«Молекулярная физика»

1. Для какой из приведенных газов средняя квадратичная скорость *Vкв* будет наибольшей при одинаковой температуре *Т*? (доказать)
   1. Азот
   2. Гелий
   3. Кислород
   4. Водород
   5. Для всех одинаковая
2. При какой температуре Т1 находился газ, если при нагревании его на ΔТ=140 К при постоянном давлении объем газа V увеличится в трижды? (решить)
   1. Т1=180 К
   2. Т1=120 К
   3. Т1=210 К
   4. Т1=140 К
   5. Т1=70 К
3. Давление идеального газа р=2∙103Па, а концентрация его молекул n=2∙1015м-3. Определите температуру этого газа Т.
4. Под давление р1=250кПа и температура Т1=250 К кислород имеет объем V1=1,66м3. Какой станет плотность кислорода ρ, если его объем увеличится до V2=8м3? Молярная масса кислорода М=32∙10-3кг/моль
5. Давление идеального газа ρ=8∙10-4 Па, а концентрация его молекул n=6∙1018м-3. Определите средне кинетическую энергию Ԑс поступательного движения молекул этого газа.
6. Для какого из изопроцессов работа А, осуществлялась идеальным газом, ровняется нулю? (доказать)
   1. Изохорного
   2. Изотремичного
   3. Изобарного
   4. Такого не бывает
   5. Адиабатного
7. На сколько градусов Δt нагреется вода, которая падает с высоты h=30 м, если 80% осуществленной при падении работы А расходуется на ее нагревание Q? Удельная теплоемкость воды с=2400 Дж/кг∙К
8. Молярная теплоемкость С какого из процессов в идеальном газе бесконечно большая С→∞? (доказать)
   1. Изометричного
   2. Адиобраного
   3. Изохорного
   4. Изобрадного
   5. Нереального
9. Идеальная тепловая машина, которая действует по циклу Карно, осуществляет за цикл работу А=120 кДж. Температура ее нагревателя Т1=500К, а охладителя Т2=300К. Определить количество теплоты Q2, которую отдает машина охладители за три цикла.