

Тренировочная работа №2 по БИОЛОГИИ

9 класс

ОГЭ 2025 года

Вариант 01

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Тренировочная работа состоит из двух частей, включающих в себя 26 заданий. Часть 1 содержит 21 задание с кратким ответом, часть 2 содержит 5 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение тренировочной работы по биологии даётся 2,5 часа (150 минут).

Ответом к заданию 1 является слово (словосочетание). Ответы к заданиям 2–21 записываются в виде цифры, последовательности цифр или букв. Ответы запишите в поле ответа в тексте работы.

К заданиям 22–26 следует дать развёрнутый ответ. Для записи ответов используйте чистый лист.

Все ответы записываются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки. При выполнении работы разрешается использовать линейку и непрограммируемый калькулятор.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике не учитываются при оценивании.**

Баллы, полученные Вами за выполнение заданий, суммируются.

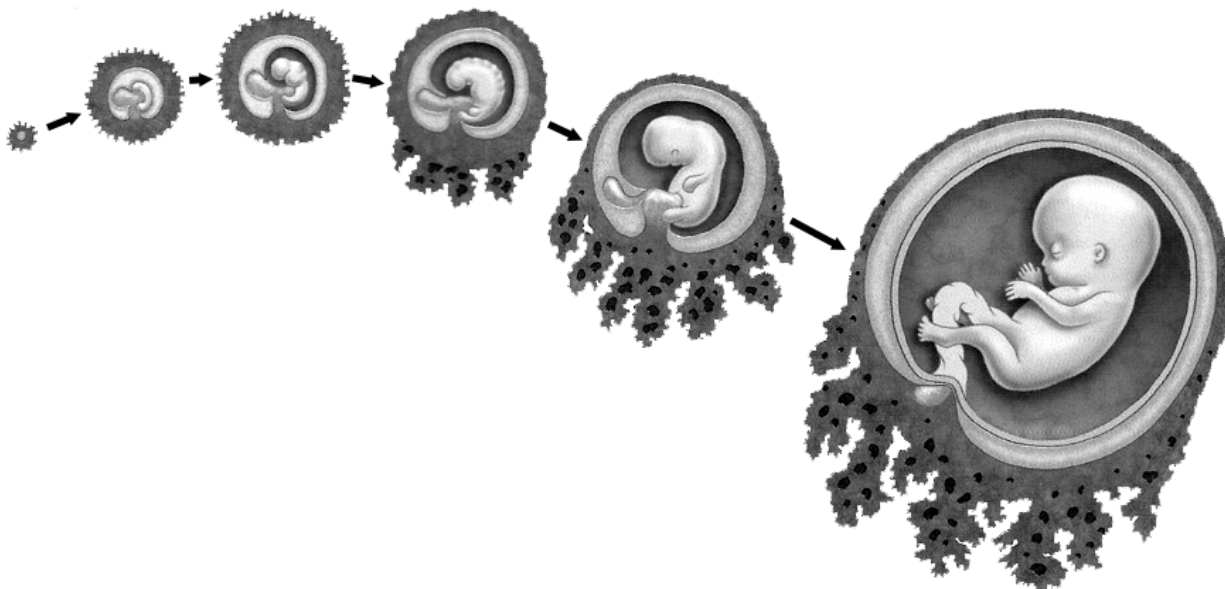
Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–21 являются слово (словосочетание), цифра, последовательность цифр или букв..

- 1 На рисунке изображён эмбрион человека в разные периоды времени.



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрирует процесс, происходящий с эмбрионом человека?

Ответ: _____.

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

ОРГАНИЗМ

- А) кишечная палочка
Б) пеницилл
В) клевер гибридный
Г) гребенчатый тритон

ЦАРСТВО

- 1) Животные
2) Грибы
3) Бактерии
4) Растения

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

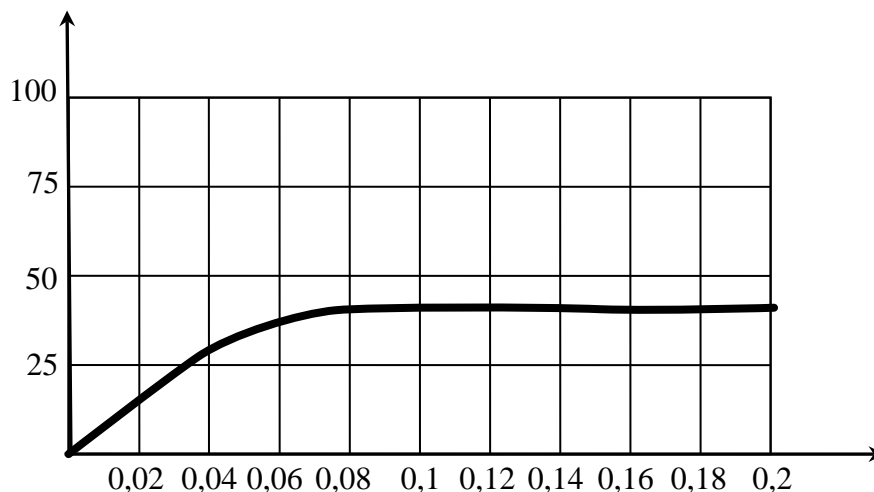
3 Установите последовательность систематических таксонов, начиная с наибольшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) царство Животные
- 2) род Аурелия
- 3) тип Кишечнополостные
- 4) вид Ушастая аурелия
- 5) класс Сцифоидные

Ответ:

--	--	--	--	--

4 Изучите график зависимости относительной скорости фотосинтеза от концентрации углекислого газа (по оси x отложена концентрация углекислого газа (в %), а по оси y отложена относительная скорость фотосинтеза (в усл. ед.)).



Какие два из приведённых ниже описаний характеризуют данную зависимость в указанном диапазоне концентрации углекислого газа?

- 1) Скорость фотосинтеза растёт на протяжении всего диапазона концентраций углекислого газа.
- 2) Скорость фотосинтеза не зависит от концентрации углекислого газа.
- 3) При концентрации углекислого газа в 0,08 % рост скорости фотосинтеза прекращается.
- 4) При концентрации углекислого газа свыше 0,2 % скорость фотосинтеза начинает снижаться.
- 5) В интервале концентраций углекислого газа от 0 до 0,03 % рост скорости фотосинтеза линейен.

Ответ:

--	--

5

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по приготовлению препарата листа элодеи и рассматриванию его под микроскопом. Запишите цифры, которыми обозначены пункты инструкции, в правильной последовательности в таблицу.

- 1) С помощью пипетки капните на предметное стекло каплю воды.
- 2) Препаровальными иглами осторожно расправьте лист и покройте его покровным стеклом.
- 3) Протрите салфеткой предметное и покровное стёкла.
- 4) Отделите пинцетом один лист элодеи и положите его в каплю воды.
- 5) Рассмотрите препарат под микроскопом при увеличении в 300 раз (объектив – $\times 20$, окуляр – $\times 15$).

Ответ:

--	--	--	--	--

6

Как называется лабораторная посуда, изображённая на рисунке?



- | | |
|-------------|----------------|
| 1) пробирка | 3) чашка Петри |
| 2) колба | 4) спиртовка |

Ответ:

--

7

Известно, что **Рябина обыкновенная** – небольшое дерево с сочными плодами, неприхотливое к условиям обитания. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого растения.

