

# **Сложные вопросы ГИА по биологии КИМ-2026**

**Подготовила: руководитель ГМО**  
учителей биологии г. Сургута,  
к.биол.н. **Химикова Ольга Измайловна**

# Структура КИМов ОГЭ 2026

Время выполнения работы 2, 5 часа (150 минут)

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 45	Тип заданий
Часть 1	21	34	72	Задания с кратким ответом
Часть 2	5	13	28	Задания с развернутым ответом
Итого	26	47	100	

ОГЭ по биологии в 2026 году в основной период пройдет 05.06, 16.06, 19.06, резерв: 03.07, 06.07

**Изменения структуры и содержания КИМ отсутствуют.**

## Количественное деление вопросов по пяти основным тематическим блокам на ОГЭ по биологии в 2026 году:

	Тематический блок	Кол-во вопросов
1	Биология как наука. Методы биологии	3-6 (12-23%)
2	Признаки живых организмов	4-7(15-27%)
3	Системы, многообразие и эволюция живой природы	6-8(23-31%)
4	Организм человека и его здоровье	6-10(23-38%)
5	Взаимосвязи организма с окружающей средой	3-4(12-15%)

## Из них:

- тестовых вопросов базового уровня с одним правильным ответом - **5**
- заданий на множественный выбор базового и повышенного уровня сложности – **6**
- задания повышенного уровня сложности на установление соответствия – **5**
- определение последовательность - **3**
- заполнение пропусков в тексте - **1**
- задание повышенного уровня сложности на поиск слова или словосочетания - **1**

## Распределение заданий по уровню сложности

Уровень сложности	Максимальный ПБ	% максимального ПБ за задания этого уровня сложности от максимального ПБ за всю работу, равного 47
Базовый - 14	19	40
Повышенный - 9	20	43
Высокий - 3	8	17
Итого - 26	47	100

### Оценивание:

0-12 – «2»

13-25 – «3»

26-37 – «4»

38-47 – «5»

**Оценивание работ ОГЭ производится по 5-бальной шкале,  
но в ходе проверки эксперты насчитывают за каждый  
правильный ответ первичные баллы (ПБ)**

<b>Задание</b>	<b>Макс. балл</b>	<b>Задание</b>	<b>Макс. балл</b>
№1	1 ПБ	№14	1 ПБ
№2	1 ПБ	№15	1 ПБ
№3	1 ПБ	№16	2 ПБ
№4	2 ПБ	№17	2 ПБ
№5	2 ПБ	№18	2 ПБ
№6	1 ПБ	№19	2 ПБ
№7	2 ПБ	№20	1 ПБ...
№8	1 ПБ	№21	2 ПБ
№9	2 ПБ	№22	2 ПБ
№10	2 ПБ	№23	2 ПБ
№11	2 ПБ	№24	3 ПБ
№12	1 ПБ	№25	3 ПБ
№13	3 ПБ	№26	3 ПБ

## Распределение заданий КИМ ОГЭ школьной программе

№ задания	Проверяемый элемент содержания в школьной программе 5–9 классов (базовый уровень)
1	5 кл., п. 157.3.1. Биология – наука о живой природе; п. 157.3.2. Методы изучения живой природы
2	5 кл., п. 157.3.3. Организмы – тела живой природы
3	5 кл. п. 157.3.3. Организмы – тела живой природы. 7 кл., п. 157.5.1. Систематические группы растений. 8 кл., п. 157.6.3. Систематические группы животных
4	5 кл., п. 157.3.2. Методы изучения живой природы
5	5 кл., п. 157.3.2. Методы изучения живой природы. 6 кл., п. 157.4.2. Строение и многообразие покрытосеменных растений. 8 кл., п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного. 7 кл., п. 157.5.2. Развитие растительного мира на Земле. 8 кл., п. 157.6.4. Развитие животного мира на Земле
6	5 кл., п. 157.3.2. Методы изучения живой природы. 9 кл., п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид
7	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм
8	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм. 9 кл., п. 157.7.2. Структура организма человека. 6 кл., п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма. 7 кл., п. 157.5.5. Грибы. Лишайники. Бактерии. 8 кл., п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного
9	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм. 6 кл., п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма. 8 кл., п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного. 7 кл., п. 157.5.1. Систематические группы растений. 8 кл., п. 157.6.3. Систематические группы животных
10	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм; п. 157.4.2. Строение и многообразие покрытосеменных растений; п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма.

№ задания	Проверяемый элемент содержания в школьной программе 5–9 классов (базовый уровень)
	7 кл., п. 157.5.1. Систематические группы растений; п. 157.5.2. Развитие растительного мира на Земле; п. 157.5.3. Растения в природных сообществах; п. 157.5.4. Растения и человек; п. 157.5.5. Грибы. Лишайники. Бактерии. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм; п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного; п. 157.6.3. Систематические группы животных; п. 157.6.4. Развитие животного мира на Земле; п. 157.6.5. Животные в природных сообществах; п. 157.6.6. Животные и человек. 9 кл., п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид; п. 157.7.2. Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы; п. 157.7.14. Поведение и психика; п. 157.7.15. Человек и окружающая среда
11	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм. 6 кл., п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма. 8 кл., п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного 7 кл., п. 157.5.1. Систематические группы растений. 8 кл., п. 157.6.3. Систематические группы животных
12	5 кл., п. 157.3.3. Организмы – тела живой природы. 7 кл., п. 157.5.5. Грибы. Лишайники. Бактерии
13	8 кл., п. 157.6.6. Животные и человек
14	9 кл., п. 157.7.2. Структура организма человека.
15	9 кл., п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы; п. 157.7.14. Поведение и психика
16	9 кл., п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид; п. 157.7.2. Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы; п. 157.7.14. Поведение и психика
17	9 кл., п. 157.7.2. Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы; п. 157.7.14. Поведение и психика
18	9 кл., п. 157.7.2. Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии;

# Распределение заданий КИМ ОГЭ школьной программе

№ задания	Проверяемый элемент содержания в школьной программе 5–9 классов (базовый уровень)	№ задания	Проверяемый элемент содержания в школьной программе 5–9 классов (базовый уровень)
	п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы; п. 157.7.14. Поведение и психика	25	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм; п. 157.4.2. Строение и многообразие покрытосеменных растений; п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма.
19	5 кл., п. 157.3.4. Организмы и среда обитания; п. 157.3.5. Природные сообщества; п. 157.3.6. Живая природа и человек. 7 кл., п. 157.5.3. Растения в природных сообществах. 8 кл., п. 157.6.5. Животные в природных сообществах		7 кл., п. 157.5.1. Систематические группы растений; п. 157.5.2. Развитие растительного мира на Земле; п. 157.5.3. Растения в природных сообществах; п. 157.5.4. Растения и человек; п. 157.5.5. Грибы. Лишайники. Бактерии.
20	5 кл., п. 157.3.4. Организмы и среда обитания; п. 157.3.5. Природные сообщества; п. 157.3.6. Живая природа и человек. 7 кл., п. 157.5.3. Растения в природных сообществах. 8 кл., п. 157.6.5. Животные в природных сообществах		8 кл., п. 157.6.1. Животный организм; п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного; п. 157.6.3. Систематические группы животных; п. 157.6.4. Развитие животного мира на Земле; п. 157.6.5. Животные в природных сообществах; п. 157.6.6. Животные и человек.
21	5 кл., п. 157.3.4. Организмы и среда обитания; п. 157.3.5. Природные сообщества; п. 157.3.6. Живая природа и человек. 7 кл., п. 157.5.3. Растения в природных сообществах. 8 кл., п. 157.6.5. Животные в природных сообществах		9 кл., п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид; п. 157.7.2. Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы; п. 157.7.14. Поведение и психика; п. 157.7.15. Человек и окружающая среда
22	7 кл., п. 157.5.4. Растения и человек; п. 157.5.5. Грибы. Лишайники. Бактерии. 8 кл., п. 157.6.3. Систематические группы животных; п. 157.6.6. Животные и человек. 9 кл., п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы		157.7.14. Поведение и психика; п. 157.7.15. Человек и окружающая среда
23	5 кл., п. 157.3.2. Методы изучения живой природы. 6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм. 6 кл., п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма. 8 кл., п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного. 6 кл., п. 157.5.4. Растения и человек. 8 кл., п. 157.6.6. Животные и человек. 5 кл., п. 157.5.3. Растения в природных сообществах. 8 кл., п. 157.6.5. Животные в природных сообществах. 5 кл., п. 157.3.6. Живая природа и человек	26	9 кл., п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение
24	6. кл., п. 157.4.1. Растительный организм; п. 157.4.2. Строение и многообразие покрытосеменных растений; п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма. 7. кл., п. 157.5.1. Систематические группы растений; п. 157.5.2. Развитие растительного мира на Земле; п. 157.5.3. Растения в природных сообществах; п. 157.5.4. Растения и человек; п. 157.5.5. Грибы. Лишайники. Бактерии. 8. кл., п. 157.6.1. Животный организм; п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного; п. 157.6.3. Систематические группы животных; п. 157.6.4. Развитие животного мира на Земле; п. 157.6.5. Животные в природных сообществах; п. 157.6.6. Животные и человек. 9. кл., п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид; п. 157.7.2. Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы; п. 157.7.14. Поведение и психика; п. 157.7.15. Человек и окружающая среда		

## **Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы**

Верный ответ на задания **1, 2, 3, 6, 8, 12, 14, 15, 20** с кратким ответом в виде слова (словосочетания) или цифры оценивается в 1 балл

Задание **5** оценивается 2 баллами. Выставляется 1 балл, если на не более чем 2-х позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе превышает количество символов в эталоне, то балл за ответ уменьшается на 1, но не может стать меньше 0.

Задания **4, 7, 9, 16, 17, 19** оцениваются 2 баллами. Выставляется 1 балл, если только один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону (в том числе есть один лишний символ наряду с остальными верными) или только один символ отсутствует; во всех других случаях выставляется 0 баллов.

## **Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы**

Задания **10,11,18,21** оцениваются 2 баллами (если полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте). Выставляется 1 балл, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа.

Задание **13** оценивается 3 баллами (если полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте). Выставляются 2 балла, если на любой 1-й позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Выставляется 1 балл, если на любых 2-х позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа.

**Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.**

# **Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы**

Задания 22—26 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа

Задания **22 и 23** оцениваются от 0 до 2 баллов

Задания **24, 25, 26** оцениваются от 0 до 3 баллов

## **Проверка ответов на задания части 2**

- система оценивания ориентирована на поэлементный анализ письменных ответов обучающихся;
- каждое задание имеет инструкции с примерным вариантом ответа и критериями оценивания;
- эксперт анализирует каждое задание второй части работы и предложенные критерии его оценивания:
  - выявляет оцениваемые элементы ответа,
  - анализирует ответ конкретного экзаменуемого на наличие оцениваемых элементов и их качества, наличия биологических ошибок и неточностей в формулировках и выводах выпускника

**Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение всей экзаменационной работы будет составлять 47 баллов (за выполнение первой части выпускник может максимально получить — 34 балла, второй части — 13 баллов).**

## Задания с кратким ответом

**Задание 1** - понятие о жизни Биология -  
наука о живой природе  
**(Б, 1 балл)**

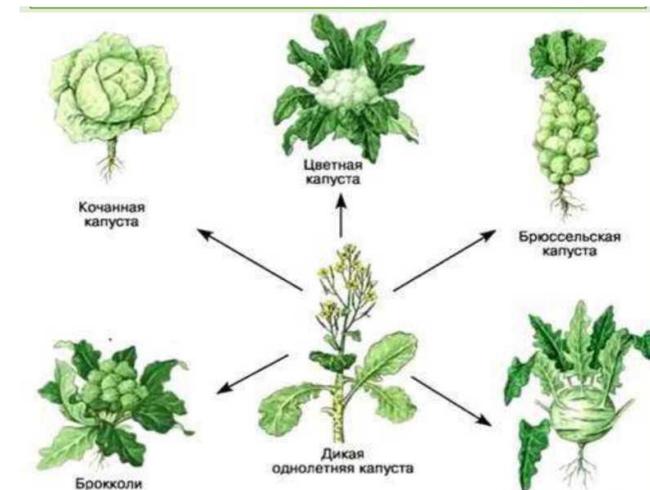
На рисунках изображены разные стадии развития бабочки



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрируют данные рисунки?

*Развитие (рост и развитие)*

На схеме изображены сорта капусты, полученные селекционерами от дикого предка

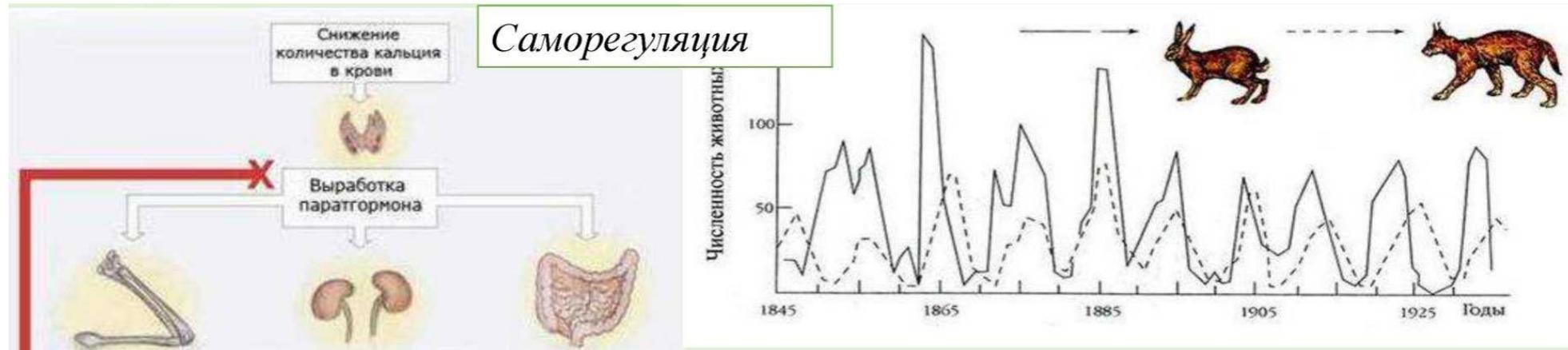


Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем позволило получить такое разнообразие сортов? *Изменчивость*

# Задания с кратким ответом

## Задание 1

**Знать** признаки живого (*клеточное строение, обмен веществ, питание, выделение, дыхание, раздражимость, размножение, рост, развитие, движение*) и **уметь определять** их на изображениях **(Б, 1 балл)**



Высвобождение  
кальция из костей

– синтез витамина D  
– увеличение всасывания  
кальция

Увеличение  
всасывания  
кальция

Увеличение уровня кальция в крови

*Ритмичность*

## Задания с кратким ответом

### Задание 1

Знать профессии, связанные с биологией и уметь определять их на изображениях **(Б, 1 балл)**

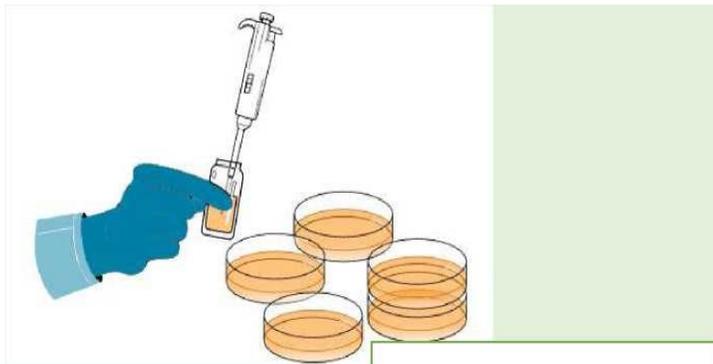


*Ветеринар*

*Агроном*



## Задание 1



*Эксперимент*



*Описание*



*Сравнение*



*Наблюдение*



*Измерение*

**Знать биологические методы исследования и уметь определять их на изображениях (Б, 1 балл)**

## Задание 2

Многообразие организмов Царства живой природы (установление соответствия) **(Б, 1 балл)**

Знать представителей разных групп организмов и уметь определять их принадлежность к определённой систематической группе (бактерии, грибы, животные и растения)

Установите соответствие между организмами и царствами живой природы: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

	ОРГАНИЗМЫ	ЦАРСТВА									
	А) холерный вибрион	1) Животные									
	Б) морковь огородная	2) Бактерии									
	В) подберёзовик	3) Грибы									
	Г) жаба серая	4) Растения									
	Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.										
Ответ:	<table border="1"><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г						
А	Б	В	Г								

- начинать с растений и животных, затем распределять грибы (в том числе паразитические и плесневые) и бактерии

- почти все бактерии имеют в названии упоминание о форме - «палочка», «вибрион», «бацилла», «кокки» и др.

