

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. Посредством лимфатической системы происходит:

I – возвращение минеральных солей из тканевой жидкости в кровь

II – транспортировка жиров

III – защита организма от патогенных микробов

а) только I; б) только II; в) только I и II; г) I, II и III.

(1) 2. Какую функцию выполняет гриб в лишайнике?

I – определяет форму тела лишайника

II – защищает водоросль от вредных факторов

III – доставляет водоросли воду и минеральные соли

а) только I и II;

б) только I и III;

в) только II и III;

г) I, II и III.

(1) 3. Какие клетки листьев не содержат хлоропластов?

1. эпидермиса
2. палисадной паренхимы
3. сосудов
4. губчатой паренхимы

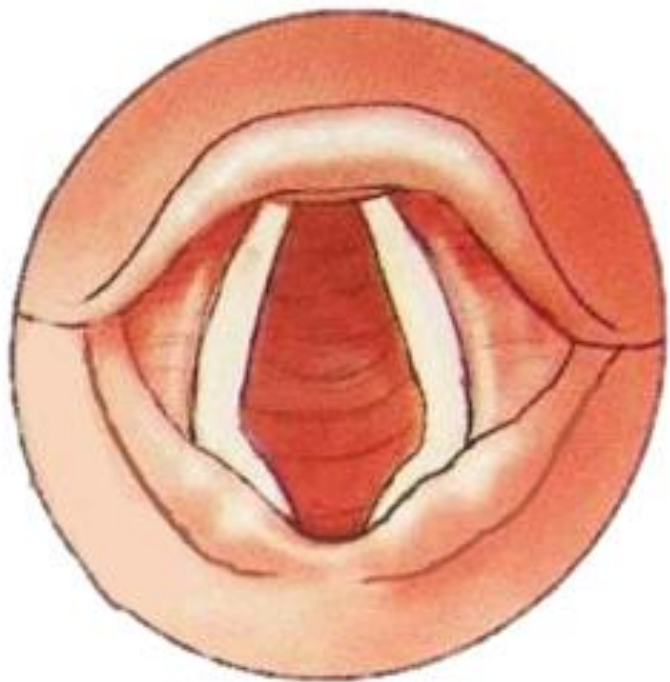
а) только 1;

б) только 2;

в) 1 и 3;

г) 2 и 4.

(1) 4. Возникновение звуков зависит от положения голосовых связок. На иллюстрации положение голосовых связок соответствует:



- а) молчанию;
- б) шепоту;
- в) разговору;
- г) пению.

(1) 5. Испарение воды (транспирация) посредством листьев зависит от:

I – влажности воздуха

II – температуры окружающей среды

III – содержания воды в почве

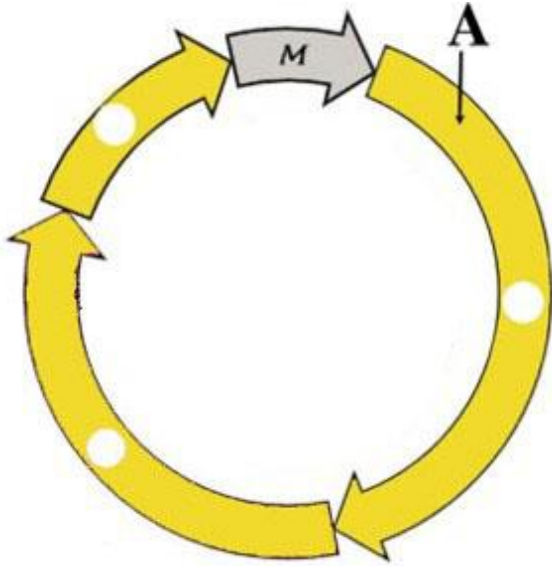
а) только I и II;

б) только I и III;

в) только II и III;

г) I, II и III.

(1) 6. На иллюстрации схематически изображены фазы клеточного цикла. Какие ферменты синтезируются в фазе, обозначенной буквой А?



I – ДНК-полимераза
II – РНК- полимераза
III – Хеликаза

а) только I и II; б) только I и III; в) только II и III; г) I, II и III.

(1) 7. Какая кость имеет запас жира?

I – позвонок

II – плечевая кость

III – ребро

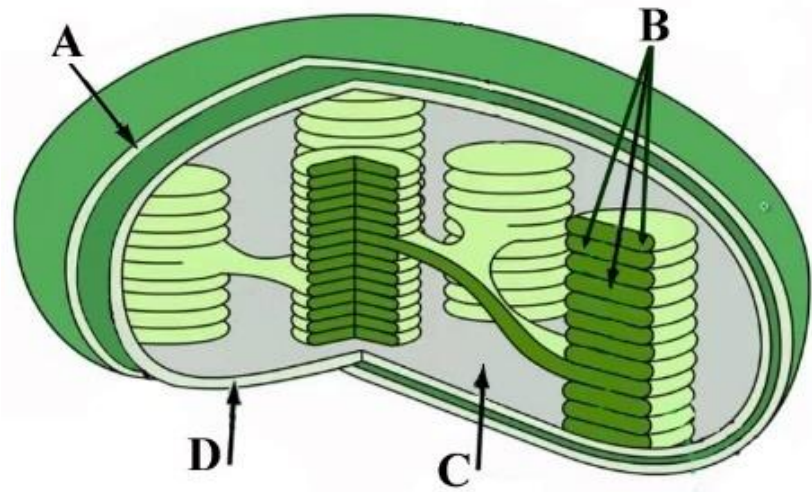
а) только I;

б) только II;

в) I и III;

г) II и III.

