



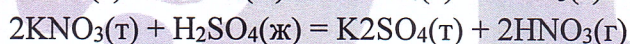
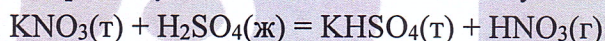
1. Водный раствор, содержащий лишь гидрокарбонат кальция, имеет жесткость в 3 мг-экв. Какова масса растворенного гидрокарбоната в 0.8 л такого раствора?

2. Распознайте с помощью одного реактива, в какой из пробирок находятся водные растворы: фенолята натрия, этилата натрия, ацетата натрия, карбоната натрия.

Составьте уравнения реакций в ионном виде, опишите ожидаемые наблюдения.

3. Смесь ионов Fe^{3+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} нужно разделить на отдельные растворы. Предложите последовательность действий, опишите происходящие реакции и принцип разделения смеси.

4. При получении HNO_3 из KNO_3 идут две реакции:



Вычислите тепловой эффект процесса при получении 1 кг $\text{HNO}_3(\text{г})$, если 80 % ее образуется по первой реакции (используя приведенные энтальпии)

$\text{KNO}_3(\text{т})$	$\text{H}_2\text{SO}_4(\text{ж})$	$\text{HNO}_3(\text{г})$	$\text{KHSO}_4(\text{т})$	$\text{K}_2\text{SO}_4(\text{т})$
-492,5	-814,0	-133,9	-1146,4	-1433,7

5. Металл М:

– при нагревании с оксидом углерода образует соединение $\text{M}(\text{CO})_3$; то же самое получается при нагревании сульфидов М с оксидом углерода;

– растворяется в кислотах с выделением водорода;

– не растворяется в щелочах, но при сплавлении $\text{M}(\text{OH})_2$ с оксидом калия образует соединение KMO_2 .

– в состоянии M^{2+} в аммиачном растворе дает качественную реакцию с веществом А в слабощелочной среде, образуя ярко-красный нерастворимый комплекс; вещество А при этом получают действием гидросиламина на диацетил.

Определите металл М.

6. Определите недостающие вещества в цепочке превращений:

