

Zgjidhje ushtrimi 1:



Zëvendësojmë dhe del: $[NO] = 0,6 \times 10^{-2} \text{ mol/l}$

Reaksioni i drejtë është endotermik. Në bazë të parimit Lë Shatëlje themi: Ulja e temperaturës favorizon zhvillimin e reaksionit të zhdrejtë

- Trysnia nuk ndikon se numri i moleve është i barabartë në të dy anët e reaksionit
- Zvogëlimi i $[NO]$ favorizon zhvillimin e reaksionit të drejtë

Zgjidhje ushtrimi 2 :

Reaksioni i prodhimit të amoniakut nga azoti dhe hidrogjeni është një reaksion i kthyeshëm.

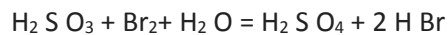
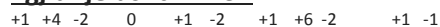


Ky reaksion asnjehere nuk shkon der në fund, sepse substancat vepruese nuk harxhohen deri në fund. Kjo ndodh sepse molekulat e amoniakut, goditen duke u ndarë perseri dhe duke u kthyer në të njëjtat kushte për të dhënë azot dhe hidrogjen. Ky është reaksion i kundërt ose i zhdrejtë që zhvillohet nga e majta në të djathtë. $2NH_{3(g)} \rightarrow N_{2(g)} + 3H_{2(g)}$ endotermik- thithet energji reaksion i zhdrejtë. Në përzierjen e azotit, hidrogjenit dhe amoniakut, zhvillohen në të njëjtën kohë dy reaksione konkurruese (me drejtime të kundërta). Kjo do të thotë që është arritur gjendja e ekuilibrit dinamik të sistemit. Shpejtësia e reaksionit të drejtë barabartë me shpejtësinë e reaksionit të zhdrejtë. Kushtet që zbatohen në procesin Haber:

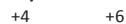
- N_2 dhe H_2 përzierhen në raporte 1:3.
- Temperatura optimale e punës është 450°C .
- Trysnia e zbatuar është 200 atmosfer.
- Perdoret si katalizator pluhur hekuri i bluar imet.

Rritja e trysnise do të bëjë që reaksioni të zhvillohet nga e majta në të djathtë, meqenëse dy molekula japin një trysni më të vogël se 4 molekula. Rritja e trysnise çon në rritjen e sasisë së amoniakut të prodhuar. Nëse temperatura e sistemit rritet do të shpërbehet një sasi më e madhe amoniaku, duke marrë energji të dhënë, pra në temperatura të larta do të formohet më pak amoniak, zvogëlimi i temperaturës do të favorizonte formimin e amoniakut.

Zgjidhje ushtrimi 3 :



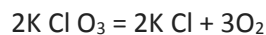
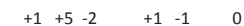
Ky reaksion është redoks meqenëse :



$S - 2e^- = S$ (oksidohet) sillet si reduktues.



$2Br + 2e^- = 2Br$ (reduktohet) sillet si oksidues



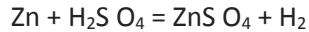
Ky reaksion është reaksion redoks meqenëse :



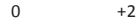
$Cl - 6e^- = Cl$ (reduktohet) sillet si oksidohet



$O + 2e^- = O$ (oksidohet) sillet si reduktues



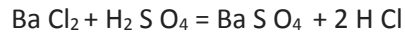
Edhe ne kete rast kemi reaksion redoks pasi :



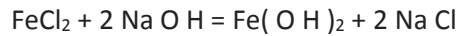
$Zn - 2e^- = Zn$ (oksidohet) sillet si reduktues



$H + e^- = H$ (reduktohet) sillet si oksidues



Ky reaksion nuk eshte redoks sepse nuk kemi ndryshim te numrave te oksidimit te elementeve.



Ky reaksion nuk eshte redoks sepse nuk kemi ndryshim te numrave te oksidimit te elementeve.

Zgjidhje ushtrimi 4 :

2+

Kloruri i magnezit ne tretesire ujore shperbashkohet sipas skemes : $MgCl_2 \rightarrow Mg + 2Cl^-$

Edhe uji ndonese pak shperbashkohet sipas skemes : $H_2O \leftrightarrow H^+ + OH^-$

Sipas llojit te joneve qe ndodhen ne tretesire ,ne katode (-) afrohen jonet Mg^{2+} dhe H^+ . Nga keto dy jone shkarkohet joni H^+ , pasi ai ka potencialin elektrodik standard me te larte se magnezi.

Reaksioni katodik eshte : katode : $2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2^0$ (reduktim)

Kurse ne anode (+) edhe jonet klorur Cl^- edhe jonet hidroksid OH^- . Normalisht duhet te shkarkohet joni OH^- meqenese ka potencial elektrodik me te vogel. Ne te vertet shkarkohen jonet klorur Cl^- per shkak te perqendrimit te tij shume te madh ne krahasim me jonet OH^- . Keshtu ndodh ne te gjitha mbetjet e hidroacideve. Ne tretesire mbeten jonet Mg^{2+} dhe jonet OH^- . Keshtu tretesira shnderrohet ne tretesire bazike. Reaksioni katodik eshte : anode : $2Cl^- - 2e^- \rightarrow Cl_2$ (oksidim)

Ne kete rast produktet e elektrolizes jane hidrogjeni dhe klori .

Zgjidhje ushtrimi 5 :

Hapi 1 : Perdoret fillimisht informacioni qe merret nga perqendrimi I tretësirës standarde te hidroksidit te natriumit. Sa esht numri I moleve te NaOH-se ne vellimin prej 25cm³ te harxhuar per asnjanesim ?

Sipas formules,kemi : Numri I moleve të NaOH = (përqëndrim/1000)X vellim (ne cm³) = (0.10/1000) X 2.5 =2.5 X 10⁻³ mol

Hapi 2 : Shkruhet barazimi I reaksionit.Sa mole acid jane perdorur per titullim ?

Barazimi eshte : $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

1 mol 1 mol

1 mol NaOH asnjaneson 1 mol HCl si rrjedhim : 2.5 X 10⁻³ mol NaOH asnjanesojne 2.5 X 10⁻³ mol HCl

Hapi 3 : Perdorim rezultatet e titullimit. Sa eshte perqendrimi I acidit ?

Tretësira e acidit permban : 2.5 X 10⁻³ mole ne 20.0 cm³. Keshtu numri I moleve = (perqendrimi/1000) X vellim (ne cm³).

2.5 X 10⁻³= (perqendrim/1000) X 20.0

Perqendrimi I acidit = (2.5 X 10⁻³ X 1000/20) =0.125 mol/dm³