

Рейтинговая работа по биологии

На выполнение рейтинговой работы по биологии отводится 90 минут (1,5 часа).

Работа состоит из двух частей и включает 30 заданий. Часть 1 содержит 26 заданий:

- 15 заданий (1-15) с выбором одного ответа из четырех предложенных вариантов (1 балл); ответ (одна цифра) записывается в специально отведенное поле в тексте работы;
- 3 задания (16-18) на умение проводить множественный выбор (2 балла);
- 3 задания (19-21) на умение выбирать правильно обозначенные детали объекта (2 балла);
- 3 задания (22-24) на умение устанавливать соответствие (2 балла);
- 2 задания (25-26) на определение последовательности биологических процессов, явлений, объектов (2 балла);

Ответы (последовательность цифр) для заданий 16 - 26 записываются в специально отведенное поле в тексте работы.

После выполнения 1 части работы следует перенести ответы в экзаменационную тетрадь строго в столбик, при необходимости (для заданий 22, 23 и 24) нарисовать аналогичные представленным в тексте таблицы для ответов.

Часть 2 содержит 4 задания (27-30), на которые следует дать развернутый ответ непосредственно в экзаменационной тетради. Задание 27 оцениваются 2 баллами, задания 28-29 – 3 баллами, задание 30 – 5 баллами. Отвечать на задания части 2 можно в любой последовательности. Не забудьте указывать номер задания.

Общее количество баллов, которое Вы можете получить при выполнении работы, – 50.

ЧАСТЬ 1

1. Клетка гриба отличается от растительной клетки отсутствием
 - 1) пластид
 - 2) клеточной стенки
 - 3) ядра
 - 4) эндоплазматической сети

2. Основным отличием растений от животных является
 - 1) способность к росту
 - 2) способ питания
 - 3) отсутствие покровной ткани
 - 4) неклеточное строение

3. Известно, что семена некоторых растений (чистотел, фиалка, копытень) распространяются с помощью муравьёв. Как называют такой вид связи между организмами?
 - 1) симбиоз
 - 3) паразитизм
 - 2) хищничество
 - 4) конкуренция

4. Какая из перечисленных частей плауна булабовидного относится к гаметофиту?
 - 1) лист
 - 2) стробил
 - 3) стебель
 - 4) заросток

5. Что служит опорой тела колониальных коралловых полипов?
 - 1) известковый или роговой скелет
 - 2) наружный слой кожно-мышечных клеток
 - 3) стенки кишечной полости
 - 4) промежуточные клетки

6. У какого животного газообмен между атмосферным воздухом и кровью происходит через кожу?
 - 1) касатка
 - 2) тритон
 - 3) крокодил
 - 4) горбуша

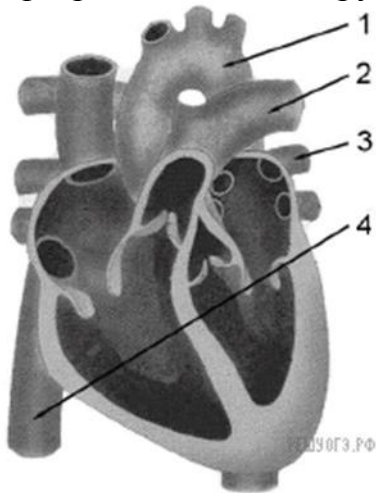
7. Насекомые, в отличие от ракообразных и паукообразных, имеют
 - 1) конечности рычажного типа
 - 2) хитиновый скелет
 - 3) одну пару усиков
 - 4) глаза

8. Какое из приведённых животных не относится к млекопитающим?

- 1) беляк
- 2) белуха
- 3) белка
- 4) белуга

9. В организме человека превращение венозной крови в артериальную происходит в

- 1) желудочках сердца
- 2) венах малого круга кровообращения
- 3) капиллярах малого круга кровообращения
- 4) артериях большого круга кровообращения



10. Какой кровеносный сосуд обозначен на рисунке цифрой 1?

