

## ВАРИАНТ 4

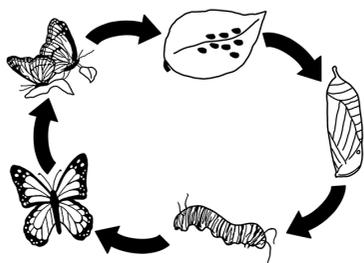
Задания составлены мной по аналогии с реальными заданиями ОГЭ и заданиями из других источников.



Ответами к заданиям 1- 21 являются последовательность цифр, число или слово (словосочетание).

### Часть 1

№ 1



Рассмотрите рисунок, на котором изображен цикл развития бабочки.

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

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	1
-------	---

№ 2

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

#### ОРГАНИЗМЫ:

- А) Кукурузная головня
- Б) Секвойя
- В) Холерный вибрион
- Г) Малярийный плазмодий

#### ЦАРСТВА:

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

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	1
-------	---

№ 3

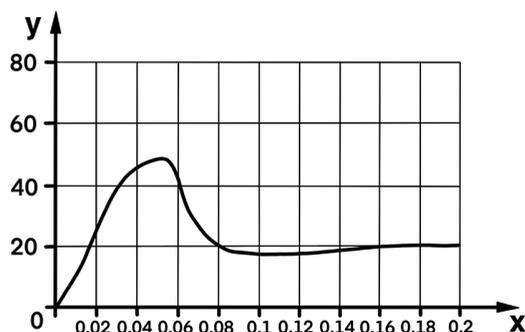
Установите последовательность систематических таксонов, начиная с **самого наименьшего** таксона. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Вид Нильский крокодил
- 2) Тип Хордовые
- 3) Семейство Настоящие Крокодилы
- 4) Класс Пресмыкающиеся
- 5) Род Крокодилы

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	1
-------	---

№ 4



## ВАРИАНТ 4. ЧАСТЬ 1

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

Какие два из приведенных описаний характеризуют данную зависимость?

Скорость фотосинтеза липы:

- 1) Снижается на протяжении всего диапазона концентрации углекислого газа
- 2) Увеличивается при росте концентрации углекислого газа от 0 до 0,06%
- 3) Снижается в диапазоне концентрации углекислого газа от 0 до 0,06%
- 4) Не изменяется в диапазоне концентрации углекислого газа от 0,16% до 0,2%
- 5) Увеличивается при росте концентрации углекислого газа от 0,08 до 0,14%

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	2
-------	---

**№ 5** Расположите в правильном порядке звенья рефлекторной дуги, начиная с рецептора. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Двигательный нейрон
- 2) Чувствительный нейрон
- 3) Исполнительный орган
- 4) Рецептор
- 5) Вставочный нейрон

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	2
-------	---

**№ 6** Как называется прибор, изображенный на картинке?



- 1) Ручная лупа
- 2) Штативная лупа
- 3) Световой микроскоп
- 4) Микротом

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	1
-------	---

**№ 7** Известно, что сетчатый питон — это крупная змея, которую легко можно отличить по внешнему виду рогового покрова, является хищником. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящихся к описанию **данных** признаков этого животного. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Это преимущественно ночные животные, ведущие одиночный образ жизни.
- 2) Сетчатый питон является одной из самых длинных змей в мире.
- 3) Эти змеи являются отличными пловцами и могут преодолевать большие расстояния по воде.
- 4) Характерный сетчатый узор на коже обеспечивает отличную маскировку в естественной среде обитания.
- 5) Основу рациона составляют млекопитающие и птицы.
- 6) Сетчатые питоны могут обитать в различных средах, от густых тропических лесов до сельскохозяйственных угодий.

