**Контрольная работа № 5 : «Термодинамика».**

**ВАРИАНТ №1.**

**1**.При изобарном расширении газа на 0,5 м³ ему было передано 0,3 МДж теплоты. Вычислите изменение внутренней энергии газа, если его давление равно 200 10³Па.

**2**. Внутренняя энергия водорода , находящегося при температуре 400К , составляет 900КДж.Какова масса этого газа?

**3.**КПД теплового двигателя равен 45%. Какую температуру имеет холодильник ,если температура нагревателя равна 227 ºС.

**4**. Аэростат объемом 600м³ наполнен гелием под давлением150· 10³ Па. В результате солнечного нагрева температура в аэростате поднялась от 10 ºС до 25ºС. Насколько увеличилась внутренняя энергия газа?

**5.**Тепловая машина имеет максимальное КПД 50 % .Определите температуру холодильника ,если температура нагревателя 820 К.

***ВАРИАНТ №2.***

1. Газ, находящийся под давлением 50· 10³ Па , изобарно расширился на 20 л. Каково изменение его внутренней энергии, если он получил 60 ·10 ³ Дж теплоты? Как изменилась температура газа?

**2.** Какую внутреннюю энергию имеет 1 моль гелия при температуре 127º С.

**3.**Вычислите температуру нагревателя идеальной паровой машины с КПД, равным 60,8 %, если температура холодильника равна 30 ºС.

**4**.Определите работу расширение 20 л газа при изобарном нагревании от 400К до 493 К. Давление газа 100 кПа.

**5.** При изотермическом расширении газ совершил работу , равную 20 Дж. Какое количество теплоты сообщено газу?