|  |
| --- |
| Расчетно-графическое задание № 3 Вариант 23 |
| 1. Капилляр внутренним радиусом 2 мм опущен в жидкость. Найти коэффициент поверхностного натяжения жидкости, если известно, что вес жидкости, поднявшейся в капилляре, равен 9\*10\*\*(-5) кГ. Ответ: а=0,07 н/м. Рисунок: нет.  |
| 2. В закрытом сосуде объемом V=1 m\*\*3 находится масса m1=1.6 кг кислорода и масса m2=0.9 кг воды. Найти давление Р в сосуде при температуре t=500 C, зная, что при этой температуре вся вода превращается в пар. Ответ: Р=640 кПа. Рисунок:нет.  |
| 3. Какое количество теплоты Q надо сообщить массе m=12 г кислорода, чтобы нагреть его на (дельтаТ)=50 С при Р=const ? Ответ: Q=545 Дж. Рисунок:нет.  |
| 4. Газ расширяется адиабатически так, что его давление падает от 200 до 100 кПа. Затем он нагревается при постоянном объеме до первоначальной температуры, причем его давление возрастает до 122 кПа. 1) Определить отношение Ср/Су для этого газа. 2) Начертить график этого процесса. Ответ: cp/cv=1,4 Рисунок: Нет  |
| 5. Какую работу против сил поверхностного натяжения надо совершить, чтобы увеличить вдвое объем мыльного пузыря радиусом 1 см? Коэффициент поверхностного натяжения мыльного раствора принять равным 43\*10\*\*(-3) н/м. Ответ: A=6,4\*10\*\*(-5) дж. Рисунок: нет.  |
| 6. Определить показатель адиабаты частично диссоциировавшего газообразного азота, степень диссоциации которого равна 0,4. Рисунка нет. Ответ: 1,52. Рисунок: нет.  |
| 7. Расстояние между катодом и анодом в разрядной трубке равно 15 см. Какое давление надо создать в разрядной трубке, чтобы электроны не сталкивались с молекулами воздуха на пути от катода к аноду? Температура воздуха равна 27град.С. Диаметр молекулы воздуха считать равным 0,3 нм. Средняя длина свободного пробега электрона в газе приблизительно в 5,7 раза больше, чем средняя длина свободного пробега молекул самого газа. Ответ: p<=399 мПа Рисунок: нет.  |
| 8. Найти плотность водорода при температуре 15 С и давлении в 730 мм рт. ст. Ответ: p=0.081 кг/м\*\*3. Рисунок: нет.  |
| 9. В результате изохорного нагревания водорода массой 1 г давление газа увеличилось в два раза. Определить изменение энтропии газа. Ответ: 7,2Дж/К. Рисунок: нет.  |
| 10. Зная функцию распределения молекул по скоростям, определить среднюю арифметическую скорость <v>. Ответ: Рисунок: НЕТ.  |