

1. Gyakorlat – Kenőcs reológiai vizsgálata

1. Írjon konkrét példákat az alábbi reológiai alaptípusokra: nyírásra vékonyodó, nyírásra vastagodó, reopektikus!
2. Rajzolja fel egy dilatanciát mutató, valamint egy folyáshatárral rendelkező anyag folyási és viszkozitási görbéit!
3. Definiálja a viszkozitás fogalmát, és adja meg kiszámításának módját!
4. Milyen módszerek állnak rendelkezésre viszkozitás mérésére?

2. Gyakorlat – Oldatok felületi feszültségének tanulmányozása

1. Rakja a felületi feszültségük alapján növekvő sorrendbe az alábbi anyagokat, és indokolja azt: víz, higany, oktán, oktanol, hexán!
2. Adjon két-két konkrét példát kapilláraktív (vagy felületaktív), illetve kapillárinaktív anyagokra!
3. Rajzolja fel egy görbe grafikus differenciálásának elvét, és adja meg a differenciálhányados grafikus definícióját!
4. Soroljon fel módszereket (legalább hármat) amely alkalmas felületi feszültség mérésére!

3. Gyakorlat – Polimerek átlagos molekulatömegének meghatározása

1. Definiálja a polidiszperzitás fogalmát!
2. Írja fel az oldatok viszkozitására érvényes Einstein-egyenletet, és adja meg érvényességének feltételeit!
3. Mitől és hogyan függ egy polimeroldat viszkozitása?
4. Rajzolja fel a kapilláris viszkozimétert és adja meg a viszkozitás kiszámításának elvét!

4. Gyakorlat – Kolloid diszperziók sztérikus és elektrosztatikus stabilizációja

1. A zérus töltéspont (point of zero charge) definíciója?
2. Mi az összefüggés a kolloidstabilitás és a líofób szolok felületi potenciálja között?
3. Honnan származik az ezüst-haloid szolok felületi töltése?
4. Milyen a sztöchiometrikus arányban összeöntött Ag^+ és Cl^- ionokból képződő AgCl felületi töltése és miért?

5. Gyakorlat - Szinezékek elválasztása papír-elektroforézissel

1. Jellemezze a Gouy-Chapman modellt, írja fel a potenciál függésének alakját a távolságtól a töltött felület közelében!
2. Rajzolja fel a potenciál változását a töltött felületek közelében a Stern-modell alapján, jelölje be a felületi potenciált, a Stern potenciált és a zéta potenciált!
3. Írja fel az elektroforézis elvét és definiálja az elektroforetikus mozgékonytságot!
4. Definiálja a zéta potenciált (más néven elektrokinetikus potenciál) és írja le a meghatározásának elvét elektroforézis módszerrel!

6. Gyakorlat – Asszociációs kolloidok CMC értékének meghatározása

1. Soroljon fel legalább 3 módszert, mellyel meghatározhatók az asszociációs kolloidok cmc értéke!
2. Írjon konkrét példát sematikus szerkezeti képlettel anionos, kationos és semleges tenzidre!
3. Hogyan változik a CMC értéke a karbonsavaknak a szénlánc növekedésével, és miért?
4. Mi a hajtóereje a micellák kialakulásának?

7. Gyakorlat – Szolubilizáció vizsgálata

1. Mit jelent a szolubilizáció kifejezés?
2. Soroljon fel olyan fizikai kémiai sajátságokat, amelyek a kritikus micellaképződési koncentráció felett határozott változást mutatnak.
3. Mit jelent egy tenzid szolubilizálóképessége egy adott anyagra vonatkozóan?
4. Hogyan határozná meg egy nemionos tenzid cmc értékét?

8. Gyakorlat – Részecskeméret-eloszlás meghatározása

1. Mit jelent szedimentációs vizsgálatoknál az ekvivalens sugár kifejezés?
2. Írja le egy egyenletesen ülepedő szuszpenzió sebességének egyenletét (a változók magyarázatával és mértékegységével együtt)
3. Hogyan határozható meg egy Gauss-eloszlású szuszpenzió átlagos részecskemérete és szórása az integrális méreteloszlási görbéből?
4. Mit jelentenek az ülepedési görbe és a granulometriai (=eloszlási) görbe kifejezések?

9. Gyakorlat – Adszorpció szilárd-folyadék határfelületen

1. Definiálja az adszorptívum és az adszorbeátum kifejezéseket.
2. Mi a különbség az adszorpció és az abszorpció között?
3. Írja fel a linearizált Langmuir-izoterma egyenletét a változók jelentésével és a mértékegységekkel együtt.
4. Milyen feltételek mellett írható le egy adszorpció folyamat a Langmuir-izotermával?

10. Gyakorlat – Különböző reológiai típusú anyagok minősítése Brookfield RV viszkoziméterrel

1. Mi a Brookfield RV viszkoziméter működési elve? Mi a közvetlenül mért paraméter neve, hogyan számoljuk belőle a viszkozitást?
2. Mi a tixotrópia fogalma, milyen anyagszerkezeti változásokra vezethető vissza? Nevezzen meg legalább 1 tixotróp anyagot!
3. Rajzolja fel egy ideális (newtoni), valamint egy szerkezeti belső súrlódású anyag folyás és viszkozitás görbéit!
4. Mi a folyási hiszterézis? Melyik reológiai típus görbéire jellemző a hiszterézis?

11. Gyakorlat – Izolabilis fehérje izoelektromos pontjának meghatározása

1. Mi a polielektrolit definíciója? Írjon legalább 5 példát rá!
2. Milyen tényezők befolyásolják a polielektrolitokon vizes oldatukban kialakuló nettó töltést? A makromolekula milyen tulajdonságait befolyásolja a kialakuló töltés?
3. Soroljon fel legalább két módszert, mely alkalmas az izoelektromos pont meghatározására! Röviden írja le a meghatározás magyarázatát is!
4. Írja le, mik azok az izolabilis és izostabilis fehérjék, 1-1 konkrét példával!