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Растёт по берегам рек, озёр, вдоль дорог, по лесным опушкам, на полях, в парках, садах, скверах.
- 2) Рябина является символом счастья и мира в семье, её часто сажают возле дома.
- 3) Распространена почти во всей Европе, Передней Азии и на Кавказе.
- 4) Имеет пищевое, медоносное, медицинское, декоративное и другие значения.
- 5) Плод рябины – яблоко – служит пищей зимующим птицам.
- 6) У рябины единственный одревесневший стебель длиной до 12 м.

Ответ:

--	--	--

8

В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Общее	Частное
...	щиток
плод	ягода

Какой термин следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) соцветие
- 2) личинка
- 3) эмбрион
- 4) орган

Ответ:

--

9

Какие особенности строения отличают земноводных от рыб? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) органы дыхания представлены лёгкими и кожей
- 2) имеется внутреннее и среднее ухо
- 3) головной мозг состоит из пяти отделов
- 4) имеется плавательный пузырь
- 5) сердце трёхкамерное
- 6) один круг кровообращения

Ответ:

--	--	--

- 10** Вставьте в текст «Развитие насекомых» пропущенные элементы из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

РАЗВИТИЕ НАСЕКОМЫХ

Насекомые с _____ (А) проходят в своём развитии четыре стадии. У насекомых с _____ (Б) отсутствует стадия _____ (В). У бабочек личинку называют _____ (Г). Развитие с превращением даёт насекомым возможность быть более приспособленными к условиям существования.

Список элементов:

- 1) гусеница
- 2) личинка
- 3) куколка
- 4) яйцо
- 5) неполное превращение
- 6) полное превращение
- 7) взрослое насекомое
- 8) чешуекрылое

Ответ:

А	Б	В	Г

- 11** Установите соответствие между характерными признаками и классами цветковых растений: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ХАРАКТЕРНЫЙ ПРИЗНАК

КЛАСС ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

- А) стержневая корневая система
 Б) листья простые, с дуговым или параллельным жилкованием
 В) число частей цветка кратно трём
 Г) зародыш семени имеет две семядоли
 Д) в стебле есть камбий

- 1) Однодольные
- 2) Двудольные

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

12

Верны ли следующие суждения о лишайниках?

А. Тело лишайника образовано гифами гриба и одноклеточными зелёными водорослями или цианобактериями.

Б. Размножаются лишайники кусочками слоевища.

1) верно только А

3) верны оба суждения

2) верно только Б

4) оба суждения неверны

Ответ:




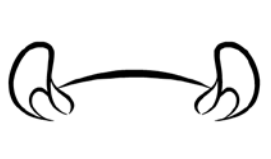
13

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



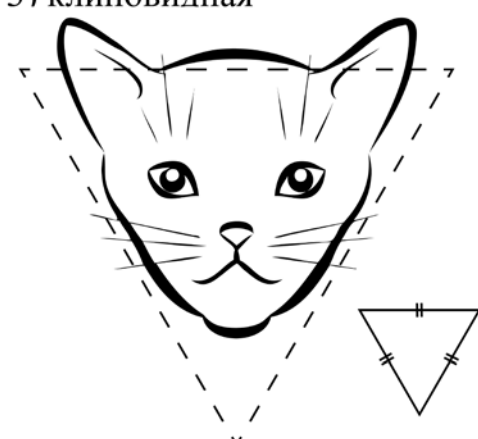
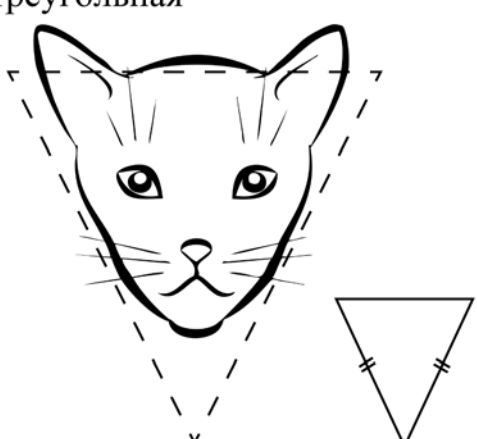
**А. Окрас шерсти**

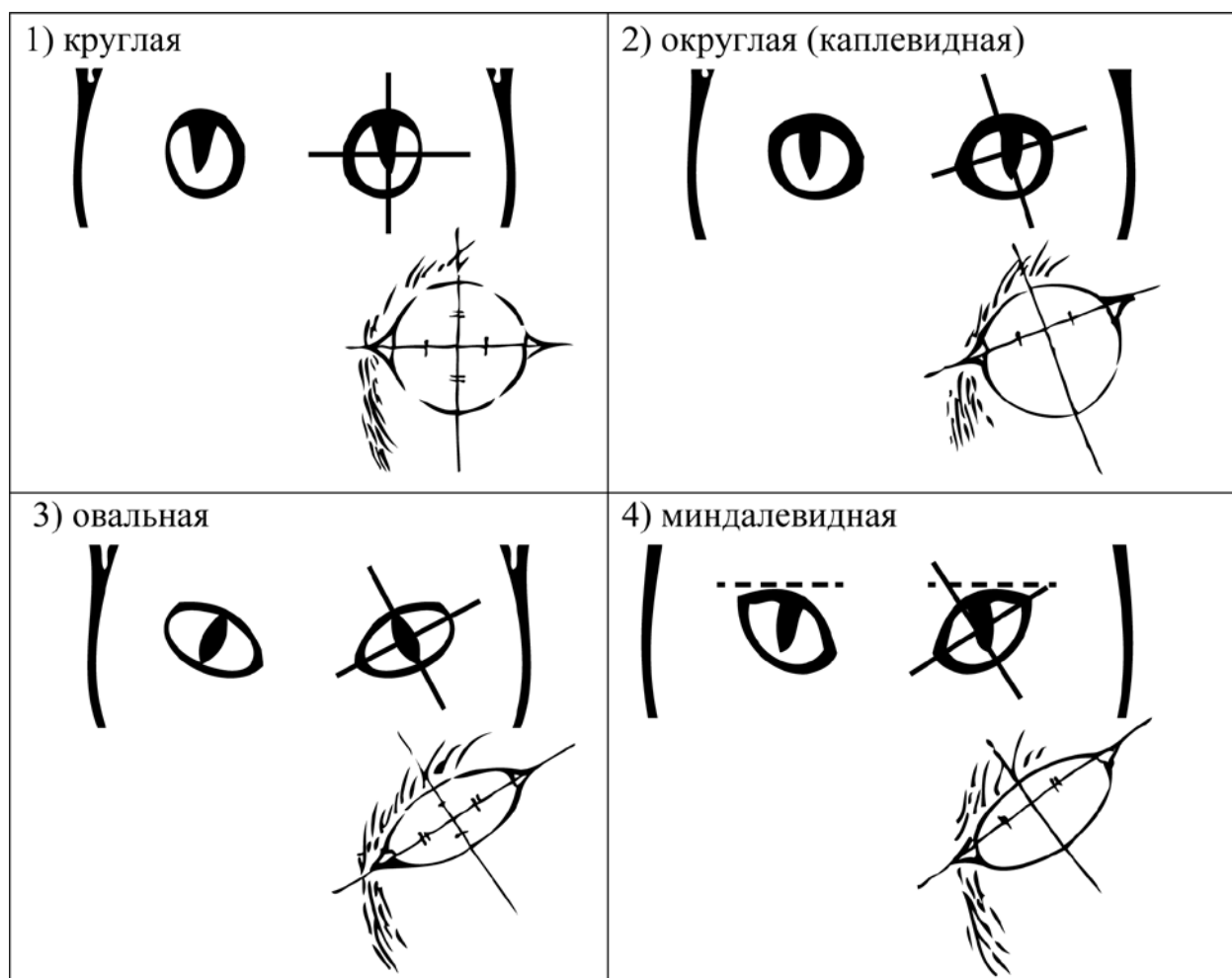
1) однотонный 	2) биколор (чёрный, серый или рыжий с белыми пятнами) 	3) черепаховый (трёхцветный) 
4) табби (тёмные полосы и пятна по дикому типу) 	5) пойнт 	6) шерсть отсутствует 