(1) 8. Руководствуясь иллюстрацией, определите, где начинается действие фотосистем (I) и происходит фиксация углекислого газа (II).

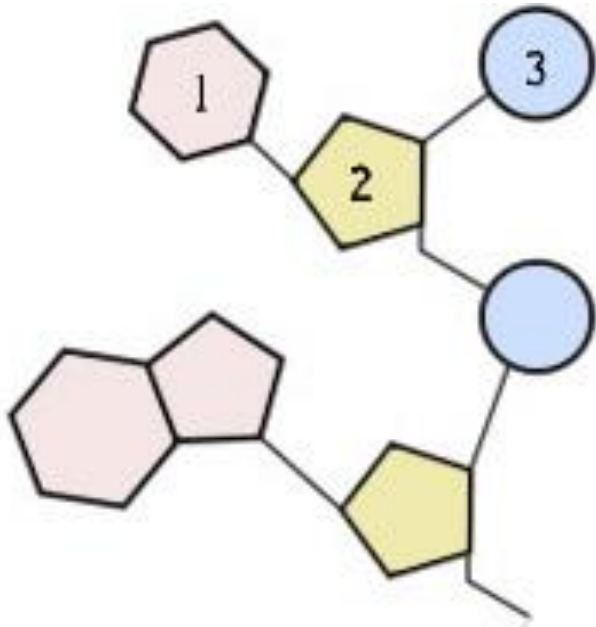


	I	II
а	A	B
б	B	C
в	C	B
г	D	C

(1) 9. Вещество колхицин повреждает веретено деления и препятствует делению клетки. В какой фазе после обработки колхицином происходит скопление клеток, вошедших в митоз?

- а) в профазе;
- б) в метафазе;
- в) в анафазе;
- г) в телофазе.

(1) 10. На схеме изображен короткий фрагмент молекулы РНК. Какие компоненты обозначены цифрами?



- а) 1 – пиримидин, 2 – рибоза, 3 – фосфат;
- б) 1 – пурин, 2 – фосфат, 3 – рибоза;
- в) 1 – рибоза, 2 – пиримидин, 3 – фосфат;
- г) 1 – фосфат, 2 – рибоза, 3 – пурин.

(1) 11. Какую роль выполняют обитающие в толстой кишке бактерии (микрофлора)?

I – разрушают растительные остатки

II – синтезируют некоторые витамины

III – препятствуют размножению патогенных бактерий

а) только I и II;

б) только I и III;

в) только II и III;

г) I, II и III.

(1) 12. Рис – влаголюбивое растение. При обильном обеспечении водой его вегетативные органы растут интенсивно. Синтез какого гормона усиливается при этом у растения?

I – абсцизина

II – этилена

III – ауксина

а) только I;

б) только II;

в) только III;

г) I и II.

(1) 13. Что из перечисленного участвует в передаче звуковых колебаний слуховым рецепторам?

1. слуховые косточки
2. слуховая (евстахиева) труба
3. жидкость внутреннего уха
4. полукружные каналы

а) 1 и 2;

б) 1 и 3;

в) 2 и 4;

г) 3 и 4.

(1) 14. Какие процессы происходят в митохондрии?

I – преобразование пировиноградной кислоты

II – цикл Кребса

III – синтез ДНК

а) только I и II;

б) только I и III;

в) только II и III;

г) I, II и III.

(1) 15. В результате бесполого размножения образуются:

I – споры в коробочке мха

II – рабочие пчелы в ульях

III – эндосперм у цветковых

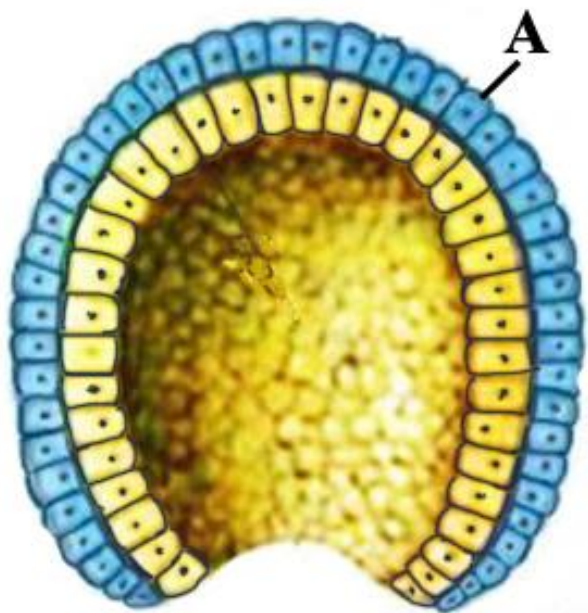
а) только I;

б) только II;

в) I и III;

г) II и III.

