|  |
| --- |
| Расчетно-графическое задание № 3 Вариант 11 |
| 1. Давление ветра на стену равно 200 Па. Определить скорость ветра, если он дует перпендикулярно стене. Плотность воздуха равна 1,29 кг/м \*\*3 . Ответ: 8,80 м/с. Рисунок: нет.  |
| 2. Можно ли считать вакуум с давлением 100 мкПа высоким, если он создан в колбе диаметром 20 см, содержащей азот при температуре 280 J? Ответ: Можно, так как длина свободного пробега 97 м много больше диаметра колбы. Рисунок: НЕТ.  |
| 3. Найти зависимость длины свободного пробега молекул идеального газа от давления в изохорном и изотермическом процессах. Ответ: 1)Не зависит;2)Обратно пропорционально,1/p. Рисунок: НЕТ.  |
| 4. Какую работу против сил поверхностного натяжения надо совершить, чтобы разбить сферическую каплю ртути радиусом 3 мм на две одинаковые капли? Ответ: A=1,47\*10\*\*(-5) дж. Рисунок: нет.  |
| 5. Найти зависимость теплопроводности л от давления p при сле дующих процессах: 1) изотермическом; 2) изохорном. Изобразить эти зависимости на графиках. Ответ: 1) Не зависит 2) л~p\*\*1/2. Рисунок: нет.  |
| 6. Коэффициенты диффузии и внутреннего трения кислорода равны соответственно D=1,22\*10 м/с и n=l9,5 мкПа\*с. Найти при этих условиях: 1) плотность кислорода, 2) среднюю длину свободного пробега его молекул, 3) среднюю арифметическую скорость его молекул. Ответ: 1) p=1,6 кг/м 2) =83,5 нм 3) V=440 м/с Рисунок: нет.  |
| 7. 1 кмоль кислорода занимает объём 0.056 м\*\*3 при давлении 920 атм. Найти температуру газа пользуясь уравнением Ван-дер-Ваальса в приведенных величинах. Ответ: T=400 K Рисунок: нет  |
| 8. Вычислить диффузию азота: 1) при нормальных условиях; 2) при давлении р= 100 Па и температуре 300 К. Ответ: 1)90\*10\*\*- 5 м\*\*2/с;2)0,061 м\*\*2/с. Рисунок: НЕТ.  |
| 9. 5 г азота, находящегося в закрытом сосуде объемом 4 л при температуре 20 С, нагреваются до температуры 40 С. Найти давление газа до и после нагревания. Ответ: p1=1.08\*10\*\*5 н/м\*\*2;p2=1.16\*10\*\*5 н/м\*\*2. Рисунок: нет.  |
| 10. При изотермическом расширении 2 м\*\*3 газа давление его меняется от P1=0,5-МПа до P2=0,4 МПа. Найти совершенную при этом работу. Ответ: А=223 кДж. Рисунок: Нет  |