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	2
-------	---

## ВАРИАНТ 4. ЧАСТЬ 1

**№ 8** В приведенной ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Функции белков	Пояснение
Защитная	Белки, которые образуют антитела, защищающие организм от чужеродных бактерий
?	Сократительные белки, которые входят в состав мышечной ткани обеспечивают движение организма и клеток

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) Двигательная
- 2) Энергетическая
- 3) Транспортная
- 4) Рецепторная

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	1
-------	---

**№ 9** Какие признаки характерны для двудольных растений? Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) Перистое жилкование листьев
- 2) Наличие одной семядоли
- 3) Мочковатая корневая система
- 4) Параллельное жилкование листьев
- 5) Число составных частей цветка кратно четырем или пяти
- 6) Наличие камбия

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	2
-------	---

**№ 10** Вставьте в текст «Однодольные» 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 приведенную ниже таблицу.

### ОДНОДОЛЬНЫЕ

Однодольные растения — это класс цветковых растений, у которых семя содержит одну семядолю. Они отличаются от двудольных растений рядом признаков, таких как (А) жилкование листьев и наличие (Б) корневой системы. К однодольным растениям относятся такие важные сельскохозяйственные культуры, как пшеница, рис и кукуруза. Число частей цветка у однодольных кратно (В). Стебли однодольных растений часто не имеют (Г), что ограничивает их способность к вторичному утолщению. Однодольные растения играют важную роль в экосистемах и экономике, обеспечивая пищу и сырье для человека.

## ВАРИАНТ 4. ЧАСТЬ 1

### Список элементов:

- |               |                    |             |
|---------------|--------------------|-------------|
| 1) Камбий     | 4) Покровная ткань | 7) Сетчатое |
| 2) Мочковатая | 5) Параллельное    | 8) Три      |
| 3) Стержневая | 6) Четыре          |             |

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	2
-------	---

- № 11** Установите соответствие между характеристиками и отделами растений, представители которых изображены на рисунках 1 и 2: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.



### ОТДЕЛЫ РАСТЕНИЙ

- 1
- 2

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Имеет видоизмененные побеги шишки
- Все представители делятся на 2 класса: однодольные и двудольные
- Характерен процесс двойного оплодотворения
- Отсутствуют цветки и плоды
- Имеет игольчатые листья

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	2
-------	---

- № 12** Верны ли следующие суждения о вирусах?

- Вирусы паразитируют на живых клетках, являясь облигатными внутриклеточными паразитами.
- Вирусы не имеют собственного обмена веществ.

- Верно только А
- Верно только Б
- Верны оба суждения
- Оба суждения неверны

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	1
-------	---

## ВАРИАНТ 4. ЧАСТЬ 1

**№ 13** Рассмотрите фотографию кошки породы канадский сфинкс. 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 (без ушей)

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

### Г. Форма глаз

1) круглая 	2) округлая (каплевидная) 
3) овальная 	4) миндалевидная 

**Д. Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь по признакам, определяемым по фотографии, стандартам породы канадский сфинкс.**

Канадский сфинкс — это элегантная кошка с гладкой, почти полностью лишенной шерсти кожей, которая может быть различных окрасов, от однотонного до пятнистого. У неё большие, выразительные уши, которые придают ей немного инопланетный вид, и клиновидная голова с высокими скулами и большими глазами. Хвост у канадского сфинкса длинный и тонкий, часто напоминающий хлыст, что добавляет ее облику еще больше изящества.

## ВАРИАНТ 4. ЧАСТЬ 2

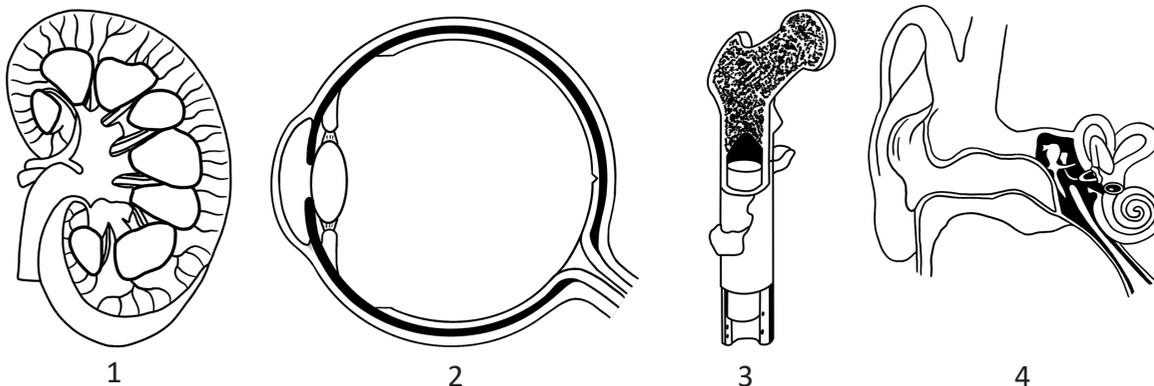
- 1) Соответствует
- 2) Не соответствует