(1) 16. Определите, что формируется из зародышевого слоя, обозначенного буквой А.



I – хорда

II – нервная трубка

III – мезодерма

а) только I;

б) только II;

в) I и II;

г) II и III.

(1) 17. Кишечнополостные животные характеризуются:

I – гермафродитизмом

II – наличием нервной сети

III – двухслойной стенкой тела

а) только I и II;

б) только I и III;

в) только II и III;

г) I, II и III.

(1) 18. На иллюстрации изображены сорта хризантемы, выведенные из дикого предка. Какие факторы способствовали выведению разнообразных сортов хризантемы?



I – мутационная изменчивость
II – комбинационная изменчивость
III – искусственный отбор

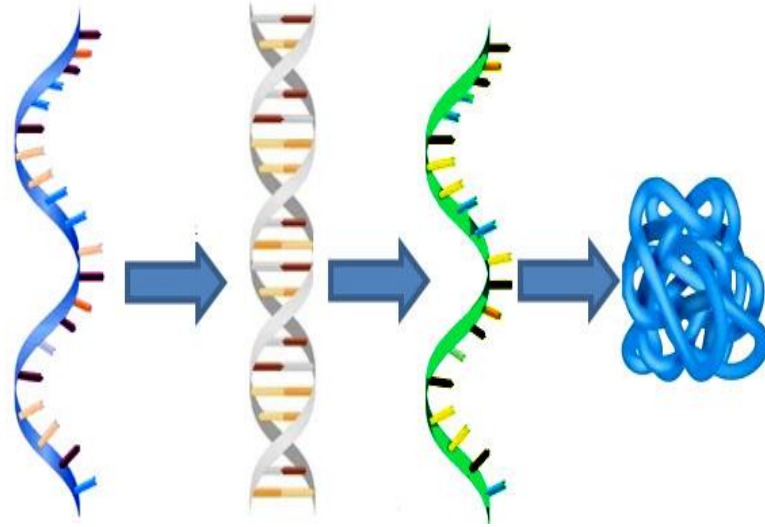
а) только I и II;

б) только I и III;

в) только II и III;

г) I, II и III.

(1) 19. Изображенный на иллюстрации процесс характерен для:



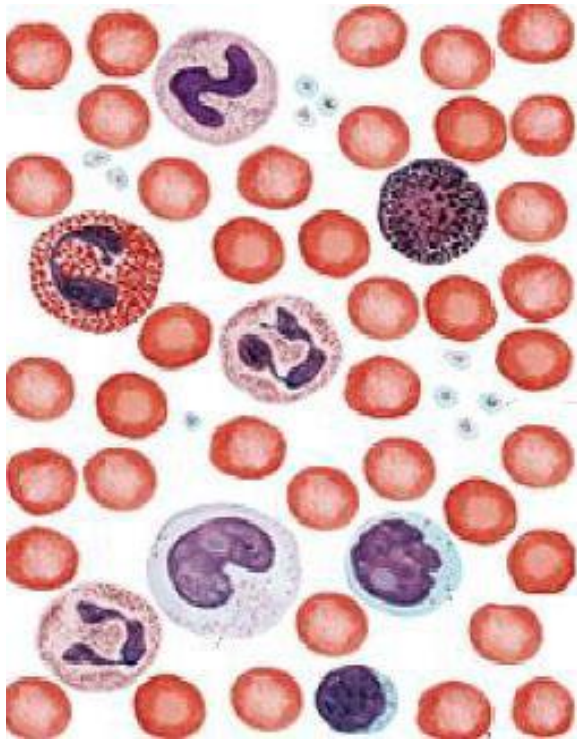
а) цианобактерии;

б) кишечной палочки;

в) туфельки;

г) вируса иммунодефицита человека.

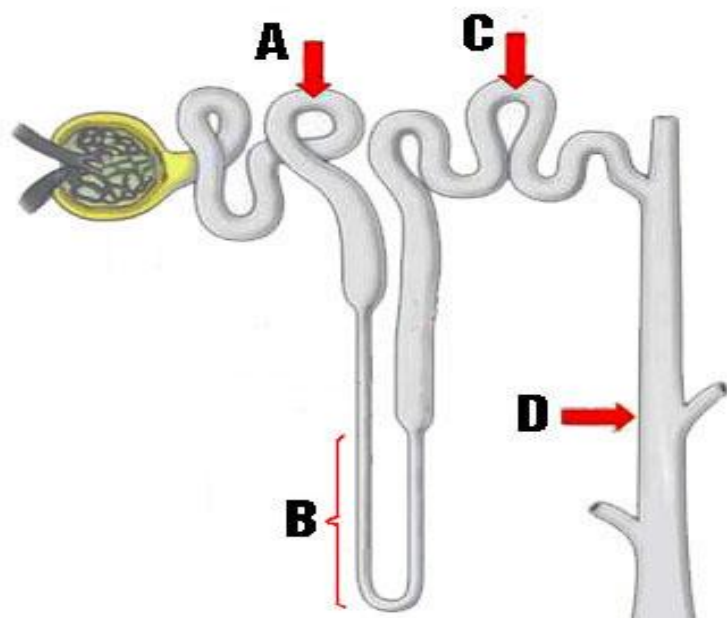
(1) 20. Какими свойствами обладает ткань, изображенная на иллюстрации?



