

2018



ŠVIETIMO  
IR MOKSLO  
MINISTERIJA



NACIONALINIS  
EGZAMINŲ  
CENTRAS

Имя, фамилия

\_\_\_\_\_

Класс \_\_\_\_\_

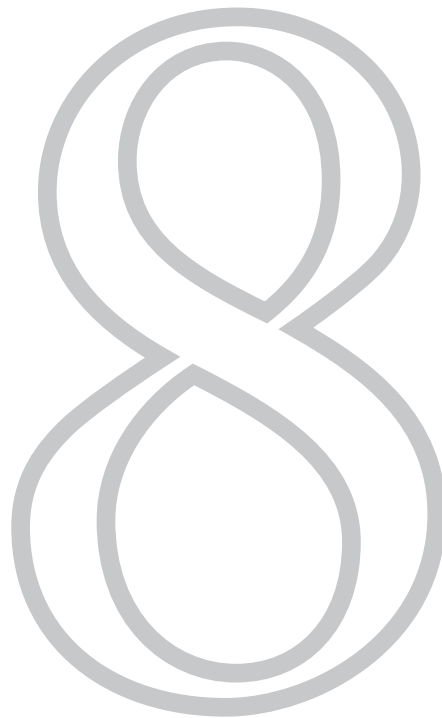
Код ученика

<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

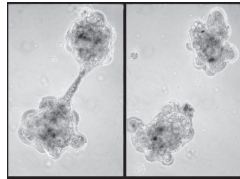
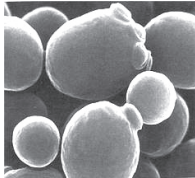
8 КЛАСС



**1** В каком органе дыхания человека происходит газообмен между кровью и вдыхаемым воздухом?

- (A) В легких
- (B) В трахее
- (C) В бронхах
- (D) В носовой полости

**2** На каком рисунке изображены организмы, унаследовавшие признаки обоих родителей?



A

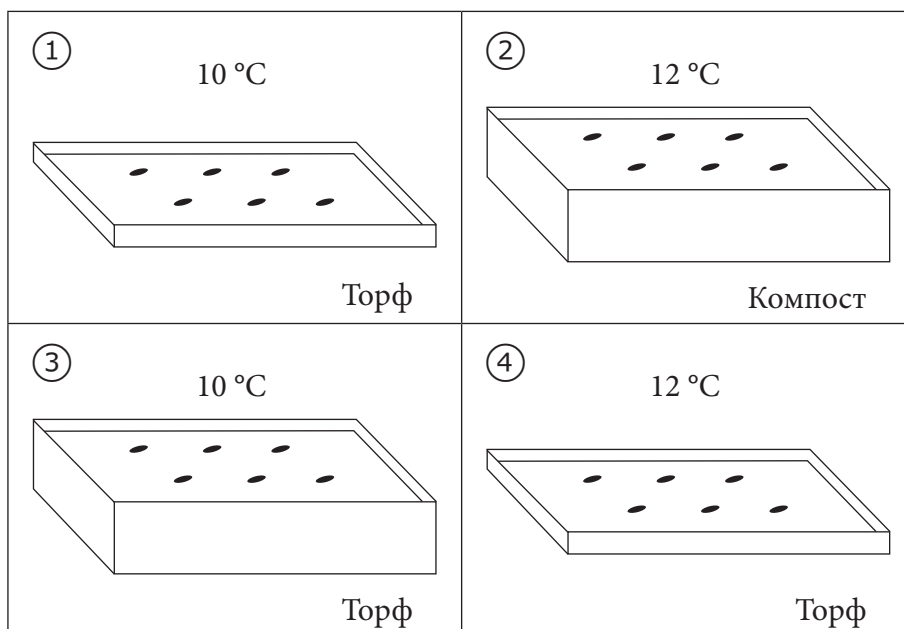
B

C

D

- (A) Образовавшиеся путем почкования дрожжевые грибы.
- (B) Образовавшиеся путем деления амёбы.
- (C) Вылупившиеся из яйца цыплята.
- (D) Клубника, размноженная усами.

