



# Оглавление

<b>От авторов</b> . . . . .	6
<b>1. Биология как наука. Методы биологии</b> . . . . .	9
1.1. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей . . .	9
1.2. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы . . . . .	24
1.3. Признаки организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царство Бактерии. Царство Грибы . . . . .	30
<b>2. Систематика и многообразие живой природы</b> . . . . .	38
2.1. Царство Растения . . . . .	38
2.2. Царство Животные . . . . .	48
<b>3. Человек и его здоровье</b> . . . . .	58
3.1. Общий план строения и процессы жизнедеятельности. Сходство человека с животными и отличия от них. Размножение и развитие организма человека . . . . .	58
3.2. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма . . . . .	65
3.3. Опора и движение . . . . .	74
3.4. Внутренняя среда. Транспорт веществ . . . . .	84
3.5. Питание. Дыхание . . . . .	93
3.6. Обмен веществ. Выделение. Покровы тела . . . . .	102

3.7. Органы чувств. Психология и поведение человека . . . . .	108
3.8. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Приёмы оказания первой доврачебной помощи . . . . .	118
<b>4. Влияние экологических факторов на организм. Экосистемная организация живой природы. Биосфера. Учение об эволюции органического мира . . . . .</b>	<b>127</b>
<b>5. Учебные умения и виды учебной деятельности . . . . .</b>	<b>138</b>
5.1. Умение интерпретировать результаты научных исследований, представленные в графической форме . . . . .	138
5.2. Умение определять структуру объекта, выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого . . . . .	157
5.3. Умение оценивать правильность биологических суждений . . .	165
5.4. Умение проводить множественный выбор . . . . .	170
5.5. Умение устанавливать соответствие . . . . .	181
5.6. Умение определять последовательность биологических процессов, явлений, объектов . . . . .	194
5.7. Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных . . . . .	200
5.8. Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму . . . . .	216
5.9. Владеть приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, фотографий и др.). Выявлять причинно-следственные связи между биологическими объектами, явлениями и процессами по разделу «Экосистемная организация живой природы» . . .	266
5.10. Умение объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей. Распознавать и описывать на рисунках (изображениях) признаки	

---

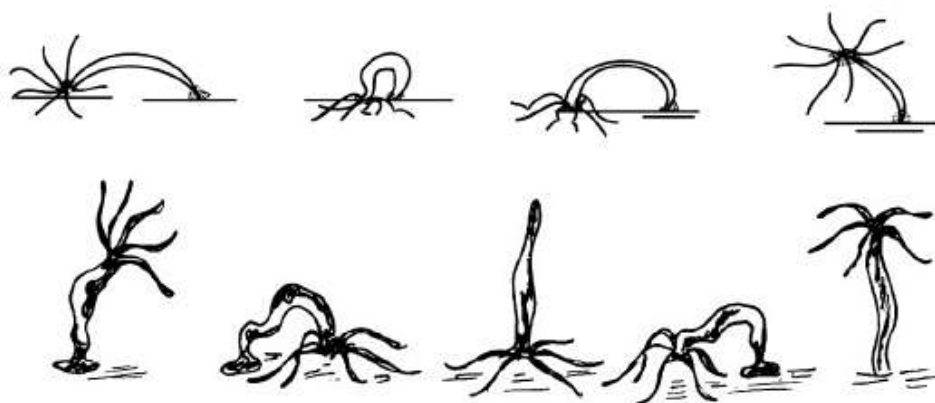
строения биологических объектов на разных уровнях организации живого . . . . .	.307
5.11. Использовать научные методы с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических экспериментов . . . . .	.316
5.12. Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать) . . . . .	.322
5.13. Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме . . . . .	.349
5.14. Умение решать учебные задачи биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты, делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания . . . . .	.370
<b>Ответы</b> . . . . .	.397

# 1. Биология как наука. Методы биологии

- 1.1. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей

## Вариант 1

1. На рисунке изображена гидра пресноводная — кишечнополостное животное.

