



ЛИЦЕЙ НИУ ВШЭ

Вторая часть комплексного теста
Задания по ХИМИИ 2019 ДЕМО

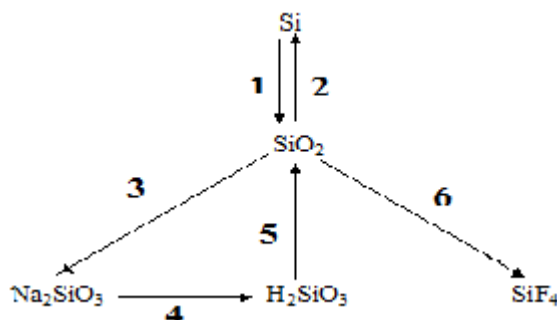
Выполните задания (20 баллов).

Задание 1.

В трех пробирках находятся водные растворы солей: нитрата цинка, хлорида натрия, сульфита калия. В каждую пробирку добавили лакмус, при этом раствор в пробирке №1 окрасился в фиолетовый цвет, в пробирке №2 – в синий, а в пробирке №3 - в красный (розовый) цвет. Укажите раствор в каждой пробирке. Ответы обосновать.

Задание 2.

Напишите уравнения реакций. Укажите условия проведения реакций.



Задание 3.

С помощью метода электронного или электронно-ионного баланса найти коэффициенты уравнения реакции. Укажите окислитель и восстановитель.



Задание 4.

При растворении 4 г смеси меди и оксида меди (II) в концентрированной серной кислоте образовался газ объемом 1,12 л (н. у.). Вычислите массу меди в исходной смеси и ее массовой доли (или массового процента) в смеси.

Задание 5.

Напишите термохимическое уравнение химической реакции азота с водородом с получением аммиака, если известно, что при взаимодействии 7 г азота и 7 г водорода выделилось 45,9 кДж. Используя правило Ле Шателье для данной обратимой реакции, укажите способы смещения равновесия в сторону продуктов реакции.