**3** На рисунке схематически изображен опыт для выяснения зависимости прорастания семян от температуры, количества и вида субстрата (компост и торф).

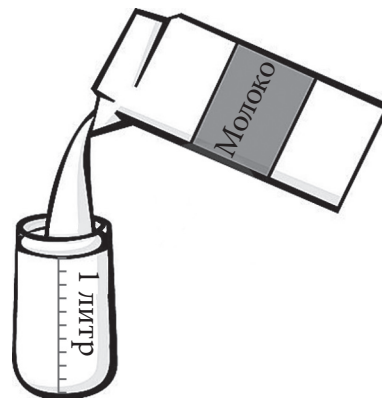


Какие ящики на рисунках следовало бы сравнить, желая определить влияние температуры на прорастание семян?

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

4 Измерение какой величины изображено на рисунке?

- (A) Массы
- (B) Объема
- (C) Плотности
- (D) Растворимости



•

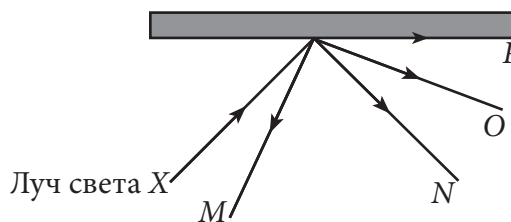
5 Смесь каких веществ можно разделить согласно показанной схеме опыта?



- (A) Смесь песка и сахара
- (B) Смесь соли и сахара
- (C) Смесь песка и рисовой крупы
- (D) Смесь рисовой и гречневой крупы

•

6 На рисунке изображен луч света X, падающий на поверхность зеркала. Какой буквой обозначен правильный дальнейший ход луча?



- (A) M
- (B) N
- (C) O
- (D) P

•

7 Что образуется, когда во время химической реакции соединятся атомы двух разных химических элементов?

- (A) Простое вещество
- (B) Соединение
- (C) Раствор
- (D) Смесь

•

8

В холодное время года окна автомобиля часто запотевают – водяной пар, попадая на холодное стекло, превращается в маленькие капли воды. Как называется этот процесс?

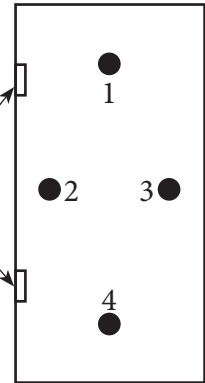


- (A) Испарением
- (B) Замерзанием
- (C) Плавлением
- (D) Конденсацией

9

На рисунке изображена дверь с петлями. Дверь пытаются открыть, толкая в перпендикулярном направлении в одну из четырех показанных точек. В которую точку толкая дверь, она откроется **легче** всего?

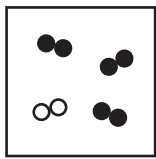
Дверные петли



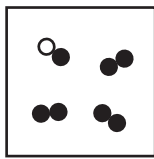
- (A) В 1 точку
- (B) Во 2 точку
- (C) В 3 точку
- (D) В 4 точку

10

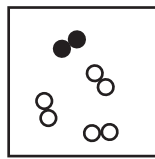
На каких рисунках изображены только молекулы **простых веществ**?