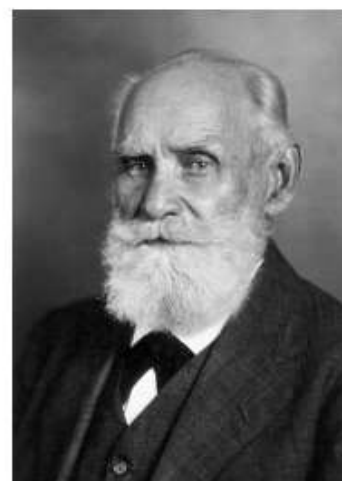


Какое свойство животных иллюстрирует данный рисунок?

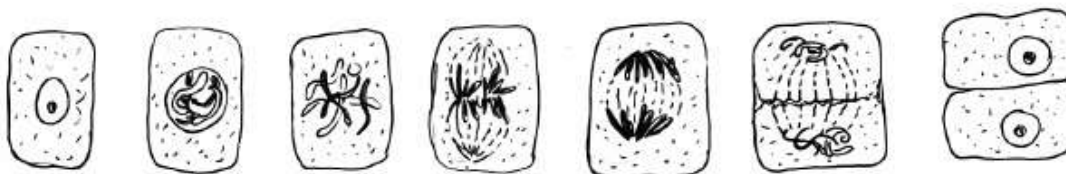
Ответ: \_\_\_\_\_.

2. Отечественный учёный, изображённый на портрете, создал учение о типах высшей нервной деятельности. В ответе укажите только его фамилию.

Ответ: \_\_\_\_\_.



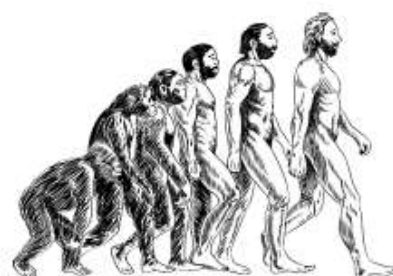
3. На рисунке представлена схема одного из важных процессов, характерных для живых организмов.



Какое свойство живых организмов иллюстрирует данный рисунок?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4. Предметом изучения какой науки являются объекты, изображённые на рисунке?



Ответ: \_\_\_\_\_.

5. Предметом изучения какой науки является объект, изображённый на рисунке к заданию 5?

Ответ: \_\_\_\_\_.

6. Пример какого научного метода иллюстрирует сюжет картины русского художника А. К. Саврасова «Грачи прилетели» (см. рис. к заданию 6)?

Ответ: \_\_\_\_\_.



Рис. к заданию 5



Рис. к заданию 6

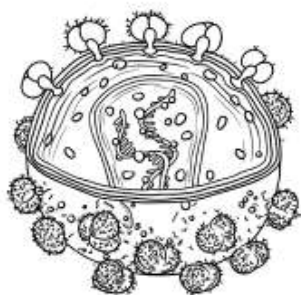


Рис. к заданию 7

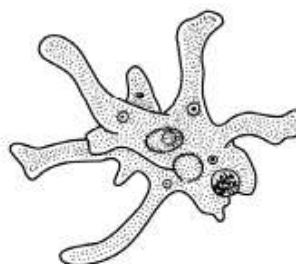


Рис. к заданию 8

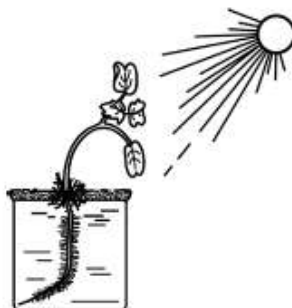
7. Кто является основоположником науки, которая изучает изображённый на рисунке к заданию 7 объект? В ответе укажите только его фамилию.

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. Предметом изучения какой науки является изображённый на рисунке к заданию 8 организм?

Ответ: \_\_\_\_\_.

9. Какое свойство живых организмов иллюстрирует явление, изображённое на рисунке?



Ответ: \_\_\_\_\_.

10. На рисунке представлена схема, иллюстрирующая жизнедеятельность растения.



Какие свойства живых организмов иллюстрирует данный рисунок?