I – содержит многоядерные клетки
II – выполняет защитную функцию
III – участвует в транспорте гормонов

а) только I и II; б) только I и III; в) только II и III; г) I, II и III.

(1) 21. На иллюстрации приведено схематическое строение нефрона. Какими латинскими буквами обозначены участки наибольшего концентрирования мочи (I) и обратного всасывания аминокислот (II)?



	I	II
δ	A	C
δ	B	A
δ	D	B
∞	B	C

(1) 22. В каких парах органоидов клетки происходят противоположные реакции?

1. в эндоплазматической сети и комплексе Гольджи
2. в рибосоме и лизосоме
3. в эндоплазматической сети и рибосоме
4. в хлоропласте и митохондрии

а) только 1; б) только 2; в) 1 и 3; г) 2 и 4.

(1) 23. При какой биотической связи один вид может вызвать уничтожение другого?

I – хищничестве

II – паразитизме

III – конкуренции

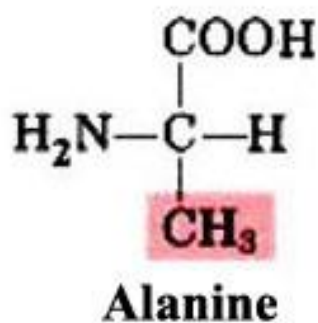
а) только I;

б) только II;

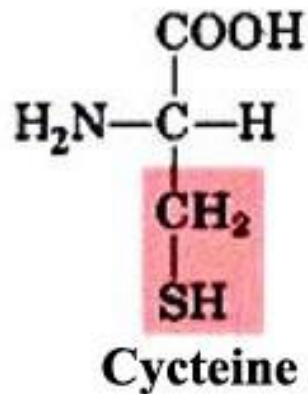
в) только III;

г) I и II.

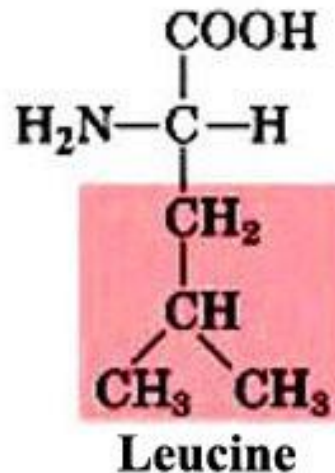
(1) 24. Какая из аминокислот, изображенных на иллюстрации, участвует в образовании и упрочнении ковалентных связей в третичной структуре белка?



A



B



C

а) только А;

б) только В;

в) только С;

г) А и В.

(1) 25. При каком процессе происходит выделение CO_2 ?

I – аэробном дыхании

II – спиртовом брожении

III – молочнокислом брожении

а) только I;

б) только II;

в) только III;

г) I и II.

(1) 26. В какой систематической группе встречаются представители всех трех уровней (продуценты, консументы, редуценты)?

I – в бактериях

II – в грибах

III – в растениях

а) только I;

б) только II;

в) только III;

г) I и II.

(1) 27. Какими общими свойствами обладают фотосинтез и клеточное дыхание?

I – синтезируется АТФ

II – оба процесса протекают посредством ферментов

III – оба процесса протекают только в мембранных органоидах

а) только I и II;

б) только I и III;

в) только II и III;

г) I, II и III.

(1) 28. Импульсы, передаваемые двигательными нейронами приводят в действие мышцы, которые участвуют в рефлексах. Какие части таких нейронов локализованы в спинном мозге?

I – тела

II – дендриты

III – аксоны

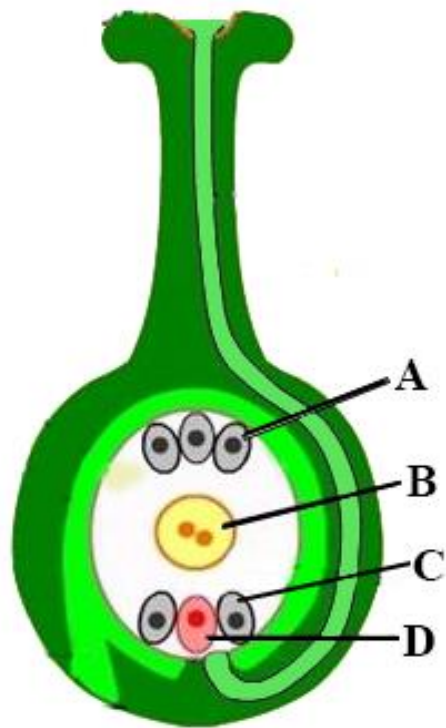
а) только I;

б) только II;

в) I и II;

