

Tenttipaperiin on merkittävä:

1. Sukunimi (myös entinen) sekä etunimet (puhuttelunimi allev.) joka paperiin
2. Osasto ja opiskelijanumero
3. Tentittävä aine ja tentin päivämäärä

VASTATAAN KUUTEEN KYSYMYKSEEN !

Adsorptiotasapainot kaasu - kiinteä aine ja (useimmiten) nesteeseen liuennut aine - kiinteä aine riippuvat samalla lailla lämpötilasta.

- a) Kasvaako adsorptio lämpötilan kasvaessa ?
- b) Mikä on em. lämpötilariippuvuuden perusteella adsorptioentalpian merkki ?

2. Miten voidaan mitata liuoskomponentin suhteellinen pintaylimäärä? Komponentin i suhteellinen pintaylimäärä saadaan selville mittamalla rajapinnan

3. Pintajännitys liuotetun komponentin liuoskonsentraation funktiona
1 g lisäys erästä ainetta 100 g bentseeniä alensi bentseenin jäätymispisteen arvosta 5,50 °C arvoon 5,10 °C. Mikä on liuotetun aineen moolimassa ?

$K_f(\text{bentseeni}) = 5,12 \text{ K kg mol}^{-1}$. Alijäähtyminen ei huomioida.

4. Jodia ravistellaan 50 ml veden ja 10 ml sykloheksaanin kanssa. Tasapainon asetuttua vesifaasi sisältää $1,12 \cdot 10^{-5} \text{ mol}$ jodia ja sykloheksaanifaasi $1,16 \cdot 10^{-4} \text{ mol}$ jodia. Laske jodin jakaantumiskertoimen veden ja sykloheksaanin välillä.

$$K_{v,s}(J_2) = \frac{c_{J_2,v}}{c_{J_2,s}}$$

5. Miten määritetään reaktiolämpö kokeellisesti ?

6. Miten voidaan mitata ammoniumkarbamaatin dissosioitumisreaktion tasapainopaine? Kiinteän ammoniumkarbamaatin kolvien ja kolvien lämmittämisen muodostamalla NH₃ ja CO₂ dissosioitumisen osat ja NH₃:n laiteeseen kiertetty paine antaa 1000:sta samasta luvusta voiteita. Laitteistosta on poistettu ilma. Vain muutettiin muutoksilla kokeella.

7. Miten voidaan kokeellisesti määrittää ideaalisen binäärisen seoksen neste-höyryfaasidiagrammi ?

$$I = \frac{1}{2} \sum_i n_i z_i^2$$

8. a) Miten määritellään elektrolyyttiliuoksen ionivahvuus ?

b) Mikä on ionivahvuuden arvo $0,1 \text{ mol kg}^{-1} \text{ Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ liuokselle ?



9. Miten voidaan määrätä suolan diffuusiokerroin johtokyky mittauksella ?

10. Miten voidaan määrätä etyyliasetaatin saippuoitumisreaktion aktivoitumisenergia E_a ja frekvenssitekijä A natriumhydroksidiliuoksessa ?