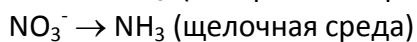
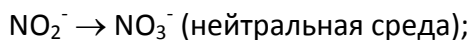
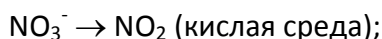
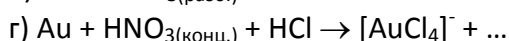
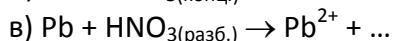
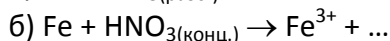
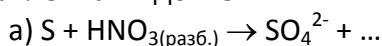


«Химические свойства азота и его соединений»

1. Составить уравнения полуреакций окисления или восстановления с учетом кислотности среды:



2. Закончите уравнения реакций взаимодействия с азотной кислотой (используя метод полуреакций), причем, в данном случае концентрированная HNO_3 восстанавливается до NO_2 , а разбавленная – до NO :

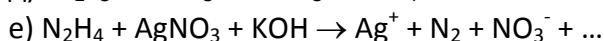


3. Какова должна быть массовая доля (в %) нитрата калия в растворе, чтобы в нем на 1 моль соли приходилось 15 моль воды.

4. Вычислить массу йода и измеренный при нормальных условиях объем монооксида азота (NO), выделившихся при добавлении 30 мл 0,2 М раствора KNO_2 к избытку подкисленного раствора KI .

5. Железная пластина массой 20 г была погружена в раствор нитрата меди (II). Масса пластины после реакции стала 21 г. Определите массу металлической меди, выделившийся на пластине. Какой объем раствора азотной кислоты ($\rho = 1320 \text{ кг/м}^3$) с массовой долей 50,71% требуется для растворения выделившейся меди?

*6. Закончите уравнения реакций взаимодействия с азотной кислотой (используя метод полуреакций)



*7. Смесь оксида азота (II) и кислорода пропустили через 6 л 0,3 М раствора едкого натра. Газ, прошедший через раствор, представлял собой чистый кислород объемом 2,12 л. Определите состав исходной газовой смеси, если раствор едкого натра после прохождения через него газовой смеси стал 0,15 М.

Примечание – знаком «*» отмечены задания повышенной сложности, дающие дополнительные баллы.