

## Задание 1. «Головоломки»

### 1.1. Разгадайте ребусы

**Ребус 1**

Ответ: \_\_\_\_\_



**Ребус 2**

Ответ: \_\_\_\_\_



**Ребус 3**

Ответ: \_\_\_\_\_



### 1.2. Как понимать выражение:

«Удельное сопротивление свинца равно  $\rho = 0,21 \frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$ »?

Ответ: свинцовый проводник –

- 1) \_\_\_\_\_ ;
- 2) \_\_\_\_\_ ;
- 3) \_\_\_\_\_ .

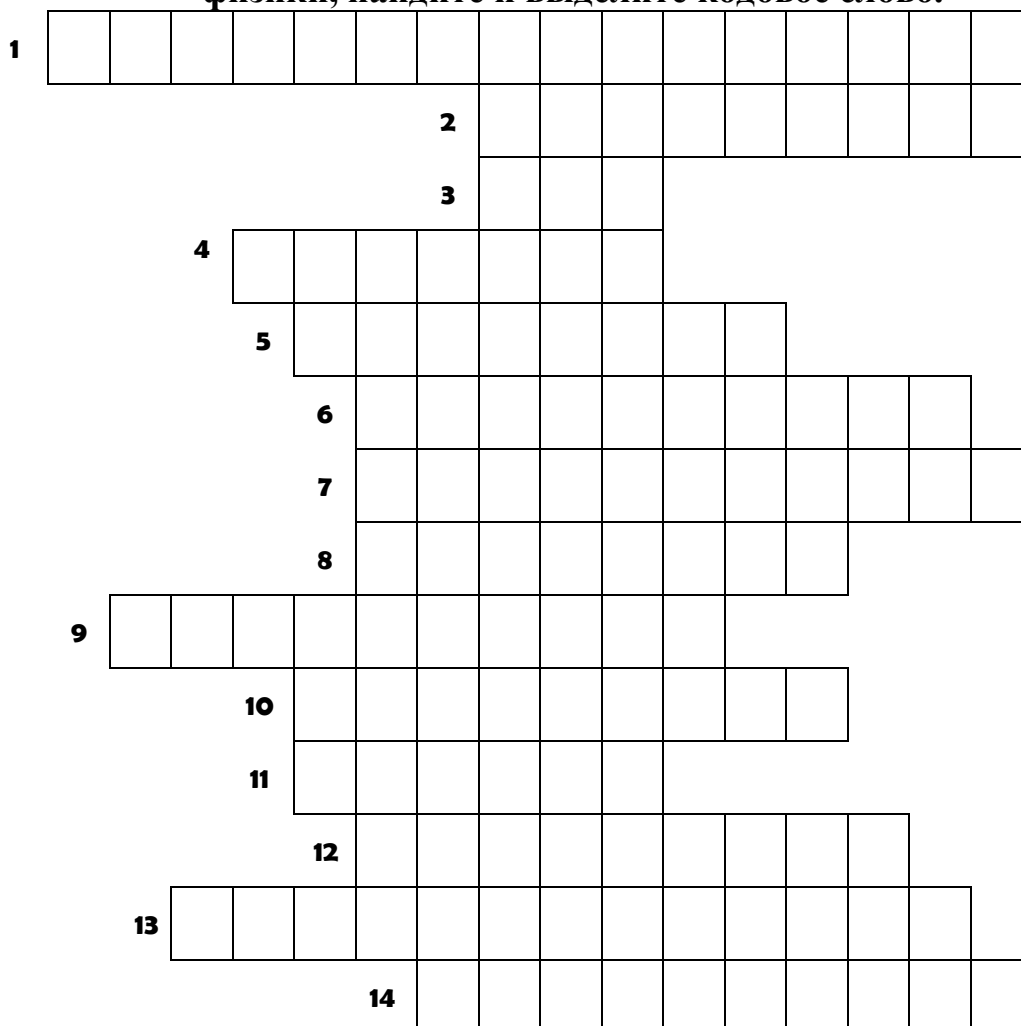
### 1.3. Запишите фамилию ученого, сделавшего открытие.

Подсказкой вам послужат даты его жизни.