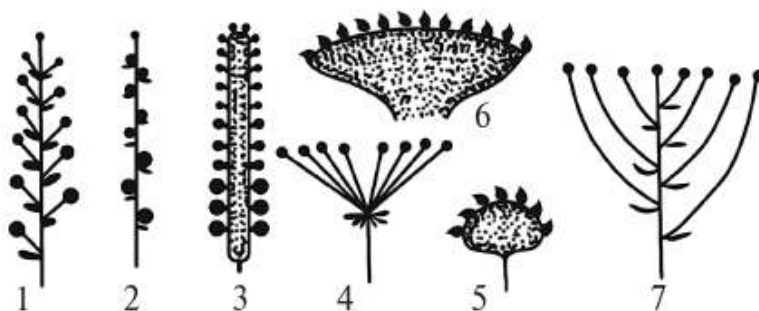
Ответ: \_\_\_\_\_.

## 2. Систематика и многообразие живой природы

### 2.1. Царство Растения

#### Вариант 1

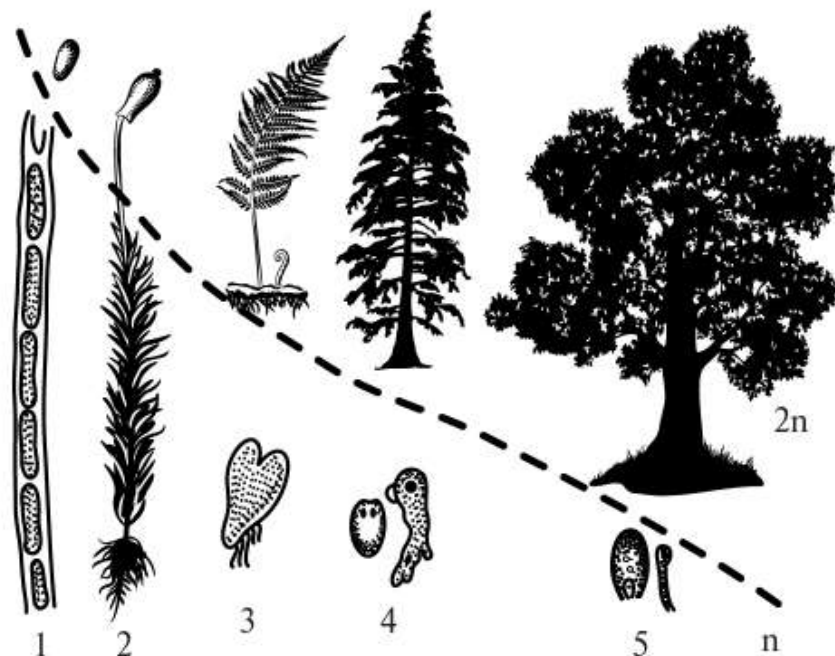
1. К какому отделу растений относится сейшельская пальма?
  - 1) Голосеменные
  - 2) Моховидные
  - 3) Папоротниковидные
  - 4) Покрытосеменные
2. Редис образует
  - 1) клубни (видоизменения побега)
  - 2) корневища (видоизменения побега)
  - 3) корневые клубни (видоизменения корня)
  - 4) корнеплоды (видоизменения корня)
3. Какой фактор НЕ нужен для прорастания семян?
  - 1) вода
  - 2) тепло
  - 3) воздух
  - 4) свет
4. Какой тип соцветия изображён на рисунке ниже под номером 4?



- 1) зонтик      2) кисть      3) корзинка      4) початок



5. К какой группе относят растение, обозначенное на данном рисунке под номером 3?