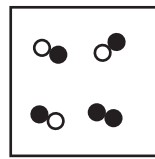
1



2



3



4

○ – атомы одного химического вещества

● – атомы другого химического вещества

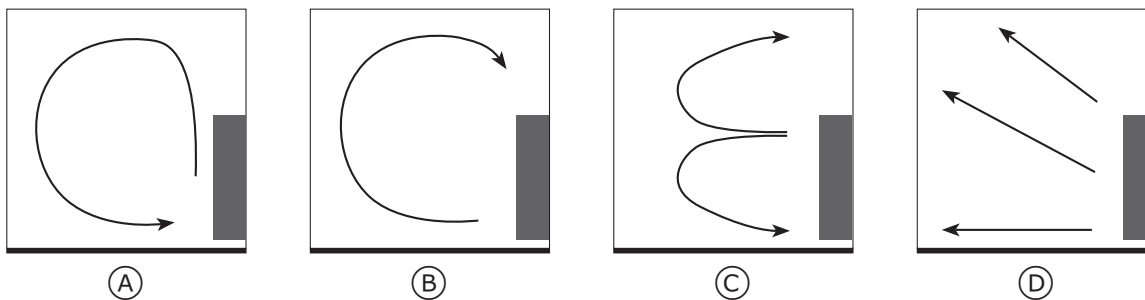
- (A) 1 и 2
- (B) 1 и 3
- (C) 2 и 3
- (D) 2 и 4

11

Провода питания электроприборов часто изготовлены из меди и покрыты пластиком. Почему пластик применяется для покрытия проводов?

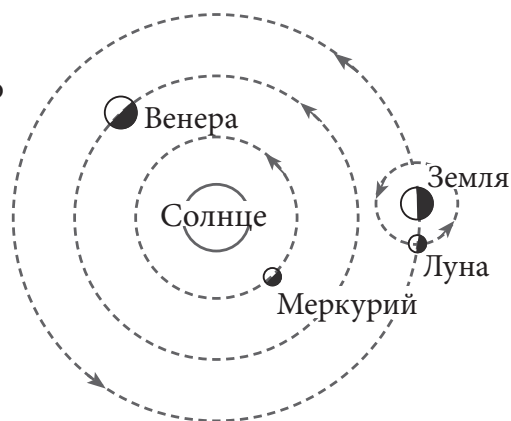
- (A) Пластику легко придать нужную форму.
- (B) Пластик придает проводам твердости.
- (C) Пластик предохраняет медь от ржавения.
- (D) Пластик является изолятором электричества.

12 На рисунках схематически показано движение воздуха в комнате, в которой около стены имеется действующий радиатор. Какая схема правильна?



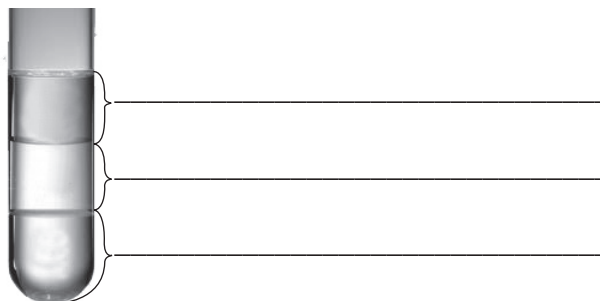
13 На рисунке схематически изображена часть Солнечной системы. Какое небесное тело изображено **неправильно** освещенным?

- (A) Меркурий
- (B) Луна
- (C) Венера
- (D) Земля



14 Ученик исследовал смешивание жидкостей между собой. Налив в пробирку воды, жидкого меда и рафинированного подсолнечного масла, он увидел, что жидкости расслоились. Напиши название каждого слоя вещества в пробирке, основываясь на данной таблице плотности веществ.

Жидкость	Плотность, г/см <sup>3</sup>
Жидкий мед	1,35
Рафинированное подсолнечное масло	0,93
Вода	1,00



15 Во время реакции дыхания образуются двуокись углерода и вода. Какие вещества реагируют во время реакции дыхания?

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

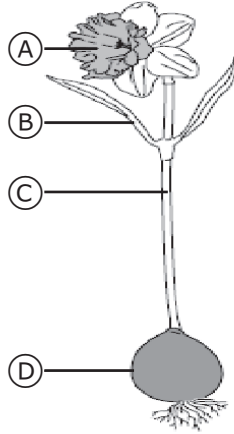
16 Три группы учеников сравнивали длину иголок ели и сосны. Первая группа измерила по одной иголке сосны и ели. Вторая группа для измерения взяла по пятнадцать иголок сосны и ели. Третья группа измерила по пять иголок сосны и ели. Полученные которой группой данные были наиболее точными? Объясни, почему.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

