|  |
| --- |
| Расчетно-графическое задание № 3Вариант 9 |
| 1. В сосуд со ртутью опущен открытый капилляр, внутренний диаметр которого d=3 мм. Разность уровней ртути в сосуде и в капилляре дельта=3,7 мм. Чему равен радиус кривизны ртутного мениска в капилляре? Ответ: R=2 мм. Рисунок: нет.  |
| 2. Колба вместимостью 0,5 литра содержит газ при нормальных условиях. Определить число молекул газа, находящихся в колбе. Ответ: 1,34\*10\*\*22 молекул. Рисунок: нет.  |
| 3. В сосуде вместимостью 5л находится кислород, концентрация молекул которого равна 9.41\*10\*\*23 м\*\*(-3). Определить массу газа. Ответ: 0.25г. Рисунок: НЕТ.  |
| 4. В колбе вместимостью 240 см\*\*3 находится газ при температуре Т= 290 К и давлении 50кПа. Определить количество вещества газа и число его молекул. Ответ: 4.97 ммоль; N=2.99\*10\*\*21 молекул. Рисунок: НЕТ.  |
| 5. Какое давление р надо приложить ,чтобы углекислый газ превратить в жидкую углекислоту при температурах t=31 град.С и t=50 град.? Какой наибольший объём Vmax может занимать масса m=1 кг жидкой углекислоты? Каково наибольшее давление рmax насыщенного пара жидкой углекислоты? Ответ: Vmax=2.9 л pmax=7.38 Мпа Рисунок: нет  |
| 6. Требуется найти коэффициент диффузии водорода при нормальных условиях, если средняя длина свободного пробега молекул при этих условиях равна 0,16 мкм. Ответ: D=0,91\*10 м/c Рисунок: не  |
| 7. Вывести формулу, определяющую среднее значение компонента импульса <pх> молекул идеального газа. Ответ: Рисунок: НЕТ.  |
| 8. На нагревание кислорода массой m=160 г на дельтаT = 12 K было затрачено количество теплоты Q=1,76 кДж. Как протекал процесс: при постоянном объеме или постоянном давлении? Рисунок: нет. Ответ: При постоянном давлении. Рисунок: нет.  |
| 9. При температуре t100=0 град.С. плотность ртути р0=13.4\*10\*\*3 кг/м\*\*3.При какой температуре t2 плотность ртути р0=13.1\*10\*\*3 кг/м\*\*3. Ответ: t2=222 град.С Рисунок: нет  |
| 10. Идеальный газ совершает цикл Карно. Температура Т1 нагревателя в четыре раза выше температуры Т2 охладителя. Какую долю количества теплоты, получаемого за один цикл от нагревателя, газ отдает охладителю? Ответ: 1/4. Рисунок: нет.  |