|  |
| --- |
| Расчетно-графическое задание № 3 Вариант 17 |
| 1. Какую силу надо приложить, чтобы оторвать друг от друга (без сдвига) две смоченные фотопластинки размером 9 X 12 см? Толщину водяной прослойки между пластинками считать равной 0,05 мм. Смачивание полное. Ответ: F=31,5 H. Рисунок: нет.  |
| 2. Необходимо сжать 10 л воздуха до объема 2 л. Как выгоднее его сжимать: адиабатически или изотермически? Ответ: 1,4 - изотермически сжимать выгоднее Рисунок: Нет  |
| 3. Азот нагревался при постоянном давлении, причем ему было сообщено количество теплоты 21 кДж. Определить работу, которую совершил при этом газ, и изменение его внутренней энергии. Ответ: 6 кДж; 15 кДж. Рисунок: нет.  |
| 4. Найти массу воздуха, заполняющую аудиторию высотой 5 м и площадью пола 200 м\*\*2. Давление воздуха 750 мм рт. ст., температура помещения 17 С. (Массу одного киломоля воздуха принять равной 29 кг/кмоль.) Ответ: М=1200 кг. Рисунок: нет.  |
| 5. Вычислить критические температуру и давление: 1)кислорода; 2)воды. Ответ: 1) 150 К, 5 МПа; 2) 654 К, 22,6 МПа. Рисунок: нет.  |
| 6. Какой объем занимают 10 г кислорода при давлении 750 мм рт. ст. и температуре 20 С? Ответ: V=7.6\*10\*\*-3 м\*\*3. Рисунок: нет.  |
| 7. 1) Какую силу нужно приложить к горизонтальному алюминиевому кольцу высотой h=10 мм, внутренним диаметром di=50 мм и внешним диаметром d2=52 мм, чтобы оторвать его от поверхности воды? 2) Какую часть от найденной силы составляют силы поверхностного натяжения? Ответ: 1)F=0,063 H; 2)x=37%. Рисунок: нет.  |
| 8. 10 г кислорода находится под давлением 0,3 МПа при температуре 10Град.С. После нагревания при постоянном давлении газ занял объем 10 л. Найти: 1) количество теплоты, полученное газом,2)изменение внутренней энергии газа,3) работу, совершенную газом при расширении. Ответ: 1) Q=7,92 кДж, 2)^W=5,66 кДж , 3) А=2,26 кДж Рисунок: Нет  |
| 9. Преобразовать функцию f(E)dE распределения молекул по кинетическим энергиям в функцию f(0)d0 распределения молекул по относительным кинетическим энергиям (0=E/Eв, Eв - наиболее вероятное значение кинетической энергии молекул, 0-тэта). Ответ: Рисунок: НЕТ.  |
| 10. В результате изохорного нагревания водорода массой 1 г давление газа увеличилось в два раза. Определить изменение энтропии газа. Ответ: 7,2Дж/К. Рисунок: нет.  |