**102.** В баллоне емкостью  находится азот, а в баллоне емкостью  – водород. Давление и температура газов соответственно равна . Баллоны соединяют трубкой пренебрежимо малого объема. Считая оба газа идеальными, найти установившееся давление *Р* смеси после того, как в обоих баллонах газ примет температуру *Т* окружающей среды. (Ответ: ).

**202.** Вычислить концентрацию молекул кислорода, если их средняя квадратичная скорость 400 м/с, а давление газа 760 мм рт.ст. 

**302.** Кислород массой *m*=1 кг находится при температуре *Т*= 320 К. Определить: 1) внутреннюю энергию молекул кислорода; 2) среднюю кинетическую энергию вращательного движения молекул кислорода. Газ считать идеальным. (Ответ: 208 кДж; 83,1 кДж).

**502.** Определить удельную теплоёмкость сv смеси, 50 % по количеству (n ) водорода и гелия, находящейся в объеме 1 л при температуре 27°С и давлении 2105 Па. (Ответ: 5,5 кДж/(кгК)).