Открытие	Ученый	Годы жизни
1. Основной закон гидростатики		1623 - 1662
2. Непрерывного хаотического движения частиц		1773 - 1858
3. Основной закон электрической цепи		1787 - 1854
4. Взаимодействие электрических токов		1775 - 1836
5. Закон всемирного тяготения		1643 - 1727

## Задание 2. «Кроссворд»

Разгадайте кроссворд, в котором присутствуют слова, встречающиеся при изучении физики, найдите и выделите кодовое слово.



1. Процесс переноса теплоты в результате теплового движения и взаимодействия частиц.
2. Способ теплопередачи, не требующий наличия среды.
3. Агрегатное состояние вещества.
4. Явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел.
5. Ртутный прибор для измерения давления.
6. Изменение формы или размеров тела.
7. Процесс обратный кипению.
8. Частица вещества, сохраняющая основные свойства вещества.
9. Температурная шкала, в которой  $212^{\circ}$  соответствуют  $100^{\circ}$  С.
10. Газовая оболочка Земли.
11. Один из способов изменения внутренней энергии.
12. Перенос теплоты излучением.
13. Энергия, которая определяется взаимным положением взаимодействующих тел.
14. Палочка, всегда имеющая положительный заряд.

Кодовое слово \_\_\_\_\_

### Задание 3. «Решите задачи»

**Запишите все необходимые для решения задач формулы и вычисления.**

**Не забудьте записать ответ.**

**3.1.** Скорость движения груженого автомобиля массой  $m = 4,0$  т увеличилась от  $v_1 = 36 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$  до  $v_2 = 54 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$  на пути  $s = 25$  м. Определите силу тяги двигателя автомобиля и работу, которую совершила эта сила. Сопротивление движению не учитывать.

**3.2.** Плотность железного бруска в  $k$  раз больше плотности деревянного. Объем железного бруска в  $n$  раз меньше объема деревянного. Во сколько раз отличаются силы тяжести, действующие на бруски?

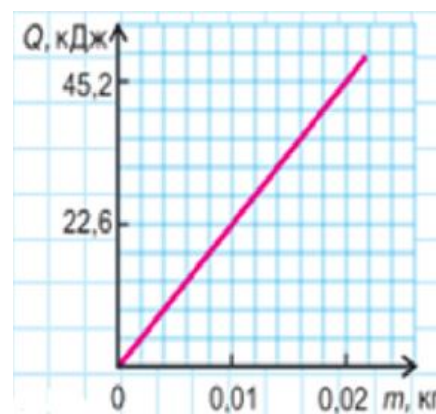
**3.3.** На рисунке представлен график зависимости количества теплоты, идущего на парообразование некоторой жидкости, от ее массы. Какую массу олова можно расплавить, используя теплоту конденсации пара данной жидкости массой  $m_1 = 0,01$  кг, взятого при температуре кипения?

Температура олова  $t = 32^\circ\text{C}$ .

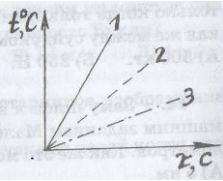
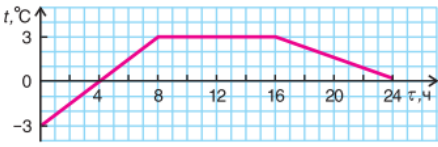

$$c_{\text{ол}} = 250 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$$

$$\lambda = 6,03 \cdot 10^4 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$$

