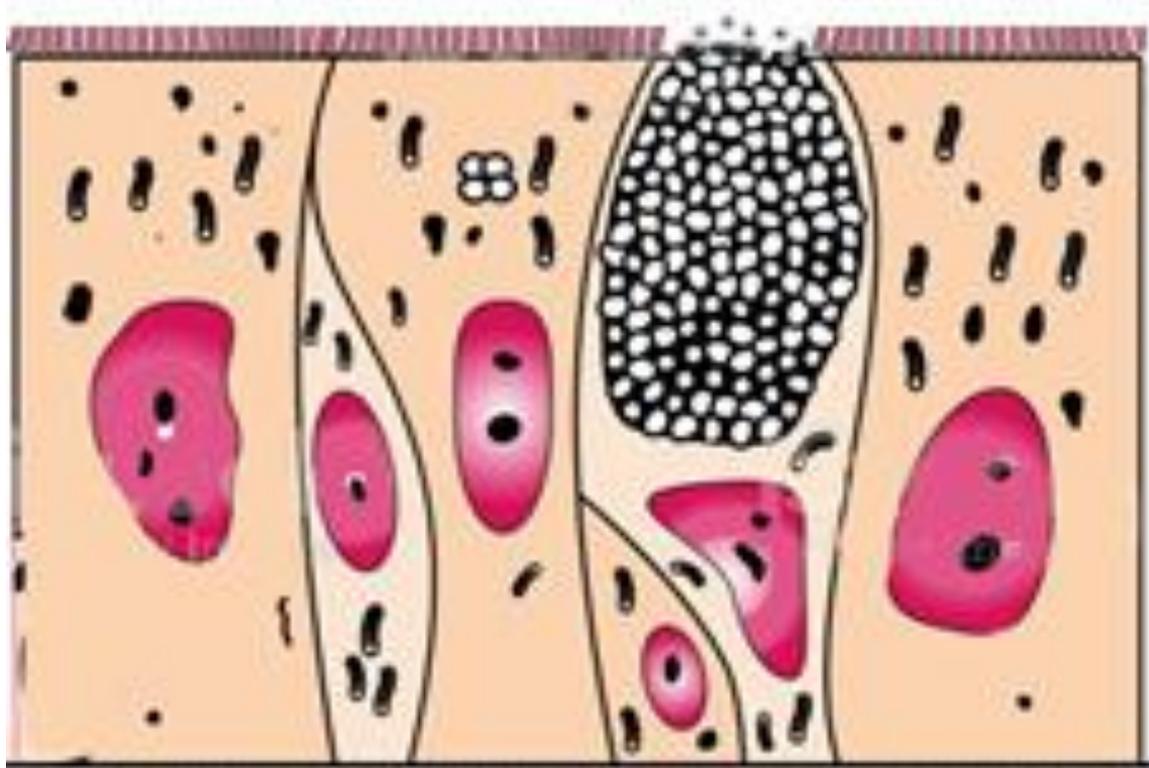
а) только I и II;

б) только I и III;

в) только II и III;

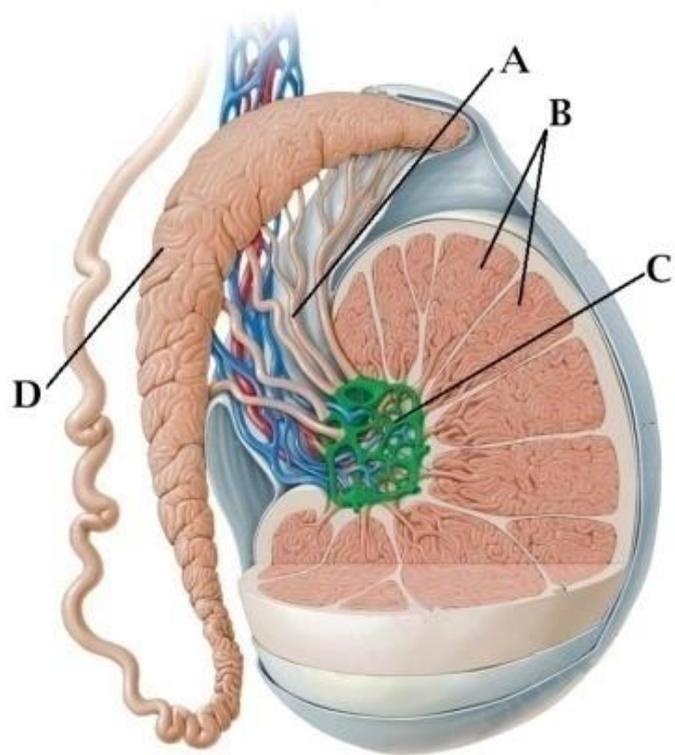
г) I, II и III.

