|  |
| --- |
| Расчетно-графическое задание № 3 Вариант 18 |
| 1. В цилиндр длиной 1,6 м заполненный воздухом при нормальном и атмосферном давлении, начали медленно вдвигать поршень площадью 200 см\*\*2. Определить силу, которая будет действовать на поршень, если его остановить на расстоянии 10 см от дна цилиндра. Ответ: 32,3 кН. Рисунок: нет.  |
| 2. Баллон вместимостью 20 л содержит углекислый газ массой 500 г под давление 1,3 МПа. Определить температуру газа. Ответ: 275 К. Рисунок: нет.  |
| 3. Газообразный хлор массой 7,1 г находится в сосуде вместимостью 0,1 л. Какое количество теплоты необходимо подвести хлору, чтобы при расширении его в пустоту до объема 1 л температура газа осталась неизменной? Ответ: 58,5 Дж. Рисунка нет  |
| 4. Определить зависимость динамической вязкости n от температуры T при следующих процессах: 1) изобарном; 2) изохорном. Изобразить эти зависимости на графиках. Ответ: 1) n~T\*\*1/2; 2) n~T\*\*1/2;. Рисунок: нет.  |
| 5. 1 кмоль гелия занимает объём 0.273 м\*\*3 при температуре t=-200 град.С. Найти давление газа, пользуясь уравнением Ван-дер-Ваальса в приведенных величинах. Ответ: p=2.7 Мпа Рисунок: нет  |
| 6. Найти показатель адиабаты v смеси газов, содержащей кислород и аргон, если количества вещества того и другого газа одинаковы и равны v. Ответ: 1.50. Рисунок: нет.  |
| 7. В сосуде под поршнем находится 1 г азота. 1) Какое количество теплоты надо затратить, чтобы нагреть азот на 10Град.С? 2) На сколько при этом поднимается поршень? Масса поршня 1 кг, площадь его поперечного сечения 10 см\*. Давление азота над поршнем 100 кПа. Ответ: 1) Q=10,4 кДж; 2)^h=2,8 см. Рисунок: Нет  |
| 8. Определить вместимость сосуда, в котором находится газ, если концентрация молекул 1.25\*10\*\*26 м\*\*(-3), а общее число их 2.5\*10\*\*23. Ответ: 2л. Рисунок: НЕТ.  |
| 9. Определить давление воздуха (в мм рт. ст.) в воздушном пузырьке диаметром (d = 0,01 мм, находящемся на глубине h=20 см под поверхностью воды. Внешнее давление p1=765 мм рт. ст. Ответ: p=999 мм рт. ст. Рисунок: нет.  |
| 10. Во сколько раз уменьшится средняя квадратичная скорость молекул двухатомного газа при адиабатическом увеличении объема газа в два раза? Ответ: В 1,15 раза Рисунок: Нет  |