

2017



ŠVIETIMO
IR MOKSLO
MINISTERIJA



NACIONALINIS
EGZAMINŲ
CENTRAS

Имя, Фамилия

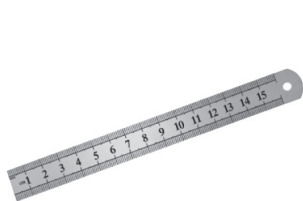
Класс _____

Код ученика

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ 8 КЛАСС

1 Кольцо изготовлено из определенного вещества. Которые из изображенных измерительных приборов помогут наиболее точно вычислить плотность вещества кольца?



1

2

3

4

- (A) 1 и 2
- (B) 2 и 3
- (C) 3 и 4
- (D) 2 и 4

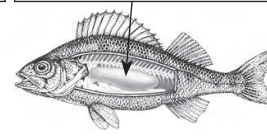
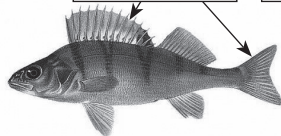
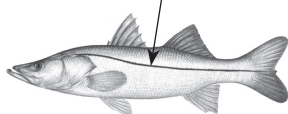
2 На рисунке изображены рыбы и показаны их признаки. Из-за которого из этих признаков уменьшается трение рыбы и воды?

Боковая линия

Плавники

Покрытая слизью чешуя

Воздушный пузырь



- (A) Боковая линия
- (B) Плавники
- (C) Покрытая слизью чешуя
- (D) Воздушный пузырь

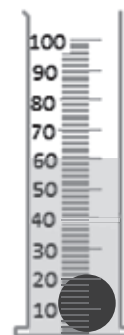
3 Дети с радостью общаются со своими домашними питомцами, но не все знают, что от них могут заразиться различными внутренними паразитами. Которыми из перечисленных червей **не заразиться**, общаясь со своими питомцами?

- (A) Аскаридами
- (B) Острицами
- (C) Ленточными червями
- (D) Пиявками



4 Ученик бросил металлический шарик в мерный цилиндр с водой. Уровень воды в мерном цилиндре повысился. Что ученик определил этим опытом?

- (A) Массу шарика
- (B) Объем шарика
- (C) Плотность металла
- (D) Проводимость металла



5 На рисунках изображены продукты питания. При съедении которых двух продуктов получим **больше всего** углеводов?



Маргарин



Рис



Булочки



Свинина



Сыр

- (A) Рис и маргарин
- (B) Рис и булочки
- (C) Булочки и сыр
- (D) Булочки и свинина

6 Когда светит электрическая лампочка, нить накаливания внутри нее нагревается до температуры 2000 – 3000 °С. В таблице приведены температуры плавления некоторых веществ.

Вещество	Температура плавления, °С
Олово	232
Вольфрам	3387
Медь	1085
Серебро	960

Которое из этих веществ подходит для производства нитей накаливания?

- (A) Олово
- (B) Вольфрам
- (C) Медь
- (D) Серебро



7 В каком случае процессы, характеризующие превращение агрегатного состояния вещества, указаны в правильном порядке?

Твердое вещество → жидкость → пар → жидкость

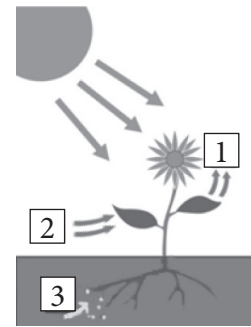
- (A) Конденсация, испарение, плавление
- (B) Плавление, конденсация, испарение
- (C) Испарение, конденсация, плавление
- (D) Плавление, испарение, конденсация

8 Когда астронавты выходят в открытое космическое пространство, они разговаривают один с другим только с помощью микрофона и наушников, поскольку звук **не может** распространяться в...

- (A) вакууме.
- (B) газе.
- (C) жидкости.
- (D) твердом веществе.



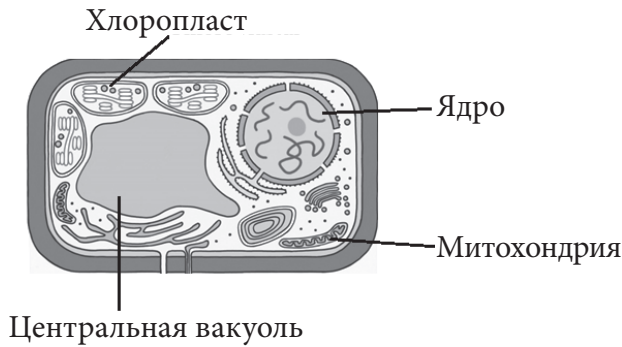
9 На основании рисунка напиши названия двух веществ, необходимых для фотосинтеза, и цифры, которыми они обозначены.