(1) 28. Где расположены (I) и какую функцию выполняют (II) клетки, изображенные на рисунке ткани?



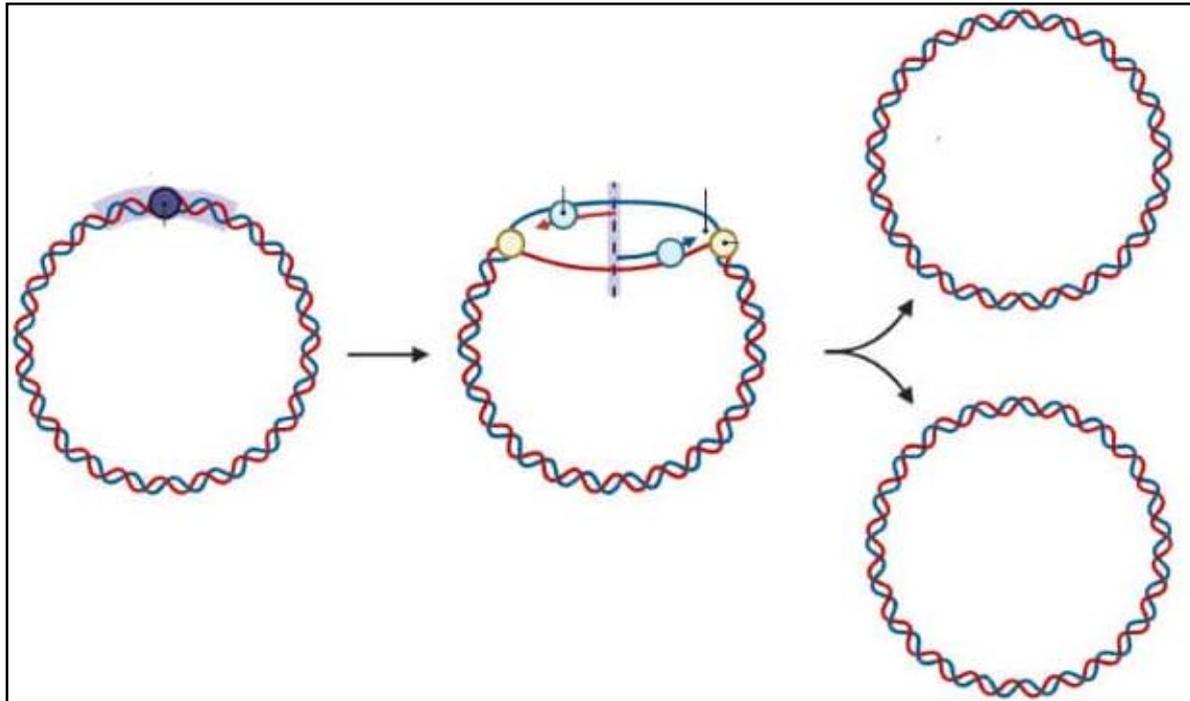
	I	II
δ	в железе	всасывающую
ϑ	в эпидермисе	защитную
Ϙ	в легких	газообменную
ϙ	в кишечнике	секреторную

(1) 29. На иллюстрации изображена семенная железа человека, части которой обозначены латинскими буквами. Определите, какой буквой обозначена структура, в которой происходят мейоз и формирование сперматозоидов.



- а) только А;
- б) только В;
- в) А и С;
- г) В и D.

(1) 30. На иллюстрации приведена схема репликации хромосомной ДНК. Определите, в каком организме происходит репликация ДНК таким способом?



1. в кишечной палочке
2. в одноклеточном грибе
3. в хламидомонаде
4. в холерном вибрионе.