- 1) водоросли  
2) голосеменные  
3) мхи  
4) папоротники
6. К какому отделу растений относится сфагнум?
- 1) Голосеменные  
2) Моховидные  
3) Папоротниковидные  
4) Покрытосеменные
7. Сладкий картофель-батат образует
- 1) клубни (видоизменения побега)  
2) корневища (видоизменения побега)  
3) корневые клубни (видоизменения корня)  
4) корнеплоды (видоизменения корня)
8. Возраст дерева можно определить по
- 1) количеству годичных колец  
2) количеству колец камбия  
3) толщине годичных колец  
4) толщине колец камбия

## 3. Человек и его здоровье

- 
- 3.1. Общий план строения и процессы жизнедеятельности. Сходство человека с животными и отличия от них. Размножение и развитие организма человека
- 

### Вариант 1

1. Решающим фактором эволюции человека (по Ф. Энгельсу) является
  - 1) общественный образ жизни
  - 2) появление речи
  - 3) развитие сознания
  - 4) трудовая деятельность
2. К какой системе органов человека относятся печень и поджелудочная железа?
  - 1) выделительной
  - 2) нейрогуморальной
  - 3) пищеварительной
  - 4) эндокринной
3. Ближайшим (из перечисленных ниже животных) родственником человека является
  - 1) орангутан
  - 2) лемур
  - 3) макака
  - 4) мартышка
4. У животных, в отличие от человека, отсутствует потребность в
  - 1) вербальном общении
  - 2) оптимальной температуре окружающей среды
  - 3) питье
  - 4) пище
5. Укажите НЕВЕРНОЕ утверждение.

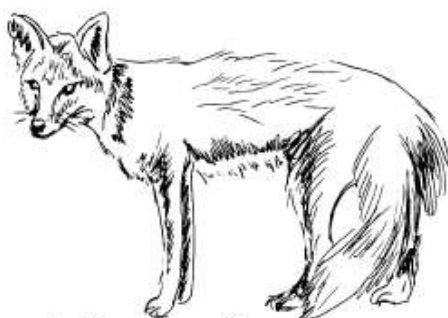
У человека, как и у всех человекообразных обезьян,

  - 1) мозговой отдел черепа значительно преобладает над лицевым
  - 2) четыре группы крови по системе АВ0

## 4. Влияние экологических факторов на организм. Экосистемная организация живой природы. Биосфера. Учение об эволюции органического мира

### Вариант 1

1. Главным лимитирующим фактором для деревьев в степи является
  - 1) количество осадков
  - 2) свет
  - 3) скорость ветра
  - 4) температура
2. Животное, наиболее приспособленное к жизни в условиях жаркого климата, на рисунке обозначено цифрой



1. Лисица обыкновенная



2. Песец



3. Фенек



4. Афганская лисица

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

3. Форма тела камбалы служит приспособлением к жизни
- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) в толще воды       | 3) на дне водоёмов    |
| 2) на большой глубине | 4) у поверхности воды |
4. Какой тип взаимоотношений возникает между изображёнными на рисунке животными?
- 1) конкуренция  
2) нахлебничество  
3) паразитизм  
4) симбиоз
5. В какой среде обитают личинки стрекоз и комаров?
- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| 1) водной            | 3) организменной |
| 2) наземно-воздушной | 4) почвенной     |
6. Плотоядные животные являются
- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 1) продуцентами           | 3) консументами II порядка |
| 2) консументами I порядка | 4) редуцентами             |
7. В Красную книгу занесён
- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 1) дронг        | 3) пырей          |
| 2) птеродактиль | 4) рябчик русский |
8. Какая экосистема имеет наибольшую продуктивность?
- |                |                             |
|----------------|-----------------------------|
| 1) степь       | 3) саванна                  |
| 2) хвойный лес | 4) тропический дождевой лес |
9. На рисунке изображён стегоцефал. Он является ископаемой переходной формой от



- 1) рыб к земноводным  
2) земноводных к пресмыкающимся  
3) пресмыкающихся к птицам  
4) пресмыкающихся к млекопитающим

10. Попадание во внешнюю среду генетически изменённых организмов — это пример ... загрязнения биосферы.