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	3
-------	---

**№ 14** На рисунке под каким номером изображена структура зрительного анализатора?



Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	1
-------	---

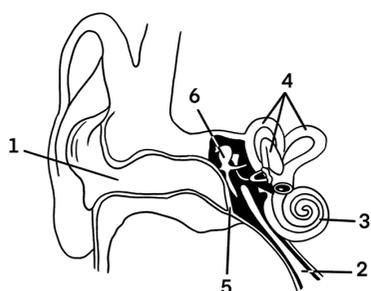
**№ 15** Какой гормон отвечает за регулирование водно-солевого баланса в организме?

- 1) Альдостерон
- 2) Инсулин
- 3) Тестостерон
- 4) Глюкагон

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	1
-------	---

**№ 16** Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение уха. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) Ушная раковина
- 2) Евстахиева труба
- 3) Улитка
- 4) Полукружные каналы
- 5) Слуховые косточки
- 6) Барабанная перепонка

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	2
-------	---

**ВАРИАНТ 4. ЧАСТЬ 1**

**№ 17** Какие признаки характерны для эритроцитов, в отличие от лейкоцитов? Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) Имеют ядро
- 2) Участвуют в иммунных реакциях организма
- 3) Транспортируют кислород и углекислый газ
- 4) Имеют форму двояковогнутого диска
- 5) Могут выходить за пределы кровеносных сосудов
- 6) Содержат гемоглобин

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	2
-------	---

**№ 18** Установите соответствие между характеристиками и кругами кровообращения: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

**КРУГИ КРОВООБРАЩЕНИЯ**

- 1) Малый круг
- 2) Большой круг

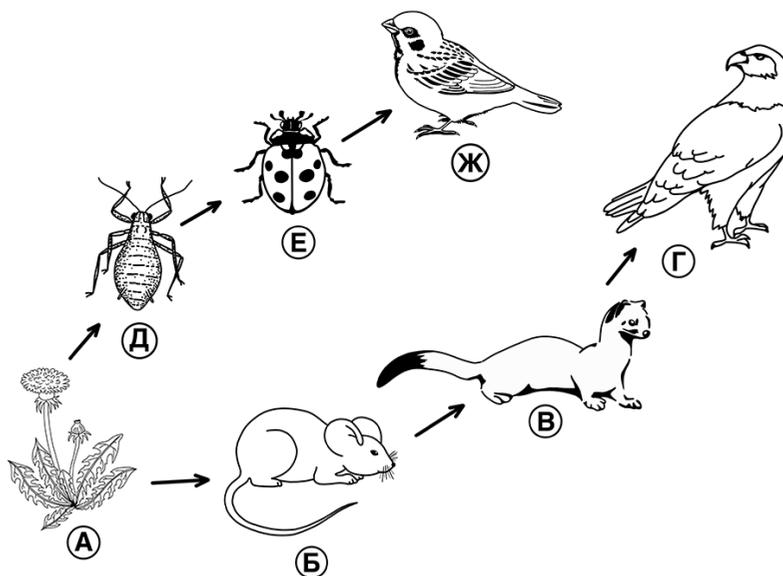
**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- А) Начинается в левом желудочке
- Б) Заканчивается в правом предсердии
- В) Происходит превращение венозной крови в артериальную
- Г) Происходит превращение артериальной крови в венозную
- Д) Проходит через легкие

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	2
-------	---

**Рассмотрите рисунок и выполните задания 19-21.**



## ВАРИАНТ 4. ЧАСТЬ 1

**№ 19** Выберите из приведённого ниже списка три характеристики, которые можно использовать для **экологического описания орла**.

Список характеристик:

- 1) Является крупным хищником
- 2) Является распространителем семян
- 3) Сапротроф
- 4) Регулирует численность других плотоядных животных
- 5) Консумент четвертого порядка
- 6) Консумент второго порядка

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	2
-------	---

**№ 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.

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	1
-------	---

**№ 21** Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы хвойного леса. Как изменится численность мышей и тли, если в течение нескольких лет наблюдалось уменьшение численности горностаев?