- 1) лёгочная артерия
- 2) нижняя полая вена
- 3) аорта
- 4) лёгочная вена

11. Одной из функций носовой полости является

- 1) увлажнение воздуха
- 2) обогащение крови кислородом
- 3) охлаждение воздуха
- 4) осушение воздуха

12. Газообмен между кровью и атмосферным воздухом у человека происходит в

- 1) альвеолах лёгких
- 2) бронхах
- 3) тканях
- 4) плевральной полости

13. Органические вещества при фотосинтезе образуются из:

- 1) Белков и углеводов
- 2) Кислорода и углекислого газа
- 3) Углекислого газа и воды
- 4) Кислорода и водорода

14. Какие органоиды составляют единую мембранную систему клетки?

- 1) митохондрии и пластиды
- 2) ядро, лизосомы и плазматическая мембрана
- 3) эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи и лизосомы
- 4) ядро, митохондрии и плазматическая мембрана

15. Благодаря репликации ДНК осуществляется:

- 1) Регуляция биосинтеза белка
- 2) Копирование информации необходимой для синтеза
- 3) Передача наследственной информации сложных веществ
- 4) Расщепление сложных органических молекул

16. Что из перечисленного характерно для скелета человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) сводчатая стопа
- 2) прямой позвоночник без изгибов
- 3) позвоночник с S-образным изгибом
- 4) широкий чашевидный пояс нижних конечностей
- 5) сжатая с боков грудная клетка
- 6) массивные челюсти

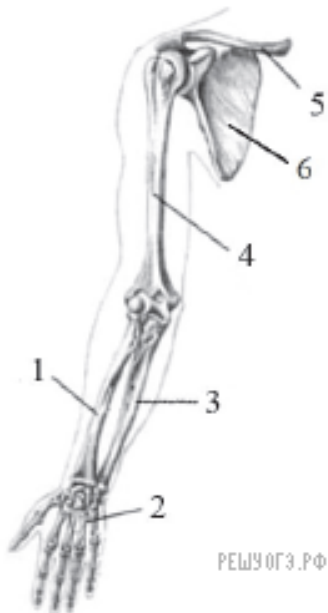
17. Какие структуры относят к периферической нервной системе человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) спинно-мозговые нервы
- 2) передний мозг
- 3) нервные узлы
- 4) спинной мозг
- 5) черепно-мозговые нервы
- 6) продолговатый мозг

18. Выберите признаки, отличающие клетку животных от бактерий (выберите 3 ответа):

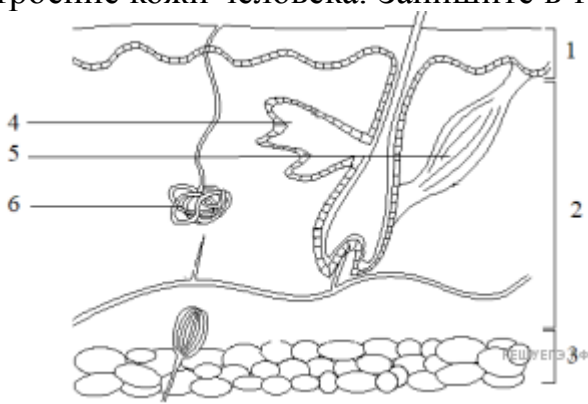
- 1) Имеется клеточный центр
- 2) Наследственный материал в виде кольцевой ДНК
- 3) Наличие разнообразных органоидов
- 4) Имеют клеточную стенку
- 5) Из органоидов есть только рибосомы
- 6) Наличие тонкой цитоплазматической мембраны

19. Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение скелета руки человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



