1.Две реакции между простыми веществами протекают с такой скоростью, что за 1 минуту образуется в первой реакции 6 г сероводорода, а во второй реакции 20 г йодоводорода. В каком случае средняя скорость реакции больше?

2.Две реакции при 283 К протекают с одинаковой скоростью. Температурный коэффициент первой реакции равен 2,5, а второй – 3,0. Найдите соотношение скоростей данных реакций при температуре 350 К.

3. Исходные концентрации СО и паров воды равны 0,08 моль/дм3. Вычислите константу равновесия реакции СО + Н2Огаз ↔ СО2 + Н2, если равновесная концентрация СО2 оказалась равной 0,05 моль/дм3

4. Вычислите энтальпию образования С3Н8, если при сгорании 11 г данного вещества выделяется 552 кДж тепла.

5. Возможно ли получение свинца из оксида свинца (II) путем его восстановления графитом и при какой температуре?

6. Рассчитайте молярную и нормальную концентрации соляной кислоты в растворе с массовой долей соляной кислоты 38 % (ρ = 1,19 г/см3).

7. Определите реакцию среды (кислая, нейтральная или щелочная) после сливания 20 мл 0,5 н раствора кислоты и 40 мл 0,2 н раствора щелочи. Ответ объясните.

8. Вычислите давление насыщенного пара над раствором при температуре 20°C, если раствор содержит 6,4 г нафталина (С10Н8) и 90 г бензола (С6Н6). Давление насыщенного пара над чистым бензолом при данной температуре составляет 9953,82 Па.

9. Определите массу воды, которую следует взять для растворения сорбита (С6Н8(ОН)6) массой 5 г, для получения раствора, замерзающего при температуре –0,2 °C.

10. Водный раствор 5,95 г бромида калия в 500 г воды замерзает при температуре –0,338 °С. Вычислите кажущуюся степень диссоциации соли.

11. Вычислите степень диссоциации сероводородной кислоты по первой ступени в 0,1 М растворе, если константа диссоциации кислоты для этой ступени равна 1,1 ·10-7 .

12. Рассчитайте равновесную молярную концентрацию (моль/л) анионов в насыщенном растворе карбоната серебра (I) при температуре 25 °C, если ПР = 8,7 · 10-12.

13. Вычислите константу гидролиза, степень гидролиза и рН 0,02 М раствора СН3СООNa (*К*д = 1,8 · 10-5).