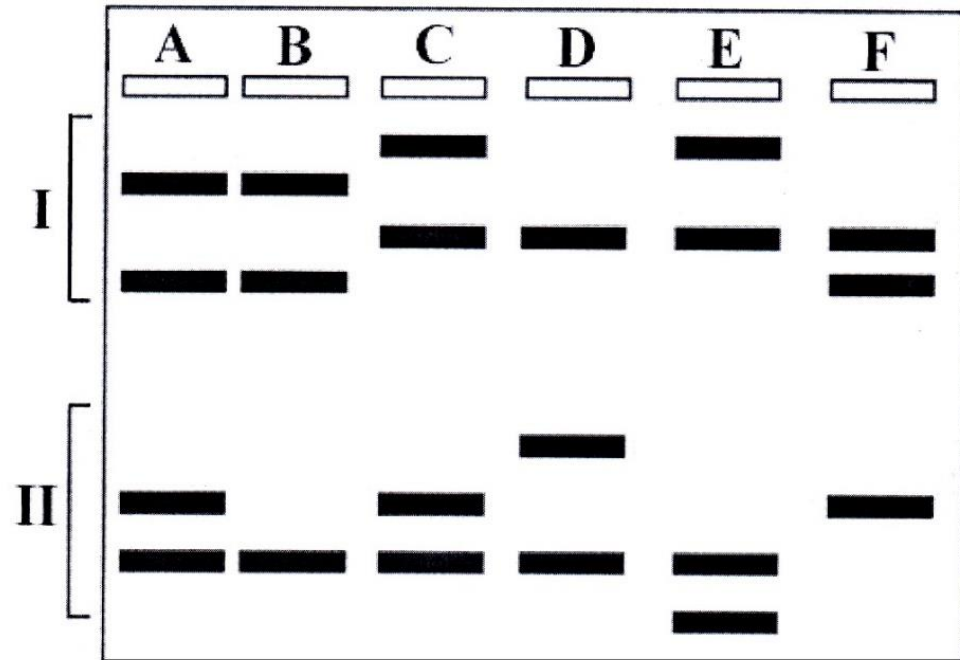
г) II и III.

(1) 29. На иллюстрации приведена схема строения пестика. В каких клетках в зародышевом мешке не меняется число хромосом после оплодотворения?



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

(1) 30. На схеме приведена электрофореграмма двух (I и II) локусов ДНК. Пробы ДНК были взяты у цыпленка (А), наседки (В) и 4 петухов (С, D, E и F). Какому петуху принадлежит цыплёнок?

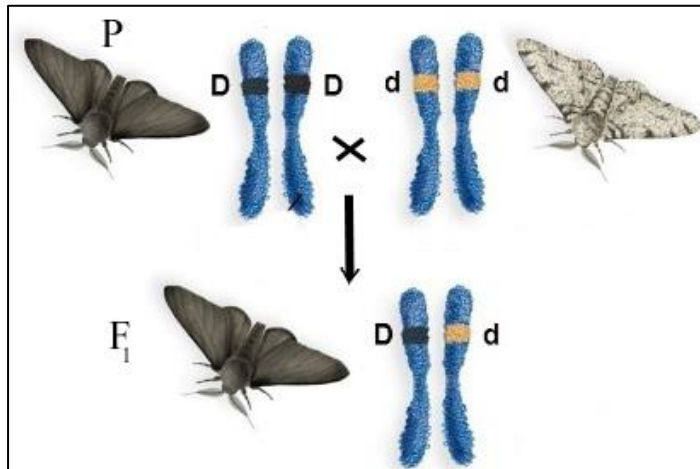


- а) C;
- б) D;
- в) E;
- г) F.

Инструкция для заданий № 31-42.

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

(4) 31. Популяции берёзовой пяденицы в индустриальных районах в основном состоят из индивидов тёмной окраски. Хотя встречаются и формы со светлой окраской, схожие с исходной популяцией. Птицы их легко находят и уничтожают. Ответьте на вопросы:



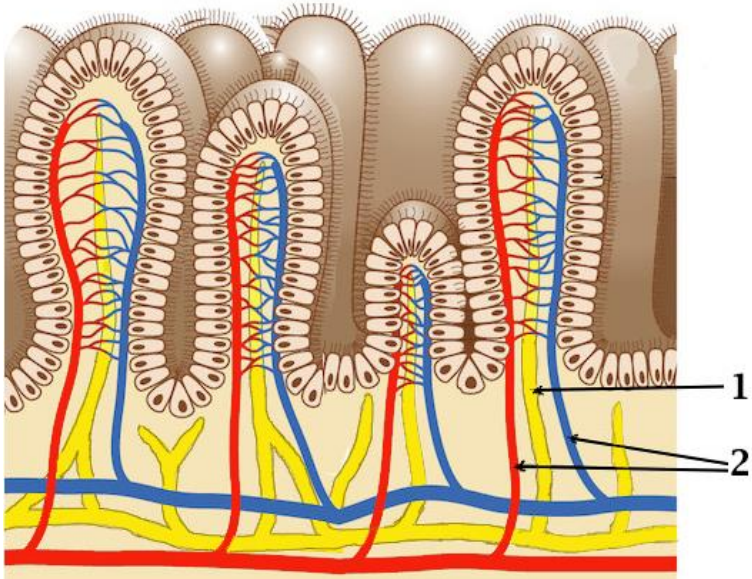
31.1. Какая форма изменчивости вызвала в исходной популяции появление бабочек с темной окраской?

