

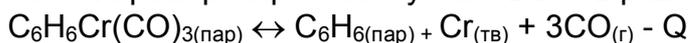
## 9 класс

1. В двух пробирках находятся водные растворы гидроксида натрия и хлорида цинка. Определите содержимое каждой из пробирок, не прибегая к использованию других реактивов. Отметьте наблюдаемые явления. Составьте уравнения реакций.

2. Два стакана одинаковой массы, в одном из которых находится 100г 18,25%-ной соляной кислоты, а в другом – 100г 16%-ного раствора сульфата меди, поместили на две чаши весов. К раствору соляной кислоты добавили 2,32г карбоната железа. Вычислите массу марганца, которую необходимо добавить в другой стакан, чтобы уравновесить весы.

3. Водный раствор хлорида кальция используется в качестве охлаждающей жидкости промышленных химических реакторов. Раствор, приготовленный растворением 66,7 г безводной соли в 100 г воды, имеет плотность в 1,396 раз больше, чем вода при 4 °С. Он не замерзает даже при -50 °С. Какую массу кристаллогидрата  $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  потребуется использовать, чтобы приготовить 1 л такого же раствора?

4. В процессе получения хромовой пленки термическим разложением паров бензолхромтрикарбонила установилось равновесие:



Как изменится состояние равновесия:

- при дополнительном введении паров бензолхромтрикарбонила при постоянном объеме,
- при введении порошка хрома,
- при введении угарного газа при постоянном объеме,
- при увеличении температуры,
- при увеличении давления путем сжатия смеси при постоянном объеме,
- при увеличении объема смеси путем введения азота при постоянном давлении.