|  |
| --- |
| Расчетно-графическое задание № 3  Вариант 24 |
| 1. Найти изменение S энтропии при переходе газа из состояния А в состояние В в условиях задачи 5.194 (см рис 8),если переход совершается: а) по участку АСВ ; б)по участку АDВ.  Ответ: дельтаS=5.45 Дж/К Рисунок: нет |
| 2. Вода течет в горизонтально расположенной трубе переменного сечения. Скорость воды в широкой части трубы равна 20 см/с. Определить скорость в узкой части трубы, диаметр которой в 1,5 раза меньше диаметра широкой части.  Ответ: 0,45 м/с. Рисунок: нет. |
| 3. В горизонтально расположенной трубе с площадью поперечного сечения, равной 20 см\*\*2, течет жидкость. В одном месте труба имеет сужение, в котором площадь сечения равна 12 см \*\*2. Разность уровней в двух манометрических трубах, установленных в широкой и узкой частях трубы, равна 8 см. Определить объемный расход жидкости.  Ответ: 1,88 л/с. Рисунок: нет. |
| 4. Удельная теплоемкость некоторого двухатомного газа Ср=14.7 кДж/(кг\*К).Найти молярную массу М этого газа.  Ответ: М=0.002 кг/моль. Рисунок:нет. |
| 5. Определить число молекул ртути, содержащихся в воздухе объёмом 1м\*\*3 в помещении, заражённом ртутью, при температуре 20град, если давление насыщенного пара ртути при этой температуре равно 0.13 Па.  Ответ: 3.22\*10\*\*-19. Рисунок: НЕТ. |
| 6. Найти относительное число молекул идеального газа, кинетические энергии которых отличаются от наиболее вероятного значения Ев энергии не более чем на 1%.  Ответ: 4,84\*10\*\*- 3. Рисунок: НЕТ. |
| 7. Коэффициенты диффузии и внутреннего трения водорода при некоторых условиях равны соответственно D=1,42 см/с и n=8,5 мкПа\*с. Найти число молекул водорода в 1 м при этих условиях.  Ответ: N=Na\*n/m\*D=1,8\*10 м Рисунок: нет. |
| 8. Водород занимает объем 10 м\*\*3 при давлении 100 кПа. Газ нагрели при постоянном объеме до давления 300 кПа. Определить: 1)изменение внутренней энергии газа; 2)работу, совершаемую газом; 3)количество теплоты, сообщенное газу.  Ответ: 1)5 МДж; 2)0; 3)5МДж. Рисунок: нет. |
| 9. Найти среднюю арифметическую, среднюю квадратичную и наиболее вероятную скорости молекул газа, плотность которого при давлении 300 мм рт. ст. равна 0,3 кг/м.  Ответ: 1) V=579 м/с 2) =628 м/с 3) Vв=513 м/с Рисунок: нет. |
| 10. 10 г кислорода находятся под давлением 3 атм при температуре 10 С. После расширения впоследствии нагревания при постоянном давлении кислород занял объём 10 л. Найти:1)объём газа до расширения, 2)температуру газа после расширения,3)плотность газа до расширения,4)плотность газа после расширения.  Ответ: 1)V1=2.4\*10\*\*-3 м\*\*3, 2)T2=1170 K, 3)p1=4.14 кг/м\*\*3, 4)p2=1 кг/м\*\*3. Рисунок: нет. |