

Школьный тур олимпиады

Физика

9 класс

Фамилия

Имя

Отчество

школа

класс

ФИО педагога, подготовившего участника к Олимпиаде:

| Вопрос | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| Ответ | | | | | | | | | | | | |

ЧАСТЬ 1

К каждому из заданий 1-10 дано 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Номер правильного ответа необходимо вписать в таблицу.

- Жидкости могут испаряться
 - только при низком давлении
 - только при атмосферном нормальном давлении
 - при температуре, близкой температуре ее кипения
 - при любых внешних условиях
- Температура кипения воды зависит:
 - мощности нагревателя
 - вещества сосуда, в котором нагревается вода
 - атмосферного давления
 - начальной температуры воды
- Как изменяется внутренняя энергия вещества в процессе его плавления?
 - увеличивается
 - уменьшается
 - не изменяется
 - для одних кристаллов увеличивается, для других уменьшается
- При какой температуре и металл и дерево будут казаться одинаково нагретыми?
 - 0°C
 - $36,6^{\circ}\text{C}$
 - 100°C
 - любой
- За сутки бамбук вырастает на 86,4 см. На сколько он вырастет за секунду?
 - 1 см
 - 10,1 см
 - 0,5 см
 - 0,01 мм
- Определите скорость течения воды в Волге, если скорость грузового теплохода по течению 600 км/сут, а против течения 336 км/сут.
 - 55 км/ч
 - 80 км/ч
 - 5,5 км/ч
 - 42 км/ч
- Участок цепи состоит из четырех последовательно соединенных резисторов, сопротивления которых 1 Ом, 2 Ом, 3 Ом, 4 Ом. Каким должно быть сопротивление пятого резистора, добавленного в этот участок последовательно, чтобы общее сопротивление увеличилось в 3 раза?
 - 1 Ом
 - 20 Ом
 - 30 Ом
 - 4 Ом
- Рычаг находится в равновесии под действием сил $F_1 = 4 \text{ Н}$ и F_2 . Чему равна сила F_2 , если плечи сил $l_1 = 15 \text{ см}$, $l_2 = 10 \text{ см}$?
 - 4 Н
 - 0,16 Н
 - 6 Н
 - 2,7 Н

9. Пластиковый пакет с водой объемом 1 л полностью погрузили в воду. На него действует выталкивающая сила
- 1) 0 Н
 - 2) 1 Н
 - 3) 9 Н
 - 4) 10 Н
10. Два автомобиля движутся по шоссе: первый со скоростью v , второй – со скоростью $(-3v)$. Модуль скорости второго автомобиля относительно первого равен
- 1) v
 - 2) $2v$
 - 3) $3v$
 - 4) $4v$

ЧАСТЬ 2

В задачах 11,12 представить полное решение на отдельном листе и в таблицу ответов вписать числовое значение с единицами измерения.

11. Пешеход часть пути прошел со скоростью 3 км/ч, затратив на это две трети всего времени. За оставшуюся треть времени он прошел остальной путь со скоростью 6 км/ч. Найти среднюю скорость.
12. Сосуд в форме куба с ребром, $a=36$ см заполнен водой и керосином. Масса воды равна массе керосина. Определите давление жидкостей на сосуд.

ЧАСТЬ 3

В задаче 13 представить полное решение на отдельном листе.

В калориметре находится лед и вода при 0°C . Масса льда и воды одинакова и равна 500 г. В калориметр вливают 1 кг воды при 50°C . Какая установится температура?

Школьный тур олимпиады

Физика

8 класс

Ответы

| | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------|--------------------------|
| Вопрос | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Ответ | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 км/ч | 3200 Н/м ² |

ЧАСТЬ 3

$$m_a = m_b = 0,5 \text{ кг}$$

$$m_1 = 1 \text{ кг}$$

$$t = 0 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$t_1 = 50 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$t - ?$

Решение

$$cm_1(t - t_1) = \lambda m_a + cm_b(t - 0)$$

$$t = \frac{\lambda m_a + cm_1 t_1}{c(m_1 - m_b)} = 5,3 \text{ } ^\circ\text{C}$$