**Газовые законы**

1. Какой объем займет 1 моль кислорода при t = 400C.
2. Какой объем займет 1 моль кислорода, если Р = 0,5 атм.
3. При сгорании паров вещества массой 15,2 г выделился углекислый газ объемом 4.48 л и сернокислый газ объемом 8.96 л. Определите формулу исходного вещества, если плотность его паров 1,45 г/л была измерена при t = 470C и Р = 0,5 атм.
4. Какой объем при Р =1атм. и t = 1000C занимает углеводород массой 10 г, содержащий 3 атома углерода в молекуле, если массовая доля углерода в соединении равна 86%.
5. Рассчитайте массу 1 молекулы бутена и его плотность (г/см3) при t = 1000C и давлении 0,50 атм. Приведите структурную формулу и название всех изомеров (R = 0,082 атм).
6. При прокаливании смеси карбоната кальция и нитрата натрия получили смесь газов, плотность которой при t = 450C и давлении 1,5 атм равна 1,92 г/л. Вычислите состав исходной смеси (в % по массе).
7. При прокаливании смеси нитрата натрия и нитрата серебра образовалась смесь газов объемом 0.8 л, масса которой при t = 170C и давлении 80,2 кПа равна 1 г. Определите % состав исходной смеси.
8. Для определения формулы вещества пары этого вещества массой 18 г и объемом 12 л измеренные при давлении 66,5 кПа и t = 470C сожгли. В результате выделилась смесь газов объемом 13,44 (н.у.), в которой в одинаковых количествах находятся углекислый и сернистый газы. Определите формулу вещества.
9. Газ массой 12,8 г с плотностью 1,43 г/см3 поместили в сосуд с кислородом. После взрыва в сосуде был обнаружен мокрый песок массой 38,4 г, после прокаливания которого обнаружен газ, объемом которого при t = 220C и давлении 78,48 кПа составил 25 л. Определите формулу газа.
10. (**регион** 9 класс)

В сосуде при температуре 150C и давлении 30 кПа находится интенсивно окрашенный газ, состоящий из двух веществ, плотность газа составляет 0.968 г/л. В составе газа - атомы только двух элементов, причем мольные доли элементов равны.

Газ подвергли освещению при постоянной температуре до тех пор, пока давление в сосуде не перестало увеличиваться и достигло 45 кПа. После этого краска стала менее интенсивной. При добавлении в сосуд раствора щёлочи окраска исчезла, а давление уменьшилось в 2 раза.

Если исходный газ выдержать при температуре 300C, то давление в сосуде возрастет до 39,5 кПа, а после добавления щёлочи оно уменьшится в 5 раз.

1. Установите качественный и количественный состав исходной смеси, если известно, что он полностью поглощается раствором щёлочи.
2. Объясните результаты обоих экспериментов. Напишите уравнение реакций, подтвердите ответ расчётами. Учтите, что все описанные реакции протекают до конца.