а) 1 и 2;

б) 2 и 3;

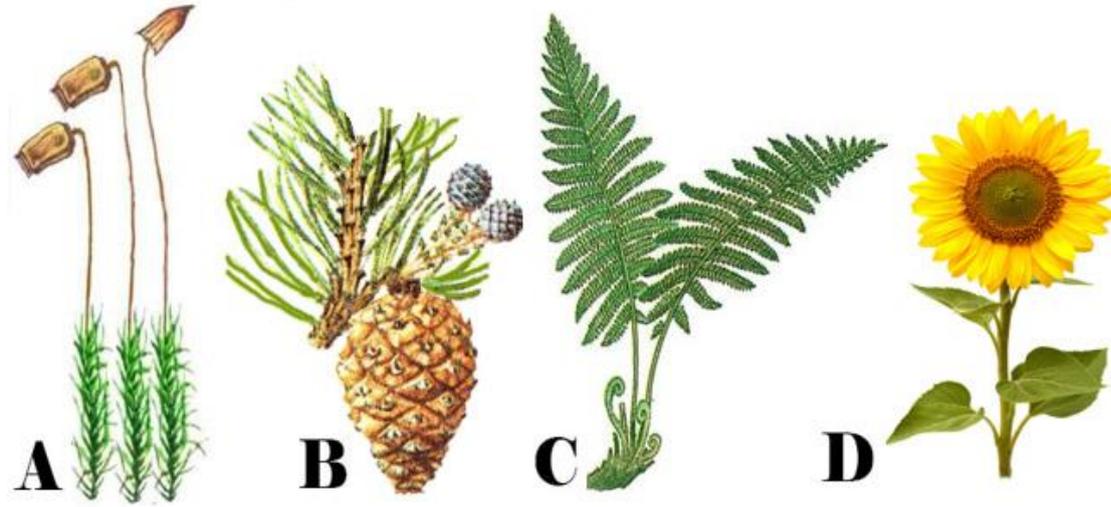
в) 1 и 4;

г) 2 и 4.

## **Инструкция для заданий № 31-41.**

**Внимательно ознакомьтесь с условиями заданий и на каждый вопрос дайте конкретный, исчерпывающий ответ.**

(2) 31. На иллюстрации растения обозначены латинскими буквами.  
Определите:



31.1. какой латинской буквой обозначено растение, не имеющее сосуды;

31.2. какая структура обеспечивает питание зародыша в растениях, обозначенных буквами В и D.

(2) 32. Череп является важной частью скелета человека. Определите:

32.1. какая кость защищает зону Брока коры полушарий;

32.2. с какой костью подвижно соединена кость нижней челюсти?

(4) 33. В растительных клетках органоиды выполняют различные специфические функции. Определите:

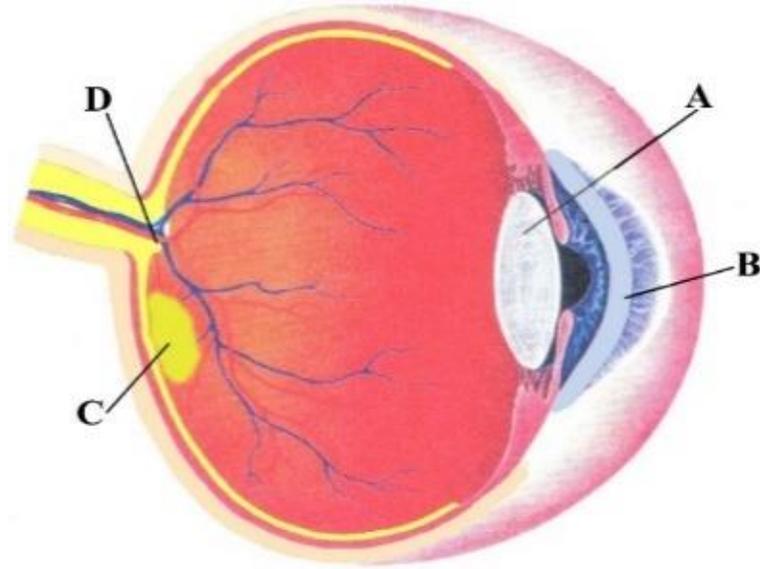
33.1. в каких органоидах происходит как транскрипция, так и трансляция;

33.2. какие органоиды обладают способностью образовывать везикулы;

33.3. при фотосинтезе какой важный процесс происходит без участия ферментов;

33.4. какой органоид выполняет функцию, схожую с функцией лизосомы.