Б. Форма ушей

1) стоячие прямые (треугольные)	2) стоячие округлые	3) прилегающие / загнутые вперёд	4) загнутые назад
			

В. Форма головы

1) круглая	2) трапецевидная
	
3) клиновидная	4) треугольная
	

Г. Форма глаз**Д. Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь стандартам породы эльф.**

На клинообразной голове выделяются хорошо заметные скулы. Одной из отличительных особенностей породы эльф являются уши. Они достаточно широкие в нижней части, а заострённые кончики чуть загнуты назад. Глаза отличает миндалевидная и слегка выпуклая форма. Из-за отсутствия шёрстного покрова на поверхности тела заметны многочисленные кожные складки.

1) соответствует

2) не соответствует

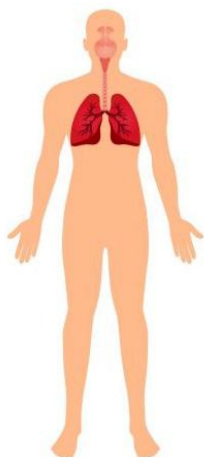
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

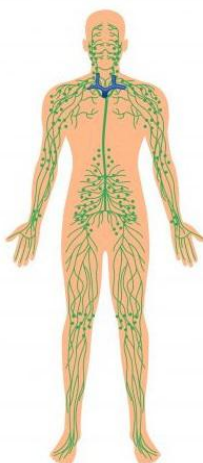
Ответ:

14 Под каким номером изображена лимфатическая система человека?

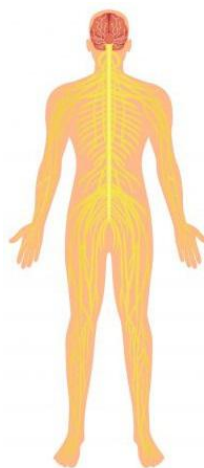
1)



2)



3)



4)



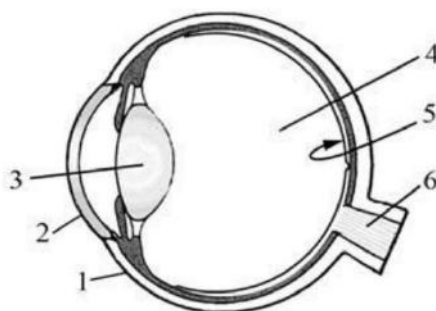
Ответ:

15 Искусственный иммунитет формируется у человека

- 1) во время внутриутробного развития от матери
- 2) при вакцинации
- 3) после перенесённого инфекционного заболевания
- 4) в процессе медикаментозного лечения

Ответ:

16 Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображён глаз человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) белочная оболочка
- 2) роговица
- 3) стекловидное тело

- 4) хрусталик
- 5) сетчатка
- 6) радужка

Ответ:

--	--	--

17 Выберите в приведённом ниже списке три признака, характерных для эритроцитов человека, и запишите номера, под которыми они указаны.

- 1) теряют ядра при созревании
- 2) имеют форму двояковогнутых дисков
- 3) обеспечивают иммунные реакции
- 4) могут выходить в межклеточное пространство
- 5) транспортируют кислород и углекислый газ
- 6) их численность увеличивается при воспалительном процессе

Ответ:

--	--	--

18 Установите соответствие между железами и типами секреции: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ЖЕЛЕЗА

- А) надпочечник
- Б) щитовидная
- В) печень
- Г) слёзная
- Д) потовая
- Е) гипофиз

