

**Тренировочная работа в формате ОГЭ
по БИОЛОГИИ**

9 КЛАСС

Дата: ____ ____ 20__ г.

Вариант №: ____

Выполнена: ФИО _____

Инструкция по выполнению работы

Тренировочная работа по биологии 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 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 используют 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, а также в тексте работы не учитываются при оценивании.

Баллы, полученные Вами за выполнение заданий, суммируются.

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

Вариант сгенерирован единой системой универсального образования на esuo.ru и соответствует последним изменениям ОГЭ на **текущий учебный год**.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответом к заданию 1 является слово (словосочетание). Ответом к заданиям 2–21 является цифра, последовательность цифр или букв.

1

На рисунке изображена самка белой куропатки в разные сезоны года.



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрирует данное изображение?

Ответ: _____.

2

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

ОРГАНИЗМЫ

- А) моховик зелёный
- Б) волчье лыко
- В) берёзовая пяденица
- Г) стрептомицет

ЦАРСТВА

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

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.

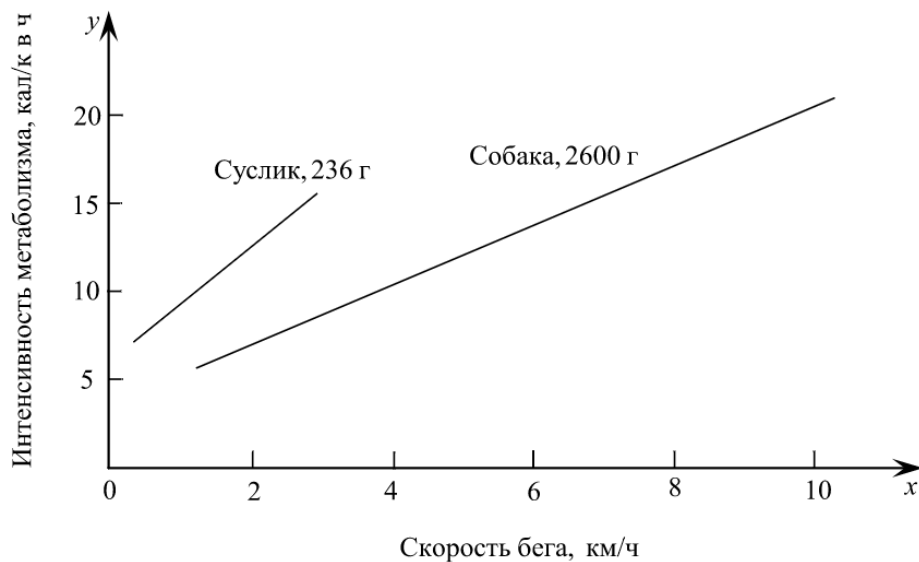
- 1) род Тимофеевка
- 2) отдел Покрытосеменные
- 3) семейство Злаковые
- 4) класс Однодольные
- 5) вид Тимофеевка луговая

Ответ:

--	--	--	--	--

4

Изучите график зависимости интенсивности метаболизма (отложено по оси y в кал/к в ч) от скорости бега (отложено по оси x в км/ч).



Какие два из нижеприведённых описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость?

- 1) Чем выше температура, тем интенсивнее рост клеток бактерий.
- 2) Для того, чтобы прекратить рост бактериальных клеток, надо нагреть их до 45 градусов.
- 3) Оптимальная температура для размножения клеток в диапазоне от 36 до 38 °С.
- 4) Минимальный рост численности бактерий произошел в диапазоне от 30 до 32 °С.
- 5) До 32 °С количество бактериальных клеток плавно повышается.

Ответ:

--	--

5

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по приготовлению препарата мякоти плода томата. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Препаровальной иглой возьмите маленький кусочек мякоти плода томата и положите его в каплю воды на предметное стекло.
- 2) Рассмотрите препарат с помощью лупы.
- 3) Протрите салфеткой предметное и покровное стёкла.
- 4) Разомните мякоть плода томата препаровальной иглой до получения кашицы и накройте её покровным стеклом.
- 5) Пипеткой нанесите каплю воды на предметное стекло.

