

7 + 75 + 4 = 215. Микифоров Михаил

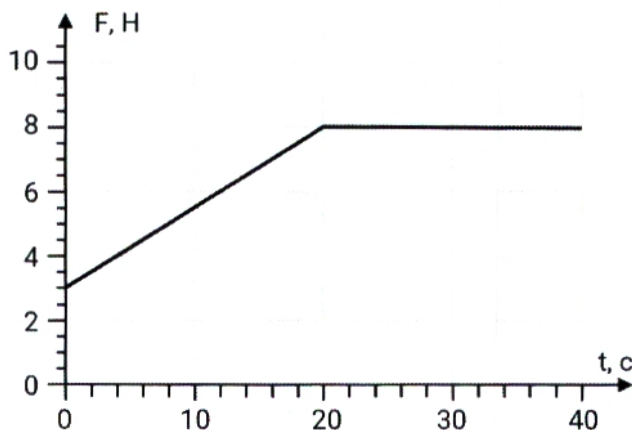
## Школьный этап ВсОШ 2024/25, физика, 9 класс

8:00—22:00 4 окт 2024 г.

№ 1

10 баллов

Пустой сосуд подвесили к динамометру и стали медленно и непрерывно доливать в него жидкость с постоянным массовым расходом. На рисунке изображён график зависимости показаний динамометра от времени.



Плотность жидкости  $\rho = 625 \text{ кг/м}^3$ . Ускорение свободного падения  $g = 10 \text{ м/с}^2$ .

Определите максимальное показание динамометра за время наблюдения. Ответ выразите в ньютонах, округлите до целых.

8 Н 15

Определите массу пустого сосуда. Ответ выразите в килограммах, округлите до десятых.

0,3 кг 25

Определите массу жидкости, поступающую в сосуд в единицу времени. Ответ выразите в г/с, округлите до целых.

25 г/с 25

Определите объём сосуда. Ответ выразите в литрах, округлите до десятых.

0,8 л 25

С какой скоростью растягивается пружина динамометра, если её коэффициент жёсткости  $k = 50 \text{ Н/м}$ ? Ответ выразите в мм/с, округлите до целых.

мм/с 05

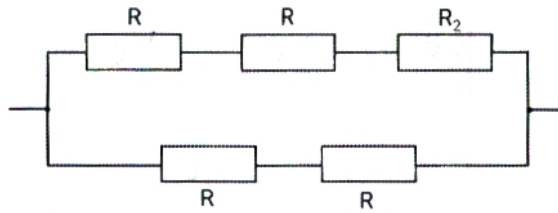
75

№ 2

10 баллов

70

На рисунке представлена схема электрической цепи, состоящей из четырёх одинаковых резисторов сопротивлением  $R$  и одного резистора сопротивлением  $R_2$ .



Цепь подключена к источнику постоянного напряжения. Известно, что через один из резисторов протекает ток силой  $0.2\text{ A}$ , а через другой — силой  $0.1\text{ A}$ .

Какой общий ток проходит через данную цепь?

- $0.1\text{ A}$ 
  $0.3\text{ A}$ 
  $0.7\text{ A}$ 
  $0.8\text{ A}$

15.

Во сколько раз  $R_2$  больше  $R$ ? Ответ округлите до целых.

62 — 25.

Выразите общее сопротивление цепи через  $R$ . Ответ запишите в виде обыкновенной дроби (например,  $9/4$ ).

05.

— 25.

Один из резисторов сгорает (перестает проводить ток). Какой может стать после этого общая сила тока? Выберите все правильные ответы:

$0.1\text{ A}$

$0.2\text{ A}$

$0.3\text{ A}$

$0.5\text{ A}$

45

Сгоревший резистор заменяют идеальным амперметром. Какое максимальное значение силы тока может показать прибор? Ответ выразите в амперах, округлите до десятых.

~~0,4~~ A

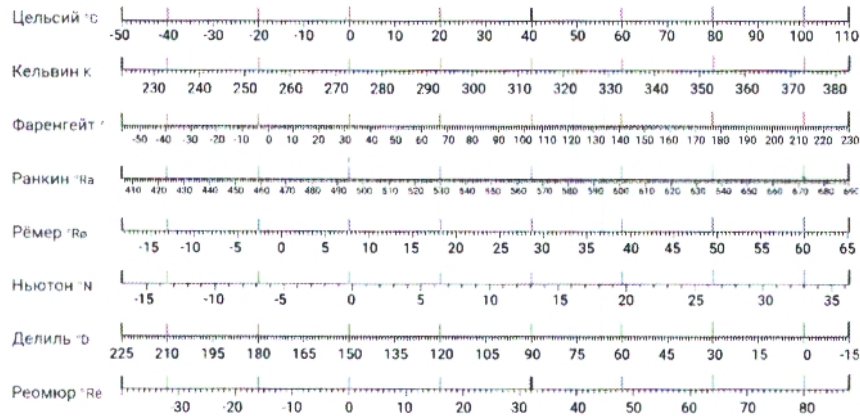
05.

№ 3

10 баллов

48.

На рисунке совмещены разные температурные шкалы.



Проанализируйте эти данные и ответьте на вопросы. Ответы округляйте до целых.

Вода замерзает при нормальном давлении при  $0^{\circ}\text{C}$ . Какому значению по шкале Ранкина соответствует эта температура?

495 °Ra

25.

Вода кипит при нормальном давлении при  $100^{\circ}\text{C}$ . Какому значению по шкале Ранкина соответствует эта температура?

670 °Ra

25.

Удельная теплоёмкость воды  $4200 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C})$ . Выразите эту величину в  $\text{Дж}/(\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{Ra})$ .

08 Дж/(кг·°Ra)

Переведите в шкалу Ранкина температуру абсолютного нуля ( $-273^{\circ}\text{C}$ ).

08 °Ra