31.2. Какие экологические факторы вызвали рост частоты встречаемости бабочек с темной окраской в исходной популяции?

31.3. С какой частотой появляются в F₂ бабочки – гетерозиготы? (руководствуйтесь приведенной схемой).

31.4. В основном какая форма изменчивости обуславливает существование бабочек как с темной, так и со светлой окраской?

(3) 32. На иллюстрации изображен один из участков пищеварительной системы. Определите:

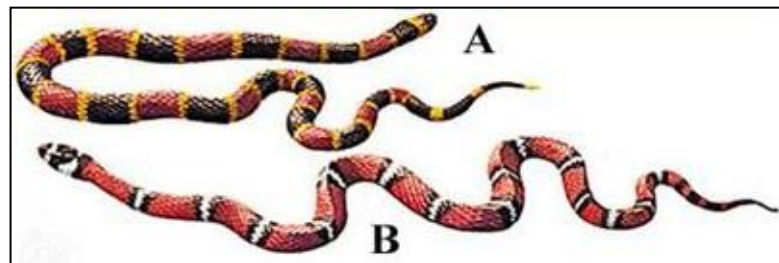


32.1. в какой части пищеварительной системы встречается приведенная структура;

32.2. какое органическое вещество транспортируется через жилу, обозначенную цифрой 1;

32.3. какие переваренные вещества переходят в сеть, обозначенную цифрой 2. (Назовите вещества, относящиеся к двум различным группам).

(3) 33. На иллюстрации изображена ядовитая змея (А) и неядовитая змея (В) различных видов. Определите:

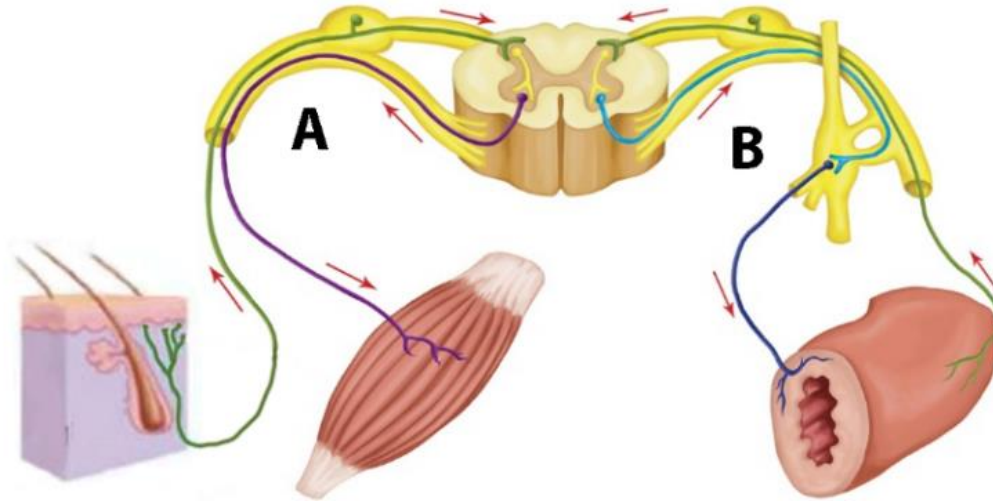


33.1. какая форма адаптации способствовала формированию змей, обозначенных буквой В;

33.2. какая форма эволюции вызвала сходство между неядовитыми и ядовитыми змеями.

33.3. посредством какой формы видообразования произошло возникновение вида неядовитых змей.

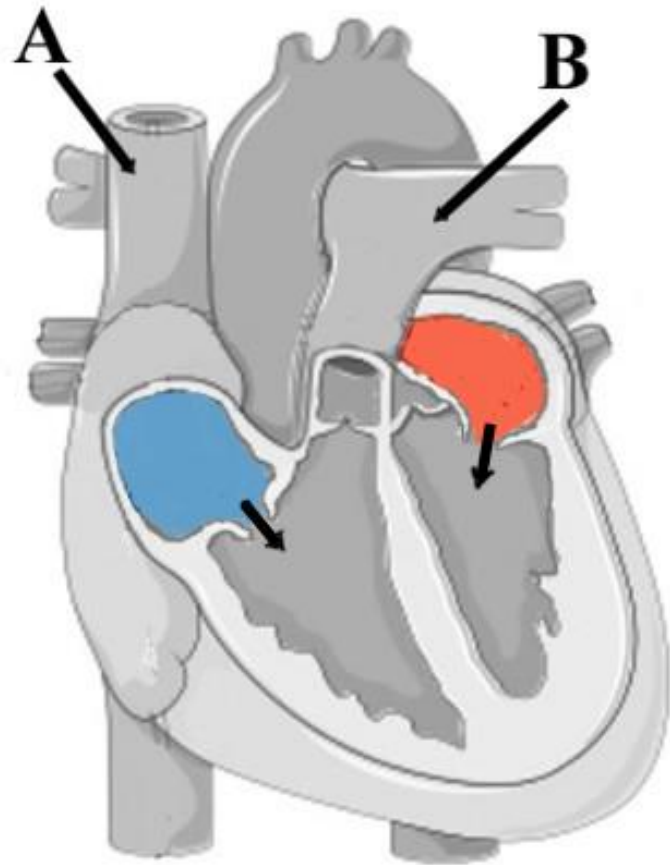
(2) 34. На иллюстрации схематически приведены два различных вида рефлекторной дуги. Определите, какая часть нервной системы соответствует:



34.1. рефлексам, обозначенным буквой А;

34.2. рефлексам, обозначенным буквой В.

