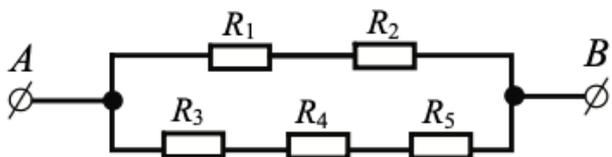


## Занятие 27

### Домашнее задание на 18.04.2024

1. Сопротивление каждого резистора в схеме участка цепи на рисунке равно 100 Ом. Чему равно напряжение на резисторе  $R_2$  при подключении участка к источнику постоянного напряжения 12 В выводами  $A$  и  $B$ ?



Ответ: \_\_\_\_\_ В.

2. Установите соответствие между процессами, в которых участвует один моль идеального газа, и физическими величинами ( $\Delta U$  – изменение внутренней энергии,  $A$  – работа газа), которые их характеризуют. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

#### ПРОЦЕССЫ

- А) изобарное сжатие
- Б) изохорное нагревание

#### ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1)  $\Delta U > 0, A > 0$
- 2)  $\Delta U < 0, A < 0$
- 3)  $\Delta U < 0, A = 0$
- 4)  $\Delta U > 0, A = 0$

Ответ: 

--	--

3. В промежуток между пластинами отключённого от источника тока плоского заряженного конденсатора постепенно вдвигают диэлектрическую пластинку. Как изменяются с течением времени заряд конденсатора и напряжение на его пластинах?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

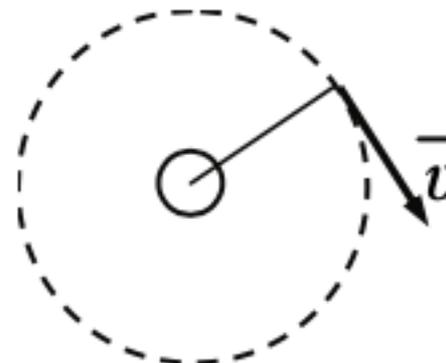
- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Заряд конденсатора	Напряжение на пластинах конденсатора

Ответ: \_\_\_\_\_.

4. Искусственный спутник массой 100 кг движется вокруг планеты по круговой орбите со скоростью 8 км/с (см. рисунок). Чему равна мощность силы тяготения, действующей на спутник, в системе отсчёта, связанной с планетой?



Ответ: \_\_\_\_\_ Вт.

5. Спортсмен спускается на парашюте с постоянной скоростью. Как изменяются с течением времени импульс спортсмена и работа силы тяжести?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

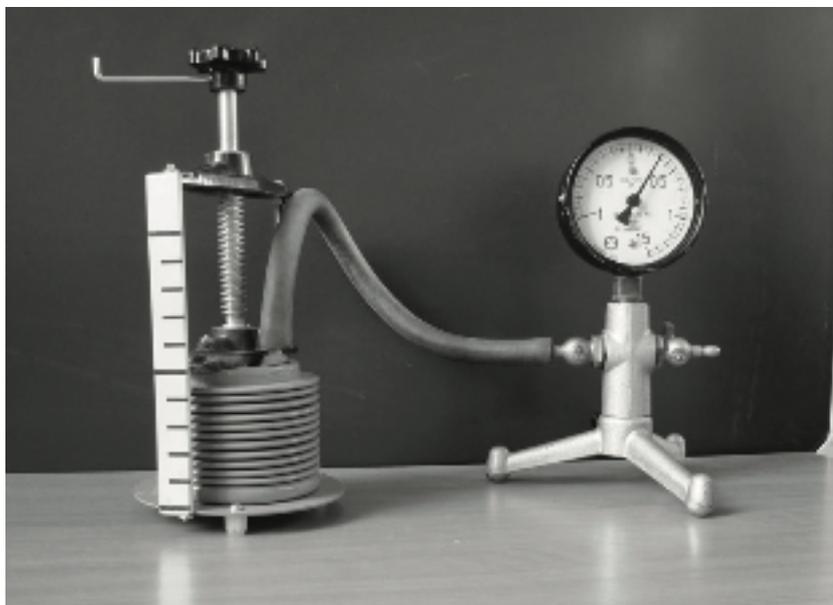
- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Импульс	Работа силы тяжести

Ответ: \_\_\_\_\_.

6. При исследовании изопроцессов использовался закрытый сосуд переменного объёма, соединённый с манометром. Объём сосуда медленно увеличивают, сохраняя температуру воздуха в нём постоянной. Как изменяются при этом давление воздуха в сосуде и его внутренняя энергия?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Давление воздуха	Внутренняя энергия воздуха

Ответ: \_\_\_\_\_.