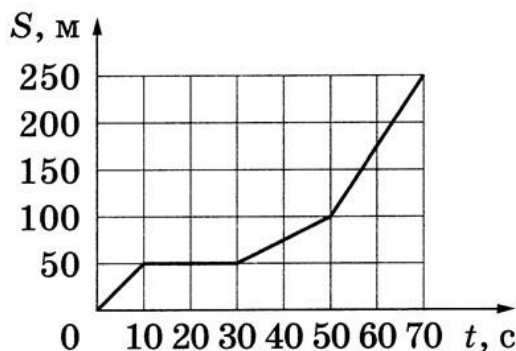


Типовые задания промежуточной аттестации по физике 10 класс
(базовый уровень)

Задание 1

На рисунке представлен график зависимости пути S велосипедиста от времени t . Определите скорость велосипедиста в интервале времени от 50 до 70 с.



Ответ: _____ м/с.

Задание 2

Координата тела x меняется с течением времени t согласно закону $x = 4 + 3t - 5t^2$, где все величины выражены в СИ. Определите проекцию a_x ускорения этого тела.

Ответ: _____ м/с².

Задание 3

Автомобиль движется по закруглению дороги радиусом 20 м с центростремительным ускорением 5 м/с². Чему равна скорость автомобиля?

Ответ: _____ м/с.

Задание 4

Установите соответствие между зависимостью координаты тела от времени (все величины выражены в СИ) и значениями проекций его начальной скорости и ускорения.

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

КООРДИНАТА

А) $x = t^2$

Б) $x = 5 - t$

НАЧАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ, УСКОРЕНИЕ

1) $v_{0x} = 0, a_x = 1 \text{ м/с}^2$

2) $v_{0x} = 0, a_x = 2 \text{ м/с}^2$

3) $v_{0x} = -1 \text{ м/с}^2, a_x = 0$

4) $v_{0x} = 1 \text{ м/с}^2, a_x = 1 \text{ м/с}^2$

Ответ:

А	Б

Задание 5

Тележку массой $m = 3$ кг, движущуюся по гладкому горизонтальному столу, толкают с силой $F = 6$ Н в направлении движения. Каково ускорение тележки в инерциальной системе отсчёта?

Ответ: _____ м/с².

Задание 6

Земля притягивает к себе подброшенный мяч с силой 5 Н. С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю?

Ответ: _____ Н.

Задание 7

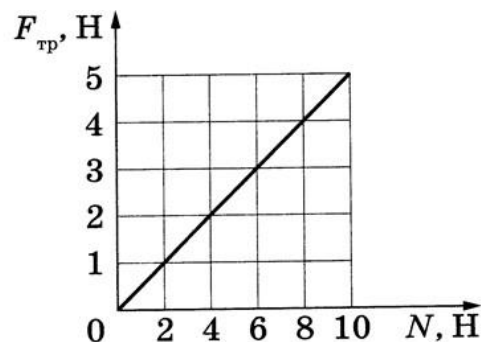
Определите силу, под действием которой пружина жёсткостью 200 Н/м удлинится на 5 см.

Ответ: _____ Н.

Задание 8

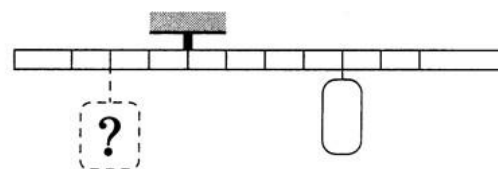
На рисунке приведён график зависимости модуля силы трения скольжения $F_{\text{тр}}$ бруска от модуля нормальной составляющей силы реакции опоры N . Каков коэффициент трения?

Ответ: _____.



Задание 9

Тело массой 0,2 кг подвешено к правому плечу невесомого рычага (см. рисунок). Груз какой массы надо подвесить ко второму делению левого плеча рычага для достижения равновесия?



Ответ: _____ кг.

Задание 10

Скорость груза массой 0,2 кг равна 3 м/с. Какова кинетическая энергия груза?

Ответ: _____ Дж.

Задание 11

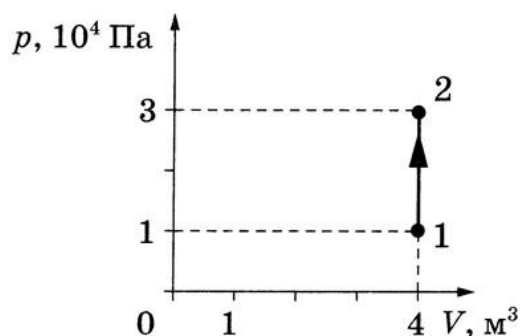
Во сколько раз уменьшится давление идеального одноатомного газа, если среднюю кинетическую энергию теплового движения молекул и их концентрацию уменьшить в 2 раза?

Ответ: в _____ раз(а).

Задание 12

На рисунке изображено изменение состояния постоянной массы разреженного аргона. Температура газа в состоянии 1 равна 27 °С. Какая температура соответствует состоянию 2?

Ответ: _____ К.



Задание 13

Установите соответствие между процессами в идеальном газе и формулами, которыми они описываются (N — число частиц, p — давление, V — объём, T — абсолютная температура, Q — количество теплоты).