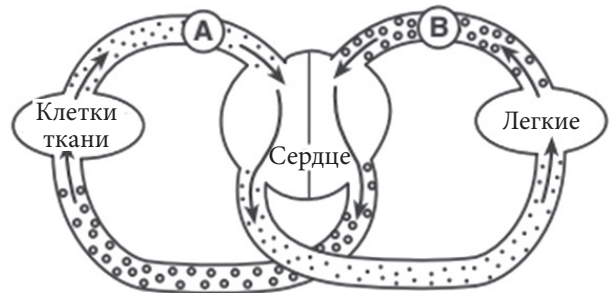
**17** Нарциссы могут размножаться половым и неполовым путем.

**17.1** Какой буквой обозначенная часть растения используется при размножении нарциссов неполовым путем?



**17.2** Цветоводы чаще всего размножают нарциссы неполовым путем. С какой целью цветоводы иногда размножают нарциссы и половым путем? Напиши одну причину.

**18** На рисунке упрощенно показаны два круга кровообращения, обозначенные буквами А и В. Стрелками указано направление тока крови.



\_\_\_\_\_ насыщенная кровь



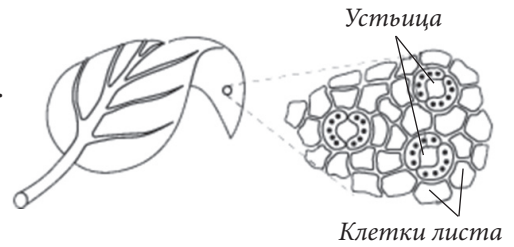
\_\_\_\_\_ насыщенная кровь

**18.1** Рядом с условными знаками напиши, насыщенную каким газом кровь он изображает.

**18.2** Чем для организма важен круг кровообращения, обозначенный буквой А?

1. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

19 На рисунке схематически изображен лист растения.



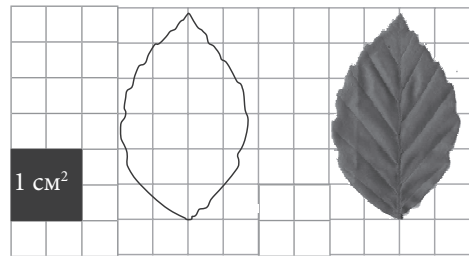
19.1 Напиши одно химическое вещество, которое попадает в лист через устьица.

\_\_\_\_\_

●  
□

19.2 Какова приблизительная площадь поверхности изображенного на рисунке листа?

- Ⓐ Около 1 см<sup>2</sup>
- Ⓑ Около 3 см<sup>2</sup>
- Ⓒ Около 12 см<sup>2</sup>
- Ⓓ Около 20 см<sup>2</sup>



●  
□

19.3 Почему растения одного и того же вида, у которых общая площадь поверхности листьев больше, растут более интенсивно?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

●  
□

19.4 В природе от площади поверхности тела зависят различные процессы. Например, расколотые дрова сгорают быстрее; когда холодно, животные спят свернувшись калачиком, чтобы потерять меньше тепла. Приведи еще один пример, показывающий влияние площади поверхности на происходящие процессы.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

●  
□

20 Форели питаются личинками веснянок, а веснянки – водорослями. Водорослями питаются и личинки поденок.

20.1 Какие из указанных организмов являются **производителями** (продуцентами)?

\_\_\_\_\_

●  
□

20.2 Что может произойти с форелями и поденками, если в воду попадут вещества, от которых погибнут личинки веснянок? Объясни свои ответы.