ТИП СЕКРЕЦИИ

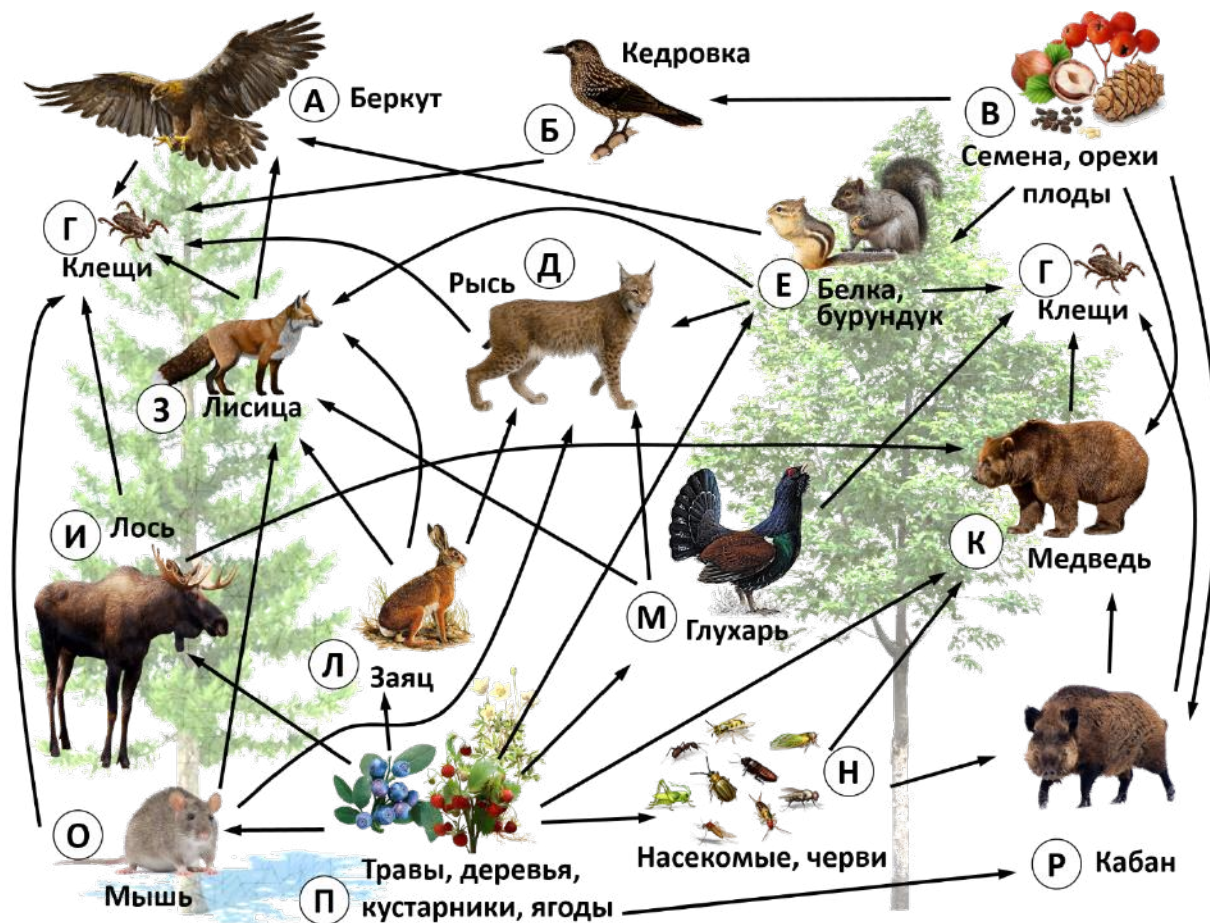
- 1) внешняя
- 2) внутренняя

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Изучите фрагмент экосистемы тёмнохвойного леса, представленный на схеме, и выполните задания 19–21.



- 19** Выберите из приведённого ниже списка три характеристики, которые можно использовать для **экологического описания беркута**.

Список характеристик:

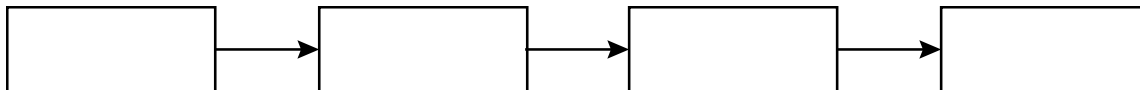
- 1) хищная птица
- 2) редуцент
- 3) консумент второго и третьего порядков
- 4) дневной охотник
- 5) всеядное животное
- 6) растительноядное животное

Ответ:

--	--	--

20

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

**21**

Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы тёмнохвойного леса. Как изменятся численность лисиц и численность бурундуков, если в течение нескольких лет наблюдалось увеличение численности мышей?

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 лисиц	Численность бурундуков

Часть 2

Для записи ответов на задания 22–26 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (22, 23 и т. д.), а затем – развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

- 22** Рассмотрите фотографию сорного растения, высотой 3–4 метра. Как называют данное растение? В чём заключается его опасность для человека?



- 23** Знаменитый эксперимент Авиценны: двух ягнят одного помёта поместили в две клетки и кормили абсолютно одинаково. Но один из ягнят видел клетку с волком. В начале эксперимента оба ягнёнка имели приблизительно одинаковую массу тела. Через некоторое время тот ягнёнок, который не видел волка, был бодрым и толстеньким. Другой же, видевший волка постоянно, был подавлен, малоподвижный, худой, шерсть была неопрятная. Какой вывод мог сделать учёный по итогам эксперимента? Можно ли считать результаты эксперимента достоверными? Ответ поясните.

Прочитайте текст и выполните задание 24.**ОПЫЛЕНИЕ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ**

После созревания пыльцы происходит перенос пыльцевого зерна на рыльце пестика. Этот процесс называется опылением.

У некоторых растений созревшая пыльца попадает на рыльце пестика того же цветка, что приводит к самоопылению. Однако у большинства растений пыльца с одного цветка с помощью ветра, воды, животных, человека переносится на рыльце пестика другого цветка. Такое опыление называется перекрёстным. Наиболее распространённым в природе является перекрёстное опыление с помощью животных (насекомых). Для привлечения насекомых в цветке развиваются особые железы – нектарники, выделяющие сахаристую жидкость (нектар). Перелетая с цветка на цветок и питаясь нектаром, насекомые опыляют цветущие растения.

После попадания на рыльце пестика пыльцевого зерна происходит его прорастание. Образуется длинная тонкая пыльцевая трубка, растущая в сторону семязачатка завязи. В пыльцевой трубке имеются две мужские половые клетки – спермии. Семязачаток завязи имеет зародышевый мешок, состоящий из нескольких клеток. Главными из них являются яйцеклетка (женская половая клетка) и центральная клетка.

Пыльцевая трубка достигает зародышевого мешка, и происходит оплодотворение – слияние мужской и женской половых клеток (гамет). Оплодотворение у цветковых растений двойное, поскольку происходит слияние одного спермия с яйцеклеткой, а другого – с центральной клеткой. Из оплодотворённой яйцеклетки (зиготы) развивается зародыш семени, а из оплодотворённой центральной клетки образуется эндосперм, содержащий запас питательных веществ семени. Таким образом, из семязачатка в целом развивается семя, а из завязи пестика – плод.

24

Используя содержание текста «Опыление цветковых растений» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Что в тексте понимается под опылением?
- 2) В чём различие перекрёстного опыления и самоопыления?
- 3) Когда Австралию завезли семена дикого клевера и засеяли ими поля, то клевер вырос, хорошо цвёл, но плодов и семян у него не было. Как можно объяснить такое явление?

25

Пользуясь *таблицей 1* «Химический состав морской воды и сыворотки крови», ответьте на следующие вопросы.

*Таблица 1***Химический состав морской воды и сыворотки крови**

Химические элементы и их соединения	Морская вода (%)	Сыворотка крови (%)
Натрий (Na)	30,5	39,0
Магний (Mg)	3,8	0,5
Кальций (Ca)	1,2	1,0
Калий (K)	1,8	2,6
Хлор (Cl)	55,2	45,0
Кислород (O)	5,6	9,9
Другие элементы и соединения	1,9	2,0
Итого:	100	100

- 1) Процентное содержание каких химических элементов выше в морской воде, чем в сыворотке крови?
- 2) Содержание какого химического элемента, относящегося к металлам, преобладает в составе и морской воды, и сыворотки крови?
- 3) Чем сыворотка крови отличается от плазмы?

Рассмотрите таблицы 2 и 3, выполните задание 26.

*Таблица 2***Суточные нормы питания и энергетическая потребность
детей и подростков**

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

Таблица 3

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции
школьной столовой

Блюда	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
Борщ из свежей капусты с картофелем	1,8	4,0	11,6	92,3
Суп молочный с макаронными изделиями	8,3	11,3	25,8	233,8
Мясные биточки (1 штука)	8,0	21,0	9,3	266,6
Котлета мясная рубленая	9,2	9,9	6,5	155,6
Гарнир из отварного риса	4,8	1,2	53,0	245,2
Гарнир из отварных макарон	5,4	4,3	38,7	218,9
Кисель	0,0	0,0	19,6	80,0
Чай с сахаром – 2 ч. л.	0,0	0,0	14,0	68,0
Хлеб пшеничный (1 кусок)	2,0	0,6	7,2	64,2
Хлеб ржаной (1 кусок)	3,9	0,4	28,2	135,7

26

В пятницу пятиклассник Сергей посетил школьную столовую, где ему предложили на обед следующее меню: суп молочный с макаронными изделиями, мясной биточек с гарниром из отварного риса, кисель и кусок пшеничного хлеба. Используя данные таблиц 2 и 3, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какова энергетическая ценность школьного обеда?
- 2) Какое ещё количество белков должно быть в пищевом рационе Сергея в этот день, чтобы восполнить суточную потребность, если его возраст составляет 11 лет, а масса тела – 37 кг?
- 3) Каковы функции белков в организме человека? Назовите одну из таких функций.