_____ - _____

_____ - _____

10 На рисунке изображена клетка листа растения и отмечены некоторые органеллы.

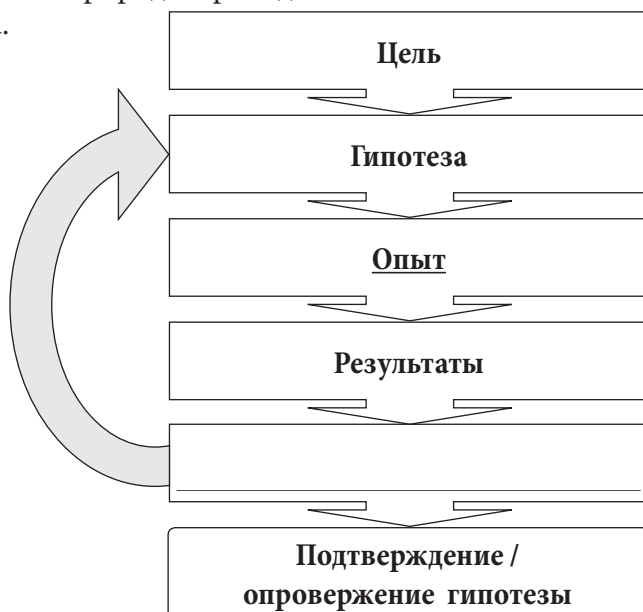


10.1 Укажи, которой из органелл клетки листа растения **нет** в клетках корней того же самого растения.

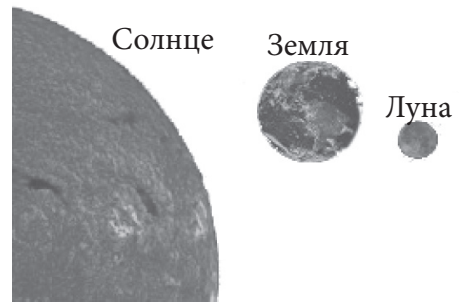
10.2 Галочкой (✓) отметь правильные утверждения о клетке.

- Клетка –наименьшая единица строения организма.
- Все живые организмы состоят из одинаковых клеток.
- Все клетки состоят из таких же органелл.
- Ткани организма состоят из клеток.

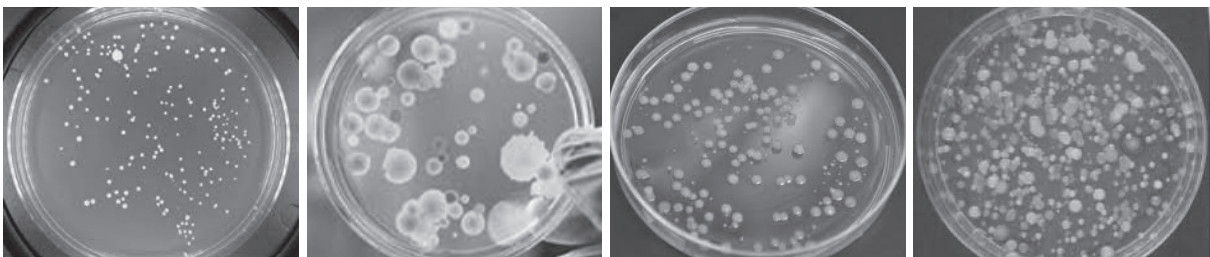
11 Изучение природы проводится в несколько этапов. Впиши название недостающего этапа.



- 12** Солнце гораздо больше Луны, но нам эти небесные тела кажутся одинаковой величины. Объясни, почему.



- 13** Ученики исследовали загрязнение воздуха по количеству колоний бактерий, выросших на питательной среде в чашках Петри. На рисунках изображены результаты.



I помещение

II помещение

III помещение

IV помещение

Напиши, какова цель этого исследования.