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

ПРОЦЕССЫ

- А) изобарный процесс при $N = \text{const}$
- Б) изотермический процесс при $N = \text{const}$

ФОРМУЛЫ

- 1) $\frac{p}{T} = \text{const}$
- 2) $\frac{V}{T} = \text{const}$
- 3) $pV = \text{const}$
- 4) $Q = 0$

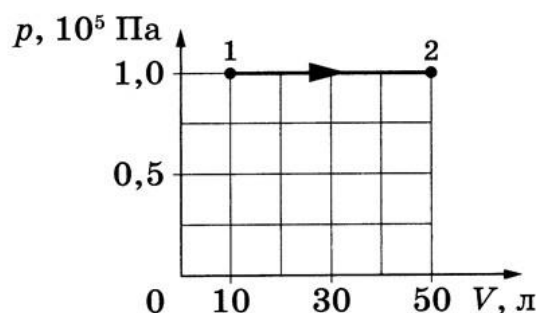
Ответ:

А	Б

Задание 14

Газ участвует в процессе 1–2, график которого показан на рисунке. Какую работу совершил газ в этом процессе?

Ответ: _____ кДж.



Задание 15

Газ в сосуде сжали, совершив работу 30 Дж. Внутренняя энергия газа при этом увеличилась на 25 Дж. Какое количество теплоты отдал газ окружающей среде?

Ответ: _____ Дж.

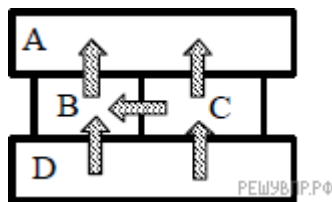
Задание 16

Тепловая машина с КПД 60 % за цикл работы получает от нагревателя количество теплоты, равное 100 Дж. Какую работу машина совершает за цикл?

Ответ: _____ Дж.

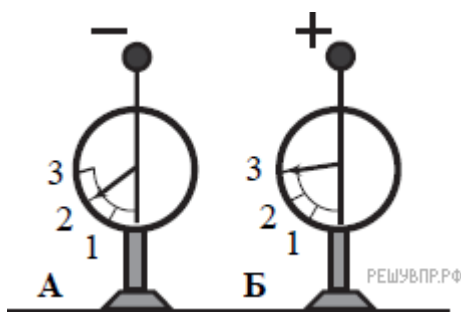
Задание 17

Четыре металлических бруска (А, В, С и D) положили вплотную друг к другу, как показано на рисунке. Стрелки указывают направление теплопередачи от бруска к бруску. Температуры брусков в данный момент составляют $100\text{ }^{\circ}\text{C}$, $80\text{ }^{\circ}\text{C}$, $60\text{ }^{\circ}\text{C}$, $40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Какой из брусков имеет температуру $60\text{ }^{\circ}\text{C}$?



Задание 18

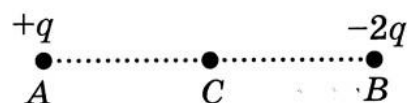
На рисунке изображены два одинаковых электрометра, шары которых имеют заряд противоположных знаков. Каковы будут показания обоих электрометров, если их шары соединить тонкой медной проволокой?



Показания электрометра А	Показания электрометра Б
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Задание 19

Две маленькие закреплённые бусинки, расположенные в точках А и В, несут на себе заряды $+q > 0$ и $-2q < 0$ соответственно (см. рисунок). Точка С находится посередине между бусинками А и В.



Из приведённого ниже списка выберите два правильных утверждения.

- 1) На бусинку В со стороны бусинки А действует сила Кулона, направленная горизонтально вправо.
- 2) Напряжённость результирующего электростатического поля в точке С направлена горизонтально влево.
- 3) Модули сил Кулона, действующих на бусинки, одинаковы.
- 4) Если бусинки соединить тонкой медной проволокой, они будут отталкиваться друг от друга.
- 5) Если бусинки соединить незаряженной стеклянной палочкой, их заряды станут равными.

Задание 20

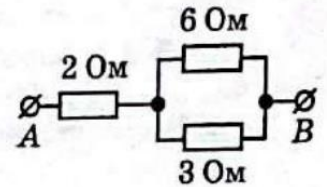
Потенциал электростатического поля в точке A равен 300 В , потенциал в точке B равен 50 В . Какую работу совершает электростатическое поле при перемещении положительного заряда 2 мкКл из точки A в точку B ?

Ответ: _____ мДж.

Задание 21

Определите сопротивление участка цепи, изображённого на схеме, между точками A и B .

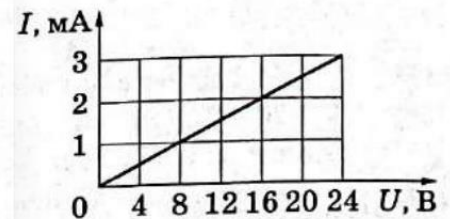
Ответ: _____ Ом.



Задание 22

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

Ответ: _____ кОм.



Задание 23

Лампа подключена к батарее с ЭДС 15 В и внутренним сопротивлением 3 Ом . Сила тока в электрической цепи равна 2 А . Каково сопротивление лампы?

Ответ: _____ Ом.

Задание 24

При прохождении по проводнику электрического тока силой 5 А в течение 2 мин совершается работа тока 150 кДж . Чему равно сопротивление проводника?

Ответ: _____ кОм

Задание 25

На плавком предохранителе счётчика электроэнергии указано: « 15 А , 380 В ». Какова максимальная суммарная мощность электрических приборов, которые можно одновременно включать в сеть, чтобы предохранитель не расплавился?

Ответ: _____ кВт