Ответ:

--	--	--	--	--

6

Вероника рассмотрела мякоть плода арбуза под штативной лупой, на которой было указано: — увеличение окуляра — 60.

Какое увеличение даёт данная штативная лупа?

- 1) 600
- 2) 6
- 3) 60
- 4) 200

Ответ:

--

7

Известно, что **виноградная улитка** – это наземный брюхоногий моллюск, питающийся растительной пищей. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию **данных** признаков этого животного. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Обитает в зарослях кустарника и на светлых лесных опушках.
- 2) Питается листьями винограда и лесной земляники, капусты, конского щавеля, крапивы.
- 3) Анабиоз у виноградной улитки продолжается до 3-х месяцев.
- 4) Естественными врагами являются ежи, землеройки, ящерицы, кроты.
- 5) Употребляется человеком в пищу.
- 6) Тело у виноградной улитки разделено на голову, туловище и ногу.

Ответ:

--	--	--

8

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

Объект	Процесс
Клеточная мембрана	...
Рибосома	Синтез белка

Какой термин следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) синтез жиров
- 2) транспорт веществ
- 3) дыхание
- 4) фотосинтез

Ответ:

--

9

Какие признаки характерны для цветковых растений класса Двудольные? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) мочковатая корневая система
- 2) сетчатое жилкование листьев
- 3) число лепестков и чашелистиков кратно 4 или 5
- 4) отсутствие камбия в стебле
- 5) стержневая корневая система
- 6) жизненная форма – в основном травы

Ответ:

--	--	--

10

Вставьте в текст «Хвощи» пропущенные слова 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.

ХВОЩИ

Хвощи – это _____ (А) растения, размножающиеся при участии _____ (Б). В наших лесах встречается два вида побегов хвоща: _____ (В), на котором развиваются споры, и _____ (Г), похожий на маленькую зелёную ёлочку. Появление хвощей на полях – признак избыточного содержания кислот в почве.

Перечень слов

- 1) весенний
- 2) семенные
- 3) луковица
- 4) насекомое
- 5) летний
- 6) осенний
- 7) вода
- 8) споровые

Ответ:

А	Б	В	Г

11

Установите соответствие между характеристиками и группами животных: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ**ГРУППЫ ЖИВОТНЫХ**

- | | |
|---|--|
| <p>А) большинство обладает наружным скелетом</p> <p>Б) у всех представителей замкнутая кровеносная система</p> <p>В) нервная система может быть образована отдельными нервными клетками, нервными узлами, нервными стволами</p> <p>Г) сердце состоит из 2-х, 3-х, 4-х камер, а стенка образована поперечнополосатой мышечной тканью</p> <p>Д) у большинства органами захвата пищи являются челюсти с зубами</p> | <p>1) Беспозвоночные</p> <p>2) Позвоночные</p> |
|---|--|

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

12

Верны ли следующие суждения о процессах жизнедеятельности растений?

- А. При дыхании растениями поглощается кислород.
 Б. Органические вещества при дыхании окисляются с выделением энергии.
- 1) верно только А
 2) верно только Б
 3) верны оба суждения
 4) оба суждения неверны

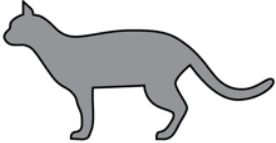
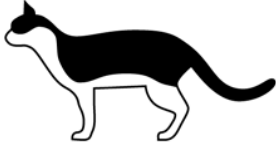


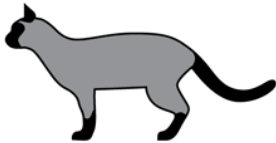
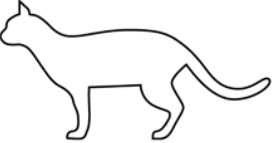
Ответ:

13

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



А. Окрас шерсти

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

Б. Форма ушей

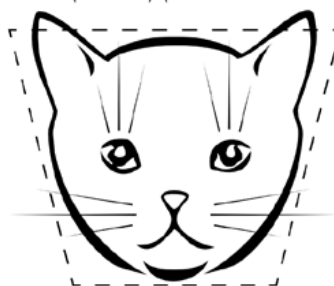
<p>1) стоячие прямые (треугольные)</p> 	<p>2) стоячие округлые</p> 	<p>3) прилегающие / загнутые вперёд</p> 	<p>4) загнутые назад</p> 
--	--	--	--

В. Форма головы

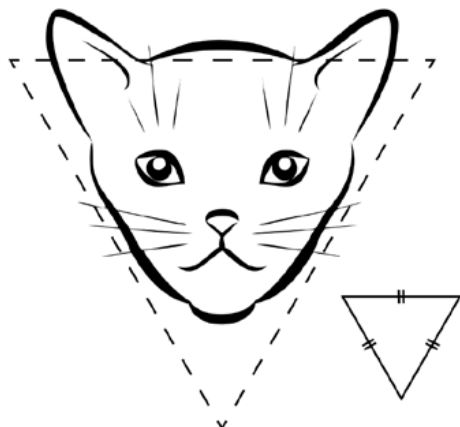
1) круглая



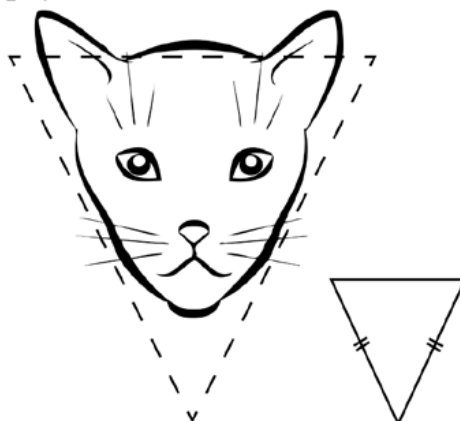
2) трапецевидная



3) клиновидная

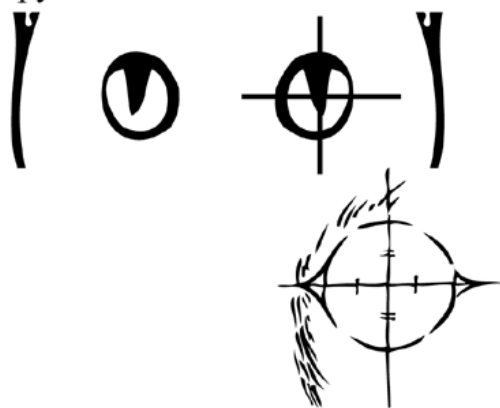


4) треугольная



Г. Форма глаз

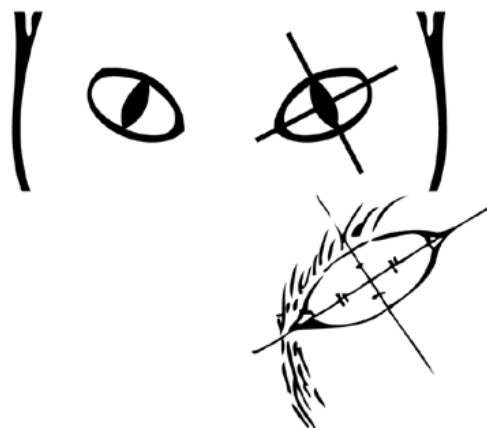
1) круглая



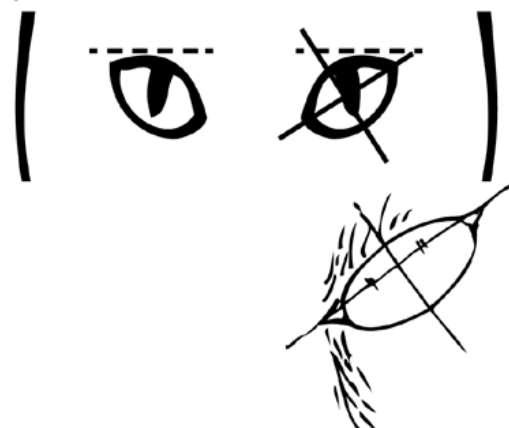
2) округлая (каплевидная)