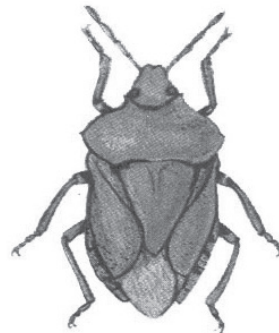
- 14** После употребления антибиотиков врачи рекомендуют принимать пищевые добавки, помогающие восстановить популяции кишечных бактерий. Какая функция организма нарушается из-за недостатка бактерий кишечника?

- 15** На основании рисунков напиши, какой признак строения тела поможет отличить клеща от клопа.

Примечание : Размеры изображенных организмов не соответствуют масштабу.

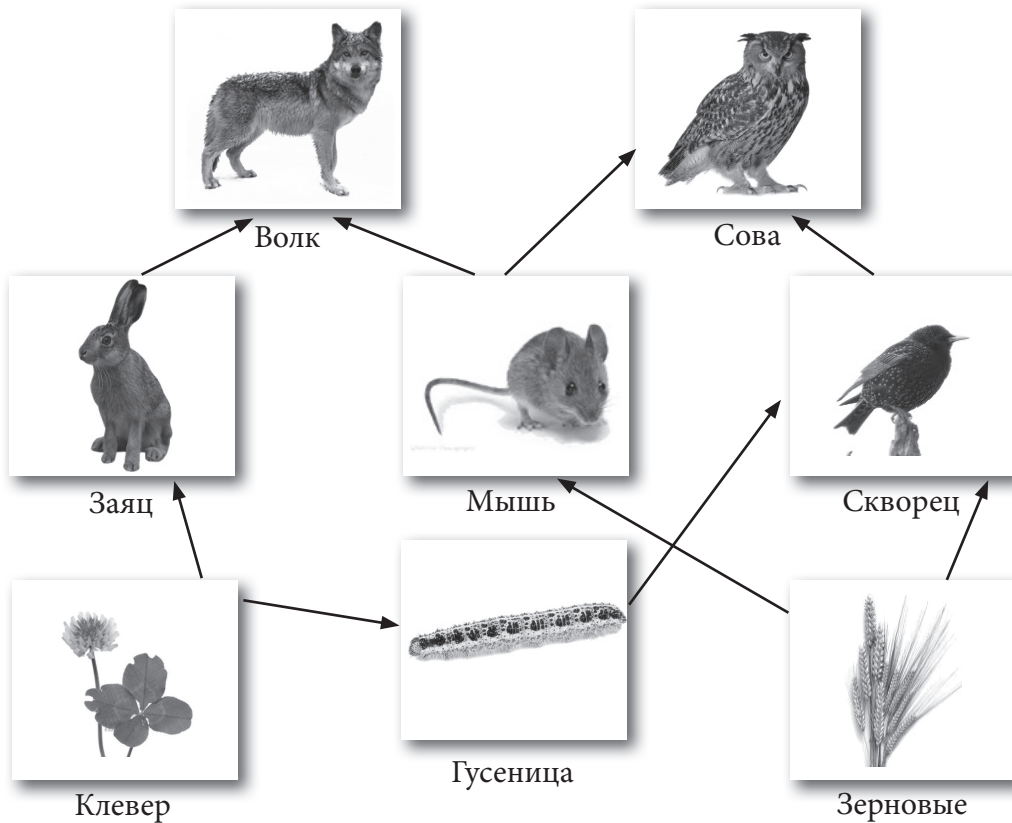


Паукообразное (клещ)

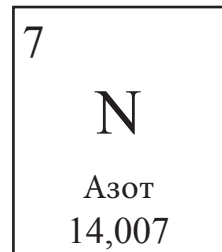


Насекомое (Клоп)

- 16 Которое животное, из изображенных в пищевой сети, является и растительноядным, и хищником?



- 17 В периодической системе химических элементов представлена такая информация об азоте.



- 17.1 Напиши, сколько электронов имеет атом азота.

- 17.2 Вычисли молярную массу газа азота.

$M(N_2) = \text{_____ г / моль.}$

- 18 Весной особенно опасны падающие с крыш домов сосульки. Вычисли, какую наибольшую работу может выполнить сосулька массой 2 кг, падающая с крыши дома высотой 15 м. *Формула вычисления работы выполняемой силой тяжести: $A = mgh$. Ускорение свободного падения $g = 10 \text{ м/с}^2$.*

Ответ: _____ J.