# Задания с кратким ответом

## Задание 3

Систематика растений и животных (установление последовательности) **(Б, 1 балл)**

**Знать** названия таксономических единиц и помнить их последовательность; знать классификацию, основные таксоны (категории) систематики растений и животных

Установите последовательность систематических таксонов, начиная с наибольшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр

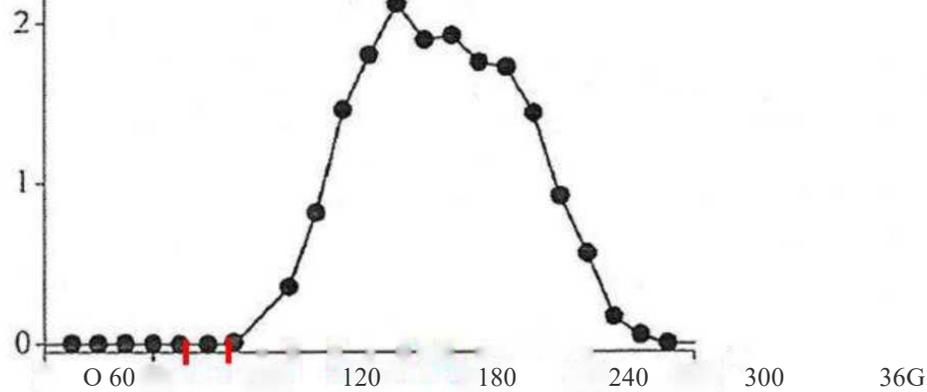
- 1) отряд Воробьинообразные
- 2) род Вороны
- 3) вид Серая ворона
- 4) класс Птицы
- 5) тип Хордовые

**Обращать внимание! с наименьшего или наибольшего таксона следует начинать последовательность (указано в условии задания)**

# Задания с кратким ответом

## Задание 4. Научные методы изучения живой природы; работа с данными, представленными в графической форме (множественный выбор) (Б, 2 балла)

Изучите график, отражающий зависимость продуктивности экосистемы от времени (по оси  $x$  - отложено время (дни), а по оси  $y$  - продуктивность экосистемы ( $\text{г/м}^2$  углерода в день)).



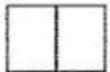
Какие два из приведённых описаний характеризуют данную зависимость?

Продуктивность экосистемы

- 1) не меняется со 180-го по 240-й день
- 2) линейно возрастает с 100-го по 200-й день
- 3) не изменяется в первые 100 дней наблюдения
- 4) возрастает на протяжении всего периода наблюдений
- 5) максимальна на 195-й день

Для выполнения заданий этой линии следует:

- Подписать оси
- При необходимости добавить деления на ось  $X$
- Проанализировать каждое из утверждений, приведенных в задании
- Цифры внести в поле для ответов, начиная с наименьшей



# Задания с кратким ответом

## Задание 5

Научные методы изучения живой природы; составление инструкций по выполнению практической (лабораторной) работы; умение определять последовательность биологических процессов, явлений, объектов (установление последовательности) **(Б, 2 балла)**

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по работе с фиксированным микропрепаратом ткани. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) зарисуйте микропрепарат, сделайте обозначения
- 2) зажмите препарат лапками-держателями
- 3) положите микропрепарат на предметный столик
- 4) глядя в окуляр, настройте свет
- 5) медленно приближайте тубус микроскопа к микропрепарату, пока не увидите чёткое изображение ткани

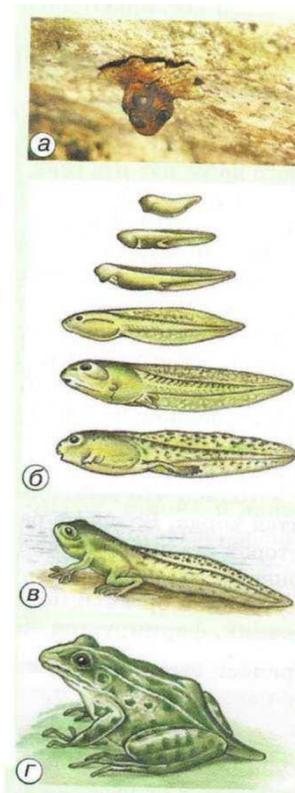
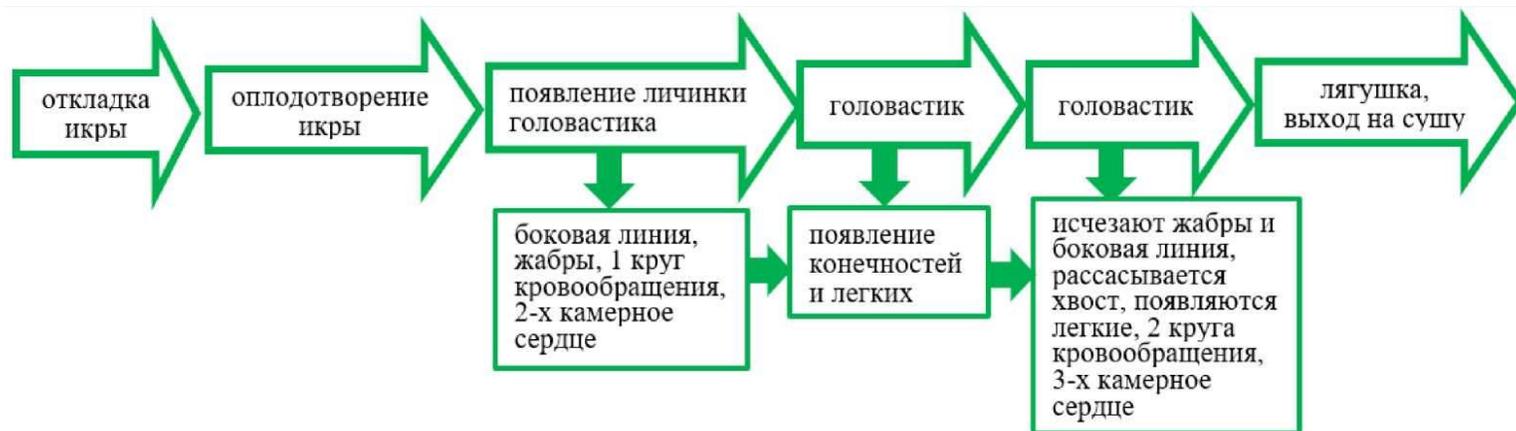
**Знать последовательность действий при работе с микроскопом**

# Задания с кратким ответом

## Задание 5

Установите последовательность процессов, относящихся к размножению и развитию лягушки, начиная с образования половых клеток. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр

1. замена жаберного дыхания лёгочным
2. откладка икры самкой в воду
3. развитие жабр, мускулатуры и скелета
4. оплодотворение икры самцами
5. появление личинки

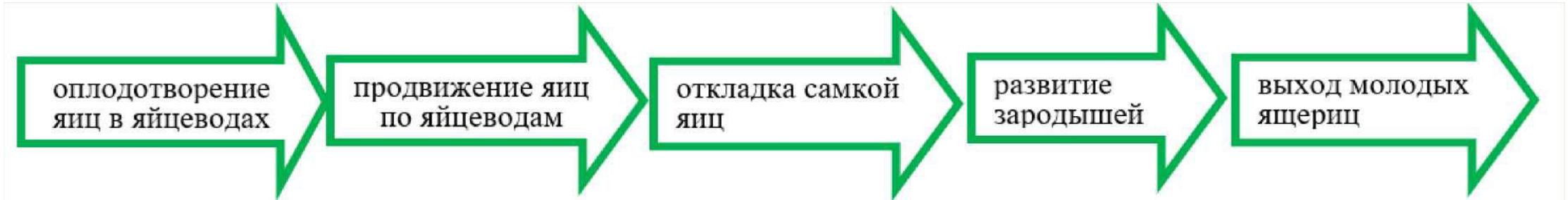


**Земноводные (амфибии) раздельнополы: два яичника и яйцеводы самки, и два семенника и семяпроводы самцов открываются в клоаку. Оплодотворение наружное, связано с водой**

## Задания с кратким ответом

Установите последовательность процессов, относящихся к размножению и развитию прыткой ящерицы, начиная с образования половых клеток. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

1. развитие зародышей внутри яиц
2. выход молодых ящериц
3. оплодотворение яиц в яйцеводах самок семенной жидкостью самцов
4. продвижение яиц по яйцеводам самки и образование на них защитной волокнистой оболочки
5. откладка самкой яиц



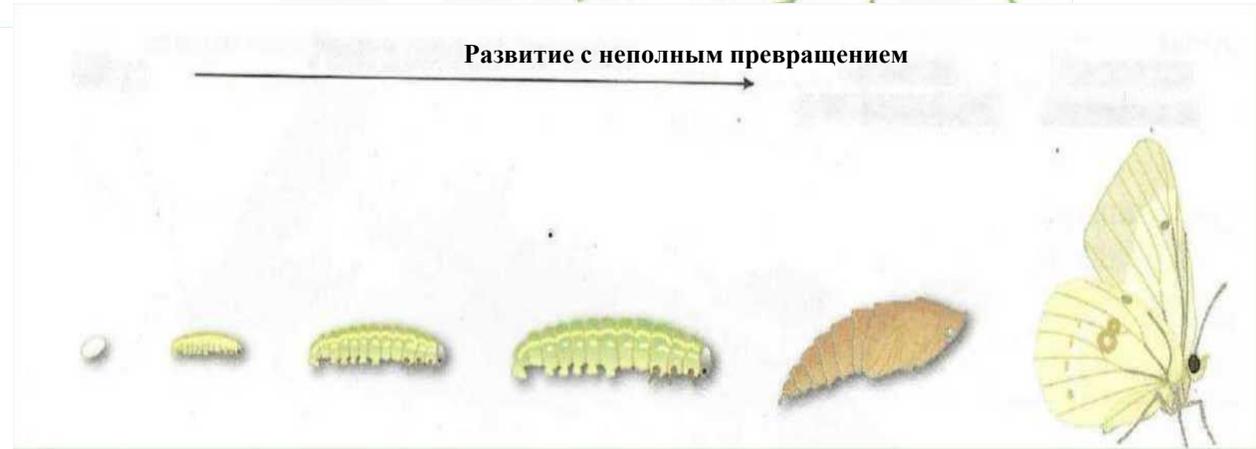
**Пресмыкающиеся (рептилии) раздельнополы: два яичника и яйцеводы самки, и два семенника и семяпроводы самцов открываются в клоаку. Оплодотворение внутреннее**

# Жизненные циклы животных

## Класс Насекомые

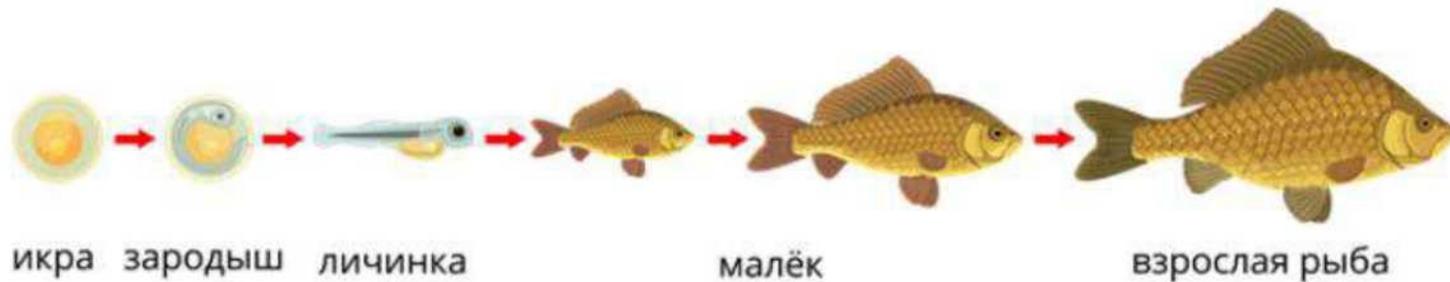
**Развитие с неполным превращением:**  
прямокрылые (саранча, кузнечики, сверчки, медведки), равнокрылые (тли, цикады), тараканы, термиты, стрекозы

**Развитие с полным превращением:** жуки, перепончатокрылые (пчелы, муравьи, осы, наездники), двукрылые (комары, москиты, слепни, мухи), чешуекрылые (бабочки), блохи