3) овальная



4) миндалевидная



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

Голова пропорциональная, имеет клиновидную форму. Глаза у абиссинской кошки крупные, миндалевидной формы, с достаточно широкой посадкой под небольшим углом. Имеют чёрную обводку независимо от масти. Уши крупные, широкие у основания, прямые. Поставлены широко, слегка наклонены вперёд, что придаёт кошке настороженный вид. Важная особенность породы – тёплый насыщенный однотонный окрас с необычным переливом и без рисунка.

- 1) соответствует
- 2) не соответствует

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

14

Под каким номером изображены лёгкие человека?

1)



3)



2)



4)



Ответ:

15

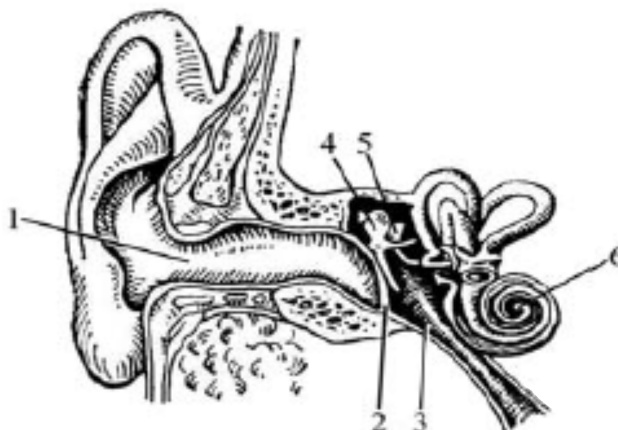
Человека относят к классу Млекопитающие, так как у него

- 1) пальцы имеют ногтевые пластинки
- 2) конечности состоят из отделов
- 3) есть диафрагма и потовые железы
- 4) головной мозг состоит из пяти отделов

Ответ:

16

Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку «Строение уха». Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) наружный слуховой проход
- 2) барабанная перепонка
- 3) слуховой нерв
- 4) стремя
- 5) полукружный канал
- 6) улитка

Ответ:

--	--	--

17

Какие из перечисленных симптомов характерны для заражения гельминтами? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) худоба
- 2) воспаленные глаза
- 3) кашель
- 4) выпадение волос
- 5) повышенный аппетит
- 6) диарея

Ответ:

--	--	--

18

Установите соответствие между структурой и отделом нервной системы, к которому её относят: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

СТРУКТУРА

- А) черепно-мозговой нерв
- Б) нервное сплетение
- В) головной мозг
- Г) подкорковое ядро
- Д) спинной мозг
- Е) спинномозговой нерв

ОТДЕЛ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

- 1) центральная
- 2) периферическая

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

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

19-21



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

Список характеристик:

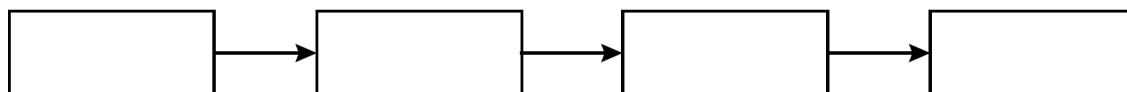
- 1) доминирующий вид
- 2) консумент второго порядка
- 3) фитопланктон
- 4) плотоядное животное
- 5) хищник
- 6) паразит

Запишите в таблицу номера выбранных характеристик.

Ответ:

--	--	--

20. Составьте пищевую цепь из четырёх организмов, в которую входит мышь. В ответе запишите последовательность букв.



21. Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы леса. Как изменится численность мышей и коз, если в течение нескольких лет шло сокращение численности растительности? 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.

