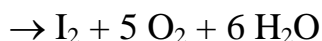
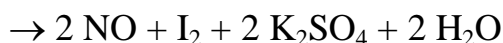




ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2019/20 гг.  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП  
ХИМИЯ  
10 КЛАСС

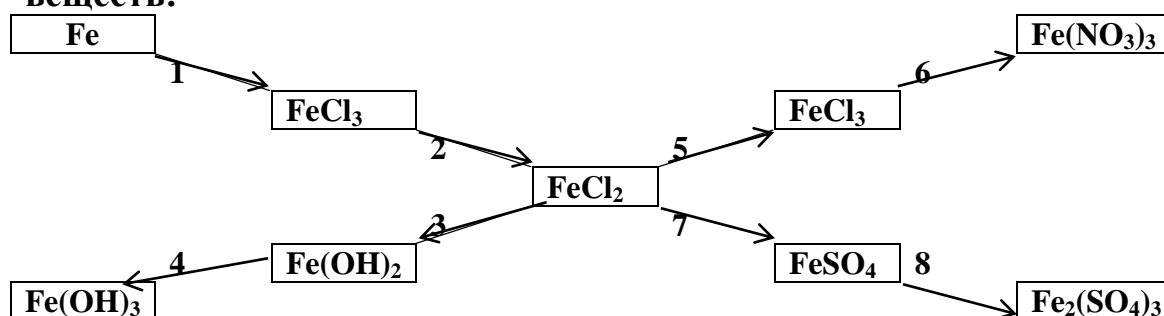
Время работы 4 часа

**Задание 1. Восстановите левую часть уравнений:**



3 балла

**Задание 2. Осуществите цепочку превращений неорганических веществ:**



Составьте уравнения реакций.

8 баллов

**Задание 3.**

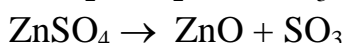
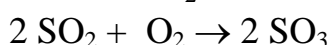
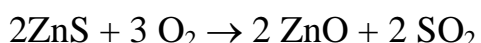
Смесь метана и этана массой 15,4 г сожгли в избытке кислорода. При этом получили 44 г углекислого газа. Определите массовые и объемные доли газов в исходной смеси. Какой минимальный объем 10%-го раствора гидроксида натрия (плотность 1,17 г/мл) потребуется для поглощения углекислого газа.

7 баллов

**Задание 4.**

Используя формулу  $\Delta H^0_{\text{реакции}} = \sum \Delta H^0_{\text{продуктов}} - \sum \Delta H^0_{\text{исходных веществ}}$ , рассчитайте

$\Delta H^0_{\text{ZnSO}_4}$ , если известно, что



$$\Delta H^0_{\text{реакции}} = -890,0 \text{ кДж}$$

$$\Delta H^0_{\text{реакции}} = -196,6 \text{ кДж}$$

$$\Delta H^0_{\text{реакции}} = +234,0 \text{ кДж}$$

5 баллов

**Задание 5.**

Определите, не пользуясь другими реактивами, в какой из пяти пробирок находятся растворы следующих веществ: KOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, KBr, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, AlCl<sub>3</sub>



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ 2019/20 гг.  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП  
ХИМИЯ  
10 КЛАСС

Составьте план (схему) определения веществ. напишите уравнения и укажите признаки проведенных реакций.

12 баллов