Форели: \_\_\_\_\_, потому что \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

● ●  
□

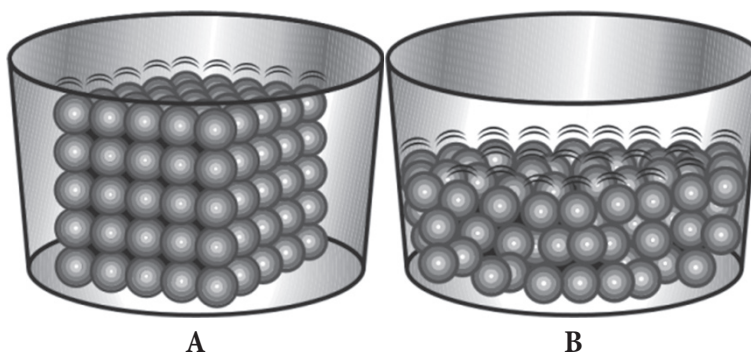
Поденки: \_\_\_\_\_, потому что \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**21** Дополни таблицу, вписывая пример, подходящий для каждого уровня организации жизни: *ядро, глюкоза, окуни озера Гальвес, кровеносные сосуды и сердце, крот.*

Уровень организации жизни	Пример
Молекула	
Часть клетки	
Ткань	Кровь
Система органов	
Организм	
Популяция	
Экосистема	Лабанорский лес

**22** На рисунках изображено расположение частиц (молекул) того же самого вещества при его разных агрегатных состояниях.



Напиши названия агрегатных состояний вещества.

A агрегатное состояние вещества: \_\_\_\_\_

B агрегатное состояние вещества: \_\_\_\_\_

**23** Юля исследовала тепловые свойства веществ. У нее имелись шарик и кольцо, изготовленные из того же самого металла. На рисунке показан ход этого опыта.