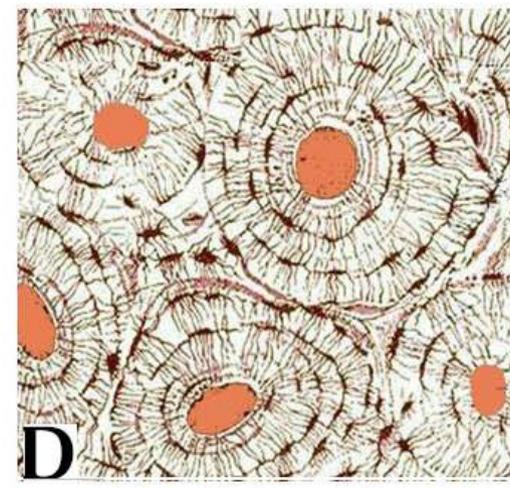
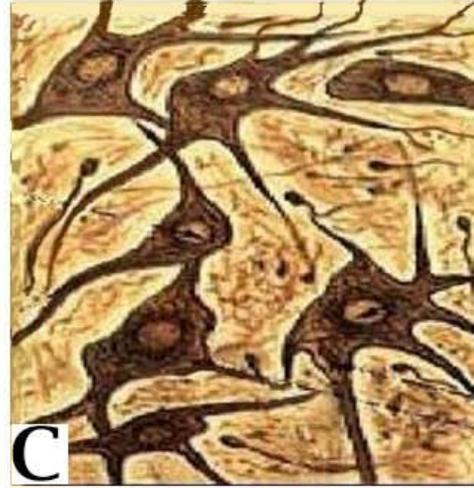
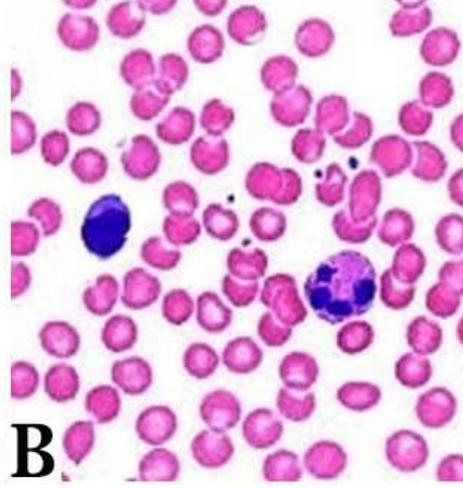
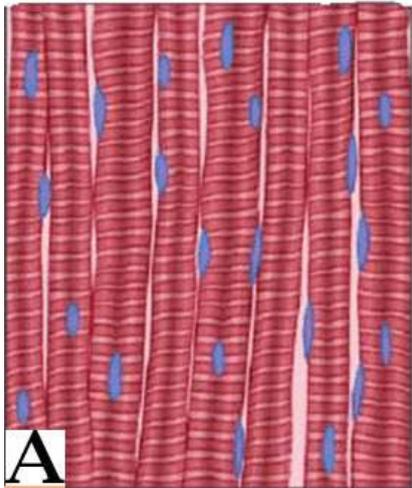
(2) 34. На иллюстрации структуры глаза обозначены латинскими буквами. Определите:



34.1. какой белок содержится в большом количестве в структуре, обозначенной буквой А;

34.2. почему не происходит восприятие изображения на участке, обозначенном буквой D.

