

Шифр:

## ПИСЬМЕННАЯ РАБОТА УЧАСТНИКА ОЛИМПИАДЫ ПО БИОЛОГИИ

Факультет, на который собираетесь поступать \_\_\_\_\_

Город, в котором проводится Олимпиада \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

\*\*\*\*\*

### РАЗДЕЛ 1

#### «Один из четырех»

*В данных заданиях необходимо выбрать один правильный ответ из четырех предложенных. Расположенную рядом с правильным ответом букву надо обвести или целиком подчеркнуть всю строчку. Исправления не допускаются.*

#### 1. В состав, какой ткани входят лейкоциты?

- a) Нервной
- b) Соединительной
- c) Мышечной
- d) Эпителиальной

#### 2. Клетка кишечной палочки отличается от клетки кожицы лука

- a) Отсутствием митохондрий
- b) Наличием ядра
- c) Наличием рибосом
- d) Отсутствием клеточной стенки

#### 3. Симбионты, обитающие в кишечнике термитов и позволяющие им усваивать целлюлозу, относятся к классу:

- a) Инфузории
- b) Корненожки
- c) Жгутиконосцы
- d) Волосатики

#### 4. Какое описание экологической ниши льва вы считаете наиболее точным:

- a) Крупный хищник открытых пространств
- b) Обитатель саванны
- c) Представитель семейства кошачьих
- d) Африканский эндемик

#### 5. Что является элементарным микроэволюционным событием?

- a) Возникновение нового класса организмов
- b) Хромосомная мутация
- c) Изменение соотношения частот аллелей в популяции
- d) Утрата рудиментарного органа

#### 6. Каким образом у высших споровых растений происходит оплодотворение в условиях наземно-воздушной среды?

- a) При помощи ветра
- b) Сперматозоиды переносятся капельно-жидкой влагой
- c) Их оплодотворяют насекомые
- d) В ходе искусственного осеменения

#### 7. Какой из этих биохимических процессов протекает исключительно в цитоплазме?

- a) Цикл лимонной кислоты (цикл Кребса)
- b) Гликолиз
- c) Фотосинтез
- d) Хемосинтез

## РАЗДЕЛ 2

### «Все правильные ответы из предложенных»

В данных заданиях необходимо выбрать все правильные ответы из предложенных.

Расположенные рядом с правильными ответами буквы надо обвести или целиком подчеркнуть все строчки правильных ответов. Исправления не допускаются.

#### 8. К вегетативному телу гриба относятся:

- a) Гифы
- b) Мицелий
- c) Шляпка
- d) Ножка
- e) Грибница
- f) Базидии

#### 9. Среди бактерий есть виды способные к реализации следующих функций:

- a) Фотосинтез
- b) Хемосинтез
- c) Дыхание
- d) Образование спор
- e) Сбраживание сахаров
- f) Азотфиксация

#### 10. Если Вас попросят найти папоротник, то Вы будете обращать внимание на растения, у которых:

- a) Крупные листья
- b) Спорангии обычно находятся на нижней стороне листа
- c) Нет корней
- d) Цветки появляются раз в год и только на одну ночь
- e) Всегда можно обнаружить много летающих вокруг насекомых
- f) Под землей находится мощное корневище

#### 11. Какие позвоночные имеют в своем индивидуальном развитии стадию свободноживущей личинки?

- a) Травяная лягушка
- b) Гребенчатый тритон
- c) Минога
- d) Обыкновенная гадюка
- e) Кенгуру
- f) Двоякодышащая рыба

#### 12. Кутикулой покрыто тело:

- a) Кольчатых червей
- b) Круглых червей
- c) Иглокожих
- d) Брюхоногих моллюсков
- e) Ракообразных
- f) Ленточных червей

#### 13. Ко вторичнополостным животным относятся

- a) Круглые черви
- b) Многощетинковые черви
- c) Моллюски
- d) Кишечнополостные
- e) Иглокожие
- f) Хордовые

