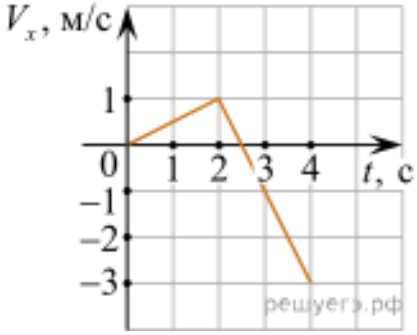
Промежуточная аттестация

по физике 10 класс 2022-23 учебный год

1. Результаты решений внести в бланк ответов. Для каждого символа используется одна ячейка.

Часть А

1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
Замена ошибочных ответов.									



1..
Точечное тело начинает прямолинейное движение вдоль оси *OX*. На рисунке показана зависимость проекции скорости V_x этого тела от времени *t*. Чему равен модуль изменения координаты этого тела за третью секунду движения?

2. В цилиндрический стакан с водой опустили плавать небольшую льдинку, в которую вморожен кусочек пробки. Через некоторое время льдинка полностью растаяла. Определите, как в результате таяния льдинки изменились сила давления на дно стакана и уровень воды в стакане.
1) увеличилась; 2) уменьшилась; 3) не изменилась.

Сила давления на дно стакана	Уровень воды в стакане

4. Тело, брошенное с горизонтальной поверхности со скоростью υ под углом α к горизонту, поднимается над горизонтом на максимальную высоту *h*, а затем падает на расстоянии *S* от точки броска. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ
А) Максимальная высота *h* над горизонтом ; Б) Расстояние *S* от точки броска до точки падения
ФОРМУЛЫ

1) $\frac{\upsilon^2 \sin^2 \alpha}{2g}$ 2) $\frac{\upsilon^2 \cos^2 \alpha}{g}$ 3) $\frac{\upsilon^2 \sin 2\alpha}{g}$ 4) $\frac{\upsilon^2 \sin \alpha}{g}$

А	Б

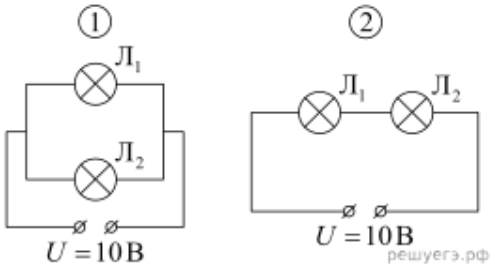
5. В резервуаре находится 20 кг азота при температуре 300 К и давлении 10^5 Па. Чему равен объём резервуара? Ответ выразите в кубических метрах с точностью до десятых.

6. Идеальная тепловая машина работает с использованием цикла Карно. Температуру холодильника машины понижают, при этом температура нагревателя и количество теплоты, которое рабочее тело получает от нагревателя за один цикл, остаются неизменными. Как изменяются в результате этого КПД тепловой машины и совершаемая машиной за один цикл работа?

1) увеличивается; 2) уменьшается; 3) не изменяется.

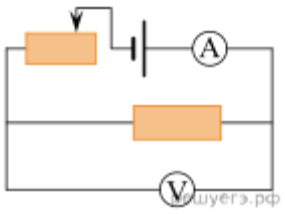
КПД тепловой машины	Работа, совершаемая машиной за один цикл

7. Лампочка Л1 имеет сопротивление R, а лампочка Л2 имеет сопротивление $2R$. Эти лампочки подключают двумя разными способами, изображёнными на рисунках 1 и 2. Во сколько раз отличаются мощности, выделяющиеся в лампочке Л1 в первом и во втором случае?

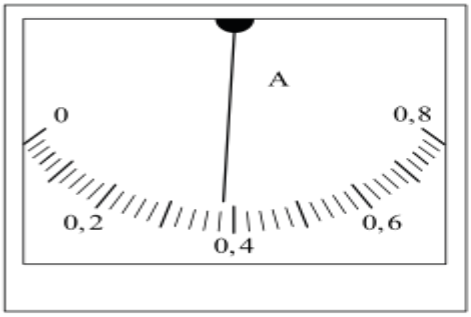


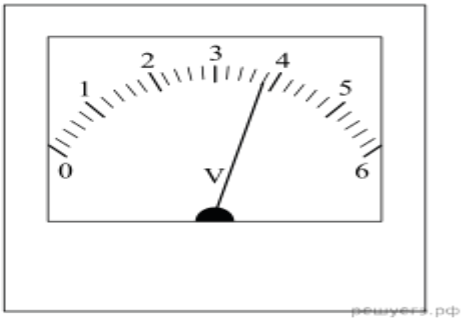
8. Плоский воздушный конденсатор изготовлен из квадратных пластин со стороной a, зазор между которым равен d. Другой плоский конденсатор изготовлен из двух одинаковых квадратных пластин со стороной $a/2$, зазор между которым также равен d, и заполнен непроводящим веществом. Чему равна диэлектрическая проницаемость этого вещества, если электрические ёмкости данных конденсаторов одинаковы?

9.



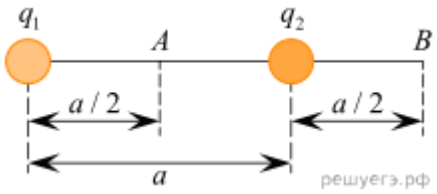
Для исследования зависимости силы тока, протекающего через проволочный резистор, от напряжения на нем была собрана электрическая цепь, представленная на рисунке.





На какую величину необходимо увеличить напряжение для увеличения силы тока на 0,22 А? (Ответ дайте в вольтах.) Приборы считайте идеальными.

10.

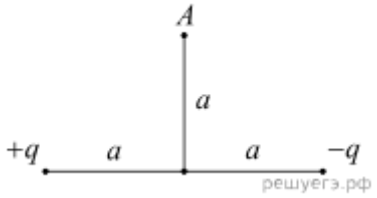


Два одинаковых маленьких шарика с электрическими зарядами q_1 = 3 мкКл и q_2 = −1 мкКл удерживаются на расстоянии a = 4 м друг от друга. Шарики соединяют на короткое время длинным тонким проводником. Как в результате этого изменятся следующие физические величины: электрический заряд первого шарика; модуль напряжённости электростатического поля, создаваемого обоими шариками в точке *B*.

1) увеличится 2) уменьшится 3) не изменится

Электрический заряд первого шарика	Модуль напряжённости электростатического поля, создаваемого обоими шариками в точке В

11.



На расстоянии 2*a* друг от друга закреплены два точечных электрических заряда +*q* и $-q$ так, как показано на рисунке. Как направлен относительно рисунка (вправо, влево, вверх, вниз, к наблюдателю, от наблюдателя) вектор напряжённости электрического поля, создаваемого этими зарядами в точке *A*? Ответ запишите словом (словами).

ЧАСТЬ II

Решения представить в развёрнутом виде.

1. Определите силу тока и напряжение на концах проводника R_3, соединённого параллельно с двумя последовательными, если ЭДС источника 4,2 В, его внутреннее сопротивление 1,2 Ома, R_1 =7 Ом , R_2 = 10 Ом, R_3 = 8 Ома .

2. Какова плотность азота при температуре 27^0С и давление 100 кПа.

3. Автомобиль проехал 10 км. пути со скоростью 20 м/с, следующие отрезок пути – за 50сек со скоростью 18 км/ч. Определите среднюю скорость автомобиля на всем участке пути.