

По окончании работы ответы перенесите на листок ответов!

1. Какое заболевание вызывает патоген, имеющий одну кольцевую молекулу ДНК?

- a) туберкулез; b) корь; c) малярию; d) СПИД.

2. В гуморальной регуляции функции почек участвует:

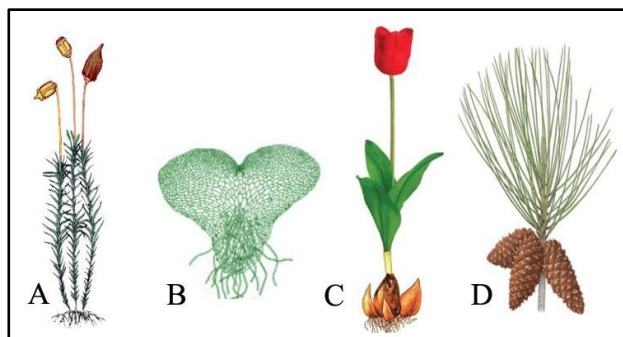
I – вазопрессин

II – альдостерон

III – паратгормон

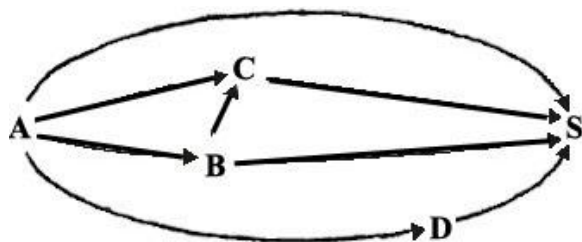
- a) только I и II; b) только I и III; c) только II и III; d) I, II и III.

3. Какой латинской буквой обозначен на иллюстрации только гаметофит?



- a) только A;
b) только B;
c) A и B;
d) C и D.

4. На схеме пищевой цепи сапротрофы отмечены латинской буквой S. Какой буквой обозначен организм, на котором больше всего отразилось резкое сокращение их числа?



- a) A;
b) B;
c) C;
d) D.

5. На всех стадиях онтогенеза у позвоночных животных экспрессированы (активно функционируют) гены, которые обеспечивают:

- I – синтез белка тубулина
- II – дифференциацию клеток
- III – формирование антител

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

6. Среди растений основной транспортной формой углеводов является:

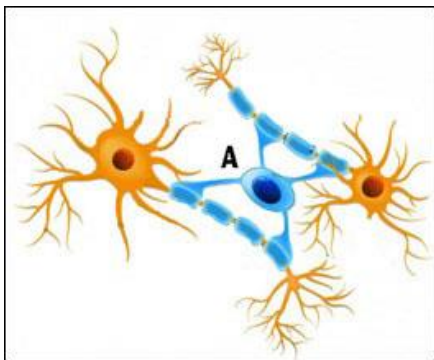
- I – глюкоза II – сахароза III – фруктоза

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

7. Репликация ДНК была проведена *in vitro*. Наряду с ДНК исходной длины в растворе появились фрагменты разной длины, отличающиеся от исходной. Какой фермент не был добавлен при репликации ДНК?

а) ДНК-полимераза; б) лигаза; в) геликаза; г) нуклеаза.

8. Какую функцию выполняет клетка, обозначенная на иллюстрации буквой А?



- I – представляет опору для нейрона
- II – производит миелиновую оболочку
- III – снабжает нейрон пищей

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

9. На иллюстрации изображен один из органов человека в разрезе. Определите, какую функцию выполняет этот орган.



1. осморегуляторную
2. внешнесекреторную
3. экскреторную
4. участвует в гаметогенезе

- a) 1 и 2; b) 1 и 3; c) 2 и 3; d) 2 и 4.

10. Потенциал мембраны нейрона ниже нуля

I – в состоянии покоя

II – после деполяризации

III – после реполяризации

- a) только I; b) только II; c) I и III; d) II и III.

11. Примерами активного мембранного транспорта веществ являются:

1. поступление глюкозы в эритроциты
2. секреция инсулина из клеток поджелудочной железы
3. выход ионов калия из деполяризованного нейрона
4. обратное всасывание аминокислот в трубочки нефрона

- a) 1 и 2; b) 1 и 3; c) 2 и 4; d) 3 и 4.