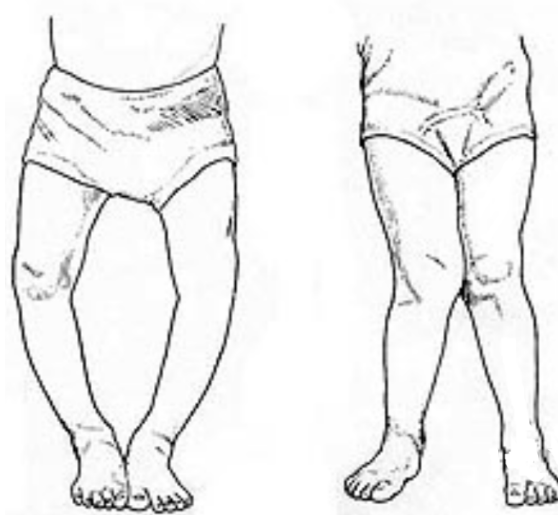
Численность мышей	Численность коз

Часть 2

Для 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 рисунок с изображением ног детей. Как называют заболевание, изображённое на рисунке? Назовите одну из причин появления такого заболевания у детей.



23

На занятиях биологического кружка ученики 6 класса изучали дыхание корней растений. В два стакана с водой они поставили одинаковые побеги комнатного растения традесканции с корнями. Растениям создали одинаковые благоприятные условия, но на поверхность воды первого стакана нанесли слой масла. Спустя некоторое время растение в первом стакане погибло. Что доказывает данный эксперимент? С какой целью на поверхность воды первого стакана нанесли слой масла?

24

ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Белки и жиры – высокомолекулярные органические соединения. Молекула белка образована большим числом аминокислот, в состав которых входят атомы углерода, водорода, кислорода, азота и серы. Жиры состоят из глицерина и жирных кислот. Они нерастворимы в воде, но хорошо растворимы в органических растворителях. В состав жиров входят атомы углерода, водорода и кислорода. Жиры и жироподобные вещества объединяются обычно под общим названием липиды. Как и углеводы, они служат источником энергии.

Белки разных клеток неодинаковы, они специфичны. Однако они обладают общим свойством – свёртываться при нагревании или воздействии ультрафиолетовых лучей. Белки являются основным строительным материалом любой клетки: входят в состав клеточных мембран, цитоплазмы, ядра и органоидов. Многие белки являются ферментами. У животных все виды движения обеспечиваются сократительными белками. Белки, жиры и углеводы участвуют в защите клеток и контактах со средой. Некоторые белки выполняют транспортную функцию, присоединяя и перенося кислород и углекислый газ.

Жиры, как и белки, выполняют ряд функций. Они входят в состав клеточных мембран и тем самым выполняют строительную функцию. Жиры могут накапливаться в клетках и служить запасным питательным веществом. Некоторые жироподобные вещества являются гормонами, принимая участие в регуляции физиологических функций организма.

Пользуясь содержанием текста «Органические соединения», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какое свойство характерно для жиров?
- 2) Может ли человек питаться только жирами, исключив из рациона белковую пищу? Ответ обоснуйте.

25

Пользуясь таблицей «Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека», ответьте на следующие вопросы

Таблица

Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека (в%)

Составные вещества	Плазма крови	Первичная моча	Вторичная моча
Белки, жиры, гликоген	7–9	Отсутствует	Отсутствует
Глюкоза	0,1	0,1	Отсутствует
Натрий (в составе солей)	0,3	0,3	0,4
Хлор (в составе солей)	0,37	0,37	0,7
Калий (в составе солей)	0,02	0,02	0,15
Мочевина	0,03	0,03	2,0
Мочевая кислота	0,004	0,004	0,05

- 1) Концентрация какого вещества практически остаётся неизменной по мере превращения плазмы крови во вторичную мочу?
- 2) Какое вещество и почему отсутствует в составе вторичной мочи по сравнению с первичной?

Рассмотрите таблицы и выполните задание 26.

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	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. ложки	0,0	0,0	14,0	68,0
Хлеб пшеничный	2,0	0,6	7,2	64,2
Хлеб ржаной	3,9	0,4	28,2	135,7

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.