

Демонстрационный вариант

Вступительная работа по физике в 9 класс (2026 г)

Вариант 1

Время выполнения – 60 минут.

Работа состоит из двух частей и содержит 14 заданий. Максимальное количество баллов – 20.

Значение ускорения свободного падения при решении принимать равным $g=10 \text{ м/с}^2$). При выполнении работы можно пользоваться калькулятором и черновиком.

Желаем успеха!

Часть 1 Тестовые задания (выбрать правильный ответ(ответы))

- Из приведённого ряда слов - «метр, весы, объём, Ньютон, работа, равновесие, барометр, испарение, Ом, напряжение, источник тока, пар, электрический ток, магнит, электрическое поле, заряд, покой, Ампер» - выпишите только физические величины.
- Если тело брошено в воздухе с поверхности Земли вертикально вверх, то...
 - потенциальная энергия тела превращается в кинетическую
 - кинетическая энергия превращается в потенциальную
 - потенциальная энергия тела превращается в кинетическую и внутреннюю в результате трения о воздух
 - кинетическая энергия превращается в потенциальную и внутреннюю в результате трения о воздух
 - превращения энергии не происходит
- Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно определять. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) количество теплоты конденсации
Б) работа тока
В) количество теплоты сгорания топлива
Г) мощность тока

ФОРМУЛЫ

- 1) $U^2 \cdot R \cdot t$ 5) $L \cdot m$
2) $\lambda \cdot m$ 6) $\frac{A}{q}$
3) $q \cdot m$ 7) $\frac{U}{I}$
4) $I^2 \cdot R \cdot t$ 8) $U \cdot I$

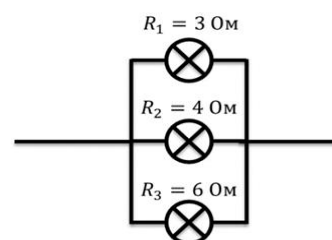
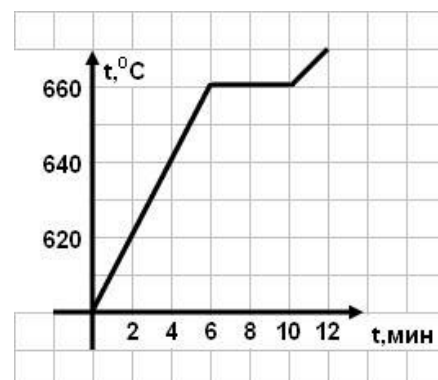
| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

- Удельное сопротивление показывает:
 - какое напряжение подано в цепь, в которой сила тока 1 А.
 - какой массы должен быть проводник, чтоб при силе тока 1 А на его концах было напряжение 1 В.
 - каково сопротивление проводника при силе тока 1 А и напряжении на его концах 1 В.
 - каково сопротивление проводника длиной 1 м и площадью сечения 1 мм².
 - какова сила тока в проводнике длиной 1 м и площадью сечения 1 мм².
 - каково напряжение на концах проводника длиной 1 м и площадью сечения 1 мм².
- Выберете верные утверждения:
 - При кипении внутренняя энергия тела увеличивается.
 - При плавлении внутренняя энергия тела уменьшается.
 - При кипении внутренняя энергия тела не меняется.
 - При плавлении температура тела увеличивается.
 - При плавлении температура тела уменьшается.
 - При кристаллизации температура тела не меняется.

6. Удельная теплота конденсации эфира равна $4 \cdot 10^5$ Дж/кг. Это означает, что
- 1) для парообразования $4 \cdot 10^5$ кг эфира, взятого при температуре кипения, требуется количество теплоты 1 Дж
 - 2) в процессе конденсации 1 кг эфира, взятого при температуре кипения, выделяется количество теплоты $4 \cdot 10^5$ Дж
 - 3) для конденсации 1кг эфира, взятого при температуре кипения, требуется количество теплоты $4 \cdot 10^5$ Дж
 - 4) в процессе конденсации $4 \cdot 10^5$ кг эфира, взятого при температуре кипения, выделяется количество теплоты 1 Дж

Часть 2. Задания с развернутым ответом. Все ответы необходимо представлять в СИ!

7. На непроводящей нити подвесили лёгкий незаряженный шарик из металлической фольги. Стекланную палочку натёрли о шёлк и поднесли близко к шарiku, но не коснулись его. Напишите:
- 1) как будут взаимодействовать шарик и палочка?
 - 2) по каким причинам их взаимодействие будет именно таким?
8. Сколько штук кирпичей размером 250 x 120 x 60мм погрузили на автоприцеп, если масса его увеличилась на 3т?
9. Какую силу надо приложить, чтобы поднять железную плиту размерами 20 · 30 · 50(см) в воде?
10. Определите силу тока в нихромовом проводнике длиной 15м и площадью поперечного сечения $0,75\text{мм}^2$ при напряжении 220В.
11. Какое количество теплоты потребуется, чтобы расплавить 200 г льда, взятого при температуре -10°C , а полученную воду нагреть до 30°C ?
12. Ответьте на вопросы по графику (смотрите рисунок справа):
- 1) Сколько минут плавилось тело?
 - 2) Как изменялась внутренняя энергия тела на участке от 6 минут до 8 минут? Почему?
 - 3). Как изменялась кинетическая энергия молекул тела на участке от 6 минут до 8 минут?
 - 4). В каком агрегатном состоянии находилось вещество от 6 до 8 минут?
 - 5). Как изменялась потенциальная энергия молекул тела на участке от 6 минут до 8 минут?
13. На рисунке указан участок цепи с тремя лампочками. Если сила тока в лампочке с наименьшим сопротивлением равна 4 А, то какова мощность лампочки с наибольшим сопротивлением?
14. Почему в металлических печных трубах тяга меньше, чем в кирпичных?



| Удельная теплоёмкость | | Удельное сопротивление | |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------|
| вода | 4200 Дж/кг · °C | нихром | 1,1 Ом·мм ² /м |
| лёд | 2100 Дж/кг · °C | медь | 0,017 Ом·мм ² /м |
| Удельная теплота плавления | | Плотность | |
| лёд | $3,3 \cdot 10^5$ Дж/кг | кирпич | 1800кг/м ³ |
| олово | $6 \cdot 10^4$ Дж/кг | вода | 1000кг/м ³ |
| Удельная теплота парообразования | | железо | 7800кг/м ³ |
| вода | $2,3 \cdot 10^6$ Дж/кг | | |