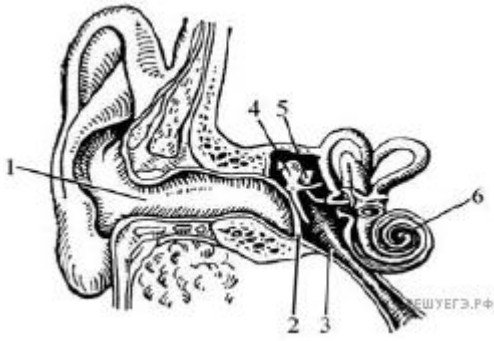
- 1) лучевая кость
- 2) локтевая кость
- 3) малоберцовая кость
- 4) кость предплечья
- 5) ключица
- 6) лопатка

20. Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение кожи человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) эпидермис
- 2) гиподерма
- 3) подкожная жировая клетчатка
- 4) потовая железа
- 5) мышца, поднимающая волос
- 6) сальная железа

21. Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку «Строение уха». Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) наружный слуховой проход
- 2) барабанная перепонка
- 3) слуховой нерв
- 4) стремя
- 5) полукружный канал
- 6) улитка

22. Установите соответствие между признаком и организмами, для которых он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК

ОРГАНИЗМЫ

- | | |
|---|------------|
| А) тело с широко расставленными ногами, редко безногое | 1) ящерицы |
| Б) веки несросшиеся, подвижные | 2) змеи |
| В) веки срослись и стали прозрачными | |
| Г) все представители не имеют конечностей | |
| Д) могут проглатывать крупную добычу благодаря челюстям, спереди соединённым растяжимыми связками | |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

23. Установите соответствие между характеристикой и животным, к которым эти признаки относятся: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ЖИВОТНОЕ

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| А) скелет внутренний | 1) собака |
| Б) нервная система узлового типа | 2) пчела |
| В) развитие не прямое | |
| Г) хищник | |
| Д) замкнутая кровеносная система | |
| Е) мозаичное зрение | |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

24. Установите соответствие между признаками семейства и его названием. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК СЕМЕЙСТВА

- А) плод зерновка
- Б) плод семянка
- В) соцветие колос
- Г) соцветие корзинка
- Д) пестик имеет перистое рыльце
- Е) цветки язычковые и трубчатые

НАЗВАНИЕ СЕМЕЙСТВА

- 1) Злаки
- 2) Сложноцветные

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

25. Расположите в правильном порядке пункты инструкции по вегетативному размножению отводками куста крыжовника. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Внимательно осмотрите куст и найдите однолетние побеги.
- 2) Выберите однолетние побеги, растущие близко к поверхности почвы.
- 3) Присыпьте побег землей.
- 4) Лопатой отделите укоренившийся побег от куста.
- 5) Пригните побеги к почве и закрепите побег деревянными шпилькам.

26. Расположите в правильном порядке пункты инструкции по приготовлению препарата кожицы чешуи лука и рассмотрению ее под микроскопом. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) осторожно расправьте кожицу препаровальными иглами и накройте покровным стеклом
- 2) рассмотрите приготовленный препарат при увеличении в 56 раз (объектив — х8, окуляр — х7)
- 3) пинцетом снимите маленький кусочек тонкой кожицы с сочной чешуи лука
- 4) предметное и покровное стекла протрите салфеткой
- 5) пипеткой капните каплю слабого раствора йода на предметное стекло
- 6) положите кусочек кожицы в каплю слабого раствора йода

ЧАСТЬ 2

- 27.** Все клетки собаки содержат 78 хромосом. Только в половых клетках хромосом в два раза меньше. Как можно объяснить этот факт, зная о половом размножении животных?
- 28.** В процессе транскрипции участвовало 150 нуклеотидов. Определите число аминокислот, которые кодируются этими нуклеотидами, а также число т-РНК, которые будут участвовать в трансляции, число триплетов в молекуле ДНК, которые кодируют этот белок. Ответ поясните.
- 29.** Сколько молекул АТФ будет синтезировано в клетках эукариот на каждом этапе энергетического обмена при окислении фрагмента молекулы гликогена, состоящего из 15 остатков глюкозы.
- 30.** Дайте развернутый ответ.
Назовите не менее 3-х особенностей наземных растений, которые позволили им первыми освоить сушу. Ответ обоснуйте.