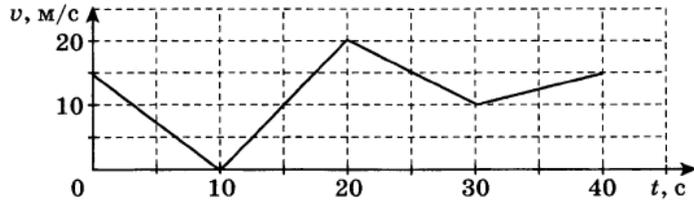


Тема 1. Кинематика

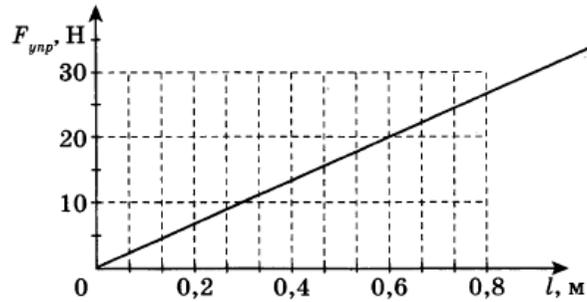
1. Автомобиль движется по прямой улице. На графике представлена зависимость скорости автомобиля от времени. Модуль его ускорения максимален на интервале времени



- 1) от 0 до 10 с 3) от 20 до 30 с
2) от 10 до 20 с 4) от 30 до 40 с

Тема 2. Законы механики

2. На рисунке представлен график зависимости модуля силы упругости резинового жгута от удлинения жгута. Длина недеформированного жгута 0,2 м. Укажите длину жгута, если к нему приложить силу 20 Н.



- 1) 0,4 м 2) 0,6 м 3) 0,8 м 4) 1 м

Тема 3. Силы в механике

3. Сила гравитационного взаимодействия между шарами, находящимися на расстоянии 1 м, равна 4 Н. Чему равна сила взаимодействия между этими шарами, если расстояние между ними увеличить до 2 м?

- 1) 1 Н 3) 2 Н
2) 4 Н 4) 3 Н

Тема 4. Закон сохранения импульса

4. На вагонетку массой m , движущуюся по горизонтальным рельсам со скоростью u , сверху вертикально осторожно опустили груз, скорость вагонетки с грузом уменьшилась вдвое. Какой массы груз опустили на вагонетку?

- 1) $2m$
2) $0,5m$
3) $1/2m$
4) $1m$

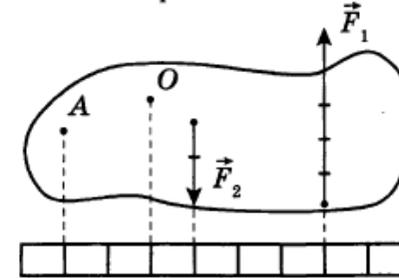
Тема 5. Закон сохранения энергии

5. С какой скоростью надо бросить вниз мяч с высоты 4 м, чтобы он подпрыгнул на высоту 6 м? Ускорение свободного падения принять за 10 м/с^2 .

- 1) 6,28 м/с 3) 0,628 м/с
2) 628 м/с 4) 62,8 м/с

Тема 6. Статика

6. Определите момент силы \vec{F}_1 относительно точки O .



- 1) 4 2) 6 3) 10 4) 0

Тема 7. Основное уравнение МКТ

7. Средняя квадратичная скорость теплового движения молекул при уменьшении абсолютной температуры в 4 раза

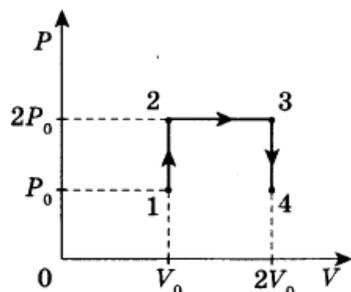
- 1) уменьшится в 4 раза
2) увеличится в 4 раза
3) уменьшится в 2 раза
4) увеличится в 2 раза

Тема 8. Тепловые явления. Температура

8. Кусок свинца массой 1 кг расплавился наполовину при сообщении ему количества теплоты 50 кДж. Какова была начальная температура свинца? Удельная теплоёмкость свинца $0,13 \text{ кДж/(кг} \cdot \text{К)}$, удельная теплота плавления свинца 24 кДж/кг , температура плавления 600 К .

Тема 9. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы

9. Состояние идеального газа изменилось в соответствии с графиком в координатных осях PV . В состоянии 1 температура газа была T . Определите температуру газа в состоянии 2.



- 1) T 2) $2T$ 3) $T/2$ 4) $4T$

Тема 10. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела

10. В сосуде под поршнем находится ненасыщенный пар. Его можно сделать насыщенным,

- 1) повышая температуру
- 2) уменьшая объём сосуда
- 3) увеличивая внутреннюю энергию
- 4) добавляя в сосуд другой газ

Тема 11. Основы термодинамики

11. Чему равно изменение внутренней энергии одноатомного идеального газа, если ему сообщили 300 Дж теплоты, а внешние силы совершили над ним работу 500 Дж?

- 1) 0 Дж
- 2) 200 Дж
- 3) 500 Дж
- 4) 800 Дж

Тема 12. Электростатика. Закон Кулона. Напряженность электрического поля

12. Два точечных электрических заряда q и $-2q$ на расстоянии r друг от друга притягиваются с силой F . С какой силой будут притягиваться заряды q и $-q$ на расстоянии $2r$?

- 1) $2F$
- 2) $4F$
- 3) $F/8$
- 4) $8F$

Тема 13. Электростатика. Потенциал. Разность потенциалов.

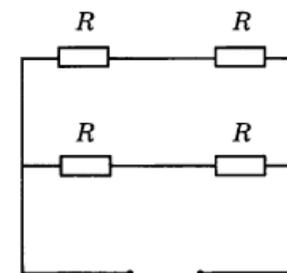
Конденсаторы

13. В однородном электрическом поле положительный заряд 5 мкКл перемещается в направлении силовой линии поля. Силы электрического поля совершили работу 20 мкДж . Разность потенциалов между начальной и конечной точками перемещения равна

- 1) $1/4 \text{ В}$
- 2) 4 В
- 3) 100 В
- 4) $0,01 \text{ В}$

Тема 14. Законы постоянного тока

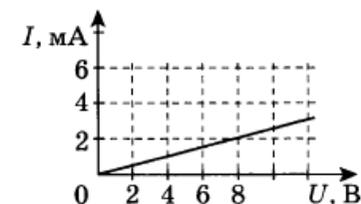
14. Определите общее сопротивление участка цепи, изображённого на рисунке, если сопротивление каждого резистора R .



- 1) $2R$ 2) R 3) $4R$ 4) $0,5R$

Тема 15. Электрический ток в различных средах

15. На рисунке изображён график зависимости силы тока в проводнике от напряжения между его концами. Чему равно сопротивление проводника?



- 1) 4000 Ом
- 2) 2 Ом
- 3) $16\,000 \text{ Ом}$
- 4) 250 Ом