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 мышей	Численность тли

Ответ: \_\_\_\_\_

Баллы	2
-------	---

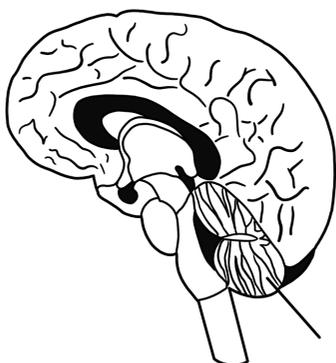
Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Часть 2

ⓘ Для записи ответов на задания этой части (22–26) используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (23, 24 и т.д.), а затем развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

**№ 22** Дайте развернутый ответ.

Рассмотрите рисунок, на котором изображен головной мозг. Как называется структура, изображенная на рисунке под стрелкой? За что она отвечает?



Баллы	2
-------	---

**№ 23** Дайте развернутый ответ.

Иван изучал влияние различных методов полива на рост томатов. Он посадил 30 томатных кустов и разделил их на три группы по 10 кустов в каждой. Первую группу он поливал ежедневно, вторую группу — через день, а третью группу — раз в неделю. Через два месяца Иван измерил высоту каждого куста. Оказалось, что самые высокие томаты выросли в группе, которую поливали через день.

Какой вывод относительно оптимального режима полива томатов можно сделать из данного исследования? Предположите, почему именно при таком режиме полива томаты выросли самыми высокими.

Баллы	2
-------	---

**№ 24** Прочитайте текст и выполните задания.

**КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ**

Кольчатые черви, или аннелиды, представляют собой тип беспозвоночных животных, включающий более 17 тысяч видов. Они обитают в различных средах: в почве, пресной и соленой воде. Тело кольчатых червей состоит из множества сегментов, что придает им характерный вид. Каждый сегмент содержит повторяющиеся органы, такие как нервные узлы и кровеносные сосуды. Кольчатые черви имеют замкнутую кровеносную систему, что позволяет эффективно транспортировать кислород и питательные вещества по всему телу.

Одним из наиболее известных представителей кольчатых червей является дождевой червь. Дождевые черви играют важную роль в экосистемах, разрыхляя почву и способствуя её аэрации.

## ВАРИАНТ 4. ЧАСТЬ 2

Они питаются органическими остатками, перерабатывая их в гумус, что улучшает плодородие почвы. Кольчатые черви также обладают способностью к регенерации, что позволяет им восстанавливать утраченные сегменты тела.

Нервная система кольчатых червей состоит из головного мозга и брюшной нервной цепочки. Органы чувств у них развиты слабо, но они способны реагировать на свет, химические вещества и механические раздражения. Размножение у кольчатых червей может быть как половым, так и бесполом. В половом размножении участвуют гермафродиты, которые обмениваются сперматозоидами.

Кольчатые черви делятся на три класса: многощетинковые, малощетинковые и пиявки. Многощетинковые черви обитают преимущественно в морях и имеют множество щетинок на каждом сегменте. Малощетинковые черви, к которым относятся дождевые черви, обитают в почве и пресной воде. Пиявки, в свою очередь, являются паразитами и питаются кровью других животных.

Изучение кольчатых червей важно для понимания экосистем и биологических процессов. Они служат модельными организмами в научных исследованиях, помогая ученым изучать регенерацию и другие биологические явления. В целом, кольчатые черви играют ключевую роль в поддержании здоровья экосистем и являются важным объектом биологических исследований.

Используя содержание текста "Кольчатые черви" и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какие среды обитания характерны для кольчатых червей?
- 2) Какую роль играют дождевые черви в экосистемах?
- 3) Какие классы включают кольчатые черви и чем они отличаются?

Баллы	3
-------	---

- № 25** Пользуясь таблицей «Характеристика видов животных», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Вид животного	Средняя продолжительность жизни (лет)	Количество потомков за раз	Средний вес взрослой особи (кг)
Африканский слон	60-70	1	6000
Домашняя кошка	12-15	3-6	4-7
Серый волк	6-8	4-6	40
Золотая рыбка	10-15	100-1000	0,2

- 1) Какой организм из представленных обладает наименьшим весом?
- 2) Кто из представленных организмов долгожитель?
- 3) К какому классу относится вид Золотая рыбка?