(3) 35. Руководствуясь схематическим изображением сердца, определите:



35.1. в какой фазе находится сердце;

35.2. откуда поступает кровь, которая протекает в обозначенном буквой А кровеносном сосуде;

35.3. какая кровь протекает в кровеносном сосуде, обозначенном буквой В.

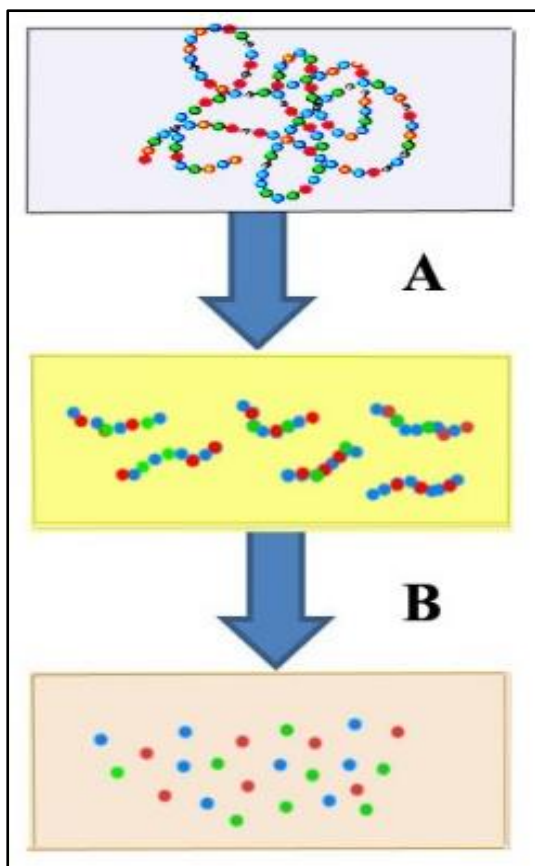
(2) 36. Растительные клетки (А, В и С) поместили в солевые растворы различной концентрации. Определите:



36.1. какой процесс происходит в клетке, обозначенной буквой А;

36.2. в какой раствор поместили клетку, обозначенную буквой С.

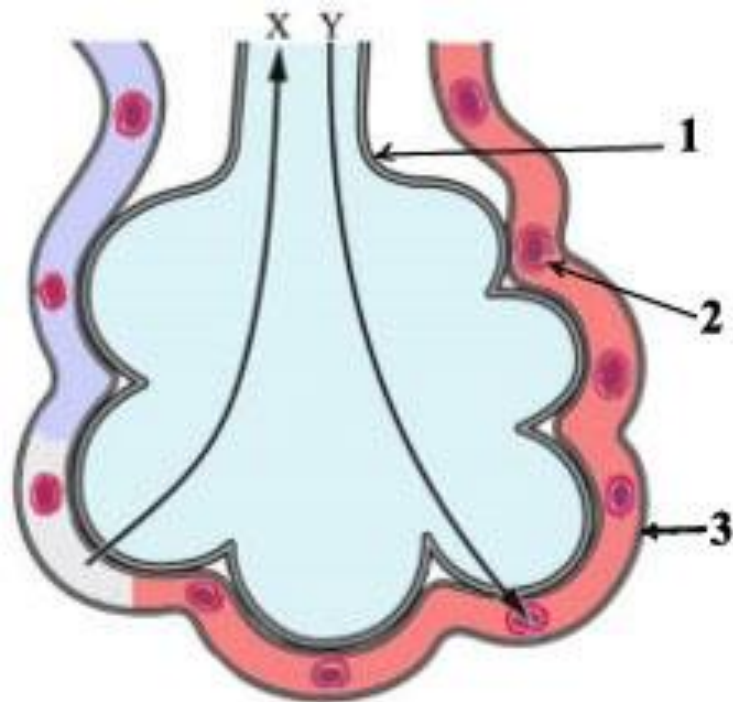
(2) 37. На иллюстрации схематически изображены этапы переваривания одного из полимеров в пищеварительном канале человека.



37.1. В каком органе проходит процесс, обозначенный буквой А?

37.2. Уточните, какой именно фермент участвует в процессе, обозначенном буквой В.

(2) 38. На схеме изображен обмен газов (X и Y) между альвеолой и капилляром (1 – алвеола, 2 – эритроцит, 3 – капилляр). Определите:



38.1. в основном посредством какого компонента транспортируется газ X;

38.2. по какой причине газ Y переходит из альвеолы в капилляр.