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| 1) абиотического  | 3) физического |
| 2) биологического | 4) химического |

## Вариант 2

1. Главным лимитирующим фактором для деревьев в тундре является

- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| 1) вечная мерзлота    | 3) свет        |
| 2) количество осадков | 4) температура |

2. Приспособленность изображённого на рисунке растения к засушливым местам пустыни состоит в том, что у него

- 1) длинные корни
- 2) листья видоизменены в колючки для уменьшения испарения влаги
- 3) замедлены все процессы жизнедеятельности
- 4) отсутствуют устьица



3. У изображённого на рисунке животного имеются приспособления к жизни

- 1) в воде
- 2) в почве
- 3) в теле другого организма
- 4) на суше



4. Какой тип взаимоотношений возникает между изображёнными на рисунке организмами?

- 1) конкуренция
- 2) нахлебничество
- 3) паразитизм
- 4) симбиоз



5. Флагообразная форма кроны у деревьев формируется под воздействием

- 1) нехватки воды
- 2) нехватки питательных веществ в почве
- 3) нехватки света
- 4) сильного одностороннего ветра

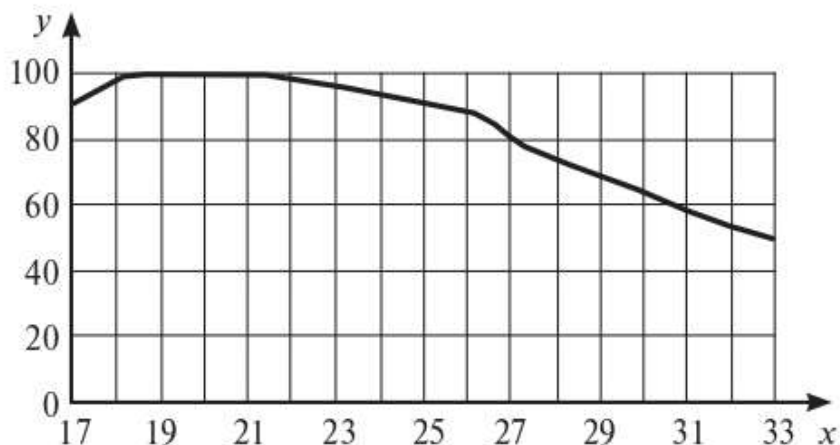
## 5. Учебные умения и виды учебной деятельности

- 5.1. Умение интерпретировать результаты научных исследований, представленные в графической форме

### Вариант 1

1. Изучите график зависимости работоспособности человека от температуры окружающей среды ( $x$  — температура окружающей среды в  $^{\circ}\text{C}$ ;  $y$  — относительная работоспособность в %).

Зависимость работоспособности человека от температуры окружающей среды



Какие два из приведённых ниже описаний наиболее точно характеризуют информацию, отражённую на графике?

Работоспособность у человека

- 1) сначала незначительно растёт, а потом снижается
- 2) остаётся неизменной в указанном температурном интервале
- 3) медленно растёт в указанном интервале температур
- 4) работоспособность у человека резко снижается при температуре выше  $27^{\circ}\text{C}$
- 5) снижается на всём указанном интервале

## Ответы к вариантам

Задание № 1.1					
Вариант Вопрос	1	2	3	4	5
1	Движение ИЛИ передвижные	Регенерация	Онтогенез ИЛИ индивидуальное развитие	Наблюдение	Эксперимент
2	Павлов	Генетика	Окуляр	Ботаника	Зоология ИЛИ протистология
3	Размножение	Раздражимость ИЛИ геотропизм	Бесполое размножение (размножение) ИЛИ вегетативное размножение	Размножение	Цитогенетический
4	Антропология	Цитология	Филогенез ИЛИ историческое развитие	Мечников	Экосистемный (биоцено- тический)
5	Палеонтология	Объектив	Ритмичность	Молекулярный	Симбиотический (симбиоз)
6	Наблюдение	Биотехнология ИЛИ клеточная инженерия	Размножение	Измерение	Исторический
7	Ивановский	Вирусология	Вернадский	Ритмичность	Тимирязев
8	Зоология ИЛИ протистология	Териология	Вирусология	Организменный	Генеалогический
9	Раздражимость (фото- тропизм)	Микология	Дыхание	Мендель	Популяционно-видовой
10	Рост и развитие	Тканевой	Органный	Эксперимент	Эксперимент