#### 14. В дыхательных движениях у человека участвуют:

- a) Диафрагма
- b) Язык
- c) Мышцы брюшного пресса
- d) Межреберные мышцы
- e) Двуглавая мышца плеча
- f) Мышцы глотки

#### 15. В коже человека присутствуют ткани:

- a) Рыхлая соединительная
- b) Нервная
- c) Поперечно-полосатая мышечная
- d) Гладкая мышечная
- e) Эпителиальная
- f) Хрящевая

#### 16. К хромосомным перестройкам относятся:

- a) Транслокации
- b) Трансляции
- c) Репликации
- d) Реверсии
- e) Инверсии
- f) Дупликации

#### 17. Темновая стадия фотосинтеза:

- a) Протекает только в темноте
- b) Не требует света
- c) Это стадия, на которой осуществляется дыхание растений
- d) Приводит к распаду глюкозы
- e) Приводит к выделению кислорода
- f) Осуществляется в хлоропластах

#### 18. Какие из перечисленных ниже структур являются компонентами веретена деления:

- a) Клеточный центр
- b) Хромосомы
- c) Актиновые микрофиламенты
- d) Микротрубочки
- e) Базальное тельце
- f) Центриоли

#### 19. В аппарате Гольджи происходит:

- a) Синтез накопление лизосомных ферментов
- b) Сортировка белков, направляющихся в разные отделы клетки
- c) Синтез фосфолипидов
- d) Расщепление попавших туда веществ и выброс продуктов их распада
- e) Модификация транспортирующихся по нему белков и липидов
- f) Транспорт всех белков, синтезирующихся в клетке

20. Какие из указанных групп организмов появились в мезозойскую эру?

- a) Млекопитающие
- b) Насекомые-опылители цветковых растений
- c) Головоногие моллюски
- d) Сине-зеленые водоросли
- e) Голосеменные растения
- f) Динозавры

21. Укажите правильные связи “предковая группа-потомок”:

- a) Хрящевые рыбы - амфибии
- b) Мохообразные - голосеменные
- c) Рукокрылые – птицы
- d) Зверообразные рептилии - млекопитающие
- e) Многоножки - кольчатые черви
- f) Голосеменные - покрытосеменные

22. Видами интродуцентами и вселенцами для континента Евразия являются:

- a) Элодея
- b) Выхухоль
- c) Осетр
- d) Колорадский жук
- e) Кукуруза
- f) Мохнорукий краб

23. Какие факторы являются ресурсами для тимофеевки луговой?

- a) Освещенность
- b) Влажность
- c) Свободное пространство
- d) Содержание доступных форм азота в среде обитания
- e) Содержание доступных форм калия в среде обитания
- f) Температура

24. В каких отделах водорослей встречаются представители, тело которых разделено на ткани и органы:

- a) Красные
- b) Бурые
- c) Зеленые
- d) Золотистые
- e) Диатомовые
- f) Желто-зеленые

25. Экспоненциальный (неограниченный) рост численности популяции возможен при обязательном соблюдении следующих условий:

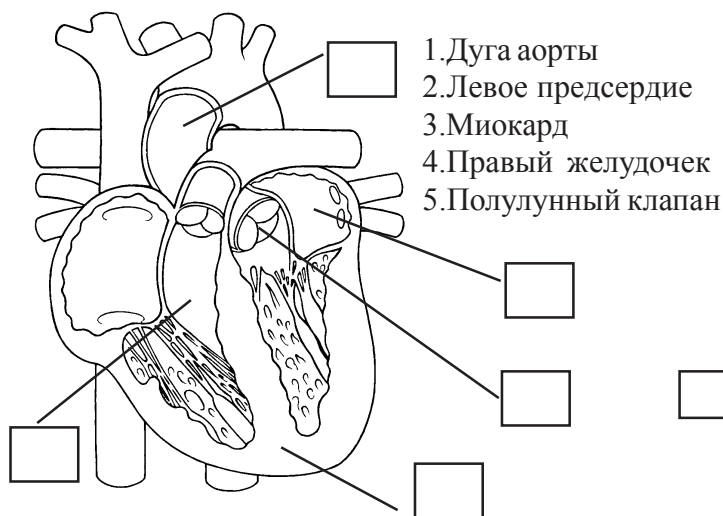
- a) При неограниченном количестве ресурсов
- b) При соотношении самцов и самок 1:1
- c) При отсутствии пресса хищников и паразитов
- d) Только при отсутствии естественной смертности от старости
- e) Только у организмов, способных приносить более 2 детенышей в год
- f) При неограниченном пространстве для расселения