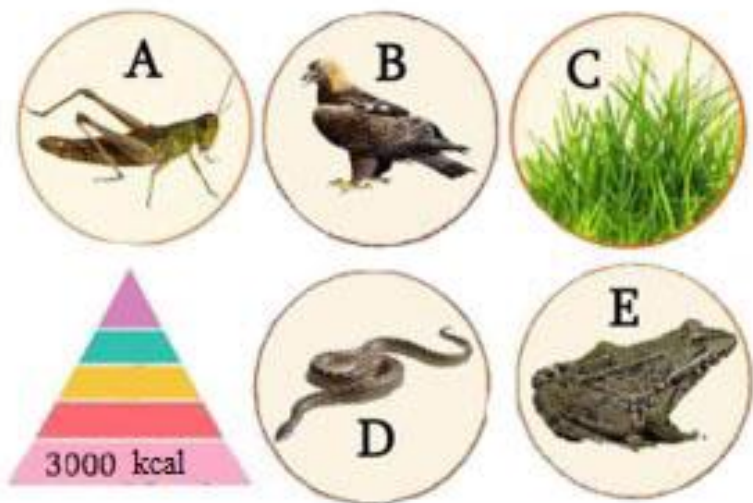
(3) 39. Учитывая процессы, происходящие в мейозе, определите соответствующую фазу:

39.1. расположение гомологичных хромосом по экватору клетки;

39.2. расположение гомологичных хромосом по парам;

39. 3. формирование гаплоидных ядер.

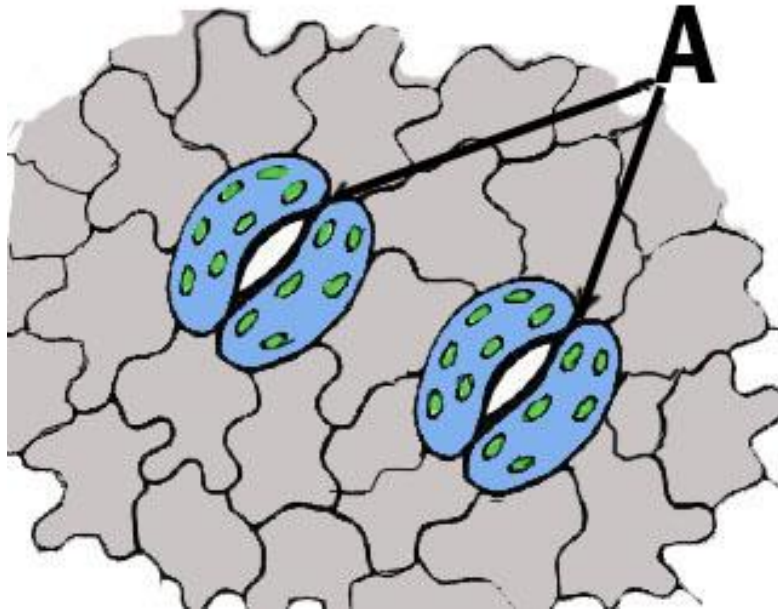
(2) 40. На рисунке приведены звенья пищевой цепи, состоящей из пяти уровней. Руководствуясь иллюстрацией, определите:



40.1. какое количество энергии усвоит вид, обозначенный буквой E;

40.2. как повлияет снижение численности вида, обозначенного буквой D, на количество видов A и B.

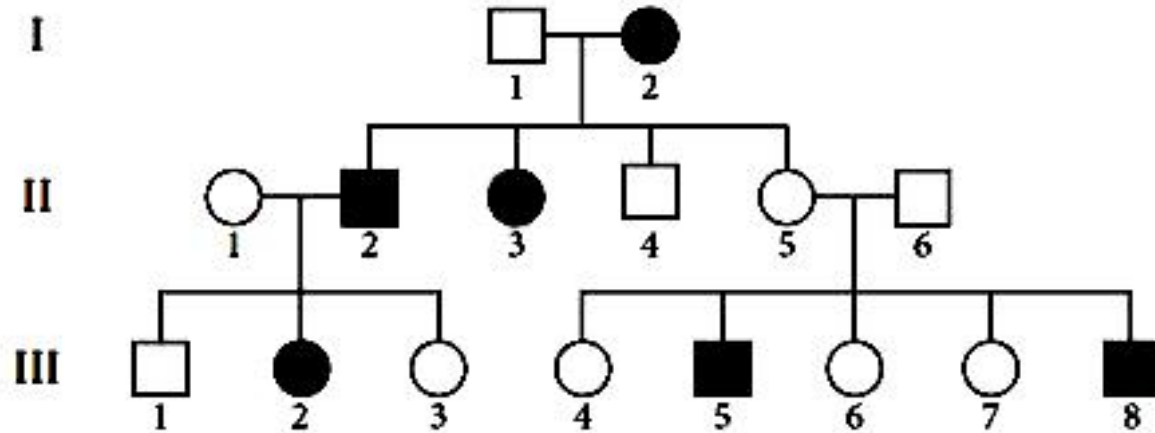
(2) 41. На иллюстрации приведено схематическое изображение одной из тканей растения. Определите:



41.1. какую основную функцию выполняет эта ткань в растении;

41.2. в каких 3-х процессах участвуют структуры, обозначенные буквой А?

(2) 42. Руководствуясь родословной, определите:



42.1. характер наследственности признака;

42.2. генотипы лиц II-5 и II-6.