Сборка задач (расчет состава различных смесей)

1. Массовая доля оксида железа (III) в железной руде составляет, 80 %. Рассчитайте массовую долю атомов железа в руде. Примеси не содержат железо.
2. Массовая доля атомов серы в составе технического пирита составляет 48%. Какова массовая доля FeS2 в техническом пирите (вся сера входит в состав дисульфида железа)?

3. В какой массе СН3СН2СООН число атомов углерода такое же, как в порции СаС2 массой 8,0 г?

4. 11айдите массовую долю Na2SО4 в водном растворе, если известно, что в растворе массой 194,2 г содержится 6,26 • 1024 атомов кислорода.

5. Массовая доля атомов азота в смеси NaNО3 и NaNО2 составляет 18,18 %. Рассчитайте массовую долю атомов натрия в этой смеси.

6. В смеси SО3 и H2SО4 массой 100 г массовая доля атомов серы составляет 34,1 %. Найдите массовую долю оксида в смеси.

7. В смеси Р2О5 и NaH2PО4 массовая доля атомов кислорода составляет 54,45%. Рассчитайте массовую долю атомов фосфора в смеси.

8. Массовая доля атомов кислорода в смеси СО2 и SО2 составляет  
60 %. Рассчитайте: а) плотность (н.у.) этой смеси; б) массу данной смеси объемом 100 дм3 (н.у).

9. Массовая доля атомов азота в смеси газов NO и N2О составляет  
56 %. Сколько атомов азота приходится на 1000 атомов кислорода в данной смеси?

1. В смеси NH3 и С2Н6 на каждую молекулу аммиака приходится 4 молекулы этана. Рассчитайте: а) плотность (н.у.) этой смеси; б) массу такой смеси объемом 54,0 дм3 (н.у); в) объем (н.у.) такой смеси массой 54,0 г.
2. К смеси NH3 и С2Н6 общим объемом 50 дм3 добавили СО2объемом 40 дм3. После этого плотность полученной газовой смеси стала 1,488 г/дм3. Рассчитайте объем азота в исходной смеси (все измерения проведены при н.у).

**12.** К смеси, состоящей из 20,0 дм3 СН4 и 30,0 дм3 Н2, добавили  
неизвестный газ объемом, равным объему Н2. При этом относительная плотность смеси по Не возросла в 2,2 раза. Рассчитайте молярную массу неизвестного газа.

**13.** К смеси, состоящей из равных объемов Ne и Аг, добавили не  
который объем метана. При этом плотность смеси уменьшилась в 1,5 раза. Чему равно отношение объемов Ne и СН4 в полученной смеси?

1. Какой объем Н2 нужно добавить к смеси Не и Ne объемом 50,0 дм3 (плотность смеси 0,607 г/дм3) для получения смеси с мо­лярной массой 8,0 г/моль (все измерения проведены при н.у)?
2. Какую массу Н2О следует добавить к раствору K2SО4 массой 69,6 г с ω(K2SО4) = 25 %, чтобы: а) число атомов кислорода воз­росло в 2 раза; б) общее число атомов возросло в 2 раза?
3. В водном растворе H2SО4 массовая доля атомов кислорода со­ставляет 77,33 %. Рассчитайте ω (H2SО4) в растворе.