(3) 35. Руководствуясь иллюстрацией, определите:

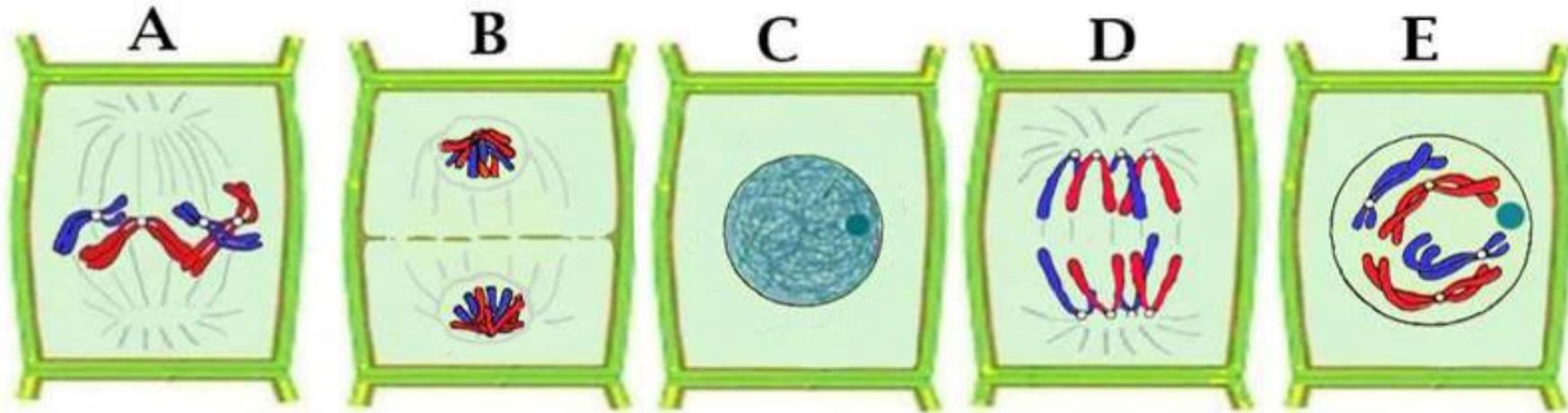


35.1. какими буквами обозначена соединительная ткань;

35.2. назовите две основные функции, которые выполняет ткань, обозначенная буквой С;

35.3. какие специфические белки содержит ткань, обозначенная буквой А.

(3) 36. На иллюстрации фазы клеточного цикла расположены беспорядочно.

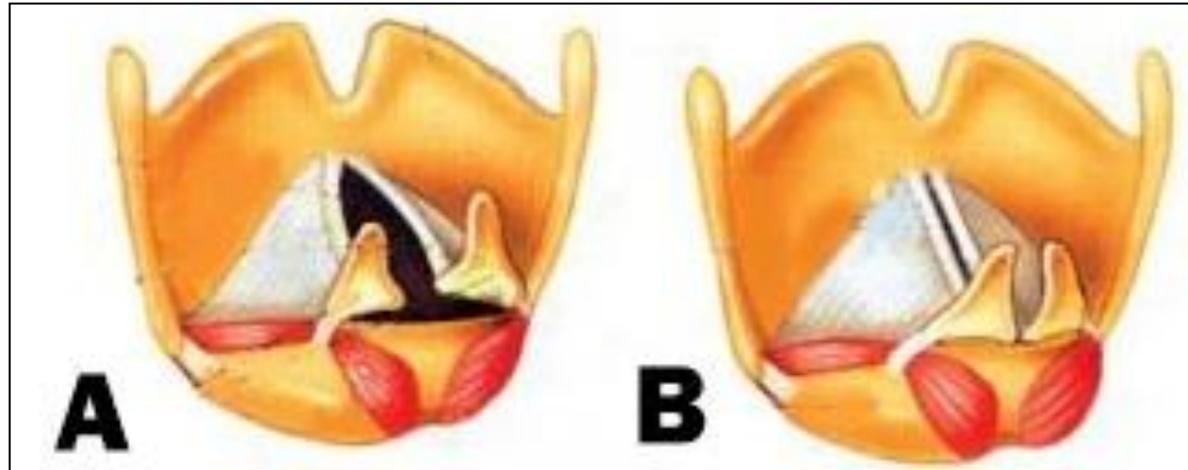


36.1. Назовите два процесса, которые происходят в фазе, обозначенной буквой В;

36.2. Какой процесс происходит в фазе, обозначенной буквой D?

36.3. Сколько молекул ДНК в клетке, обозначенной буквой А?

