

Учебный вариант 5 контрольной работы, X класс

1. Работа идеального газа определяется по формуле:

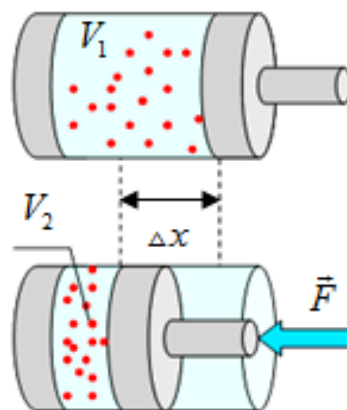
А) $A = \frac{5}{2} \nu RT$;

Б) $A = p\Delta V$;

В) $A = \nu RT$;

Г) $A = \frac{3}{2} p\Delta V$;

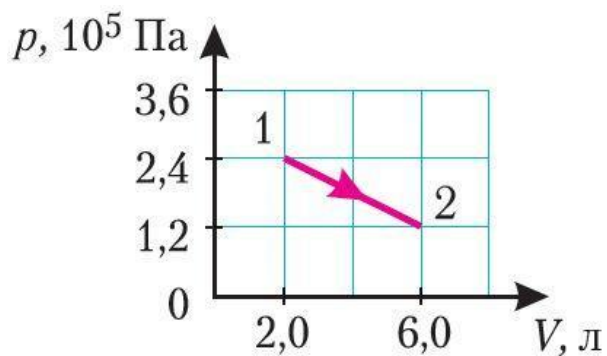
Д) $A = \frac{p}{\Delta V}$.



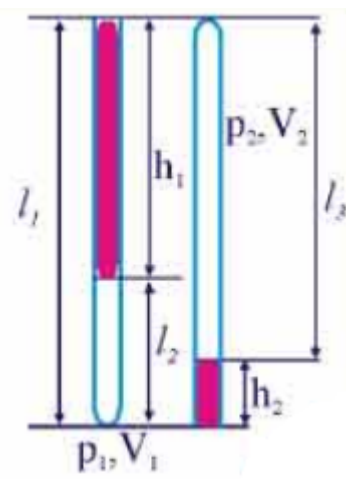
2. Определите количество вещества водорода, содержащегося в баллоне, вместимость которого $V = 100$ л, если плотность водорода $\rho = 500$ г/м³.



3. Определите количество теплоты, полученное идеальным одноатомным газом определенной массы при переходе из состояния 1 в состояние 2 (см. Рисунок).



4. В запаянной с одного конца стеклянной вертикально расположенной трубке находится столбик воздуха, запертый столбиком ртути высотой $h_1 = 20$ см, достигающей до верхнего края трубки. Трубку медленно переворачивают вверх дном, при этом часть ртути выливается, и в трубке остается столбик ртути высотой $h_2 = 4$ см. Определите длину трубки, если атмосферное давление $p_0 = 100$ кПа.



5. В алюминиевом калориметре массой $m_1 = 200$ г налита вода массой $m_2 = 0,92$ кг при температуре $t_1 = 10$ °С. В воду погрузили чугунный цилиндр при температуре $t_3 = 50$ °С. Определите массу цилиндра, если в калориметре в результате теплообмена установилась температура $t = 30$ °С, а потери энергии в окружающую среду составили $\eta = 8$ %.