19 В 1960 г. была создана международная система единиц (СИ). Напиши международные единицы измерения массы и времени.

Массы _____, времени _____.

20 Ученики исследовали, зависит ли скорость ходьбы от количества шагов. Игорь с Алексеем прошли такое же расстояние за одно и то же время, но Игорь прошагал 20 шагов, а Алексей – 22. Школьники сделали вывод, что скорость ходьбы Алексея больше, чем Игоря, поскольку он сделал больше шагов. Правильен ли вывод школьников? Поясни свой ответ.

21 Объясни, почему над теплым радиатором можно почувствовать движение воздуха, но этого не почувствуешь, когда радиатор холодный или комнатной температуры.



22 Олимпийские медали изготовлены из различных металлов. Бронзовая медаль – из меди, цинка и олова. Серебряная – из серебра и меди. Олимпийская золотая медаль также изготовлена из сплава серебра и меди, покрытого золотом. По официальным правилам олимпийских игр золотая медаль должна иметь не менее 6 г золота.

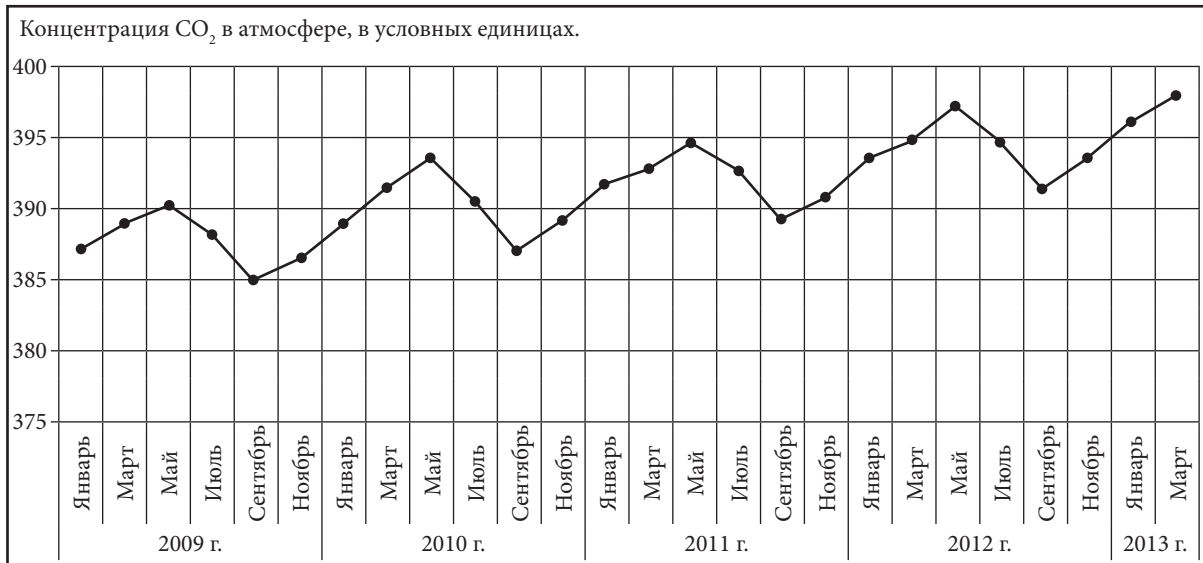


22.1 Олимпийские медали изготавливаются из указанных металлов, потому что эти металлы не реагируют с веществами, находящимися в воздухе. Напишите еще одно свойство этих металлов, из-за которого они могут использоваться для изготовления медалей.

22.2 Сплав является однородной смесью. Бронзовую медаль можно назвать однородной смесью, но золотую нельзя. Объясни, почему.

22.3 Олимпийская золотая медаль весит 60 г. Какую часть ее массы составляет сплав серебра и меди?

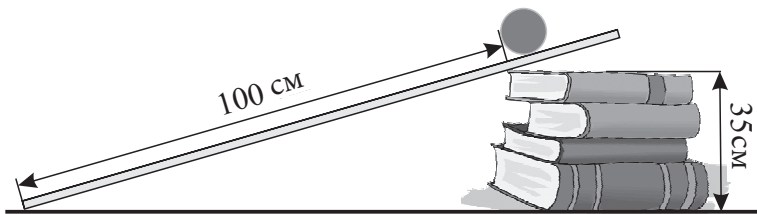
23 На графике изображено изменение концентрации двуокси углерода (CO_2) в атмосфере за 2009–2013 г.