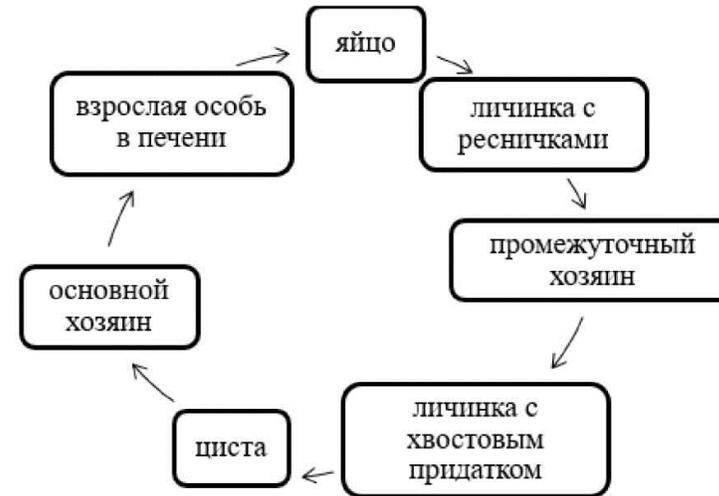
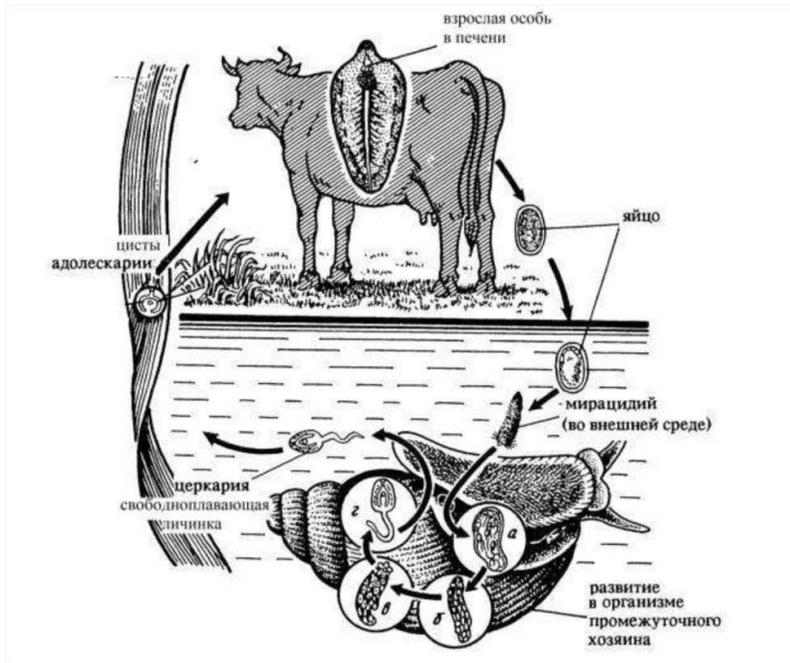
Развитие с полным превращением

## Класс Рыбы



# Жизненные циклы животных

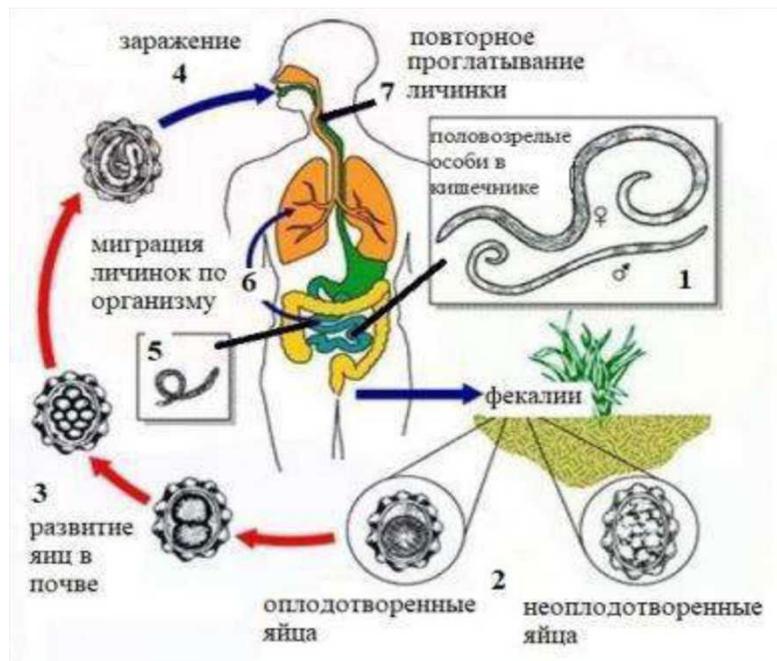
## Жизненный цикл печеночного сосальщика



**Меры профилактики Плоские черви:** не пить некипяченую воду из пресного водоема, не брать в рот травинки по берегам водоемов (сосальщнки), тщательная термическая обработка мяса (цепни)

## Жизненные циклы животных

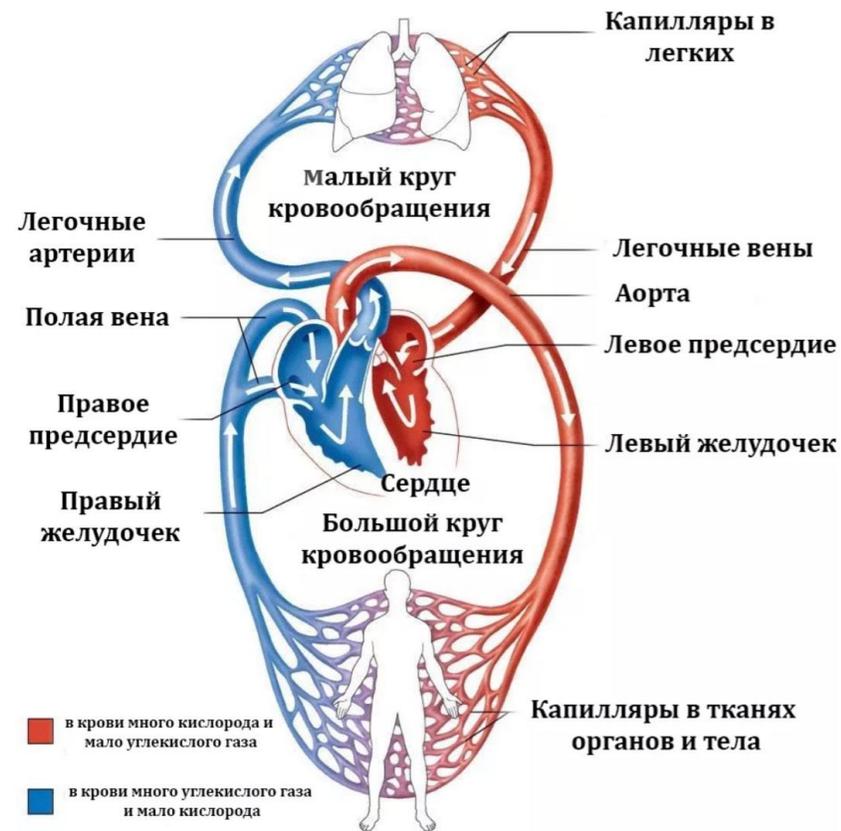
### Жизненный цикл аскариды человеческой



**Меры профилактики Круглые черви:** не пить некипяченую воду из пресного водоема (власоглав); тщательная термическая обработка мяса (трихинелла); мытье рук (острица); мытье рук (после работы с землей) и овощей, фруктов (аскарида)

Установите последовательность прохождения лекарственного препарата, введённого человеку в вену на локтевом сгибе. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

1. Правый желудочек
2. Капилляры лёгких
3. Верхняя полая вена
4. Правое предсердие
5. Легочной ствол



# Задания с кратким ответом

## Задание 6

Использование аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов **(Б, 1 балл)**

**Знать** методы изучения живых объектов и **уметь распознавать и описывать** на рисунках (фотографиях) лабораторные инструменты, посуду; медицинские приборы, используемые для определения основных физиологических показателей человека

Как называют лабораторную посуду, изображённую на рисунке?

1. спиртовка
2. чашка Петри
3. пробирка
4. колба



**Возможные вопросы:**

- 1. Как называют лабораторную посуду, изображённую на рисунке?**
- 2. Что можно изучить с помощью прибора, изображенного на фотографии?  
С какой целью используют прибор (или посуду) ?**

## Перечень возможных приборов, лабораторной посуды и инструментов

- Тонومتر
- Глюкометр
- Фонендоскоп  
(стетоскоп)
- Спирометр
- Аппарат УЗИ
- Флюорограф
- Пульсоксиметр
- Термометр
- Микроскоп
- Лупа ручная
- Лула штативная
- Бинокль
- Пробирка
- Колба
- Мерный стакан
- Чашка Петри
- Мензурка
- Спиртовка
- Предметное стекло
- Покровное стекло
- Скальпель
- Пинцет
- Препаровальная  
игла
- Секатор

# Задания с кратким ответом

## Задание 7

Определение характеристик объектов живой природы по их описанию терминов (множественный выбор) **(II, 2 балла)**

Известно, что нильский крокодил - крупное водное пресмыкающееся, питающееся жидкой пищей.

Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного.

- 1) Время откладки яиц во многом зависит от широты — на севере ареала оно приходится на засушливое время года, а на юге обычно привязано к началу сезона дождей.
- 2) В настоящее время численность вида высока и стабильна.
- 3) Сердце четырёхкамерное, что позволяет более эффективно насыщать кровь кислородом.
- 4) Жевать крокодилы не могут - крупную добычу они расчленяют на берегу при помощи челюстей и передних лап и глотают по частям.
- 5) Предпочитает жить по берегам рек и озер и в пресноводных болотах, иногда встречается в солоноватой воде в устьях рек или мангровых зарослях.
- 6) Длина тела составляет обычно около 4-5 м, изредка до 5,5 м, вес часто превышает 500 кг.

**Для ответа на задания этой линии следует:**

- уметь характеризовать основные группы организмов
- каждое утверждение читать внимательно и сопоставлять с описанием, данным в задании
- цифры внести в поле для ответа начиная с наименьшей

# Задания с кратким ответом

## Задание 8

Использование понятийного аппарата, применение биологических терминов (Б, 1 балл)

В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

ОБЪЕКТ	ФУНКЦИЯ
жировая	запасающая, защитная, терморегуляция
•••	секреторная

ОБЪЕКТ	ПРОЦЕСС
Капсула нефрона	•••
Полулунный клапан	Движение крови в одном направлении
1) обмен газов 2) клеточный иммунитет 3) фильтрация крови 4) гуморальная регуляция	

ЦЕЛОЕ	ЧАСТЬ
•	шляпка
почка	почечные чешуйки

- 1) кровь и лимфа
- 2) поперечно-полосатая
- 3) железистый эпителий
- 4) рыхлая волокнистая

- 1) цветоножка
- 2) гаметофит
- 3) плодовое тело
- 4) заросток

**Знать** строение клетки, клеточные структуры и их функции; растительные и животные ткани, их разновидности, структуры и функции

## **Задания с кратким ответом**

### **Задание 9**

**Сравнение признаков и свойств растений и животных (множественный выбор) (II, 2 балла)**

Какие особенности развились у китообразных в связи с обитанием в водной среде? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) дыхание атмосферным кислородом
- 2) преобразование конечностей в ласты
- 3) наличие диафрагмы
- 4) толстый слой подкожного жира
- 5) обтекаемая форма тела
- 6) выкармливание детёнышей молоком

**Для ответа на задания этой линии следует:**

**- знать характерные признаки, особенности строения и физиологии растений и животных  
цифры внести в поле для ответа начиная с наименьшей**

# Задания с кратким ответом

## Задание 10

дополнение недостающей информации, представленной в биологическом тексте из числа предложенных терминов и понятий (множественный выбор) **(П, 2 балла)**

### Полость тела

Полость тела- это пространство в теле животного между стенкой тела и кишечником, заполненное \_\_\_\_\_ (А). Вторичная полость тела (целом), в отличие от первичной окружена \_\_\_\_\_ (Б) тканью. Первичная полость тела имеется у \_\_\_\_\_ (В) червей, а вторичная полость тела у \_\_\_\_\_ (Г) червей.

#### Список элементов:

- 1.жидкость,
- 2.кровь,
- 3.эпителиальная,
4. мышечная,
5. Плоские,
- 6.Круглые,
- 7.Кольчатые,
- 8.Ленточные

**Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы**

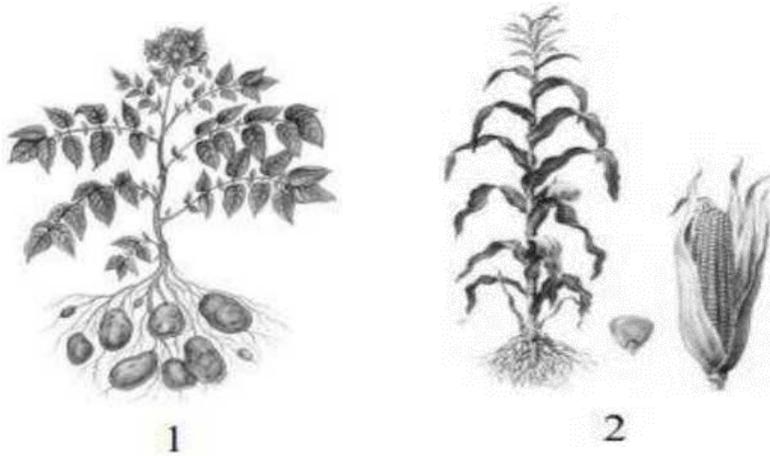
**Для ответа на задания этой линии следует:**

- внимательно прочитать текст
- знать значения биологических терминов и понятий
- цифры внести в текст, а затем в поле для ответа начиная с наименьшей

## Задания с кратким ответом

**Задание 11** - сравнение признаков биологических объектов (установление соответствия) **(II, 2 балла)**

Установите соответствие между характеристиками и культурными растениями, изображёнными на рисунках 1 и 2: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца



ХАРАКТЕРИСТИКИ	КУЛЬТУРНЫЕ РАСТЕНИЯ
А) Растение имеет видоизменённые побеги.	1) 1 2) 2
Б) Плоды, листья и стебли накапливают яд соланин.	<b><u>Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы</u></b>
В) пищу употребляются плоды.	
Г) Стебель – соломина.	
Д) Растение имеет однополые цветки	

**Здесь только растения и животные: знать систематику, характерные признаки и представителей**

## **Задания с кратким ответом**

**Задание 12** — устанавливать достоверность биологической информации **(Б, 1 балл)**

Верны ли следующие суждения о грибах?

А) среди грибов встречаются как одноклеточные, так и многоклеточные организмы

Б) грибы питаются только готовыми органическими веществами

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба суждения
4. оба суждения неверны

**только грибы, лишайники, бактерии и вирусы**

# Вирусы

Переходная форма между живой и неживой материей.

## Строение

Молекула ДНК или РНК, заключённая в белковую оболочку — **капсид**.



## Жизнедеятельность

Внутриклеточные паразиты, способные жить и размножаться только в клетках других организмов. Проникают внутрь клетки-хозяина и используют её для синтеза своих белков и нуклеиновой кислоты, создавая новые вирусные частицы. Источник многих опасных заболеваний.

