I вариант

Описание эксперимента:

В лабораторию поступил образец смеси двух металлов, для изучения состава которой был проделан ряд экспериментов.

1. Часть образца поместили в раствор гидроксида калия. Он частично растворился (полученный раствор – бесцветный) с выделением пузырьков газа. Твердый остаток отделили. Однако в соляной кислоте его растворить не удалось.

2. Другую часть образца поместили в концентрированную серную кислоту. Смесь полностью растворилась, при этом образовался синий раствор.

Задание:

1) Установите состав смеси металлов.
2) Напишите уравнения всех реакций, протекавших в ходе качественного анализа.

II вариант

Описание эксперимента:

В лабораторию поступил образец смеси двух металлов, для изучения состава которой был проделан ряд экспериментов.

1. Часть образца поместили в раствор гидроксида натрия. Он частично растворился (полученный раствор – бесцветный) с выделением пузырьков газа. Твердый остаток отделили. Он полностью растворился в разбавленной азотной кислоте, при этом образовался синий раствор.

2. Другую часть образца поместили в концентрированную серную кислоту. Смесь частично растворилась, при этом образовался синий раствор.

Задание:

1) Установите состав смеси металлов.
2) Напишите уравнения всех реакций, протекавших в ходе качественного анализа.

Решение:

1 вариант

Образец представлял собой смесь двух металлов – **меди и цинка**.

$Zn + 2KOH + 2H_2O \rightarrow K_2[Zn(OH)_4] + H_2$

$Cu + 2H_2SO_{4(конц.)} \rightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$

$4Zn + 5H_2SO_{4(конц.)} \rightarrow 4ZnSO_4 + H_2S + 4H_2O$

2 вариант

Образец представлял собой смесь двух металлов – **меди и алюминия**.

$2Al + 2NaOH + 6H_2O \rightarrow 2Na[Al(OH)_4] + 3H_2$

$3Cu + 8HNO_{3(разб.)} \rightarrow 3Cu(NO_3)_2 + 2NO + 4H_2O$

$Cu + 2H_2SO_{4(конц.)} \rightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$

Рекомендации к оцениванию:

1.	Верное определение компонентов сплава оба компонента определены верно – 2 балла один компонент определен верно – 1 балл	2 балла
2.	Уравнения реакций по 1.5 балла	4.5 балла
	ИТОГО:	**6.5 баллов**