**Шарик может пройти через кольцо.**

Температура шарика 23 °C
Температура кольца 23 °C

**Шарик нагревают.**

Температура шарика 60 °C
-

**Шарик не может пройти через кольцо.**

Температура шарика 60 °C
Температура кольца 23 °C



**23.1** Запиши гипотезу, которую Юля проверяла этим опытом.

---



---

●

**23.2** Изменение какой физической величины, характеризующей шарик, привело к тому, что он не прошел через кольцо?

---

●

**23.3** Почему не нагревали и кольцо?

---



---

●

**23.4** Что исследовалось этим опытом – форма шарика или свойства металла? Поясни свой ответ.

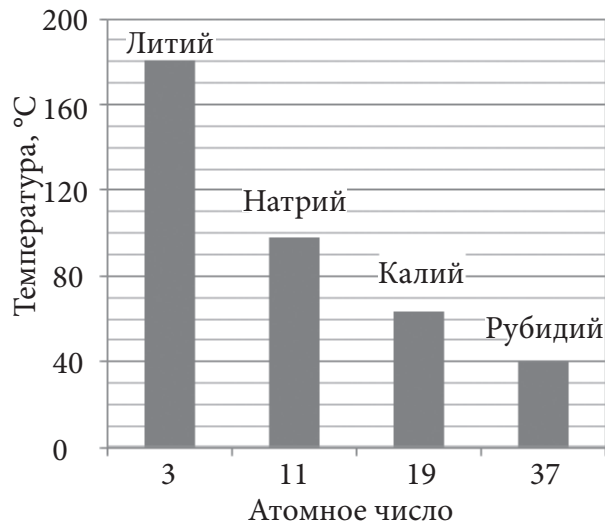
---



---

●

**24** На диаграмме показана зависимость температуры плавления щелочных металлов от атомного числа.



**24.1** Какой щелочной металл станет жидким, когда температура воздуха поднимется до 45 °C?

---

●

**24.2** Объясни, как температура плавления щелочных металлов зависит от их атомного числа.

---



---

●

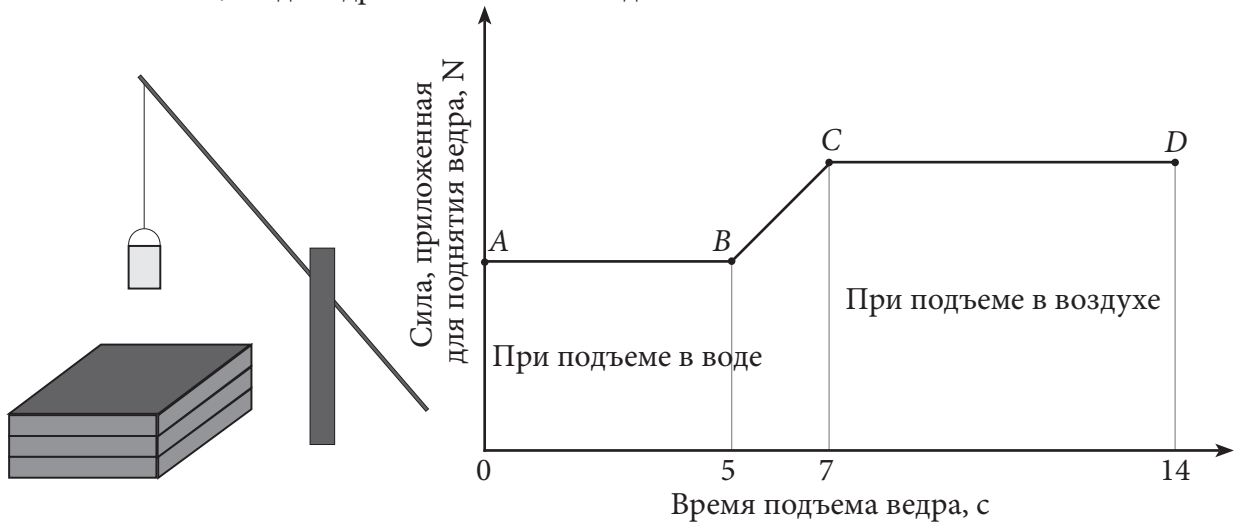
25 Где имеется больше атомов кислорода: в 1 моле газа кислорода ( $O_2$ ) или в 1 моле газа озона ( $O_3$ )? Обоснуй свой ответ.

---



---

26 Воду из колодца достают ведром. Ведро с водой поднимают равномерно. График изображает, как изменяется сила, приложенная для поднятия полного ведра воды из колодца, по времени. Точка А показывает начальное положение ведра, а точка D – положение, когда ведро окончательно поднято.



26.1 Принцип какого простого механизма применен в этом колодце?

---

26.2 Что происходило с ведром на отрезке BC?

---

27 В сосуд с водой погружены две жестяные банки одинакового объема с разными прохладительными напитками. Первая банка погрузилась в воду, но не утонула, а вторая банка утонула и опустилась на дно.



27.1 Почему для опыта взяты жестяные банки одинакового объема?

---

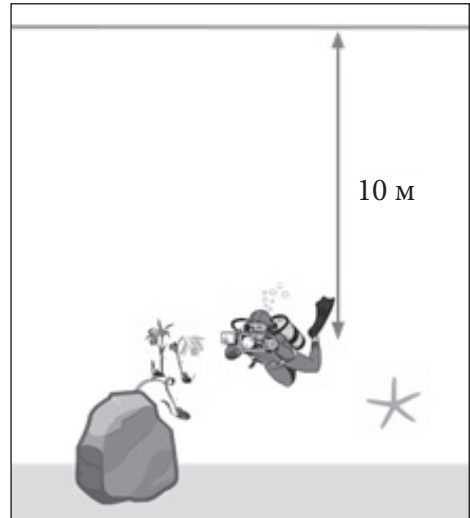
**27.2** В которой банке плотность жидкости больше? Поясни свой ответ.

---



---

**28** Все более популярным становится заниматься в свободное время подводным плаванием, познавая подводный мир. Давление, действующее на ныряльщика, зависит от глубины погружения.



**28.1** Вычисли давление воды, действующее на ныряльщика, изображенного на рисунке. *Запиши последовательное решение.*  
Решение:

При решении этого задания может быть полезно:  
плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ ,  $g = 10 \text{ м/с}^2$ ,  
 $p = \rho gh$  ( $\rho$  – плотность,  $h$  – высота).

Ответ: \_\_\_\_\_

**28.2** Атмосферное давление изменяется в зависимости от погодных условий. Например, атмосферное давление увеличилось, когда ныряльщик находился под водой. Как изменится общее давление, действующее на ныряльщика? Поясни свой ответ.

---



---

EHI

8

RU

RU