Мельчайшие одноклеточные организмы - прокариоты.

## Жизнедеятельность

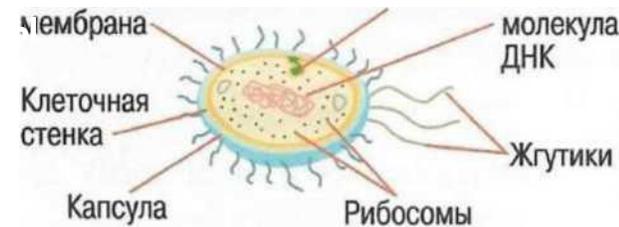
**Питание.** Автотрофы — фото- и хемосинтезирующие бактерии; гетеротрофы — сапротрофы (питаются веществами мёртвых организмов), паразиты (вызывают заболевания живых организмов) и симбионты.

**Движение.** С помощью жгутиков или за счёт волнообразных сокращений. **Размножение.** Бинарное деление клетки. **Спорообразование.** В неблагоприятных условиях цитоплазма отходит от материнской оболочки и образует внутри неё новую, более плотную оболочку.

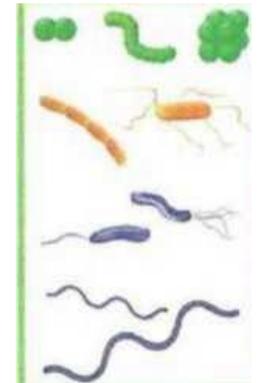
## ЦАРСТВО БАКТЕРИИ

### Строение

Цитоплазматическая Мезосома Кольцевая



**Кокки** — шаровидные.  
**Бациллы** — палочки.  
**Вибрионы** — изогнутые.  
**Спириллы** — в форме спирали.



## Задания с кратким ответом

**Задание 13** - соотношение морфологических признаков животных или его отдельных частей с предложенными моделями по заданному алгоритму (множественный выбор) **(П, 3 балла)**

Рассмотрите фотографию кошки серо-белого окраса. Выберите характеристики, соответствующие внешнему строению кошки по следующему плану: окрас шерсти, форма ушей, форма головы, форма глаз.



Исходя фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь по признакам, определяемым по фотографии, стандартам породы американский кёрл.

Породу отличает многообразие окрасов короткошёрстных и длинношёрстных кошек. Для породы характерны клиновидная форма головы и большие миндалевидные глаза. Главная особенность породы — широкие у основания и закрученные назад уши. У каждой особи своя степень закрученности уха.

- 1) соответствует
- 2) не соответствует

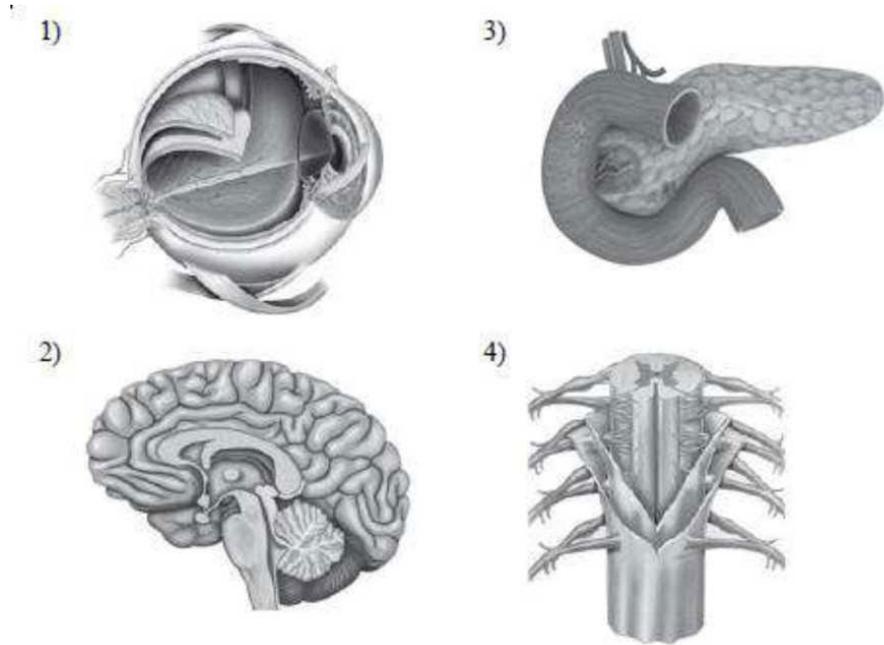
**Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы**

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

## Задания с кратким ответом

**Задание 14** - распознавать на рисунках (изображениях) органы человека и их частей **(Б, 1 балл)**



Под каким номером на рисунке изображен мозг человека?

**Знать** теоретический материал из блока «Человек и его здоровье» и **уметь** распознавать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека

## Задания с кратким ответом

**Задание 15** - раскрывать особенности жизнедеятельности организма человека **(Б, 1 балл)**

**Знать** теоретический материал из блока «Человек и его здоровье» - **физиология человека**

1. Какая железа является железой смешанной секреции?

1. щитовидная
2. поджелудочная
3. гипофиз
4. надпочечники

2. Одна из причин малокровия у человека - это

1. недостаток железа в пище
2. повышенное содержание эритроцитов
3. жизнь в горах
4. недостаток сахара

3. Для предотвращения заражения аскаридозом необходимо

1. мыть руки перед едой
2. употреблять сырые фрукты и овощи
3. употреблять хорошо проваренное мясо
4. Принимать антибиотики

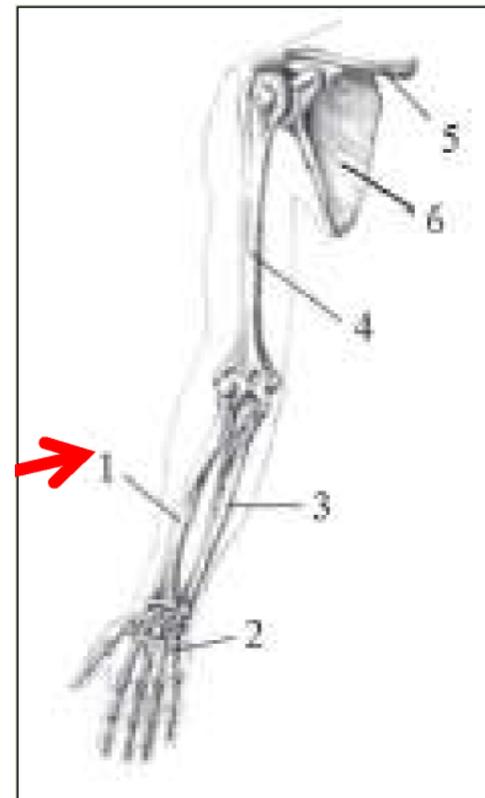
## Задания с кратким ответом

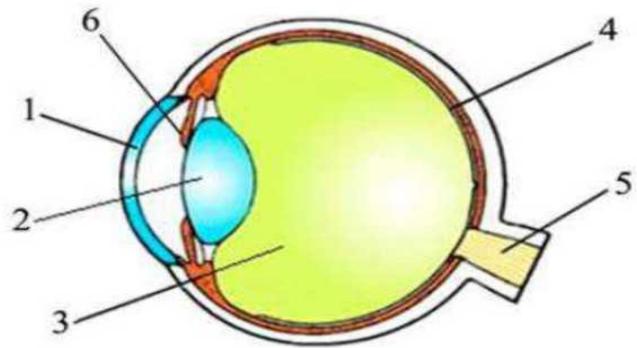
**Задание 16** - раскрывать особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения (множественный выбор) **(Б, 2 балла)**

Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение скелета руки человека.

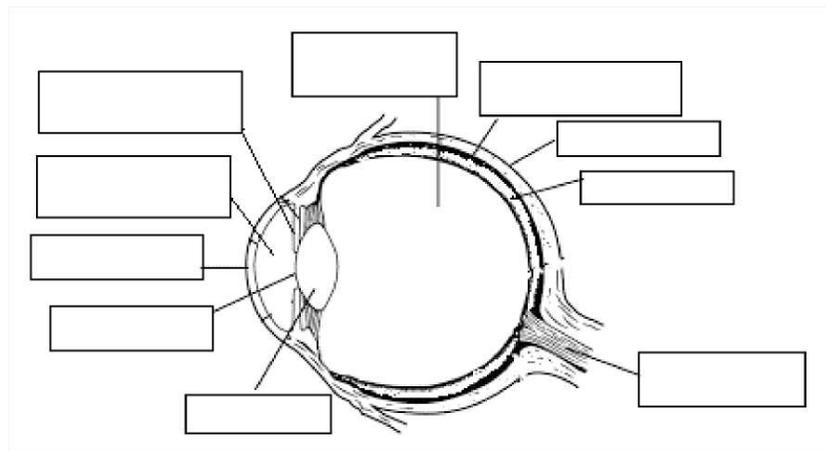
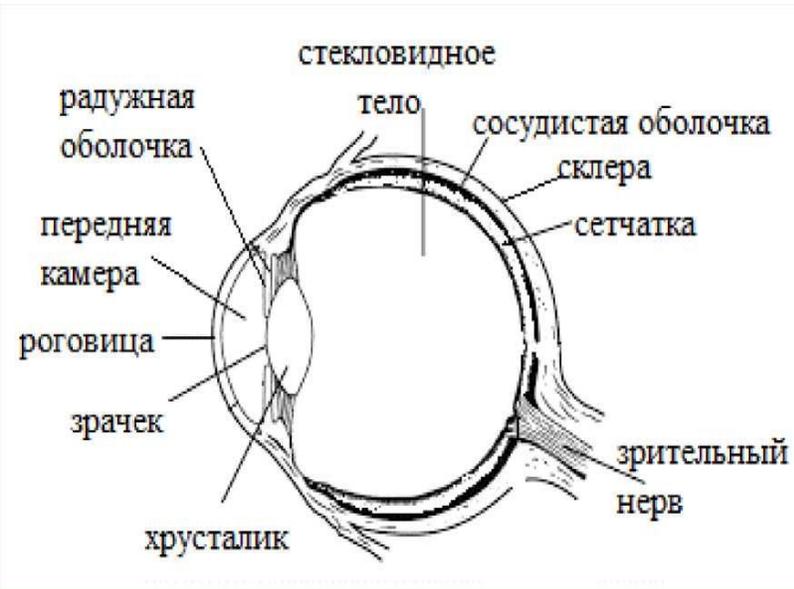
1. лучевая кость
2. локтевая кость
3. малоберцовая кость
4. кость предплечья
5. ключица
6. лопатка

**Знать теоретический материал из блока «Человек и его здоровье» - анатомия человека и уметь распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека**





- 1) стекловидное тело
- 2) зрачок
- 3) хрусталик
- 4) сетчатка
- 5) зрительный нерв
- 6) радужка



## Задания с кратким ответом

**Задание 17** - определение признаков и свойств организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения (множественный выбор) **(П, 2 балла)**

Какие функции в организме человека контролируются парасимпатической нервной системой?  
Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) уменьшает частоту сердечных сокращений
- 2) усиливает перистальтику кишечника
- 3) угнетает секрецию пищеварительных соков
- 4) расширяет зрачки
- 5) снижает кровяное давление
- 6) усиливает вентиляцию лёгких

Ответ:

**Знать теоретический материал из блока «Человек и его здоровье» - анатомия и физиология**

## Влияние симпатической и парасимпатической нервных систем на деятельность некоторых органов

Орган	Симпатическая (стресс)	Парасимпатическая (покой)
Сердце	Учащает и усиливает сокращения	Замедляет и ослабляет сокращения
Кровеносные сосуды	Сужает	Расширяет в некоторых органах
Давление крови в сосудах	Повышает	Уменьшает
Органы дыхания: бронхи, легкие	Расширяет Увеличение частоты дыхания	Сужает Снижение частоты дыхания
Зрачок	Расширяет	Сужает
Потовые железы	Усиливает потоотделение	Уменьшает потоотделение
Слезные железы	Уменьшает секрецию	Усиливает секрецию
Желудок	Ослабляет сокоотделение	Усиливает сокоотделение
Кишечник	Ослабляет волнообразные движения и секрецию пищеварительных соков	Усиливает волнообразные движения и секрецию пищеварительных соков
Половая система	Уменьшается активность	Повышается активность
Мочевой пузырь	Накопление мочи	Выведение мочи

## **Задания с кратким ответом**

**Задание 18** - сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека (установление соответствия) **(П, 2 балла)**

Установите соответствие между признаками и типами половых клеток, к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

### **ПРИЗНАКИ**

- А) образуется в женском организме
- Б) обладает способностью к движению
- В) половая хромосома, содержащаяся в этой клетке, определяет пол млекопитающих
- Г) образуется в семенниках
- Д) местом образования является яичник
- Е) содержит запас желтка

### **ТИПЫ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК**

1. яйцеклетка
2. сперматозоид

**Знать теоретический материал из блока «Человек и его здоровье»**

## Задания с кратким ответом

**Задание 18** - сравнение отдельных частей (клеток, тканей, органов) и систем органов человека (установление соответствия) **(II, 2 балла)**

Установите соответствие между признаками и клетками крови: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) не имеют постоянной формы
- Б) живут около 120 дней
- В) безъядерные
- Г) способны к активному передвижению
- Д) содержат белок гемоглобин
- Е) способны к фагоцитозу

### КЛЕТКИ КРОВИ

1. эритроциты
2. лейкоциты

**Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы**

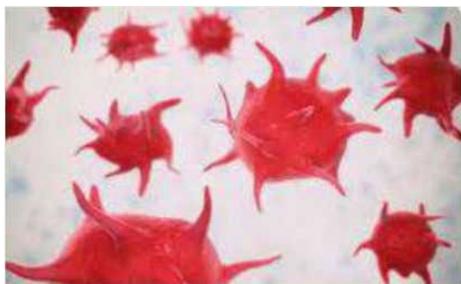
## Форменные элементы крови

Характеристики	Эритроциты (красные кровяные тельца)	Лейкоциты (белые кровяные тельца)	Тромбоциты (красные пластинки)
<b>Строение</b>	Маленькие дисковидные <b>красные</b> клетки, содержат гемоглобин	Крупные <b>бесцветные</b> клетки, не имеют постоянной формы; способны двигаться	Плоские, мелкие, неправильной формы <b>красные</b> клетки
<b>Наличие ядра</b>	Нет	Есть	Нет
<b>Функции</b>	<i>Дыхательная</i> - транспорт кислорода от легких к клеткам; удаление углекислого газа	<i>Защитная</i> : выделение антител - белков, обнаруживающих и связывающих чужеродные агенты; фагоцитоз - захват и уничтожение чужеродных частиц	<i>Защитная</i> - свертывание крови
<b>Время жизни</b>	Около 120 дней	От нескольких дней до нескольких лет	Не более 7 дней
<b>Образуются</b>	В красном костном мозге	В красном костном мозге, лимфатических узлах, селезенке	В красном костном мозге
<b>Разрушаются</b>	В печени, селезенке	В селезенке и очагах воспаления	В местах повреждения сосудов, выделяя вещества, запускающие образование тромба
<b>Количество в 1 мм<sup>3</sup></b>	5,5 млн.	4-9 тыс.	200-400 тыс.