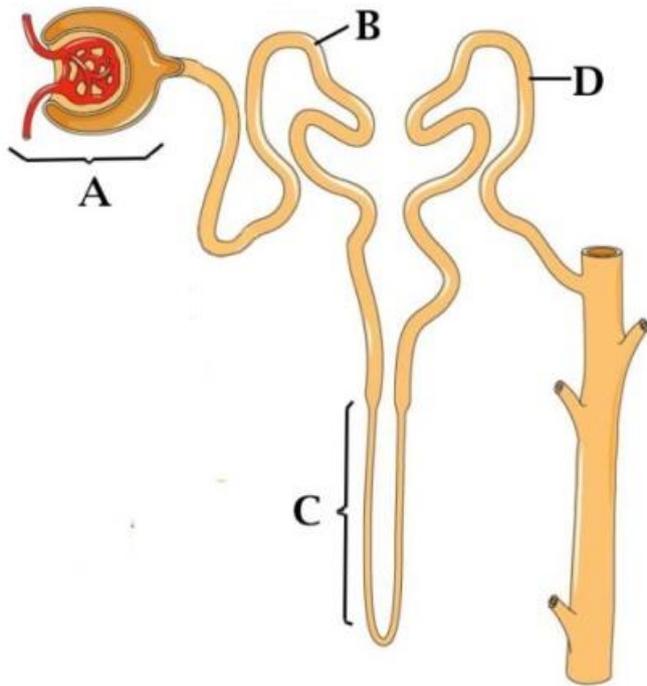
(2) 37. На иллюстрации изображена часть гортани. Определите:



37.1. в основном из какой ткани состоит орган;

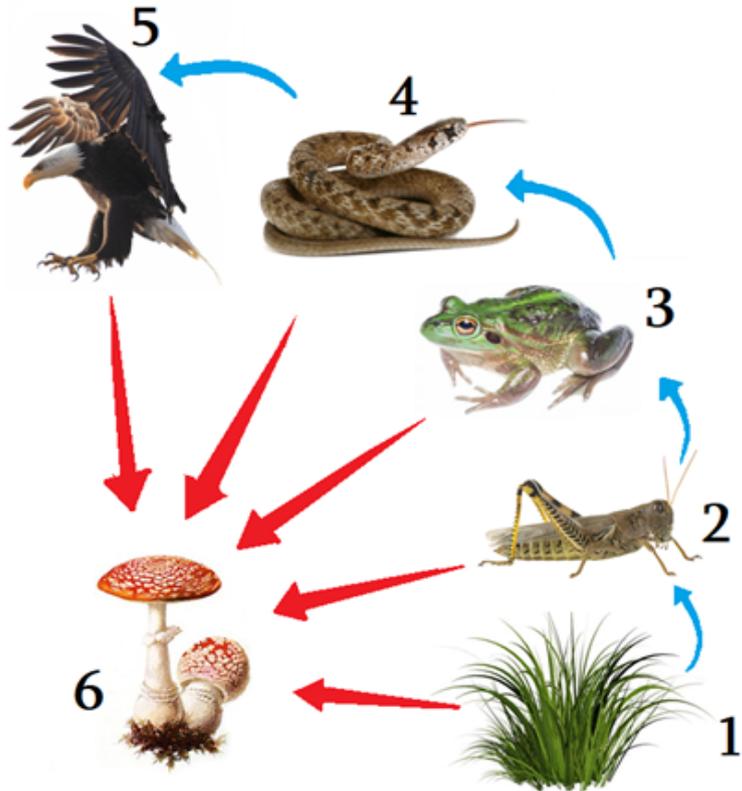
37.2. какой процесс изображен на иллюстрации, обозначенной буквой В.

(3) 38. На иллюстрации приведена упрощенная схема нефрона. Латинскими буквами обозначены различные участки. Определите:



- 38.1. какой процесс происходит на участке, обозначенном буквой А;
- 38.2. в каком слое почки находится участок, обозначенный буквой С;
- 38.3. какой латинской буквой обозначен участок, на котором всасываются глюкоза и аминокислоты в большом количестве.