Тренировочная работа №2 по БИОЛОГИИ

9 класс

ОГЭ 2025 года

Вариант 02

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Тренировочная работа состоит из двух частей, включающих в себя 26 заданий. Часть 1 содержит 21 задание с кратким ответом, часть 2 содержит 5 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение тренировочной работы по биологии даётся 2,5 часа (150 минут).

Ответом к заданию 1 является слово (словосочетание). Ответы к заданиям 2–21 записываются в виде цифры, последовательности цифр или букв. Ответы запишите в поле ответа в тексте работы.

К заданиям 22–26 следует дать развёрнутый ответ. Для записи ответов используйте чистый лист.

Все ответы записываются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки. При выполнении работы разрешается использовать линейку и непрограммируемый калькулятор.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике не учитываются при оценивании.**

Баллы, полученные Вами за выполнение заданий, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–21 являются слово (словосочетание), цифра, последовательность цифр или букв.

1

На рисунке изображено одно из проявлений жизнедеятельности инфузории туфельки.



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрирует данный процесс?

Ответ: _____.

2

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

ОРГАНИЗМ

- А) чёрный таракан
- Б) чумная палочка
- В) бледная поганка
- Г) незабудка болотная

ЦАРСТВО

- 1) Грибы
- 2) Бактерии
- 3) Растения
- 4) Животные

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

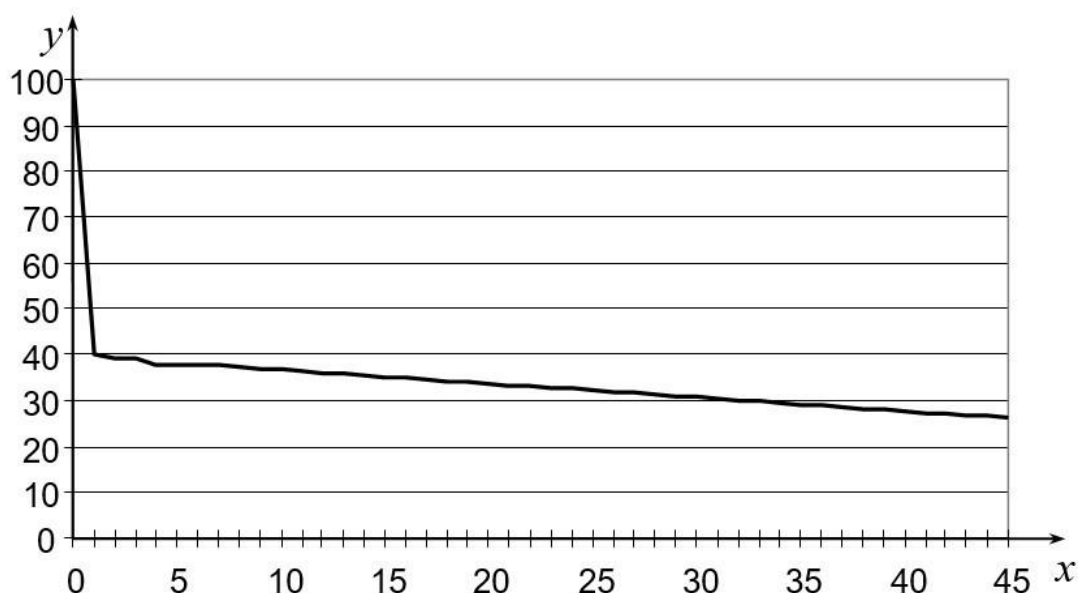
3 Установите последовательность систематических таксонов, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) семейство Цветочные мухи
- 2) вид Весенняя капустная муха
- 3) тип Членистоногие
- 4) класс Насекомые
- 5) отряд Двукрылые

Ответ:

--	--	--	--	--

4 Изучите график зависимости забывания от времени (по оси x отложено время в часах, а по оси y – доля сохранившейся в памяти информации (в %)).



Какие два из нижеприведённых описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость?

- 1) Доля сохранившейся в памяти информации со временем снижается.
- 2) Через сутки в памяти остаётся не более 10 % информации.
- 3) Наибольшая скорость забывания наблюдается в течение часа.
- 4) Доля сохранившейся в памяти информации не меняется в течение вторых суток.
- 5) С 5-го по 10-й час доля сохранившейся в памяти информации уменьшается на 30 %.

Ответ:

--	--

5

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по подготовке микроскопа к работе. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Поместите приготовленный препарат на предметный столик.
- 2) В отверстие предметного столика направьте зеркалом свет, добейтесь хорошего освещения поля зрения.
- 3) Пользуясь винтом, плавно опустите тубус так, чтобы нижний край объектива оказался на расстоянии 1–2 мм от препарата.
- 4) Поставьте микроскоп штативом к себе на расстоянии 5–10 см от края рабочего стола.
- 5) Глядя в окуляр одним глазом, при помощи винтов медленно поднимайте тубус, пока не появится чёткое изображение предмета.

Ответ:

--	--	--	--	--

6

С какой целью используют лабораторную посуду, изображённую на фотографии?



- 1) захватывание и удерживание тканей
- 2) проведение некоторых химических реакций в малых объёмах
- 3) приготовление растворов сложного состава
- 4) дозирование жидкостей

Ответ:

--

7

Известно, что **Сирень обыкновенная** – крупный листопадный кустарник, широко используемый в декоративном озеленении. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого растения.

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Сирень культивируется с середины XVI века, имеет более 1600 сортов.
- 2) Цветки сирени мелкие, собраны в соцветия-метёлки.
- 3) Растения с округлой кроной, имеющей деревянистые стебли, которые начинают ветвиться около земли.
- 4) Родина Сирени обыкновенной – Балканы, но распространена она по всей территории России.
- 5) Листья опадают зелёными после сильных заморозков.
- 6) Размножается сирень семенами и вегетативно.

Ответ:

--	--	--

8

В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Общее	Частное
соцветие	...
плод	ягода

Какой термин следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) листовка | 3) корзинка |
| 2) эмбрион | 4) семя |

Ответ:

--

9

Какие представители класса Насекомые развиваются с полным превращением? Выберите три верных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) жук майский
- 2) саранча пустынная
- 3) кузнечик зелёный
- 4) бабочка-капустница
- 5) таракан чёрный
- 6) муха комнатная

Ответ:

--	--	--

10

Вставьте в текст «Хордовые» пропущенные элементы из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ХОРДОВЫЕ

В эмбриональном развитии человека есть черты, характерные для всех представителей типа _____ (А). Развитие двух пар конечностей, позвоночник, формирующийся на месте хорды, определяют принадлежность человека к подтипу _____ (Б). Четырёхкамерное сердце, развитая кора головного мозга, _____ (В) железы, кожный покров и зубы четырёх видов свидетельствуют о принадлежности человека к классу _____ (Г).