12. Белку и ящерицу в течение нескольких часов держали сначала при высокой (37°C), а затем при низкой температуре (10°C). В их мышечных волокнах определяли количества использованного кислорода. Как изменилось потребление кислорода при высокой температуре?

	у белки	у ящерицы
a	снизилось	увеличилось
b	снизилось	снизилось
c	увеличилось	увеличилось
d	увеличилось	снизилось

13. Предположительно генами какого процесса должны были обладать первые клетки в древние времена?

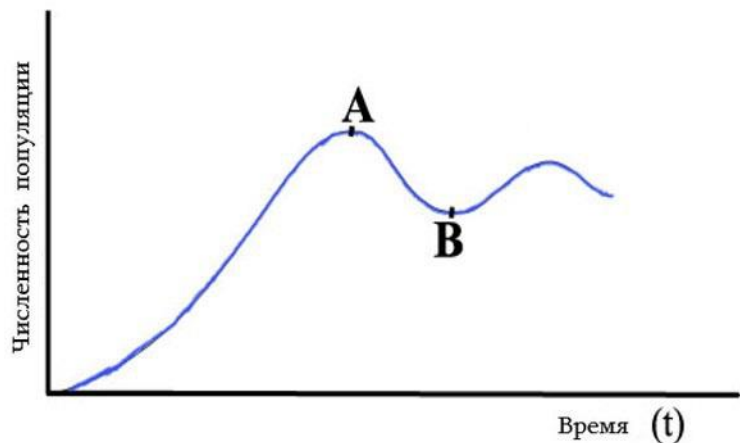
- I – репликации
 II – аэробного дыхания
 III – фотосинтеза

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

14. Нервный импульс какой природы передаётся структурам, входящим в рефлекторное кольцо?

	чувствительному нейрону	синапсу	двигательному нейрону
a	электрической	химической	электрической
b	химической	электрической	химической
c	электрической	химической	химической
d	химической	электрической	электрической

15. На графике изображены изменения численности популяции во времени – волны жизни. В промежутке времени **AB** численность популяции изменилась, так как:



- а) рождаемость > смертности, иммиграция = эмиграции;
 б) рождаемость > смертности, иммиграция > эмиграции;
 в) рождаемость = смертности, иммиграция < эмиграции;
 г) рождаемость = смертности, иммиграция > эмиграции.

16. В водной экосистеме биомасса пирамиды иногда перевернута, так как фитопланктон характеризуется:

- I – коротким жизненным циклом
- II – организмами небольшого размера
- III – быстрым использованием

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

17. В результате митоза из исходной клетки А образовались две идентичные клетки (В и С). Деление клетки В еще раз произошло путём митоза, и образовались дочерние клетки D и E. Цепью, которая идентична одной из цепей ДНК клетки А, обладает:

- 1. одна из клеток В и С
- 2. клетки В и С, обе
- 3. одна из клеток D и E
- 4. D и E, обе

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

(2) 18. В зверохозяйстве при размножении норок с коричневой шерстью всегда рождаются коричневые и серебристые индивиды в соотношении 2:1. Определите:

18.1. с каким генетическим явлением это связано;

18.2. индивиды какого генотипа нужно скрестить, чтобы в первом же поколении без потерь получить дорогостоящие формы с коричневой шерстью.

(3) 19. В разных фазах мейоза в клетке меняется не только количество хромосом – плоидность (n), но и количество молекул ДНК (c). Определите плоидность клетки и количество молекул ДНК в ней:

19.1. в I метафазе мейоза

19.2. в I телофазе мейоза

19.3. во II анафазе мейоза

(3) 20. Полевое растение погребок цветет в течение всего лета и дает семена. На протяжении многих лет в результате систематического покоса одной из полей сформировались раннецветущие (ранние) и поздноцветущие (поздние) подвиды. Опираясь на данную информацию, определите:

20.1. какой фактор эволюции действовал на начальном этапе;

20.2. какие два фактора эволюции вызвали изменения генетических структур вида;

20.3. действие какой формы естественного отбора вызвало формирование подвидов.