

## **ЗАДАНИЕ А. Задания с выбором одного ответа.**

*Задания с выбором одного ответа. Выбери один правильный ответ и обведи его.*

**А.1. Как называется наука, изучающая закономерности функционирования биологических систем?**

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| 1. цитология;  | 3. генетика;    |
| 2. физиология; | 4. эмбриология. |

**А.2. Какой метод применяется для разделения неоднородных систем на фракции по плотности под действием центробежных сил?**

- |                       |               |
|-----------------------|---------------|
| 1. центрифугирование; | 3. измерение; |
| 2. моделирование;     | 4. сравнение. |

**А.3. Большой вклад в изучении фотосинтеза внёс:**

- |                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 1. В.И. Вернадский; | 3. К.А. Тимирязев; |
| 2. У. Гарвей;       | 4. Ж.-Б. Ламарк.   |

**А.4. Чему будет равно увеличение микроскопа, если линза объектива составляет  $\times 8$ , а линза окуляра –  $\times 7$ ?**

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1. $\times 27$ ;  | 3. $\times 200$ ; |
| 2. $\times 140$ ; | 4. $\times 56$ .  |

**А.5. После появления электронного микроскопа учёные открыли в клетке:**

- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| 1. ядро;     | 3. вакуоль;     |
| 2. рибосомы; | 4. хлоропласты. |

**А.6. Одним из положений клеточной теории является утверждение о том, что:**

1. в состав клеток входит около 70 химических элементов;
2. ДНК- хранитель наследственной информации клетки;
3. клетка – структурная и функциональная единица живого;
4. клетки разных организмов имеют разное строение.

**А.7. Какие бактерии считают «санитарами планеты»?**

1. гниения;
2. молочнокислые;
3. клубеньковые;
4. уксуснокислые.

**А.8. Основным критерием, на основании которого судят о наличии в природе отдельного вида, является:**

1. Наличие у него ареала;
2. Даление его на популяции;
3. Географическая изоляция от других видов;
4. Биологическая неспособность скрещиваться с особями других видов.

**А.9. Между позициями первого и второго столбцов приведённой ниже таблицы имеется определённая связь.**

Целое	Часть
Вакуоли	Поддержание тургора клетки
Хлоропласты	...

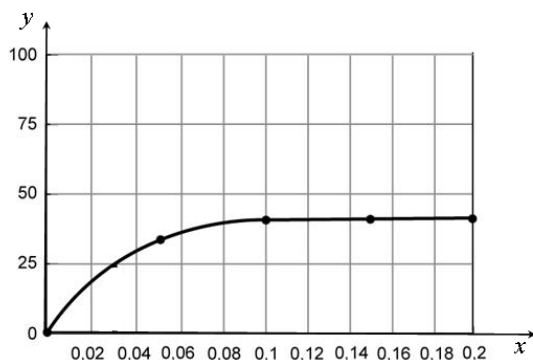
**На место пропуска в этой таблице следует вписать:**

1. Синтез АТФ;
2. Синтез белка;
3. Фотосинтез;
4. Накопление запасных питательных веществ.

**А.10** Изучите график зависимости скорости фотосинтеза от концентрации углекислого газа. По оси  $X$  отложена концентрация углекислого газа (в %), а по оси  $Y$  – относительная скорость фотосинтеза (в усл. ед.).

Укажите, что происходит со скоростью фотосинтеза в диапазоне от 0,02 до 0,1%.

1)увеличивается;2) уменьшается; 3) не изменяется;4) колеблется.



**А.11** Фактор, который ограничивает в море распространение растений на глубине более 200 м. –

1.недостаток кислорода; 2. недостаток света; 3. недостаток углекислого газа; 4. повышение давления.

**А.12** Симбиотическими являются взаимоотношения между:

1.белкой и зайцами; 2.бобовыми растениями и клубеньковыми бактериями;  
3.человеком и вирусом гриппа; 4.щукой и окунем.

**А.13** Какую роль в наземных биоценозах играют грибы?

1.являются консументами I порядка; 2.являются консументами II порядка  
3.являются продуцентами; 4. являются редуцентами

### **ЗАДАНИЕ В. Задания с кратким ответом.**

**В1.** Какие утверждения верны?

А. Грибная клетка имеет клеточную стенку из хитина.

Б. Грибные клетки имеют хлоропласты, поэтому способны к фотосинтезу.

1. Верно только А.

2. Верно только Б.

3. Верны оба суждения.

4. Оба суждения неверны.

**В2.** Каковы особенности гетеротрофных организмов? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны .

1.АТФ синтезируются в митохондриях;

2. АТФ синтезируются в хлоропластах;

3.используют мёртвые органические вещества или продукты жизнедеятельности других живых организмов;

4.используют солнечную энергию для образования органических соединений;

5.используют энергию химических связей неорганических соединений для образования органических веществ;

6.питаются за счёт другого живого организма.

**В3.**Какие организмы в экосистеме являются консументами? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

1.водородные бактерии;

4.кузнечик зелёный;

2.береза;

5.уж

3.клевер ползучий;

6. ястреб.

**В4. Установите соответствие между организмами и надцарством, к которому они принадлежат. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.**

**Представитель**

- А.молочнокислые бактерии
- Б.эвглена зелёная
- В.хлорелла
- Г.сине-зелёные водоросли
- Д.мукор
- Е.золотистый стафилококк.

**Надцарство**

- 1.прокариоты
- 2.эукариоты

А	Б	В	Г	Д	Е

**В5. Расположите в правильном порядке систематические категории представителя хордовых животных, начиная с наибольшей. В ответ запишите правильную последовательность цифр.**

- 1.семейство Гладконосые летучие мыши
- 2.тип Хордовые
- 3.вид Вечерница гигантская
- 4.класс Млекопитающие
- 5.отряд Рукокрылые
- 6.род Вечерницы

**В6. Решите биологическую задачу:** Продолжительность эр и периодов определяют по количеству продуктов распада радиоактивных элементов в пробе породы. За каждые 100 млн. лет из 1 кг урана независимо от внешних условий остаётся 985 г, а образуется 13 г свинца и 2 г гелия.

Определите возраст геологической породы "X", если в пробе № 36 обнаружено 39 г свинца.

**ЗАДАНИЕ С. Задание с развернутым ответом.**

**С1.** Изучите таблицу «Аккумуляция элементов организмами». Ответьте на вопросы.

Аккумуляция элементов организмами

ОРГАНИЗМЫ	Концентрация, мкг/кг			
	As	Cd	Hg	Pb
Моллюски	-	30	30	4
Морские растения	30	0,4	0,03	8
Морские рыбы	11	5	102	10
Ракообразные	100	6	2	-
Пресноводные рыбы	40	20	17	-

Какие из представленных организмов больше, чем другие, накапливают кадмий? В какой последовательности можно расположить элементы по степени накопления в морской рыбе? Какой из элементов увеличивает концентрацию в организмах по мере продвижения по цепи?