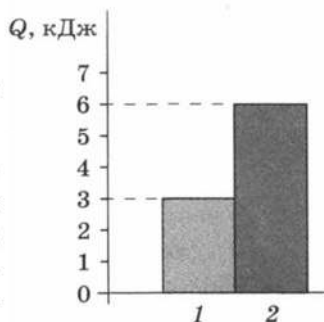


1. В процессе перехода вещества из твёрдого состояния в жидкое
  - 1) уменьшается упорядоченность в расположении его молекул
  - 2) его молекулы перестают притягиваться друг к другу
  - 3) существенно увеличиваются расстояния между его молекулами
  - 4) существенно увеличиваются силы отталкивания между его молекулами
2. Внутренняя энергия холодной воды в чайнике, поставленном на включённую плиту,
  - 1) увеличивается      2) уменьшается      3) не изменяется
  - 4) увеличивается или уменьшается в зависимости от объёма чайника
3. Каким способом осуществляется теплопередача в безвоздушном пространстве?
  - 1) только теплопроводностью
  - 2) только конвекцией
  - 3) только излучением
  - 4) излучением и теплопроводностью
4. Какой из приведённых на рисунке графиков соответствует зависимости давления жидкости на дно сосуда от высоты столба жидкости?
 

- 1) 1      2) 2      3) 3      4) 4
5. Атмосферное давление у подножия горы равно  $p_1$ , на вершине горы —  $p_2$ . Можно утверждать, что
  - 1)  $p_1 < p_2$       2)  $p_1 > p_2$       3)  $p_1 = p_2$
  - 4) может быть как  $p_1 \geq p_2$ , так и  $p_1 \leq p_2$  в зависимости от времени года

6. Два кубика, изготовленные из кремния и хрома и имеющие одинаковый объём, опущены в сосуд с водой. Плотность хрома  $7,2 \cdot 10 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ , плотность кремния  $2,4 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ . Сравните значения выталкивающей силы, действующей на кубик из кремния  $F_1$  и на кубик из хрома  $F_2$ .

- 1)  $F_1 = F_2$       2)  $F_1 = 3F_2$       3)  $F_1 = \frac{F_2}{3}$   
 4) ответ зависит от значения плотности воды



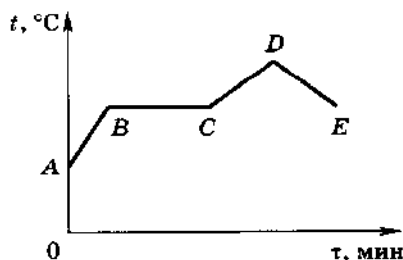
7. На диаграмме приведены значения количества теплоты, необходимого для плавления двух веществ массой по 100 г, нагретых до температуры плавления. Сравните удельную теплоту плавления  $\lambda_1$  и  $\lambda_2$  этих веществ.

- 1)  $\lambda_2 = 0,5\lambda_1$       2)  $\lambda_2 = \lambda_1$       3)  $\lambda_2 = 1,5\lambda_1$       4)  $\lambda_2 = 2\lambda_1$

8. Удельная теплота парообразования эфира равна  $4 \cdot 10^5 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$ . Это означает, что

- 1) в процессе конденсации 1 кг паров эфира при температуре кипения выделяется количество теплоты  $4 \cdot 10^5$  Дж  
 2) для конденсации 1 кг паров эфира при температуре кипения требуется количество теплоты  $4 \cdot 10^5$  Дж  
 3) в процессе конденсации  $4 \cdot 10^5$  кг паров эфира при температуре кипения выделяется количество теплоты 1 Дж  
 4) для конденсации  $4 \cdot 10^5$  кг паров эфира при температуре кипения требуется количество теплоты 1 Дж

9. На рисунке приведён график зависимости температуры спирта от времени при его нагревании и последующем охлаждении. Первоначально спирт находился в жидком состоянии. Какая точка графика соответствует окончанию процесса кипения спирта?



- 1) A      2) B      3) C      4) D

10. Установите соответствие между двигателем и происходящим в нём преобразованием энергии.  
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**ДВИГАТЕЛЬ**

- А) двигатель  
внутреннего сгорания  
Б) паровая турбина  
В) двигатель  
постоянного тока

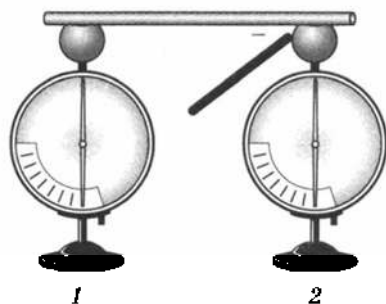
**ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ**

- 1) механической энергии  
во внутреннюю  
2) внутренней энергии  
в механическую  
3) механической энергии  
в электрическую  
4) механической энергии и энергии  
магнитного поля в электрическую  
5) электрической энергии и энергии  
магнитного поля в механическую

А	Б	В

11. К одному из электрометров, соединённых проводником, поднесли отрицательно заряженную палочку. Как распределится заряд на электрометрах?

- 1) на электрометре 1 будет избыточный положительный заряд, на электрометре 2 — избыточный отрицательный заряд  
2) на электрометре 1 будет избыточный отрицательный заряд, на электрометре 2 — избыточный положительный заряд  
3) оба электрометра будут заряжены положительно  
4) оба электрометра будут заряжены отрицательно



12. Установите соответствие между средой и носителями электрического тока в этой среде.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



**СРЕДА**

- А) металлы  
 Б) электролиты  
 В) газы

**НОСИТЕЛИ ЗАРЯДА**

- 1) электроны и дырки  
 2) электроны  
 3) электроны и ионы  
 4) положительные и отрицательные ионы  
 5) отрицательные ионы

А	Б	В

13. Установите соответствие между законами последовательного соединения двух проводников и формулами, по которым рассчитываются соответствующие величины.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

**ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА**

- А) напряжение  
 Б) сила тока  
 В) сопротивление

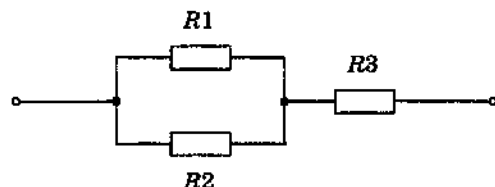
**ФОРМУЛЫ**

- 1)  $U_1 = U_2$   
 2)  $I_1 = I_2$   
 3)  $U = U_1 + U_2$   
 4)  $\frac{1}{R} + \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$   
 5)  $R = R_1 = R_2$

А	Б	В

14. Чему равно общее сопротивление участка цепи, если  $R_1 = 10 \text{ Ом}$ ,  $R_2 = 10 \text{ Ом}$ ,  $R_3 = 4 \text{ Ом}$ ?

- 1) 9 Ом  
 2) 14 Ом  
 3) 16 Ом  
 4) 24 Ом



15. В таблице приведены результаты измерений площади поперечного сечения  $S$ , длины  $l$  и сопротивления  $R$  для трёх проводников, изготовленных из железа или никелина.

<i>Проводник</i>	<i>Материал проводника</i>	<i>S, мм<sup>2</sup></i>	<i>l, м</i>	<i>R, Ом</i>
1	Железо	1	1	0,1
2	Железо	2	1	0,05
3	Никелин	1	2	0,8

На основании проведённых измерений можно выдвинуть гипотезу, что сопротивление проводника

- 1) зависит от материала проводника
- 2) не зависит от материала проводника
- 3) увеличивается при увеличении его длины
- 4) уменьшается при увеличении его площади поперечного сечения