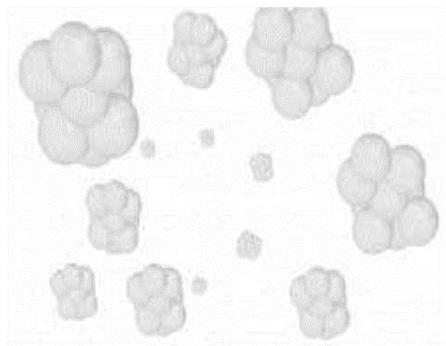
## Форменные элементы крови (внешний вид)



эритроциты

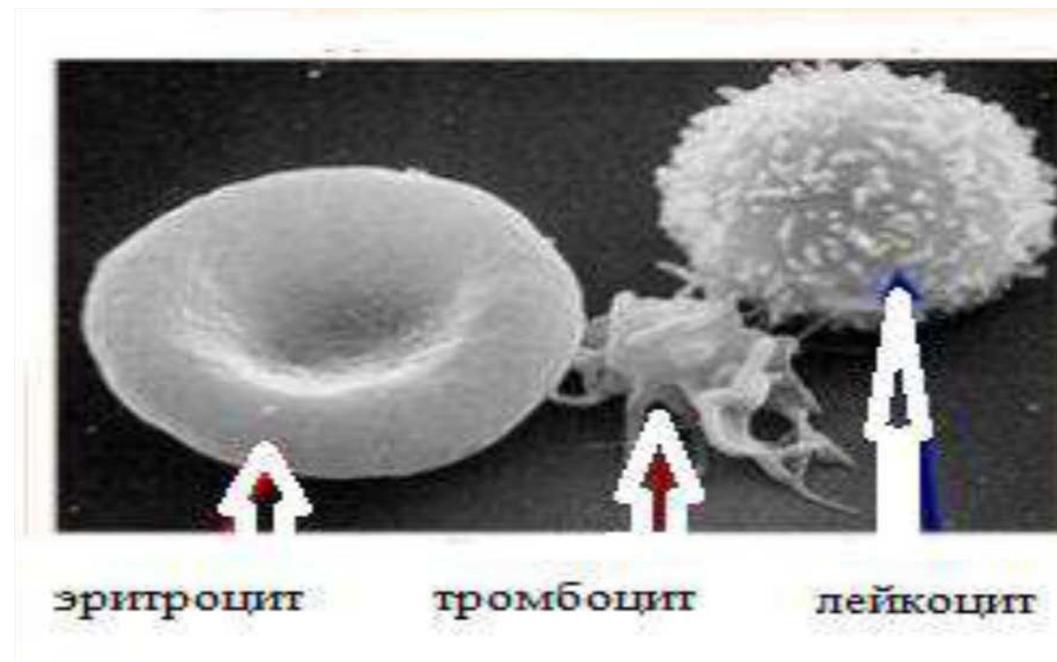


тромбоциты



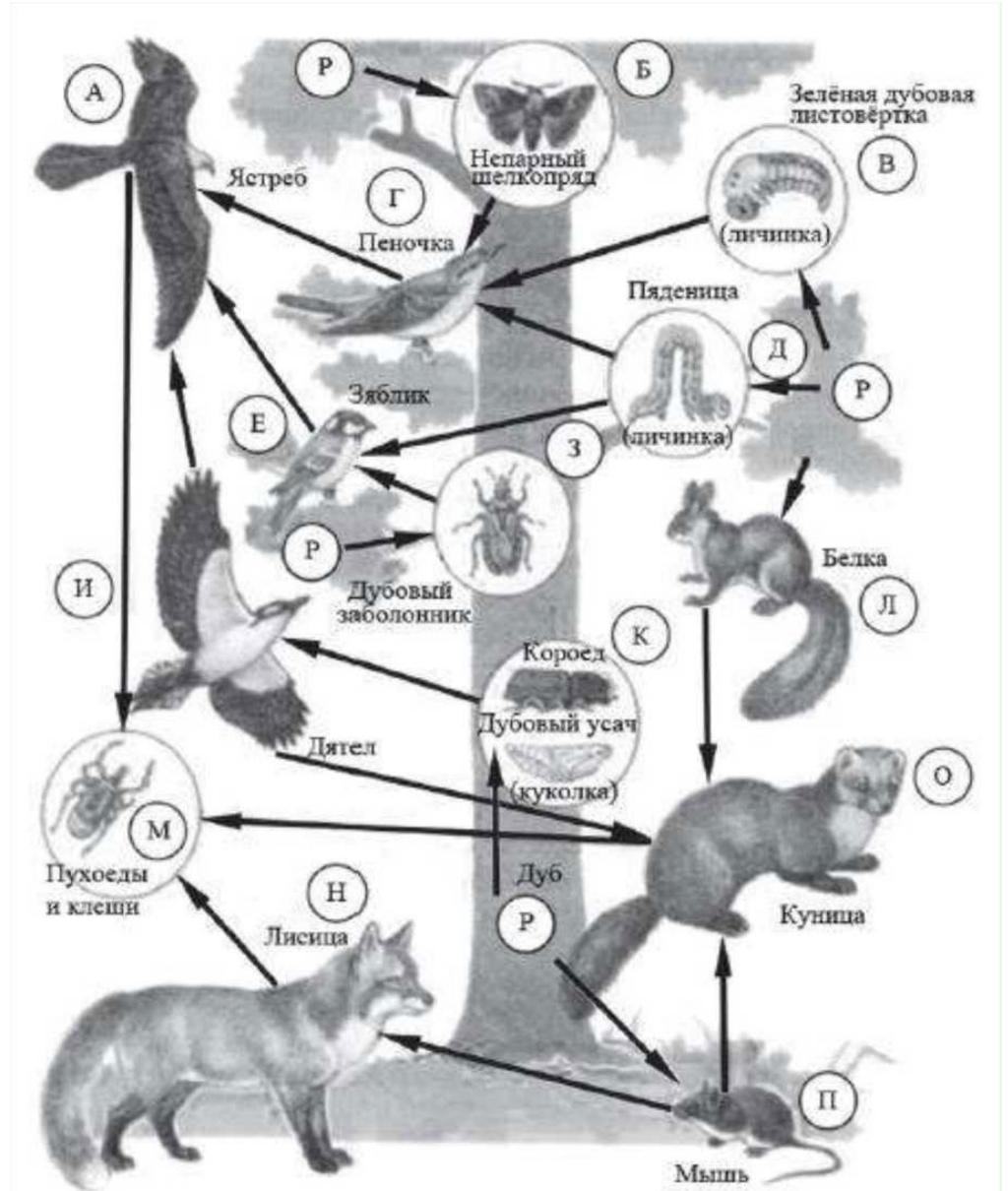
лейкоциты

## Снимок с электронного микроскопа



## Блок заданий 19-21 - экосистемная организация живой природы

Изучите фрагмент экосистемы леса, представленный на рисунке, и выполните задания 19-21.



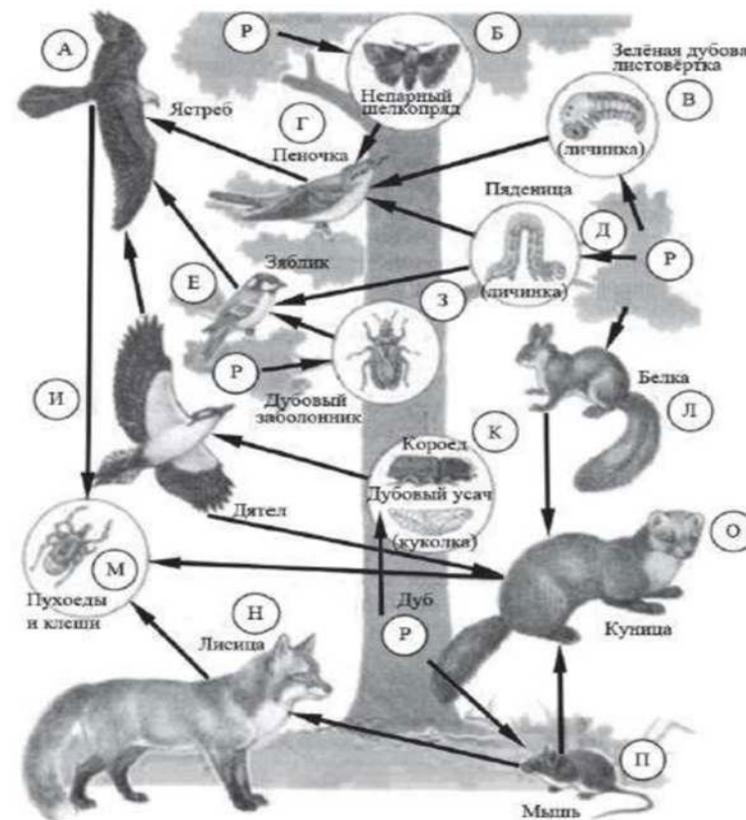
**Задание 19** — приемы работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, фотографий и др.) (множественный выбор) **(Б, 2 балла)**

Выберите из приведённого ниже списка три характеристики, которые можно использовать для экологического описания дубового усача.

**Список характеристик:**

1. паразит;
2. стволовой вредитель;
3. хищник;
4. продуцент;
5. консумент первого порядка;
6. растительноядное животное.

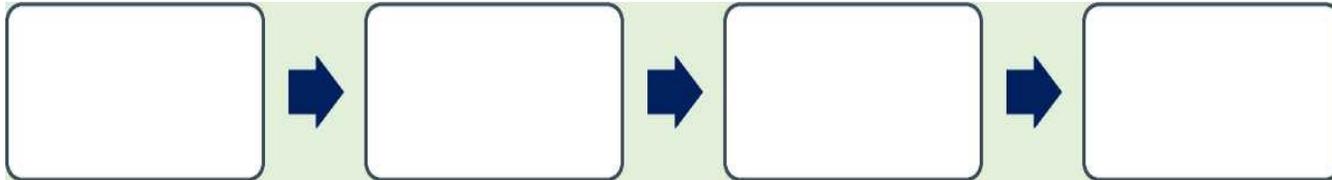
- объект
- направление стрелок в схеме



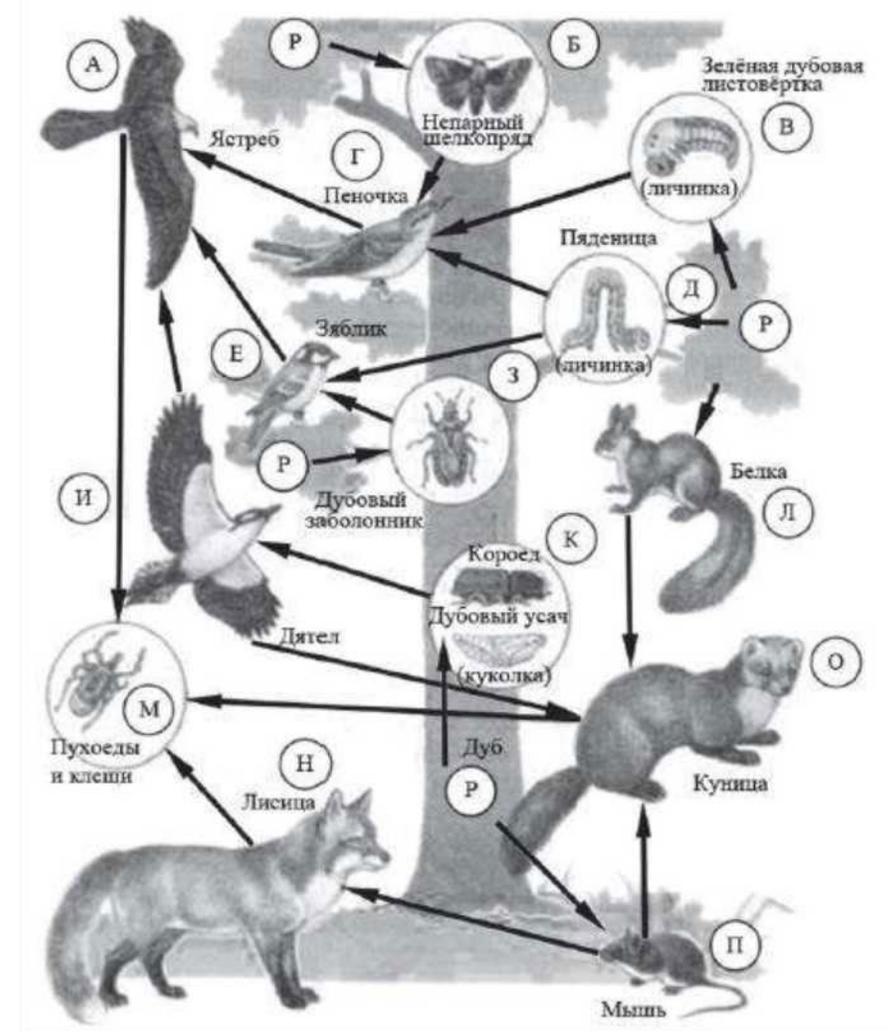
**Знать** теоретический материал из блока «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» и **уметь выявлять** приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме, **определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе**