Список элементов:

- 1) млечные
- 2) Хордовые
- 3) Позвоночные
- 4) пахучие
- 5) Млекопитающие
- 6) Человекообразные
- 7) Однопроходные

Ответ:

А	Б	В	Г

11

Установите соответствие между примерами и типами размножения у растений: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИМЕР

- А) черенкование роз
- Б) спорообразование у хвоща
- В) образование плодов и семян у фасоли
- Г) появление усов у земляники садовой
- Д) выращивание картофеля из клубня

ТИП РАЗМНОЖЕНИЯ У РАСТЕНИЙ

- 1) половое
- 2) бесполое

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

12

Верны ли следующие суждения о лишайниках?

А. Лишайники растут очень быстро, по 10–30 сантиметров в год.

Б. Гриб в составе лишайника снабжает клетки водоросли водой и минеральными веществами.

1) верно только А

3) верны оба суждения

2) верно только Б

4) оба суждения неверны

Ответ:



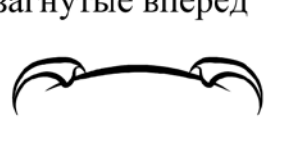

13

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


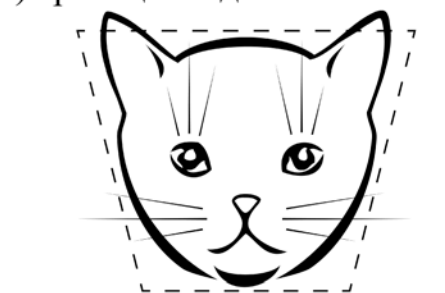
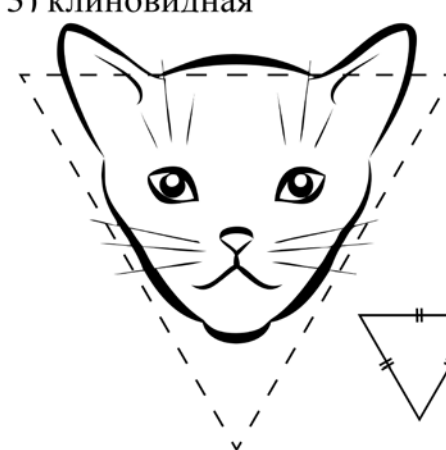
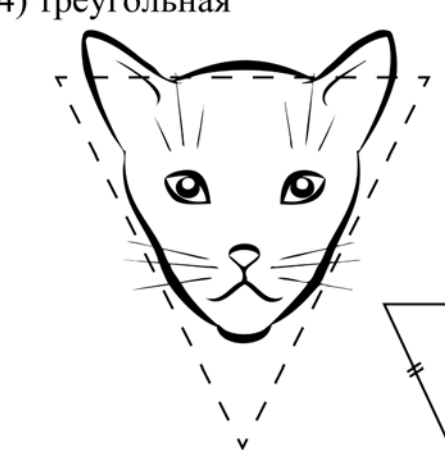
**А. Окрас шерсти**

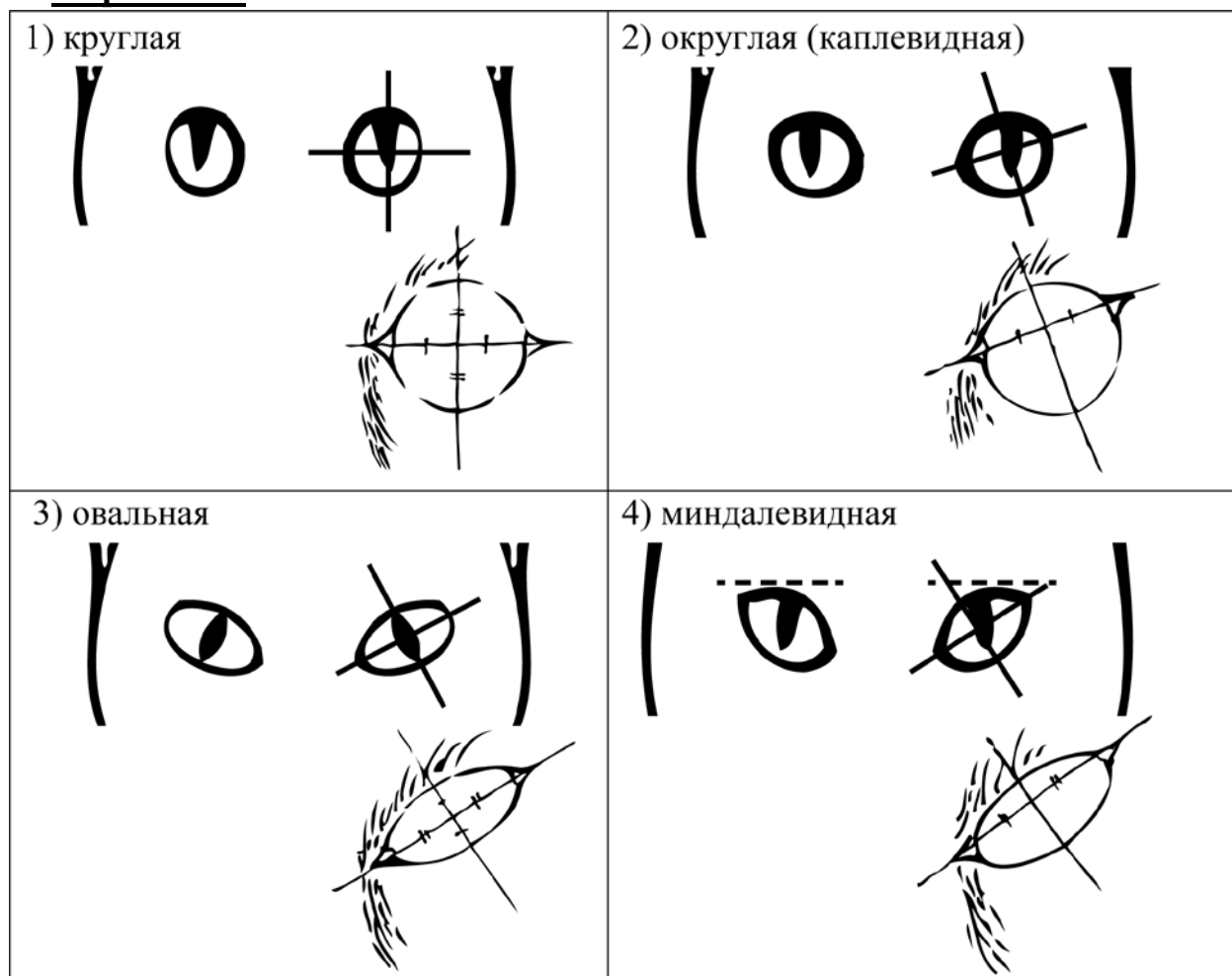
1) однотонный 	2) биколор (чёрный, серый или рыжий с белыми пятнами) 	3) черепаховый (трёхцветный) 
4) табби (тёмные полосы и пятна по дикому типу) 	5) пойнт 	6) шерсть отсутствует 

Б. Форма ушей

1) стоячие прямые (треугольные)	2) стоячие округлые	3) прилегающие / загнутые вперёд	4) загнутые назад
			

В. Форма головы

1) круглая	2) трапецевидная
	
3) клиновидная	4) треугольная
	

Г. Форма глаз**Д. Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь стандартам породы бурманская.**

Бурманская кошка относится к короткошёрстным породам средних размеров. Голова европейской бурмы имеет клиновидную форму. Треугольники ушек расположены далеко друг от друга, а их внешняя сторона – прямая, подчёркивает линию щёк. Глаза бурманской кошки широко посажены друг от друга, довольно большие и выразительные, миндалевидной формы. К признанным стандартам окраса бурм относят ровный тон, допускается пойнт.