### РАЗДЕЛ 3

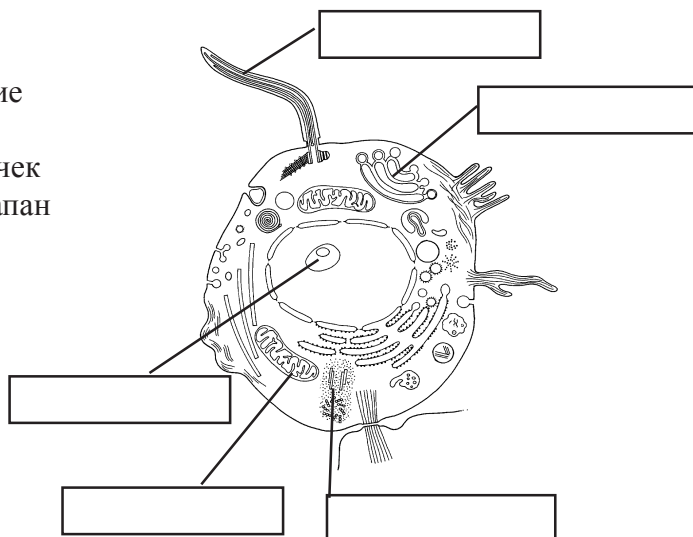
«Подпишите рисунки»

В данных заданиях необходимо подписать отмеченные на рисунках элементы. Исправления не допускаются.

26. Подпишите, каким из помеченных на рисунке частям сердца человека соответствуют приведенные ниже названия.



27. Подпишите, как называются отмеченные стрелочками выделенные на рисунке органоиды эукариотической клетки



**РАЗДЕЛ 4***«Заполните таблицу, найдите соответствие»**В данных заданиях необходимо, заполнить графы таблицы словами, цифрами или знаками “+”, “-” в зависимости от вопроса. Исправления не допускаются.***28. Впишите в графы таблицы слова «ДА» или «НЕТ»****29. Впишите в таблицу, какие из перечисленных ниже примеров эволюционных преобразований являются ароморфозами, а какие - идиоадаптациями?**

|   |  |
|---|--|
| Появление теплокровности у птиц и млекопитающих           |  |
| Появление ядовитых желез у змей                           |  |
| Появление многоклеточности                                |  |
| Появление различной формы клюва у галапагосских вьюрков   |  |
| Усиление кутикулы в покровах круглых червей               |  |
| Появление копытных фаланг у лошадей                       |  |
| Возникновение семязачатка высших растений                 |  |
| Формирование крыла у летучих мышей                        |  |
| Появление эукариотической клетки                          |  |
| Появление раздельнополых цветков у покрытосеменных        |  |
| Формирование дополнительных зародышевых оболочек у амниот |  |
| Редукция раковины у некоторых головоногих моллюсков       |  |

**РАЗДЕЛ 5***«Задачи, вопросы требующие развернутого ответа»**В данных заданиях необходимо дать решение задачи с пояснениями или развернутый ответ на поставленный вопрос, используя только отведенное на него место на данной странице.***30. Задача по генетике**

При скрещивании крапчатых голожабов наблюдали расщепление в потомстве на крапчатых и дымчатых голожабов в соотношении 22:12. При анализирующем скрещивании обнаружили расщепление на крапчатых и дымчатых в отношении 10:10. Определите характер наследования признака и генотипы всех скрещиваемых форм.

окончание ответа

---