Баллы	3
-------	---

## ВАРИАНТ 4. ЧАСТЬ 2

**№ 26** Дайте развернутый ответ.

Аня и Настя занимаются ритмической гимнастикой. После очередной тренировки они пообедали в кафе быстрого питания. Аня заказала борщ сибирский, плов с курицей и морс клюквенный. Настя заказала лапшу куриную, салат Цезарь и апельсиновый сок.

Используя данные таблиц 1 и 2, выполните задания.

- 1) Рассчитайте энергозатраты девушек во время тренировки, которая продолжалась 1,5 часа.
- 2) Рассчитайте калорийность обедов Ани и Насти. Чей обед наиболее оптимально компенсирует энергозатраты во время тренировки?
- 3) Какое заболевание возникает при гиповитаминозе витамина А?

Таблица 1

### Энергозатраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетические затраты
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная	4,5 ккал/мин.
Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; настольный теннис; большой теннис (парный)	5,5 ккал/мин.
Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; каноэ – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь	6,5 ккал/мин.
Роликовые коньки – 15 км/ч; прогулка – 8 км/ч; езда на велосипеде – 17,5 км/ч; бадминтон – соревнования; большой теннис – одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи	7,5 ккал/мин.
Бег трусцой; езда на велосипеде – 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде	9,5 ккал/мин.

Таблица 2

### Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Борщ сибирский	4	17	7	200
Лапша куриная	12	4	20	165

ВАРИАНТ 4. ЧАСТЬ 2

Сосиски (2 шт.) с гречневой кашей	16	28	36	470
Плов с курицей	14	18	36	360
Омлет с ветчиной	21	14	35	350
Салат «Цезарь»	14	12	15	250
Салат овощной	3	0	10	60
Салат мясной	6	23	10	285
Морс клюквенный	0	0	24	100
Апельсиновый сок	2	0	35	225
Яблочный сок	0	0	19	84
Чай сладкий	0	0	14	68

Баллы	3
-------	---

## ВАРИАНТ 4. ОТВЕТЫ

### Часть 1.

№ 1	рост/развитие	№ 12	3
№ 2	2314	№ 13	62341
№ 3	15342	№ 14	2
№ 4	24	№ 15	1
№ 5	42513	№ 16	234
№ 6	3	№ 17	346
№ 7	245	№ 18	22121
№ 8	1	№ 19	145
№ 9	156	№ 20	АБВГ
№ 10	5281	№ 21	13
№ 11	12211		

### Часть 2.

**№ 22** Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

1. Мозжечок;
2. Координация произвольных движений;  
ИЛИ  
Сохранение положения тела в пространстве;  
ИЛИ  
Регуляция положения тела в пространстве.

**№ 23** Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

- 1) Полив томатов через день является оптимальным режимом для их роста. Этот режим полива способствует наибольшему росту томатов по сравнению с ежедневным поливом и поливом раз в неделю;
- 2) Полив через день обеспечивает томатам достаточное количество влаги, не создавая при этом условий для переувлажнения почвы, что может привести к гниению корней или развитию грибковых заболеваний.

**№ 24** Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

- 1) Кольчатые черви обитают в различных средах, включая почву, пресную и соленую воду;
- 2) Дождевые черви разрыхляют почву и способствуют её аэрации, перерабатывают органические остатки в гумус, что улучшает плодородие почвы;

## ВАРИАНТ 4. ОТВЕТЫ

### Часть 2.

3) Кольчатые черви делятся на три класса: многощетинковые, малощетинковые и пиявки. Многощетинковые черви обитают преимущественно в морях и имеют множество щетинок на каждом сегменте. Малощетинковые черви, к которым относятся дождевые черви, обитают в почве и пресной воде. Пиявки являются паразитами и питаются кровью других животных.

**№ 25** Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

- 1) Золотая рыбка;
- 2) Африканский слон;
- 3) Костная рыба.

**№ 26** Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

- 1) Энергозатраты девушек во время тренировки составляют 585 ккал;
- 2) Калорийность обеда Насти составляет 640 ккал, а калорийность обеда Ани составляет 660 ккал. Обед Насти наиболее оптимально компенсирует энергозатраты тренировки;
- 3) Куриная слепота.