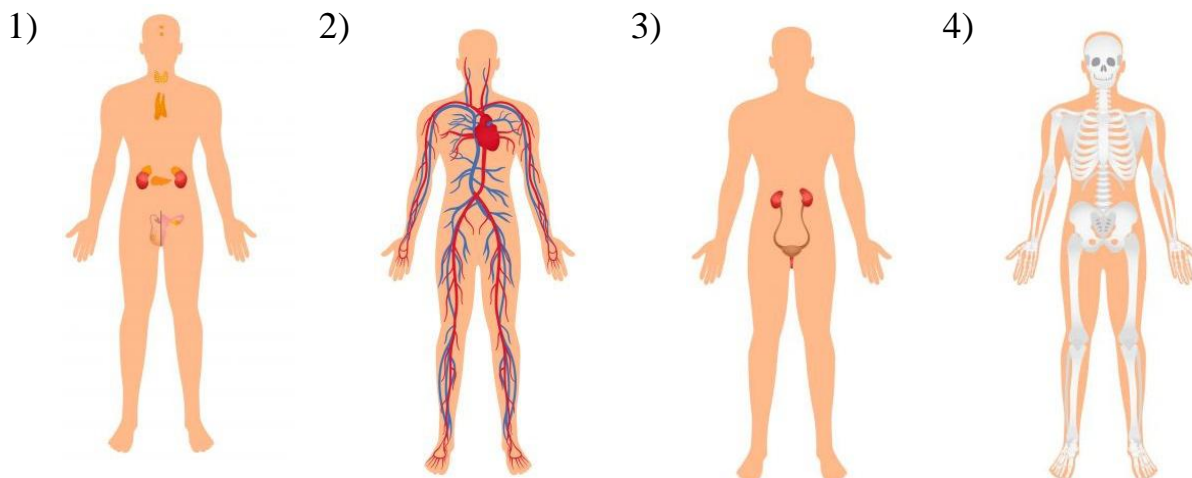
1) соответствует

2) не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д
Ответ:				

14 Под каким номером изображена выделительная система человека?



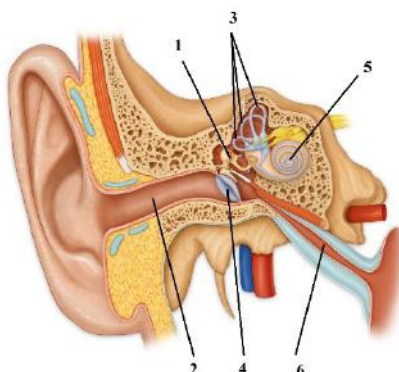
Ответ:

15 Удаление конечных продуктов жизнедеятельности направлено на

- 1) поддержание постоянства внутренней среды организма
- 2) выведение из сальных желёз на поверхность кожи кожного сала
- 3) удаление веществ, отрицательно влияющих на процессы пищеварения
- 4) освобождение организма от остатков непереваренных органических веществ

Ответ:

- 16** Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено ухо человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) слуховые косточки
- 2) слуховая труба
- 3) полукружные каналы
- 4) барабанная перепонка
- 5) вестибулярный аппарат
- 6) наружный слуховой проход

Ответ:

--	--	--

- 17** Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Какие структуры организма человека участвуют в терморегуляции?

- 1) потовые железы
- 2) сальные железы
- 3) кровеносные сосуды кожи
- 4) вены малого круга кровообращения
- 5) мышцы стенок кишечника
- 6) подкожная жировая клетчатка

Ответ:

--	--	--

18

Установите соответствие между примерами действия гормонов на организм человека и видами гормонов: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

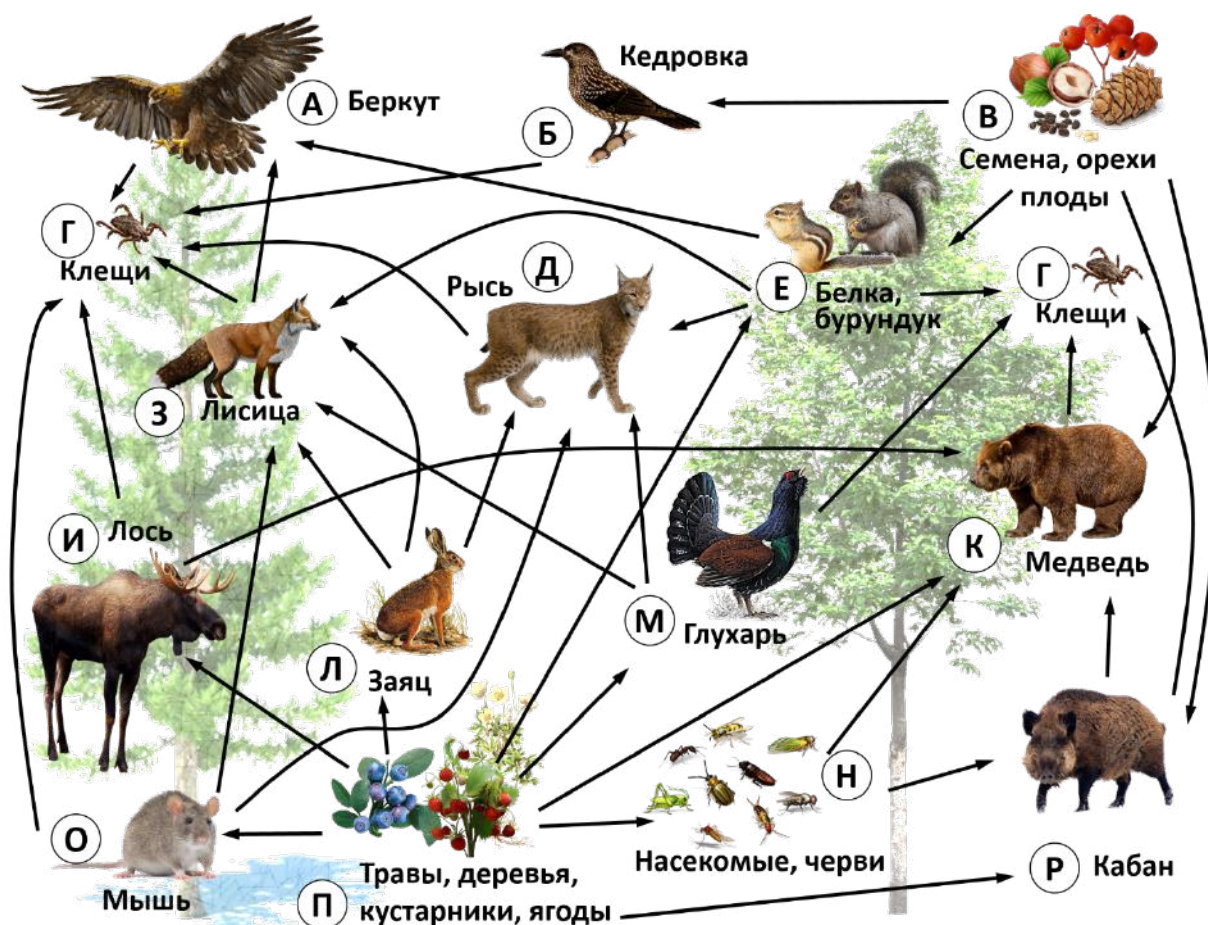
ПРИМЕР ДЕЙСТВИЯ ГОРМОНА			ВИД ГОРМОНА	
А) усиливает	превращение	глюкозы	1) адреналин	
	в гликоген		2) инсулин	
Б) усиливает и учащает сокращения сердца				
В) сужает поверхностные кровеносные сосуды				
Г) повышает кровяное давление				
Д) способствует превращению гликогена				
	в глюкозу			

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Изучите фрагмент экосистемы тёмнохвойного леса, представленный на схеме, и выполните задания 19–21.



