Контрольная работа №2

1. Что подразумевают под химической расчетной задачей?

2. Что позволяет делать решение задач с психолого-педагогической точки зрения?

3. Каким порядком действий, можно представить способ решения химических задач?

4. Определите молекулярную формулу вещества, если известно, что массовая доля углерода в нем равна 39,97 %, водорода - 6,73 %, кислорода - 53,3 %. Плотность паров этого вещества по углекислому газу равна 4,091.

5. К раствору, содержащему 66,6 г хлорида кальция, прибавили раствор, содержащий 32,8 г ортофосфата натрия. Определите массу выпавшего осадка и массы веществ, оставшихся в растворе.

6. Весьма выгодными промышленными способами получения водорода являются неполное сжигание природного газа метана CH_4 или его взаимодействие с парами воды при высокой температуре. Расставьте коэффициенты в схемах реакций. Определите, какой из процессов даёт больше водорода на единицу массы исходного сырья?

$CH_4 + O_2 \rightarrow CO + H_2$, $CH_4 + H_2O \rightarrow CO + H_2$

7. Получение органических веществ из неорганических веществ (при нагревании меди с сероуглеродом CS_2 и сероводородом H_2S) было еще одним ударом по теории живой силы. Напишите уравнения получения метана из серы, водорода, углерода и меди, зная, что кроме метана образуется Cu_2S.

8. 15% раствор глицерина применяют для смягчения кожи на обувной фабрике. Как приготовить такой раствор?

9. Расставьте коэффициенты в ОВР методом полуреакций (ионно-электронным методом).

а) Циклогексан + $KMnO_4$ + H_2O → циклогександиол-1,2 + MnO_2 + KOH

б) $C_6H_5CH_3 + KMnO_4 + H_2SO_4 \rightarrow C_6H_5COOH + MnSO_4 + K_2SO_4 + H_2O$

10. Газ, выделившийся после обработки гидрида кальция избытком воды, пропустили над FeO. В результате масса оксида уменьшилась на 8 г. Найдите массу CaH_2, обработанную водой.