## Задание 20 - составление пищевых цепей (Б, 1 балл)

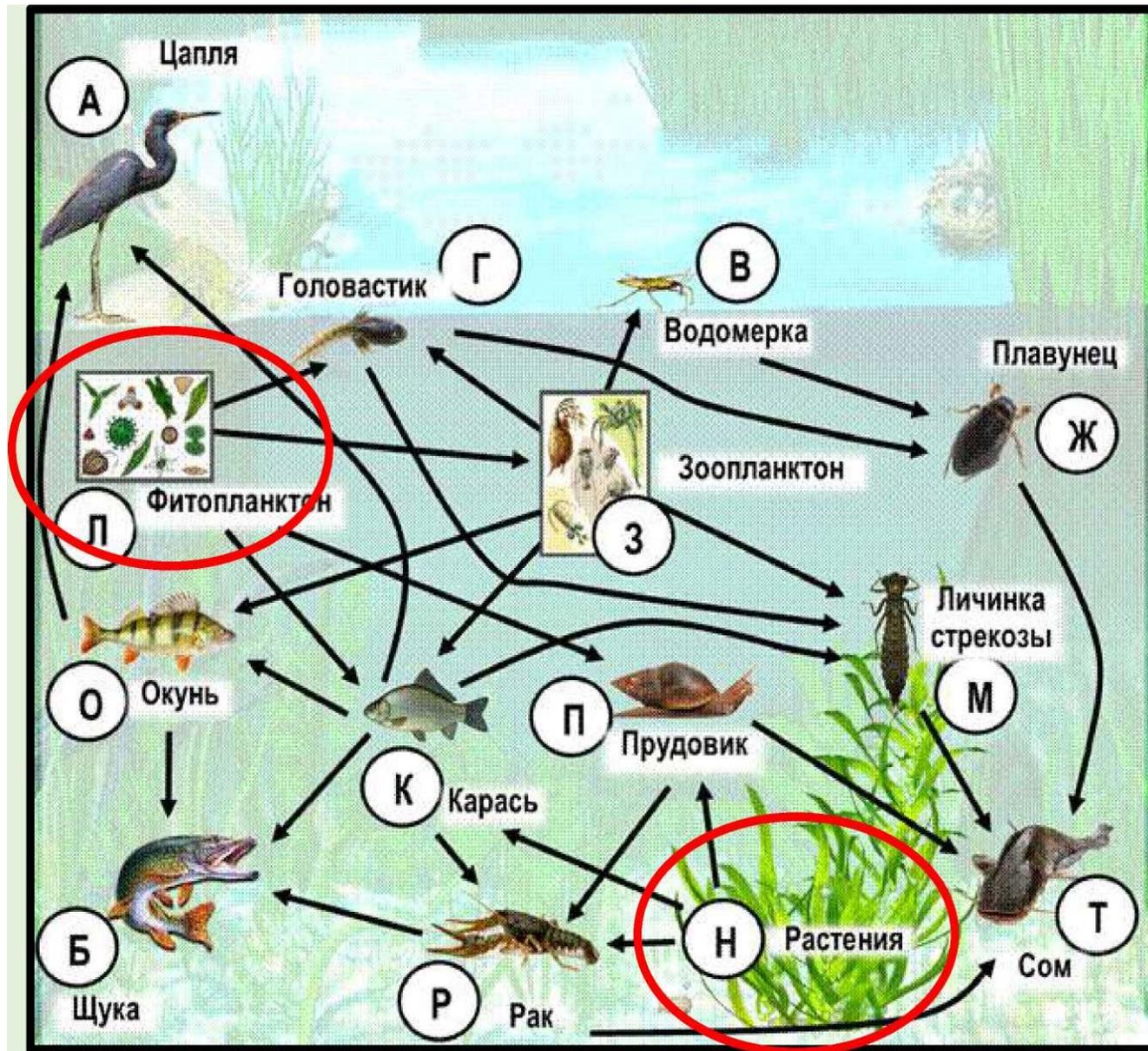
Составьте пищевую цепь из четырёх организмов, в которую входит мышь. Пищевую цепь начните с продуцента. В ответе запишите соответствующую последовательность букв, которыми обозначены организмы на схеме.



- первое звено цепи - продуцент
  - одно из звеньев - животное из условия задания
- цепь включает только 4 звена



**Знать теоретический материал из блока «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» уметь составлять пищевые цепи**



Продуценты (автотрофы) - это организмы, способные создавать собственные органические вещества из неорганических соединений

## Задание 21 — экосистемная организация живой природы (Б, 2 балла)

Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы леса. Как изменится численность пядениц и ястребов, если в течение нескольких лет шло сокращение численности зябликов?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1. увеличится
2. уменьшится
3. не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Численность пядениц	Численность ястребов

**Знать** теоретический материал из блока «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» и **уметь анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах

**Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы**

## **Особенности оценивания Части 1**

### **Лишние символы в поле ответа**

**В линии 5 (установление последовательности)** если количество символов в ответе превышает количество символов в эталоне, то балл за ответ уменьшается на 1, но не может стать меньше 0

**В Линиях 4, 7, 9, 16, 17 и 19 (множественный выбор)** если один лишний символ наряду с остальными верными - 1 балл

**В Линиях 10, 11, 13, 18 и 21 (установление соответствия)** если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы

## Задания с развернутым ответом

**Задание 22** - биологическая задача с опорой на рисунок, оценивается в **2 балла (повышенный уровень)** предполагает развернутый ответ выпускника

Задания этой линии затрагивают вопросы из блоков «Признаки живых организмов», «Система, многообразие и эволюция живой природы», «Человек и его здоровье».

**Для ответа** на вопросы задания нужно **уметь распознавать** биологические объекты и манипуляции, изображенные на рисунках и фотографиях; **объяснять** увиденное, используя знания и умения, полученные из курса биологии; **аргументировать** те или иные правила, которыми пользуется человек в повседневной жизни

## Задание 22

Мучной хрущак — это один из вредителей, обитающих рядом с человеком. Взрослые особи и личинки питаются мукой, манной крупой, отрубями. Они также способны портить запасы гречневой крупы, риса и сухофруктов. На рисунке представлены мучной хрущак и график, отражающий пределы выносливости по температуре для развития личинок и взрослых особей. К **какому классу** относят это животное? Предложите **одну из мер борьбы** с мучным хрущакom, исходя из данных, представленных на графике.

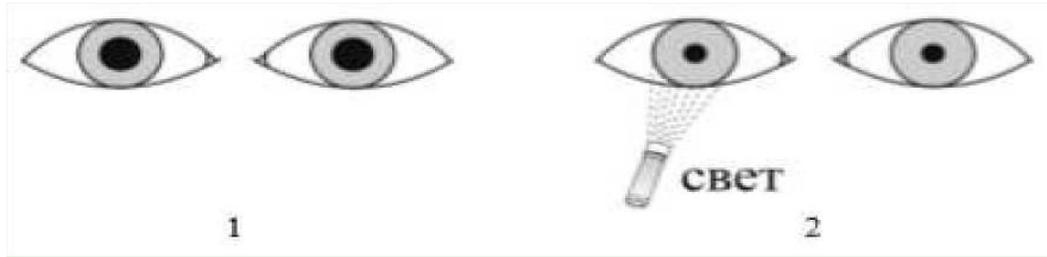


Класс Насекомые

Личинка, куколка и взрослая особь мучного хрущака



Рассмотрите рисунки 1, 2, иллюстрирующие проявление одного из рефлексов человека. Как называют данный рефлекс? С какой целью проверяют наличие этого рефлекса у человека?

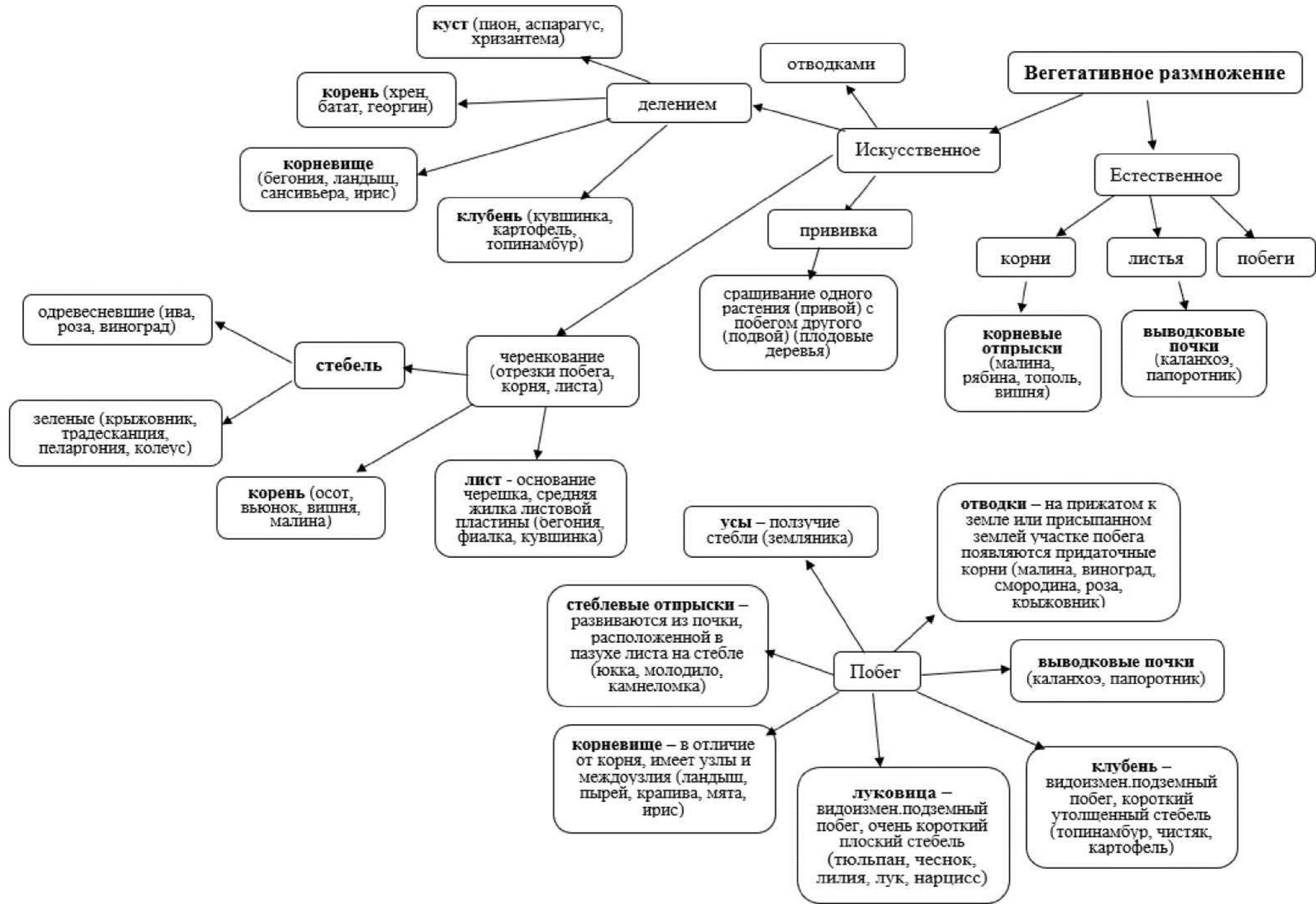


### Врожденные рефлексy спинного и головного мозга человека

Название рефлекса	Раздражение	Рефлекторный ответ
Ахиллов	Удар молоточком по сухожилию икроножной мышцы	Разгибание стопы
Подошвенный	Раздражение кожи подошвенной части стопы	Сгибание стопы и пальцев
Сосательный	Прикосновение к губам грудного ребенка	Сосательные движения
Зрачковый	Освещение ярким светом глаз	Сужение зрачка
Защитные дыхательные рефлексy	Попадание пыли в носовую полость	Чихание, кашель
Ориентировочные	Неожиданный световой или звуковой стимул	Поворот глаз, головы и тела в направлении раздражителя

Рассмотрите рисунок с изображением агротехнического приёма. Как называется этот приём? С какой целью он используется при выращивании **декоративно цветущих растений**?





**Задание 23** — на работу с биологическим экспериментом, оценивается в **2 балла (высокий уровень)** предполагает краткие ответы выпускника на поставленные вопросы

Задания этой линии затрагивают вопросы из блоков «Биология как наука. Методы биологии», «Признаки живых организмов», «Система, многообразие и эволюция живой природы», «Человек и его здоровье» и «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».

**Для ответа на вопросы задания необходимо уметь анализировать результаты приводимого в описании эксперимента; выдвигать гипотезы, формулировать выводы; соотносить собственные биологические знания с информацией, полученной из описания эксперимента**

**Задание 23** — на работу с биологическим экспериментом, оценивается в **2 балла (высокий уровень)** предполагает краткие ответы выпускника на поставленные вопросы

**Ошибка.** Переписывают предложения из описания эксперимента — из-за непонимания его сути и не умения ставить гипотезы и формулировать выводы (в зависимости от условия задания)

**Рекомендация:**

- внимательно прочитать описание эксперимента
  - определить объект исследования, чем на него влияли
  - выстроить последовательность действий
- проанализировать и сделать вывод

**Рекомендуется** выписывать кратко, что дано по условию задания - «Дано задачи», и выстраивать последовательность происходящего в описываемом эксперименте/исследовании.

*Примерный образец:*

*Дано:*

<i>Объект</i>	<i>Действие над объектом</i>	<i>Результат</i>	<i>Примечание</i>
<i>летучая мышь</i>	<i>лишены зрения и зрячие</i>	<i>не натываются на препятствия</i>	<i>первый исследователь</i>
<i>летучая мышь</i>	<i>уши залеплены воском</i>	<i>натываются на все предметы</i>	<i>второй исследователь</i>

**На что следует обратить внимание при анализе условия задачи:**

1. В любом эксперименте/исследовании участвует «Объект» (может быть не один).
1. Над «Объектом» совершаются какие-либо «Действия» (воздействия), возможны вариации действий.
2. Любое «Действие» (воздействие) на «Объект» приводит к каким-либо «Результатам».