$$t_{\text{пл}} = 232^\circ\text{C}$$



**Задание 4. «Ответьте на вопросы»**

УСЛОВИЕ	ОТВЕТ
<p>1. Определите действующую на лежащий на доске кирпич силу тяжести и вес кирпича объемом <math>V = 0,80 \text{ дм}^3</math>. Если: <math>\rho = 1800 \text{ кг/м}^3</math>; <math>g = 10 \text{ Н/кг}</math>.</p>	
<p>2. Гидростатическое давление на внутренние стенки человеческого глаза составляет 25 мм рт. ст. Выразите эту величину в паскалях.</p>	
<p>3. Изменится ли напряжение между двумя точками электрического поля и совершенная по перемещению заряда работа, если заряд увеличить в 4 раза?</p>	
<p>4. Пятиклассникам поручили найти ошибки в вычислениях. Укажите какой ответ верный. А) <math>3,400 \text{ г/см}^3 = 34 \text{ кг/м}^3</math>.    Г) <math>18,4 \text{ см}^3 = 1,84 \times 10^{-5} \text{ м}^3</math>. Б) <math>330 \text{ л} = 3,3 \text{ м}^3</math>.            Д) <math>2,7 \text{ г/см}^3 = 2,7 \times 10^3 \text{ кг/м}^3</math>. В) <math>46 \text{ т} = 4,6 \times 10^3 \text{ кг}</math>.</p>	
<p>5. В погоне за Зайцем Шарик носится по кругу вокруг Простоквашино. Вторым круг он пробежал за время, на 20% меньшее. На сколько процентов средняя скорость Шарика на втором круге больше, чем на первом?</p>	
<p>6. Какой электрический заряд пройдет за время <math>t = 2,0</math> мин непрерывной работы сварочного аппарата при силе тока <math>I = 75 \text{ А}</math>?</p>	
<p>7. Термометр показывает, что температура Малфоя равна <math>100^\circ</math>. Долгопупс понял, что это американский термометр который показывает температуру в градусах Фаренгейта. Чему равна температура в привычных для нас градусах Цельсия? (<math>0^\circ\text{C}</math> соответствует <math>32^\circ\text{F}</math>. <math>100^\circ\text{C}</math> — <math>212^\circ\text{F}</math>).</p>	
<p>8. Сравните теплоемкости веществ, нагреваемых на одинаковых спиртовках <math>C_1, C_2, C_3</math></p>	
<p>9. График зависимости температуры наружного воздуха от времени суток представлен на рисунке. В какие промежутки времени внутренняя энергия забытых на улице коньков изменялась наиболее сильно?</p>	
<p>10. Какие силы действуют на строительную плиту, которую поднимают подъемный кран над домом?</p>	

**Задание 5. «Решите тест - выберите правильный вариант ответа»**

- 1. Благодаря какому физическому процессу сахар распространяется со дна по всей чашке?**
- А) химическим реакциям;                   Б) диффузии;  
В) вращению жидкости;                  Г) действию магнитного поля Земли;
- 2. В каком агрегатном состоянии находятся падающие снежинки?**
- А) мягком;                                     Б) жидком;  
В) твердом;                                  Г) аморфном;
- 3. Укажите ошибочное утверждение о свойствах электрических зарядов:**
- А) создают электрическое поле;       Б) разноименные заряды отталкиваются;  
В) всегда состоят из целого числа элементарных зарядов;       Г) величина заряда не зависит от выбора системы отсчета;
- 4. Наименьшей теплопроводностью вещество обладает в...**
- А) ...твердом состоянии;               Б) ...жидком состоянии;  
В) ...газообразном состоянии;       Г) ...теплопроводность каждого вещества во всех состояниях одинакова;
- 5. Объем воздуха в сосуде:**
- А) равен сумме объемов отдельных молекул;                                     Б) больше суммы объемов отдельных молекул;  
В) меньше суммы объемов отдельных молекул;                                     Г) зависит от температуры воздуха;
- 6. Причина существования атмосферного давления -...**
- А) ...взаимодействие молекул воздуха;       Б) ...изменение плотности воздуха с высотой;  
В) ... хаотическое движение молекул воздуха с большой скоростью;       Г) ...вес воздуха.
- 7. С какой стороны, погруженное в жидкость тело, испытывает наибольшее давление?**
- А) одинаково со всех сторон;               Б) сверху;  
В) не испытывает давления;               Г) снизу.
- 8. Удельная теплота сгорания топлива — физическая величина, показывающая...**
- А) ...отличие одного вида топлива от другого;                                     Б) ...выгодность данного вида топлива по сравнению с другими его видами;  
В) ...сколько энергии выделяет топливо при полном сгорании;       Г) ...какое количество теплоты выделяется при полном сгорании 1 кг топлива.
- 9. Как изменится кинетическая энергия движущейся машины, если ее скорость увеличится в два раза?**
- А) уменьшится в 2 раза;                   Б) уменьшится в 1/4 раза;  
В) возрастет в 2 раза;                   Г) возрастет в 4 раза;
- 10. Какое радиоактивное вещество попадает в организм человека при курении?**
- А) полоний;                                     Б) висмут;  
В) цезий;                                      Г) свинец;  
Д) все перечисленные в пп. А)-Г).