- 19** Выберите из приведённого ниже списка три характеристики, которые можно использовать для **экологического описания лисицы**.

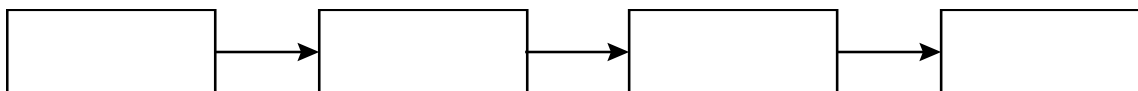
Список характеристик:

- 1) хищное животное
- 2) способствует распространению семян
- 3) консумент первого порядка
- 4) консумент второго и третьего порядков
- 5) активный охотник
- 6) всеядное животное

Ответ:

--	--	--

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



- 21** Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы темной хвойной тайги. Как изменятся численность рысей и численность кабанов, если в течение нескольких лет наблюдалось сокращение численности глухарей?

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 рысей	Численность кабанов

Часть 2

Для записи ответов на задания 22–26 используйте отдельный лист. Запишите сначала номер задания (22, 23 и т. д.), а затем – развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

- 22** Рассмотрите фотографию, на которой изображён способ выращивания растений без почвы. Как называют этот способ? Назовите одно из преимуществ данного способа по сравнению с традиционным почвенным способом выращивания растений.



- 23** На занятиях биологического кружка Марина изучала содержание витамина С в апельсиновом соке с помощью индикатора йода. Она провела следующий эксперимент: отжала сок из апельсина и разлила поровну в два контейнера. Первый контейнер она подвергла нагреванию до 80 °С, а второй оставила при комнатной температуре. Затем Марина взяла две пробирки с индикатором йода и добавила в первую 5 мл сока из первого контейнера, но уже остуженного до комнатной температуры, а во вторую 5 мл сока из второго контейнера. В первой пробирке раствор оказался темнее, что говорит о меньшем содержании витамина С в соке из первого контейнера. Влияние какого фактора на содержание витамина С в апельсиновом соке изучала Марина? Какой вывод можно сделать по результатам данного эксперимента?

Прочитайте текст и выполните задание 24.**ГОЛОСЕМЕННЫЕ И ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ РАСТЕНИЯ**

Голосеменные растения – это отдел высших растений, размножающихся семенами. Однако они не образуют плодов. У покрытосеменных растений семена заключены в плоды.

Среди голосеменных растений не встречаются такие жизненные формы, как травы. К голосеменным относятся хвойные растения (сосна, ель, пихта и др.). У большинства видов листья вечнозелёные, жёсткие. Устьица обычно глубоко погружены в ткань листа. Пыльники развиваются на чешуях мужских шишек. В пыльниках образуются пыльцевые зёрна. На семенных чешуях женских шишек формируются семязачатки. Семязачатки и семена развиваются открыто – на верхней поверхности семенных чешуй.

Покрытосеменные растения – самая многочисленная группа растительного мира. К ней относятся высшие растения, у которых сформировался цветок – орган полового размножения. Семязачатки у покрытосеменных расположены в завязи цветка, предохраняющей их от неблагоприятных условий. Если голосеменные опыляются ветром, то покрытосеменные приспособлены к различным способам опыления. Важными признаками покрытосеменных являются двойное оплодотворение и наличие плодов – органов расселения растений. Покрытосеменные растения наиболее разнообразны по своим жизненным формам.

Покрытосеменные растения эволюционно более молодые. Они растут во всех климатических зонах и насчитывают более 250 тысяч видов. Процесс оплодотворения голосеменных и покрытосеменных растений не зависит от наличия воды. Эти растения имеют развитые проводящие ткани, а в циклах их развития спорофит преобладает над гаметофитом.

24

Используя содержание текста «Голосеменные и покрытосеменные растения», ответьте на следующие вопросы.

- 1) На каких шишках развиваются пыльцевые зёрна, а на каких – семязачатки?
- 2) Какие жизненные формы существуют у голосеменных, а какие – у покрытосеменных растений?
- 3) Какие важные признаки характеризуют покрытосеменные растения?

25

Пользуясь *таблицей 1* «Размеры кишечного тракта животных», ответьте на следующие вопросы.

*Таблица 1***Размеры кишечного тракта животных**

Животное	Длина тела, см	Длина кишечника в целом, см	Длина тонкой кишки, см	Длина слепой кишки, см	Длина толстой кишки, см
Кролик	57	561	357	51	151
Рысь	94	328	282	4	42
Коза домашняя	102	2538	1969	28	542
Волк	122	530	449	15	65

- 1) Какая кишка преобладает в кишечном тракте плотоядных животных?
- 2) Во сколько раз длина кишечного тракта кролика больше длины его тела?
- 3) Чем можно объяснить, что кишечный тракт козы домашней во много раз превышает длину её тела?

Рассмотрите таблицы 2, 3 и выполните задание 26.

Таблица 2

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

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

Таблица 3

**Таблица энергетической и пищевой ценности продукции
школьной столовой**

Блюда	Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
Борщ из свежей капусты с картофелем	1,8	4,0	11,6	92,3
Мясные биточки (1 штука)	8,0	21,0	9,3	266,6
Суп молочный с мака- ронными изделиями	8,3	11,3	25,8	233,8
Гарнир из отварных макарон	5,4	4,3	38,7	218,9
Каша гречневая рассыпчатая	7,2	4,1	34,8	198,3
Котлета мясная рубленая	9,2	9,9	6,5	155,6
Кисель	0	0	19,6	80
Чай с сахаром	0	0	14,0	68,0
Хлеб ржаной (1 кусок)	3,9	0,4	28,2	135,7

26

В понедельник пятиклассник Даниил посетил школьную столовую, где ему предложили на обед следующее меню: суп молочный с макаронными изделиями, мясную рубленую котлету с гарниром из гречневой каши, чай с сахаром и кусок ржаного хлеба. Используя данные таблиц 2 и 3, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какова энергетическая ценность школьного обеда?
- 2) Какое ещё количество углеводов должно быть в пищевом рационе Даниила в этот день, чтобы восполнить суточную потребность, если возраст подростка составляет 12 лет?
- 3) Что такое питательные вещества?