

група: 53 фак.№

Име: Радина Караджова

1. Изчислете рН на разтвор, съдържащ 0,01 mol/L NaOH. Какъв е характерът на този разтвор?

$$C_{OH^-} = 0,01 \text{ mol/L} = 10^{-2}$$

$$C_{H^+} * C_{OH^-} = 10^{-14}$$

$$C_{H^+} = 10^{-14} / C_{OH^-} = 10^{-14} / 10^{-2} = 10^{-12}$$

$$pH = -\lg C_{H^+} = -\lg 10^{-12} = -(-12) = 12$$

2. Какъв потенциал се установява на повърхността на меден проводник в контакт с разтвор на $CuSO_4$ с концентрация 10^{-3} mol/l при стайна температура?

а) равновесен

б) неравновесен

Защо? Защото метала е потопен в разтвор на неговите йони.

Изчислете стойността на потенциала на този електрод при посочените условия като използвате уравнението на Нернст.

$$E(Cu^{2+}/Cu) = E^0 + (0,056/n) * \lg Cu^{2+} = 0,34 + (0,056/2) * \lg 10^{-3} = 0,34 + 0,028 * (-3) = 0,34 - 0,084 = 0,256V$$

2. Какъв потенциал се установява на повърхността на алуминий, потопен в морска вода?

а) равновесен

б) неравновесен

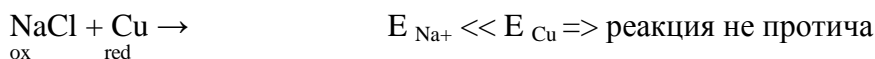
в) положителен

Защо? Защото метала е потопен в разтвор, който не съдържа неговите йони.

Изчислете стойността на потенциала на този електрод при посочените условия като използвате уравнението на Нернст.

В случаите на неравновесен потенциал няма у-ние на Нернст.

3. Възможно ли е **спонтанно** протичане окислително-редукционна реакция между следните вещества? Довършете реакциите в случай че са възможни. Обосновайте отговора си.



$Fe + Cr \rightarrow$ реакция не може да протече, защото и двете форми са редуцирани