*ЗАДАЧИ-тест ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ*

1. Какое количество вещества составляет 92 г этанола С2Н5ОН?

Ответ1: 1 моль Ответ2: 2 моль Ответ3: 2,5 моль Ответ4: 1,5 моль

2. Определите массу глюкозы, содержащей 0,6 моль атомного углерода.

Ответ\_1\_2: 3,6 г Ответ\_2\_2: 7,2 г Ответ\_3\_2: 14,4 г Ответ\_4\_2: 18 г

3. Определите массовую долю кислорода (в %) в метиловом спирте, состав которого выражен формулой СН3ОН. Ответ\_1\_3: 50 Ответ\_2\_3: 25 Ответ\_3\_3: 15 Ответ\_4\_3: 10

4. Какой объем водорода (н.у.) может присоединить смесь газов массой 15,4 г, которая содержит этилен ( = 54,5%), пропилен ( = 27,3%) и бутилен ( = 18,2%). Ответ1: 5 л Ответ2: 10 л Ответ3: 15 л Ответ4: 20 л

5. Природный газ одного из месторождений содержит метан ( = 92%), этан ( = 3%), пропан ( = 1,6%), бутан ( = 0,4%), азот ( = 2%) и другие газы ( = 1%). Определите массу органических веществ, входящих в состав 20 л (н.у.) природного газа. Ответ\_1\_5: 5,3 г Ответ\_2\_5: 10,1 г Ответ\_3\_5: 14,8 г Ответ\_4\_5: 20,2 г

6. При сгорании алкана массой 3,6 г образуется оксид углерода (IV) объемом 5,6 л (н.у). Плотность алкана по водороду равна 36. Установите молекулярную формулу алкана.

Ответ\_1\_6: C2H6 Ответ\_2\_6: C3H8 Ответ\_3\_6: C4H10 Ответ\_4\_6: C5H12

7. Вывести молекулярную формулу вещества, если оно содержит С ( = 39,97%), Н ( = 6,73%),

О ( = 53,3%) и 300 мл паров этого вещества (н.у.) имеют массу, равную 2,41 г.

Ответ\_1\_7: C12H22O11 Ответ\_2\_7: C6H12O6 Ответ\_3\_7: C2H6O Ответ\_4\_7: C3H8O

8\*. Анализ смеси метана и ацетилена показал, что общее содержание углерода в смеси по массе равно 88, 46%. Определите состав смеси в % по массе.

Ответ\_1\_17:  (CH4) = 30%;  (C2H2) = 70% Ответ\_2\_17:  (CH4) = 25,5%;  (C2H2) = 74,5%

Ответ\_3\_17:  (CH4) = 20,8%;  (C2H2) = 79,2% Ответ\_4\_17:  (CH4) = 40%;  (C2H2) = 60%

9\*. При сгорании 14,6 г хлорсодержащего органического вещества было получено 13,44 л СО2 и 3,6 г Н2О. Весь хлор, содержавшийся в навеске, вдвое меньшей, чем исходная, переведен в AgCl массой 14,3 г. Плотность по водороду исследуемого хлорорганического вещества равна 74. Определите молекулярную формулу этого вещества. Ответ\_1\_18: C2H4Cl2 Ответ\_2\_18: C4H8Cl2 Ответ\_3\_18: C3H6Cl2 Ответ\_4\_18: C6H4Cl2

10\*. Какой объем хлороводорода может прореагировать с 15 г смеси, состоящей из триметиламина, пропиламина и метилэтиламина? Ответ\_1\_19: 2,24 л Ответ\_2\_19: 5,7 л Ответ\_3\_19: 4,48 л Ответ\_4\_19: 6,72 л

11\*. При окислении одноатомного спирта m = 11,2 г кислородом воздуха в присутствии катализатора при 500°С образовалась кислота, на нейтрализацию которой потребовалось 59,4 мл 20% раствора КОН (=1,18 г/мл). Какова молекулярная формула исходного спирта?

Ответ1:C4H9OH Ответ2:C3H7OH Ответ3:C2H5OH Ответ4:CH3OH

12. Какую массу бромной воды с массовой доле брома 1,6% может обесцветить пропилен объемом 1,12 л (н.у.)? Ответ\_1\_12: 200 г Ответ\_2\_12: 300 г Ответ\_3\_12: 400 г Ответ\_4\_12: 500 г

13. Какой объем воздуха потребуется для сжигания 30 л ацетилена С2Н2 (н.у.), содержащего 5% негорючих примесей? Содержание кислорода в воздухе считать равным 20% по объему.

Ответ\_1\_13: 356,25 л Ответ\_2\_13: 428,50 л Ответ\_3\_13: 282,45 л Ответ\_4\_13: 648,35 л

14. Сколько л водорода (н.у.) выделится при каталитическом дегидрировании 49 г метилциклогексана в толуол, если объемная доля выхода продукта равна 75% от теоретически возможного?

Ответ\_1\_14: 15,5 л Ответ\_2\_14: 25,2 л Ответ\_3\_14: 22,4 л Ответ\_4\_14: 4,48 л

15\*. При сгорании 13,44 л (н.у.) смеси монооксида углерода, метана и ацетилена образовалось 17,99 л СО2 (н.у.) и 9 г Н2О. Сколько литров каждого газа содержится в смеси?

Ответ\_1\_15: V(CO) = 10 л V(CH4) = 1,72 л V(C2H2) = 1,72 л

Ответ\_2\_15: V(CO) = 5,04 л V(CH4) = 3,16 л V(C2H2) = 5,24 л

Ответ\_3\_15: V(CO) = 2,5 л V(CH4) = 3 л V(C2H2) = 7,94 л

Ответ\_4\_15: V(CO) = 5 л V(CH4) = 2,5 л V(C2H2) = 4,94 л