1. Для химической реакции 4HBr + O2 = 2H2O + 2Br2 (все реакции протекают в  
газовых фазах), вычислить ∆Н0, ∆S0, ∆G0 при Т = 298 К, пользуясь  
справочными данными приложения. Сделать выводы: 1. Является ли данная  
реакция экзотермической или эндотермической? 2. Как изменилась энтропия  
системы после протекания реакции? 3. Протекает ли данная реакция  
самопроизвольно при стандартных условиях?

2. Вычислить константу равновесия химической реакции и определить начальные  концентрации вступивших в реакцию веществ N2 + 3H2 = 2NH3 Равновесные концентрации См, моль/л См: N2=3; H2=9; NH3=4

3.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Определить, энергию активации химической реакции по следующим данным: | | | | |
| Температура Т1, К | Константа скорости | Температура Т2, К | Константа скорости |
|  | k1, 1/с |  | k2, 1/с |
| 313 | 1,816⋅10-4 | 333 | 3,996⋅10-4 |

4. Напишите уравнения катодного и анодного процессов и составьте схему   
гальванического элемента, при работе которого протекает следующая реакция Zn + 2AgNO3 = Zn(NO3)2 + 2Ag. На основании значений стандартных электродных потенциалов рассчитайте константу равновесия данной реакции и ЭДС элемента.