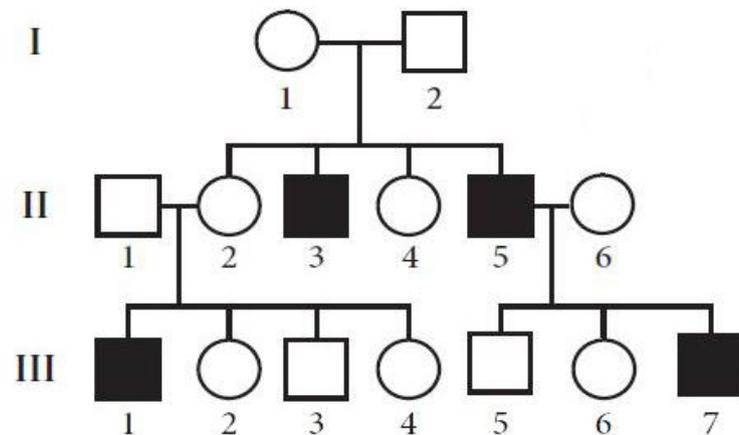
(2) 39. Организмы, входящие в пищевую цепь, на иллюстрации обозначены цифрами. Определите:



39.1. какую функцию выполняют организмы, обозначенные цифрой 6;

39.2. какие организмы зависят непосредственно от организмов, обозначенных цифрой 6.

(3) 40. Приведена схема распространения наследственного признака в семье у представителей трех поколений. Определите:

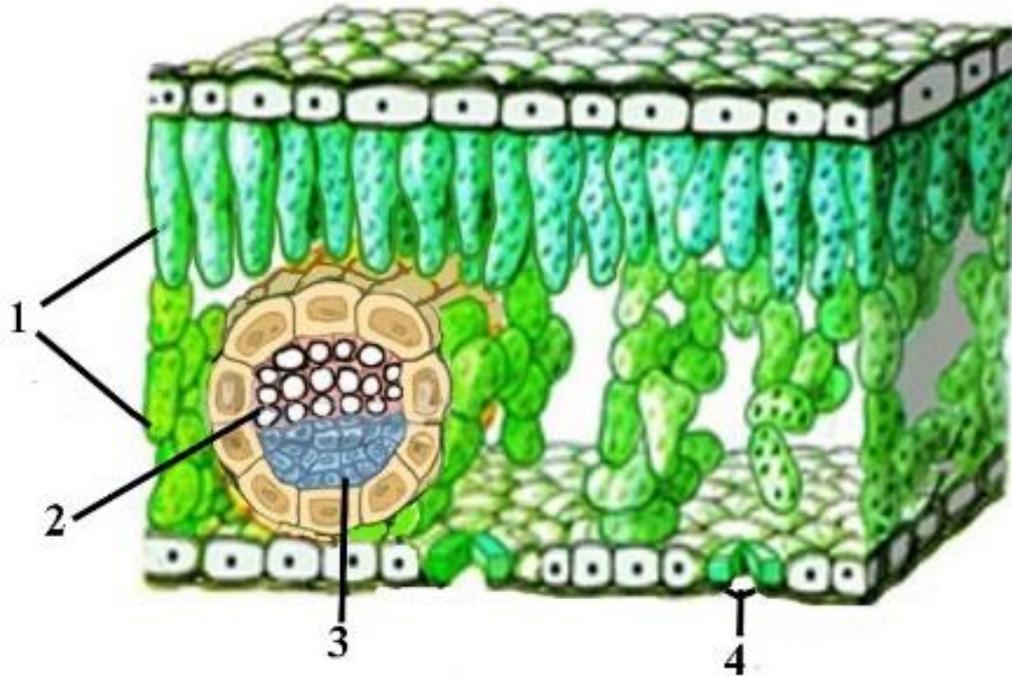


40.1. характер наследования признака;

40.2. генотипы супружеской пары I-1 и I-2;

40.3. какова вероятность рождения дочери с данным выраженным признаком у супружеской пары II-5 и II-6.

(4) 41. На иллюстрации приведен поперечный срез листа. Цифрами обозначены структуры листа.



41.1. какую основную функцию выполняют ткани, обозначенные цифрой 1? (назовите минимум 2 функции).

41.2. какая структура обозначена цифрой 2?

41.3. какую основную функцию выполняют клетки, обозначенные цифрой 3?

41.4. какая структура обозначена цифрой 4?