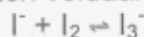


VASTATAAN KUUTEEN KYSYMYKSEEN!

1.

Miten voidaan kokeellisesti määrätä reaktion



tasapainovakio vesiliuoksessa?

2.

1,8 kg vettä lämmitettiin kalorimetrissä lämmittäjällä, jonka teho on 1 kW, lämpötilasta 25 °C lämpötilaan 35 °C. Laske lämmitysaika.

$C_{p,m}(\text{H}_2\text{O}) = 75,5 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ . Lämpöhäviöitä ei huomioida.

3.

Mikä on ionivaihtohartsin kokonaiskapasiteetti ja miten se määrätään?

4.

Esitä jäähtymiskäyrä ja selitä sen avulla jäähtymistapahtumaa. Miten alijäähtymisefekti huomioidaan laskettaessa moolimassaa kryoskooppisessa moolimassamäärityksessä?

5.

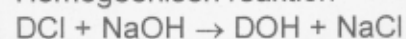
Miten reaktionopeusvakio riippuu lämpötilasta? Esitä yhtälö ja selitä, miten sen eri tekijät voidaan kokeellisesti määrittää.

6.

Miten voidaan liuoksen tiheys mitata värähtelytaajuuteen perustuvalla tiheysmittarilla? Millä muilla tavoin tiheys voidaan mitata?

7.

Homogeenisen reaktion



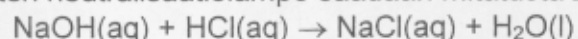
nopeuslaki vakiolämpötilassa on

$$-\frac{dC_{\text{DCI}}}{dt} = k_1 \cdot C_{\text{NaOH}}^m \cdot C_{\text{DCI}}^n$$

missä DCI on kidevioletti. Miten voidaan kokollisesti määrittää tämän reaktion nopeusvakio  $k_1$  sekä kertaluvut  $m$  ja  $n$ ?

8.

Miten neutralisaatiolämpö saadaan mitatusta  $\Delta H$ :sta esim. reaktiolle



Johda yhtälö ja selitä ko. yhtälön termien merkitykset.

9.

0,1 M KCl-liuoksen konduktiivisuus lämpötilassa 25 °C on  $0,012886 \Omega^{-1} \text{ cm}^{-1}$ . Kun johtokykykenno täytettiin tällä liuoksella mitattu resistanssi oli 100  $\Omega$ . Laske kennovakio.