|  |
| --- |
| Расчетно-графическое задание № 3 Вариант 8 |
| 1. Найти отношение удельных теплоемкостей Ср/Сv для кислорода. Ответ: Ср/Сv=1.4. Рисунок:нет.  |
| 2. При какой температуре средняя квадратичная скорость атомов гелия станет равной второй космической скорости 11.2км/с? Ответ: 20.1кК.  |
| 3. Какое предельное число молекул газа должно находиться в 1 см сферического сосуда, диаметр которого равен 15 см, чтобы молекулы не сталкивались друг с другом? Диаметр молекулы газа принять равным 0,3 нм. Ответ: n<=1,7\*10 см Рисунок: нет.  |
| 4. На какой высоте давление воздуха составляет 75% от давления на уровне моря? Температуру считать постоянной и равной 0град.С. Ответ: h=2,3км Рисунок: нет.  |
| 5. Между двумя пластинами, находящимися на расстоянии 1 мм друг от друга, находится воздух. Между пластинами поддерживается разность температур ( Т=1 К. Площадь каждой пластины равна S=100 см?. Какое количество теплоты передается за счет теплопроводности от одной пластины к другой за 10 мин? Считать, что воздух находится при нормальных условиях. Диаметр молекулы воздуха принять равным 0,3 нм. Ответ: Q=78 Дж Рисунок: Нет  |
| 6. При нагревании количества кмоль двухатомного газа его термодинамическая температура увеличивается от Т1 до Т2=1.5Т1. Найти изменение энтропии, если нагревание происходит : а) изохорически; б)изобарически. Ответ: а) дельтаS=8.5 кДж/К б) дельтаS=11.8 кДж/К Рисунок: нет  |
| 7. Какая часть молекул водорода при 0град.С обладает скоростями от 2000 до 2100 м/с? Ответ: N/N=4,5% Рисунок: нет.  |
| 8. Найти изменение S энтропии при изобарическом расширении массы m=8 г гелия от объема V1=10 л до объема V2=25 л. Ответ: дельтаS=38.1 Дж/К Рисунок: нет  |
| 9. Совершая замкнутый процесс, газ получил от нагревателя количество теплоты 4 кДж. Определить работу газа при протекании цикла, если его термический КПД = 0,1 . Ответ: 400 Дж. Рисунок: нет.  |
| 10. Идеальная холодильная машина, работающая по обратному циклу Карно, совершает за один цикл работу 37 кДж. При этом она берет тепло от тела с температурой -10Град.С и передает тепло телу с температурой 17Град.С. Найти: 1) к. п. д. цикла, 2) количество теплоты, отнятое у холодного тела за один цикл, 3) количество теплоты, переданное горячему телу за один цикл. Ответ: 1)0,093 ,2)A=37кДж Q2=360 кДж б3)Q1=397 кДж Рисунок: Нет  |