23.1 В котором месяце 2013 г. концентрация CO_2 в атмосфере, вероятно, будет наибольшая? Ответ, основываясь на результатах прошлого года.

23.2 Основываясь на знаниях о цикле роста растений объясни, почему концентрация CO_2 в атмосфере в ноябре больше, чем в сентябре.

24 Надя исследовала, как изменяется скорость движения мячика, который катится по наклонной плоскости. Проводя опыт она пускала мячик катиться всегда с той же точки. Результаты опыта – s (путь, что прокатился мячик, см) и t (время, сек) – Надя записала в таблицу.



s (см)	t (сек)
0	0,00
20	0,50
40	0,73
60	0,89
80	1,03
100	1,15

24.1 Какую величину Надя **целенаправленно** изменяла при проведении опыта? Ответ обоснуй представленными в таблице результатами.

24.2 Которая величина во время опыта не изменялась?

- Ⓐ Скорость движения мячика.
- Ⓑ Путь, который мячик прокатился.
- Ⓒ Время.
- Ⓓ Угол наклона наклонной плоскости.

●

24.3 Вычисли, с какой средней скоростью мячик катился первые 20 см.

●

Ответ: _____ см/сек.

25 Маргарита отправилась с друзьями кататься на лыжах. Один друг предложил смазать лыжи воском или специальной лыжной мазью.

25.1 С какой целью лыжники натирают лыжи воском или лыжной мазью?

●

25.2 Почему Маргарита с горы спускается немного присев?

●

25.3 Из-за какой силы с горы можно спускаться не прилагая никаких усилий, если удастся сохранить равновесие? Обозначь эту силу из центра тяжести на рисунке при **положении 1**.



_____ сила

● ●

25.4 В котором из изображенных на рисунке положений **вес Маргариты был наименьшим**? Поясни, почему.

●

26 Лук появился в древности как ручное оружие для метания стрел. Он состоит из изогнутой деревянной палки и натянутой между ее концами тетивы. Натягивая тетиву, лук сгибается, а когда тетива отпускается и лук распрямляется, вылетает стрела.



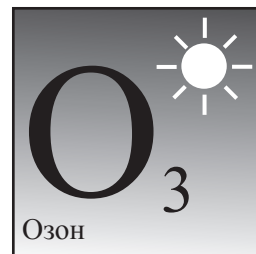
26.1 Напиши два фактора, от которых зависит, как далеко пролетит выпущенная из лука стрела.

1. _____

2. _____

26.2 Как в ветренный день стрелок должен встать относительно направления ветра, чтобы стрела пролетела как можно дальше? Обоснуй свой ответ.

27 Озон – это голубой ядовитый газ со специфическим запахом, обнаруживаемый в высоких слоях атмосферы.



27.1 Продолжи предложение.

Озоновый слой предохраняет Землю от _____

_____.

27.2 Молекулу озона составляют три атома кислорода. Озон неустойчив и разлагается до обычного кислорода:



Сколько молекул кислорода образуется из 6 молекул озона?

28 Два закрытых сосуда заполнены кислородом. В одном сосуде сжигали магний, в другом – уголь. Через определенное время из сосудов было извлечено и взвешено твердое вещество. Данные занесены в таблицу. Впиши в таблицу, как изменилась масса кусочка угля.

Вещество	Как изменилась масса вещества по сравнению с первоначальной массой?	Агрегатное состояние получившегося вещества
Магний	Увеличилась	Твердое вещество
Уголь	_____	Газ

Поясни свой ответ.

29 Все системы человеческого организма объединяет жидкая ткань – кровь. Она переносит вещества, регулирует температуру тела, помогает защититься от болезней.

Белые
кровяные
тельца



29.1 Протекая через какой орган, кровь присоединяет кислород?

29.2 Белые кровяные тельца (лейкоциты) защищают организм от заразных болезней. Как эти клетки помогают защититься? Галочкой (✓) отметь правильные утверждения.

- Производят антитела.
- Способствуют усвоению витаминов.
- Уничтожают (переваривают) микробов.
- Собирают из клеток продукты обмена веществ.

30 Деятельность какого органа пациента оценивает врач, когда измеряет его пульс?



EH

8

8