**Задание 24** - на работу с текстом биологического содержания, оценивается в **3 балла (повышенный уровень)** предполагает краткие ответы выпускника на поставленные вопросы

**Для ответа** на задания нужно:

**знать** теоретический материал из блоков «Биология как наука. Методы биологии», «Признаки живых организмов», «Система, многообразие и эволюция живой природы», «Человек и его здоровье» и «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»

**уметь** находить нужную информацию, представленную в явном или в скрытом виде;  
проводить анализ и обобщать прочитанное, строить на основании изученного текста собственные умозаключения

**Задание 24** - на работу с текстом биологического содержания, оценивается в **3 балла (повышенный уровень)** предполагает краткие ответы выпускника на поставленные вопросы

#### ОСНОВНЫЕ СРЕДЫ ЖИЗНИ

Условия обитания различных видов организмов удивительно разнообразны. В зависимости от того, где живут представители разных видов, на них действуют разные комплексы экологических факторов. На нашей планете можно выделить несколько основных сред жизни, сильно различающихся по условиям существования: водную, наземно-воздушную, почвенную. Средой обитания служат также сами организмы, в которых живут другие. Однако самыми густонаселёнными являются водная и наземно-воздушная среды. Вода характеризуется большой плотностью, теплопроводностью, способностью растворять соли и газы. Высокой плотностью обусловлена её значительная выталкивающая сила. Это значит, что в воде уменьшается вес, и у организмов есть возможность жить в водной толще, не опускаясь на дно. Однако высокая плотность воды затрудняет активное передвижение, поэтому водные животные имеют сильную мускулатуру и обтекаемую форму тела. Так как вода обладает высокой теплопроводностью, температурный режим в водоёмах мягкий. Свет проникает в воду на небольшую глубину, поэтому растительные организмы могут существовать только в её верхних горизонтах. Наземно-воздушная среда более сложна и разнообразна, чем водная. В ней много кислорода и света, но более резкие изменения температуры, значительно слабее перепады давления, и часто возникает дефицит влаги. Плотность воздуха гораздо меньше, чем плотность воды, и это облегчает передвижение организмов. Активное и пассивное передвижение освоило большинство обитателей суши. Теплопроводность воздуха меньше, чем у воды. Это облегчает сохранение тепла и поддержание постоянной температуры тела у теплокровных животных. Развитие теплокровности стало возможным лишь в наземной среде. Используя содержание текста «Основные среды жизни» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

**1. В какой среде обитает большинство паразитов?**

**2. Какие экологические факторы** часто являются ограничивающими для организмов, обитающих в наземно-воздушной среде?

**3. Какие приспособления к активному передвижению сформировались у животных в процессе эволюции в связи с особенностями водной среды обитания? Укажите не менее трёх приспособлений.**

## Задание 24

### Рекомендации:

1. внимательно ознакомиться с вопросами задания,
2. осмысленно прочесть текст задания (ответы на вопросы можно сразу подчеркивать в КИМе),
3. отвечать конкретно на поставленный в задании вопрос (**не переписывать** все предложение или абзац),
4. если ответа на поставленный вопрос в тексте нет, только тогда отвечать на вопрос используя свои знания из соответствующей области биологии,
5. если в вопросе просят перечислить элементы (объекты), упомянутые в тексте, то следует выписать все, которые относятся к вопросу

**Задание 25** — работа со статистическими данными в табличной форме (найти связи между статистическими данными, представленными в табличной форме, и сделать выводы об их причинах) или со схемой, оценивается в **3 балла (высокий уровень)** предполагает развернутый ответ выпускника

Для ответа на задания нужно **знать** теоретический материал из блоков «Биология как наука. Методы биологии», «Признаки живых организмов», «Система, многообразие и эволюция живой природы», «Человек и его здоровье» и «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» и **уметь**:

- **находить** нужную информацию представленную в таблицах или схемах;
- **проводить** анализ имеющихся данных, находить явные и скрытые связи между представленными показателями, строить на основании сравнений данных собственные умозаключения;
- **отвечать** на поставленные вопросы, опираясь на статистику, представленную в таблицах;
- **соотносить** собственные фактические знания с информацией, полученной из предложенных таблиц

Пользуясь таблицей «Пищевая ценность некоторых рыб», ответьте на следующие вопросы.

*Таблица*

**Пищевая ценность некоторых рыб**

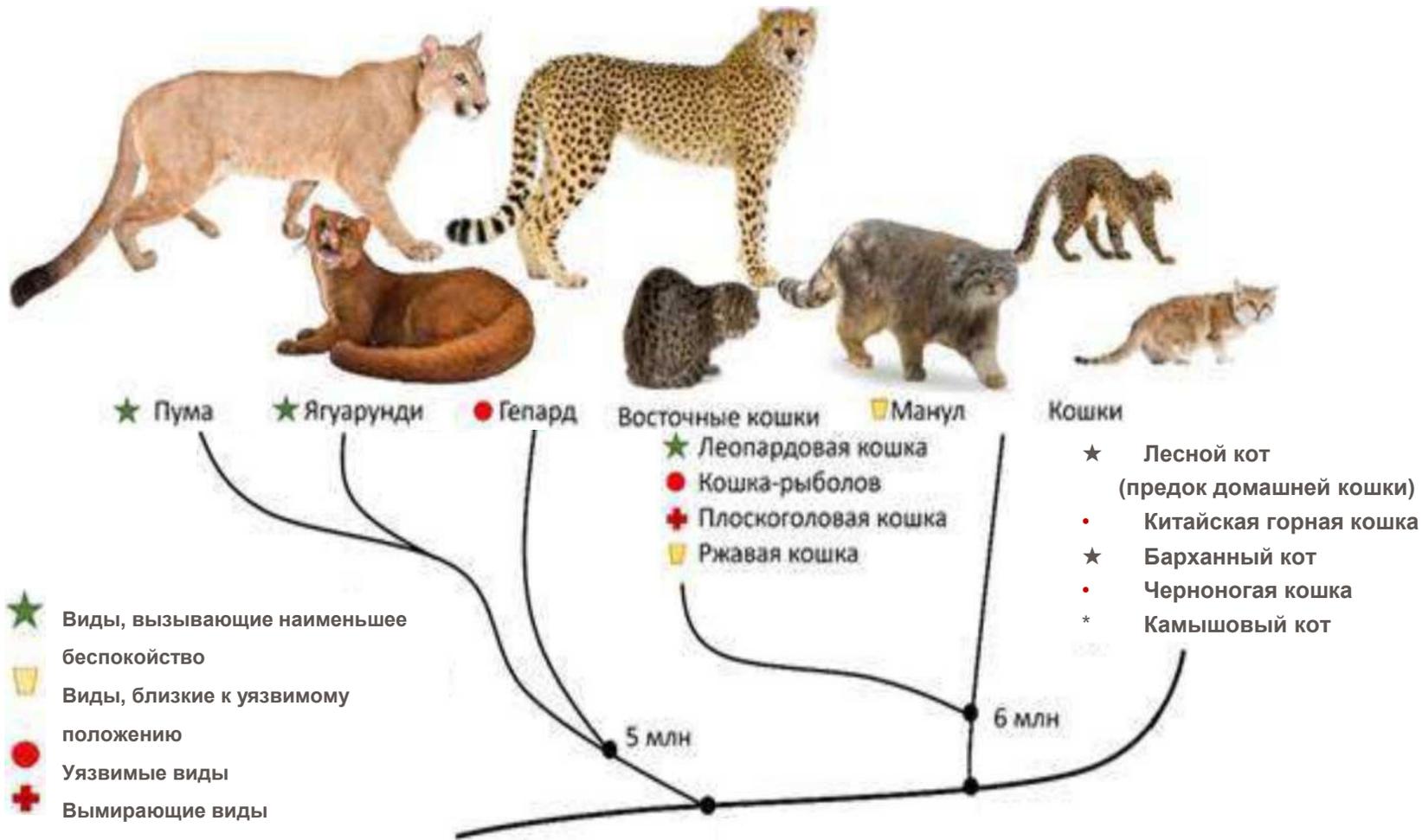
<b>Названия рыб</b>	<b>% белков</b>	<b>% жиров</b>	<b>Калорий в 100 граммах</b>
Вобла	18	2,8	95
Шпрот	17	7,6	136
Лосось	24	12	200
Стерлядь	17	6	116
Карп	20	1,5	94
Карась	17	0,5	74
Окунь	17	0,6	73

1. В какой рыбе содержится **наибольшая доля белков** по сравнению с остальными рыбами?

2. У **каких двух рыб** наиболее **сбалансированный состав белков и жиров**?

**Каких двух рыб** и **почему** Вы включили бы в меню человека, который решил худеть и ведёт малоподвижный образ жизни?

Пользуясь схемой «Фрагмент эволюционного древа семейства кошачьих» и знаниями из школьного курса биологии, ответьте на вопросы и выполните задание



Сколько миллионов лет назад жил ближайший общий предок пумы и домашней кошки?

2. Какой из представленных на схеме видов является ближайшим родственником всех восточных кошек?

3. Известно, что у кошек отличное бинокулярное зрение. Объяснить значение бинокулярного зрения для охоты.

## Задание 25

### Рекомендации:

1. внимательно ознакомиться с текстом задания,
2. в задании подчеркивать каждый элемент вопроса и, при необходимости, количество указываемых в ответе объектов
3. помнить признаки конкретной систематической группы

**Задание 26** - биологическая задача, оценивается в **3 балла (высокий уровень)**  
предполагает развернутый ответ выпускника

**Для ответа** на задания нужно **уметь** вычислять энергозатраты при различной физической нагрузке, составлять рацион питания в соответствии с условиями ситуационной задачи;

**находить** нужную информацию в таблицах;

**проводить** анализ данных, находить явные и скрытые связи, строить на основании сравнений данных собственные умозаключения;

**отвечать** на поставленные вопросы, опираясь на имеющиеся в таблицах данные, а также на знания курса биологии;

**делать** выводы на основании полученных результатов;

**соотносить** собственные знания с информацией, полученной из данных таблиц знать процессы пищеварения и обмена веществ, способы их регуляции в организме человека

## Рекомендации по выполнению заданий Линии 26

1. внимательно ознакомиться с текстом задания
2. выделять элементы ответа на второй вопрос задания

Пример 1. 2) Рассчитайте **калорийность ужина? Насколько** данный ужин компенсирует энергозатраты во время тренировки (в %)?

Ответ: калорийность ужина - 573 ккал; компенсирует на 60, 3 %

Пример 2. 2) Рассчитайте **калорийность обедов Николая и Василия. Чей обед наиболее оптимально** компенсирует энергозатраты во время тренировки?

Ответ: калорийность обеда Николая - 912 ккал; калорийность обеда Василия - 773 ккал; обед Николая наиболее оптимально компенсирует энергозатраты тренировки

3. выделять относительно какого времени суток (завтрак, обед или ужин) следует вести расчет процентного отношения белков, жиров или углеводов (в зависимости от условия задания)

1. Содержание углеводов в блюдах, выбранных Ильей:  $74\text{г} + 14\text{г} = 88\text{г}$

2. Норма количества углеводов во втором завтраке:

- находим по Таблице 2 исходя из суточной нормы углеводов для возраста Ильи- 475 г

Таблица

**Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков**

<b>Возраст, лет</b>	<b>Белки, г/кг</b>	<b>Жиры, г/кг</b>	<b>Углеводы, г</b>	<b>Энергетическая потребность, ккал</b>
<b>7-10</b>	2,3	1.7	<b>330</b>	<b>2550</b>
<b>11-15</b>	2,0	1.7	<b>375</b>	<b>2900</b>
<b>16 и старше</b>	1,9	<u><b>1,0</b></u>	<u><b>475</b></u>	<b>3100</b>

- по Таблице 1 второй завтрак составляет 18 % от суточной нормы,
- находим норму количества углеводов во втором завтраке

$$\begin{array}{ll} 475\text{г} - 100\% & 475\text{г} * 18\% \\ X \text{ г} - 18\% & 100\% \end{array}$$

3. Находим насколько выбранные блюда второго завтрака соответствуют норме второго завтрака

$$\begin{array}{ll} 85,5 \text{ г} - 100 & 88 \text{ г} * 100\% : 855\text{г} = 102,9\% \\ 88 \text{ г} - X \% & \end{array}$$

Таблица

Доля калорийности и питательных веществ при четырёхразовом

Первый завтрак	Второй завтрак	Обед	Ужин
14%	18%	50%	18%

4. расписывать ход решения задачи
5. цифры должны содержать единицы измерения (следить за правильностью их написания!!!)
6. округлять цифровые значения только по правилам математики

## Рекомендации по выполнению заданий Линии 26

### Сложные вопросы Линии 26:

- **холестерин:** в чем содержится (животные и молочные жиры), какие заболевания могут возникнуть при избытке (связанны с сердечно-сосудистой системой, например артериальная гипертония, атеросклероз, инсульт, инфаркт, миокарда, ишемическая болезнь сердца)
- **режим питания:** регулярность (примерно в одно и то же время каждый день), равный интервал между приемами пищи, распределение суточной калорийности и объема пищи на несколько приёмов (3-4 раза в день) в течение дня
- **значение режима питания:** эффективная работа пищеварительной системы, нормальное усвоение пищи, работоспособность при физических нагрузках, оптимальный метаболизм (обмен веществ)

## **Рекомендации по выполнению экзаменационной работы**

- в первую очередь выполнять задания, на которые точно знаете ответ, а затем остальные
- внимательно читайте условие задания

### **при ответе на задания Части 1:**

- в Линии 1 и Линии 20 — ответ вписывать четко, печатными буквами
- ответы вписывать в КИМе, а затем внимательно переносить в бланк ответов (номер в номер)
- количество символов в ответе должно четко соответствовать количеству символов в таблице ответа (не должно быть лишних)

### **при ответе на задания Части 2:**

- избегать общих фраз
- отвечать на поставленный вопрос
- внимательно и осознанно читать условие задания
- выделять в условии задания элементы, требующие ответа
- следить за правильностью указания номера ответа на вопросы в заданиях Линий 24, 25 и 26

# Структура КИМов ЕГЭ 2026

Время выполнения работы 3 часа 55 минут (235 минут)

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 45	Тип заданий
Часть 1	21	36	63	Задания с кратким ответом
Часть 2	7	21	37	Задания с развернутым ответом
Итого	28	57	100	

**Сроки проведения ЕГЭ по биологии:**  
основной период **15 июня 2026,**  
резерв: **23 июня 2026**

# Изменения в КИМ ЕГЭ 2026

**Изменения структуры и содержания КИМ отсутствуют.**

В спецификации КИМ по всем учебным предметам включен п. 3, отражающий соответствие каждой линии заданий КИМ школьной программе.

Корректировки формулировок отдельных заданий, инструкций, системы оценивания внесены по итогам анализа результатов участников ГИА 2025 г., учитывают актуальные изменения законодательства и направлены на повышение дифференцирующей способности

конкретных заданий и экзаменационной работы в целом.

