1. Какое количество теплоты требуется для изобарного увеличения объема в 2 раза, молекулярного азота массой 14г, имеющего до нагревания температуру 27С?
2. Какую работу совершил воздух массой 200г при его изобарном нагревании на 20К? Какое количество теплоты ему при этом сообщили?
3. Для изобарного нагревания инертного газа, количество вещества которого 800 моль, на 500К ему сообщили количество теплоты 9,4 МДж. Определить работу газа и приращение его внутренней энергии.
4. Молекулярный кислород массой 32г находится в закрытом сосуде под давлением 0,1МПа при температуре 17С. После нагревания давление в сосуде увеличилось в 2 раза. Найдите количество теплоты, сообщенное газу?
5. Ртуть массой 250 г охлаждают от 400 до -38. Определить какая энергия выделится при этом процессе? ( Для ртути: ,,, ,, ,  )

6) В бак, содержащий воду массой 10 кг при температуре 20 С, бросили кусок железа массой 2 кг, нагретый до температуры 500 С. При этом некоторое количество воды превратилось в пар. Конечная температура, установившаяся в баке, 24С. Определить массу воды, обратившейся в пар.

(Для воды , ,, )(железа , 

|  |  |
| --- | --- |
| 7) Определить кпд цикла и перестроить процесс VT и PT.v1 | 8) Определить кпд цикла и перестроить процесс VT и PT.v2 |

9) Какая температура должна быть на поверхности Земли для того, чтобы молекулы улетели в открытый космос. Для расчета скоростей возьмите газ воздух.

10)Имеется поршень массой 100кг, площадью 20 , поршень находится в цилиндре при нормальном атмосферном давлении 760 мм.рт.ст, как по-вашему, какое давление будет внутри поршня если его поднять на такую высоту где давление 710 мм.рт.ст.?

11) Какой объем займет газ при 77С, если при 27С его объем был 6л?

12) Открытую с обеих сторон стеклянную трубочку длиной 60см опускают в сосуд с ртутью на 1/3 длины. Затем, закрыв верхний конец трубочки, вынимают её из ртути. Какой столбик ртути останется в трубке? Атмосферное давление 760 мм. рт. ст.

13) Компрессор засасывает из атмосферы каждую секунду 3л воздуха, которые подаются в баллон емкостью 45л. Через какое время давление в баллоне будет превышать атмосферное в 9 раз? Начальное давление в баллоне равно атмосферному.

14)Объем камеры насоса, соединенного с сосудом, равен 3 . За один ход поршня насоса давление в сосуде увеличивается на 1,5%. Считать температуру постоянной, определите объем сосуда.