## Количественное деление вопросов по пяти основным тематическим блокам на ЕГЭ по биологии в 2026 году:

	Тематический блок	Кол-во заданий		
		вся работа	Часть 1	Часть 2
1	Биология как наука. Живые системы и их изучение	4	3	1
2	Клетка как биологическая система	4	3	1
3	Организм как биологическая система	3	2	1
4	Система и многообразие органического мира	5	4	1
5	Организм человека и его здоровье	6	5	1
6	Эволюция живой природы. Развитие жизни на Земле	3	2	1
7	Взаимосвязи организма с окружающей средой	3	2	1

## Распределение заданий ЕГЭ по уровню сложности

Уровень сложности	Максимальный ПБ	% максимального ПБ за задания этого уровня сложности от максимального ПБ за всю работу, равного 57
Базовый - 14	22	38
Повышенный - 8	17	30
Высокий - 6	18	32
Итого - 28	57	100

## Оценивание работ ЕГЭ 2026 по отдельным зданиям

Задание	Максимальный балл	Задание	Максимальный балл
№ 1	1 ПБ	№ 15	2 ПБ
№ 2	2 ПБ	№ 16	2 ПБ
№ 3	1 ПБ	№ 17	2 ПБ
№ 4	1 ПБ	№ 18	2 ПБ
№ 5	1 ПБ	№ 19	2 ПБ
№ 6	2 ПБ	№ 20	2 ПБ
№ 7	2 ПБ	№ 21	2 ПБ
№ 8	2 ПБ	№ 22	3 ПБ
№ 9	1 ПБ	№ 23	3 ПБ
№ 10	2 ПБ	№ 24	3 ПБ
№ 11	2 ПБ	№ 25	3 ПБ
№ 12	2 ПБ	№ 26	3 ПБ
№ 13	1 ПБ	№ 27	3 ПБ
№ 14	2 ПБ	№ 28	3 ПБ

## Распределение заданий КИМ ЕГЭ школьной программе

№ задания	Проверяемый элемент содержания в школьной программе 10–11 классов		Проверяемый элемент содержания в школьной программе 5–9 классов	№ задания	Проверяемый элемент содержания в школьной программе 10–11 классов		Проверяемый элемент содержания в школьной программе 5–9 классов
	Базовый уровень	Углублённый уровень			Базовый уровень	Углублённый уровень	
1	10 кл., п. 119.6.2. Живые системы и их организация	10 кл., п. 120.6.1. Биология как наука; п. 120.6.2. Живые системы и их изучение	5 кл., п. 157.3.1. Биология – наука о живой природе. 6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм. 9 кл., п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид		клетки; п. 119.6.5. Размножение и индивидуальное развитие организмов; п. 119.6.6. Наследственность и изменчивость организмов; п. 119.6.7. Селекция организмов. Основы биотехнологии	п. 120.6.6. Обмен веществ и превращение энергии в клетке; п. 120.6.7. Наследственная информация и реализация её в клетке; п. 120.6.8. Жизненный цикл клетки; п. 120.6.10. Размножение и развитие организмов; п. 120.6.11. Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов; п. 120.6.12. Закономерности наследственности; п. 120.6.13. Закономерности изменчивости; п. 120.6.14. Генетика человека; п. 120.6.15. Селекция организмов; п. 120.6.16. Биотехнология и синтетическая биология	
2	10 кл., п. 119.6.1. Биология как наука	10 кл., п. 120.6.2. Живые системы и их изучение; п. 120.6.3. Биология клетки; п. 120.6.14. Генетика человека; п. 120.6.15. Селекция организмов; п. 120.6.16. Биотехнология и синтетическая биология. 11 кл., п. 120.7.6. Экология – наука о взаимоотношениях организмов и надорганизменных систем с окружающей средой	5 кл., п. 157.3.2. Методы изучения живой природы	9–11	—	10 кл., п. 120.6.9. Строение и функции организмов	6 кл., п. 157.4.2. Строение и многообразие покрытосеменных растений; п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма. 7 кл., п. 157.5.5. Грибы. Лишайники. Бактерии. 8 кл., п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного
3	10 кл., п. 119.6.3. Химический состав и строение клетки; п. 119.6.4. Жизнедеятельность клетки; п. 119.6.5. Размножение и индивидуальное развитие организмов	10 кл., п. 120.6.4. Химическая организация клетки; п. 120.6.7. Наследственная информация и реализация её в клетке; п. 120.6.8. Жизненный цикл клетки; п. 120.6.10. Размножение и развитие организмов	—	12	—	10 кл., п. 120.7.4. Происхождение и развитие жизни на Земле	7 кл., п. 157.5.1. Систематические группы растений. 8 кл., п. 157.6.3. Систематические группы животных
4	10 кл., п. 119.6.6. Наследственность и изменчивость организмов	10 кл., п. 120.6.12. Закономерности наследственности	—	13–16	—	10 кл., п. 120.6.9. Строение и функции организмов	9 кл., п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид; п. 157.7.2. Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Ор-
5–8	10 кл., п. 119.6.3. Химический состав и строение клетки; п. 119.6.4. Жизнедеятельность	10 кл., п. 120.6.3. Биология клетки; п. 120.6.4. Химическая организация клетки; п. 120.6.5. Строение и функции клетки;	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм				

# Распределение заданий КИМ ЕГЭ школьной программе

№ задания	Проверяемый элемент содержания в школьной программе 10–11 классов		Проверяемый элемент содержания в школьной программе 5–9 классов
	Базовый уровень	Углублённый уровень	
			ганы чувств и сенсорные системы; п. 157.7.14. Поведение и психика
17	11 кл., п. 119.7.1. Эволюционная биология; п. 119.7.2. Возникновение и развитие жизни на Земле	11 кл., п. 120.7.1. Зарождение и развитие эволюционных представлений в биологии; п. 120.7.2. Микроэволюция и её результаты; п. 120.7.3. Макроэволюция и её результаты; п. 120.7.4. Происхождение и развитие жизни на Земле; п. 120.7.5. Происхождение человека – антропогенез	7 кл., п. 157.5.2. Развитие растительного мира на Земле. 8 кл., 157.6.4. Развитие животного мира на Земле
18–20	11 кл., п. 119.7.1. Эволюционная биология; п. 119.7.2. Возникновение и развитие жизни на Земле; п. 119.7.3. Организмы и окружающая среда; п. 119.7.4. Сообщества и экологические системы	11 кл., п. 120.7.1. Зарождение и развитие эволюционных представлений в биологии; п. 120.7.2. Микроэволюция и её результаты; п. 120.7.3. Макроэволюция и её результаты; п. 120.7.4. Происхождение и развитие жизни на Земле; п. 120.7.5. Происхождение человека – антропогенез; п. 120.7.6. Экология – наука о взаимоотношениях организмов и надорганизменных систем с окружающей средой; п. 120.7.7. Организмы и среда обитания; п. 120.7.8. Экология видов и популяций; п. 120.7.9. Экология сообществ. Экологические системы; п. 120.7.10. Биосфера – глобальная экосистема; п. 120.7.11. Человек и окружающая среда	7–9 кл., п. 157.5.2. Развитие растительного мира на Земле; п. 157.5.3. Растения в природных сообществах; п. 157.5.4. Растения и человек; п. 157.6.4. Развитие животного мира на Земле; п. 157.6.5. Животные в природных сообществах; п. 157.6.6. Животные и человек; п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид; п. 157.7.15. Человек и окружающая среда
21	10 кл., п. 119.6.1. Биология как наука	10 кл., п. 120.6.2. Живые системы и их изучение	5 кл., п. 157.3.2. Методы изучения живой природы
22	10 кл., п. 119.6.1. Биология как наука	10 кл., п. 120.6.2. Живые системы и их изучение	5 кл., п. 157.3.2. Методы изучения живой природы
23	10 кл., п. 119.6.1. Биология как наука	10 кл., п. 120.6.2. Живые системы и их изучение	5 кл., п. 157.3.2. Методы изучения живой природы
24	10 кл., п. 119.6.3. Химический состав и строение клетки; п. 119.6.4. Жизнедеятельность клетки; п. 119.6.5. Размножение и индивидуальное развитие организмов; п. 119.6.6. На-	10 кл., п. 120.6.3. Биология клетки; п. 120.6.4. Химическая организация клетки; п. 120.6.5. Строение и функции клетки; п. 120.6.6. Обмен веществ и превращение энергии в клетке; п. 120.6.7. Наследственная информация и реализация её	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм. 6 кл., п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма. 7 кл., п. 157.5.5 Грибы. Лишайники. Бактерии. 8 кл., п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного. 9 кл., п. 157.7.2. Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогумораль-

№ задания	Проверяемый элемент содержания в школьной программе 10–11 классов		Проверяемый элемент содержания в школьной программе 5–9 классов
	Базовый уровень	Углублённый уровень	
	следственность и изменчивость организмов; п. 119.6.7. Селекция организмов. Основы биотехнологии.	в клетке; п. 120.6.8. Жизненный цикл клетки; п. 120.6.9. Строение и функции организмов; п. 120.6.10. Размножение и развитие организмов; п. 120.6.11. Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов; п. 120.6.13. Закономерности изменчивости; п. 120.6.14. Генетика человека; п. 120.6.15. Селекция организмов; п. 120.6.16. Биотехнология и синтетическая биология. 11 кл., п. 120.7.1. Зарождение и развитие эволюционных представлений в биологии; п. 120.7.2. Микроэволюция и её результаты; п. 120.7.3. Макроэволюция и её результаты; п. 120.7.4. Происхождение и развитие жизни на Земле; п. 120.7.5. Происхождение человека – антропогенез; п. 120.7.6. Экология – наука о взаимоотношениях организмов и надорганизменных систем с окружающей средой; п. 120.7.7. Организмы и среда обитания; п. 120.7.8. Экология видов и популяций; п. 120.7.9. Экология сообществ. Экологические системы; п. 120.7.10. Биосфера – глобальная экосистема	шайники. Бактерии. 8 кл., п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного. 9 кл., п. 157.7.2. Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогуморальная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы
25	—	10 кл., п. 120.6.9. Строение и функции организмов	6 кл., п. 157.4.1. Растительный организм. 8 кл., п. 157.6.1. Животный организм. 6 кл., п. 157.4.3. Жизнедеятельность растительного организма. 7 кл., п. 157.5.5 Грибы. Лишайники. Бактерии. 8 кл., п. 157.6.2. Строение и жизнедеятельность организма животного. 9 кл., п. 157.7.2. Структура организма человека; п. 157.7.3. Нейрогумораль-

## Распределение заданий КИМ ЕГЭ школьной программе

№ задания	Проверяемый элемент содержания в школьной программе 10–11 классов		Проверяемый элемент содержания в школьной программе 5–9 классов
	Базовый уровень	Углублённый уровень	
			ная регуляция; п. 157.7.4. Опора и движение; п. 157.7.5. Внутренняя среда организма; п. 157.7.6. Кровообращение; п. 157.7.7. Дыхание; п. 157.7.8. Питание и пищеварение; п. 157.7.9. Обмен веществ и превращение энергии; п. 157.7.10. Кожа; п. 157.7.11. Выделение; п. 157.7.12. Размножение и развитие; п. 157.7.13. Органы чувств и сенсорные системы
26	11 кл., п. 119.7.1. Эволюционная биология; п. 119.7.2. Возникновение и развитие жизни на Земле; п. 119.7.3. Организмы и окружающая среда; п. 119.7.4. Сообщества и экологические системы	11 кл., п. 120.7.1. Зарождение и развитие эволюционных представлений в биологии; п. 120.7.2. Микроэволюция и её результаты; п. 120.7.3. Макроэволюция и её результаты; п. 120.7.4. Происхождение и развитие жизни на Земле; п. 120.7.5. Происхождение человека – антропогенез; п. 120.7.6. Экология – наука о взаимоотношениях организмов и надорганизменных систем с окружающей средой; п. 120.7.7. Организмы и среда обитания; п. 120.7.8. Экология видов и популяций; п. 120.7.9. Экология сообществ. Экологические системы; п. 120.7.10. Биосфера – глобальная экосистема	7 кл., п. 157.5.2. Развитие растительного мира на Земле; п. 157.5.3. Растения в природных сообществах; п. 157.5.4. Растения и человек. 8 кл., п. 157.6.4. Развитие животного мира на Земле; п. 157.6.5. Животные в природных сообществах; п. 157.6.6. Животные и человек. 9 кл., п. 157.7.1. Человек – биосоциальный вид; п. 157.7.15. Человек и окружающая среда
27	10 кл., п. 119.6.4. Жизнедеятельность клетки. 11 кл., п. 119.7.1. Эволюционная биология	10 кл., п. 120.6.4. Химическая организация клетки; 120.6.7. Наследственная информация и реализация её в клетке. 10 кл., п. 120.7.2. Микроэволюция и её результаты	—
28	10 кл., п. 119.6.6. Наследственность и изменчивость организмов	10 кл., п. 120.6.12. Закономерности наследственности	—

## **Методические рекомендации ФИПИ для учителей на основе анализа результатов ЕГЭ 2025 года**

В методических рекомендациях приведён анализ результатов ЕГЭ 2025 года, в том числе типичных ошибок участников ЕГЭ с разными уровнями подготовки

[https://doc.fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy/2025/bi\\_mr\\_2025.pdf](https://doc.fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy/2025/bi_mr_2025.pdf)

# **Некоторые советы по подготовке выпускников с низким уровнем знаний**

**Задания 1, 3, 4, 5, 7, 12, 17, 18, 20, 21 на очень ограниченный круг тем, их можно подготовить за короткий промежуток времени.**

**10 заданий – 16 первичных баллов**  
(можно перейти порог)

Ещё 3 задания – 13, 15, 19 задание (ещё 5 первичных балла)

## Самые сложные задания ЕГЭ по биологии

В ЕГЭ по биологии в 2026 году, как и в прошлом, к высокому уровню относятся почти все номера второй части:

- № 23 — здесь нужно применить знаний по биологии на практике, уметь анализировать данные эксперимента;
- № 24 — это линия заданий, в которых даны изображения биологических объектов, нужно ответить на вопросы с ними связанные;
- № 25 — здесь нужно объяснить биологические явления или процессы, используя свои теоретические знания и представленную информацию;
- № 26 — в этом задании нужно ответить на вопросы на основе предложенных данных и своих знаний по общей биологии;
- № 27 — в линии на выбор даются задачи по цитологии и эволюции органического мира;
- № 28 — нужно решить задачу по генетике.

## **25 задание в ЕГЭ по биологии**

### **Мочевыделительная система**

**Почки получают кровь из почечных артерий, отходящих от брюшного отдела аорты. В почке артерия делится на большое количество артериол, приносящих кровь к клубочку нефрона. Приносящая артериола входит в клубочек и распадается на капилляры, которые, сливаясь, образуют выносящую артериолу. Диаметр приносящей артериолы почти в 2 раза больше, чем выносящей. Мышечная стенка у приносящей артериолы толще, чем у выносящей.**

**Какие функциональные значения имеют такие особенности системы кровоснабжения нефронов? Ответ поясните.**

**Капилляры клубочка нефрона не выполняют типичную для капилляров функцию, за что их называют «волшебной сетью» (лат. rete mirabile). О какой функции идёт речь и как она компенсируется в большом нефроне?**

## **Мочевыделительная система. 25 задание в ЕГЭ по биологии**

**Почки получают кровь из почечных артерий, отходящих от брюшного отдела аорты. В почке артерия делится на большое количество артериол, приносящих кровь к клубочку нефрона. Приносящая артериола входит в клубочек и распадается на капилляры, которые, сливаясь, образуют выносящую артериолу. Диаметр приносящей артериолы почти в 2 раза больше, чем выносящей. Мышечная стенка у приносящей артериолы толще, чем у выносящей.**

**Какие функциональные значения имеют такие особенности системы кровоснабжения нефронов? Ответ поясните.**

**Капилляры клубочка нефрона не выполняют типичную для капилляров функцию, за что их называют «волшебной сетью» (лат. rete mirabile). О какой функции идёт речь и как она компенсируется в большом нефроне?**

### **Элементы ключа:**

1. Разность диаметров приносящей и выносящей артериол обеспечивают давление крови в клубочке, необходимое для фильтрации.
2. Более толстая мышечная стенка приносящей артериолы поддерживает необходимый просвет (противостоит повышенному давлению крови на свои стенки).
3. Функция — газообмен.
4. Газообмен осуществляет капиллярная сеть, оплетающая извитой каналец нефрона.