



Arbejdsspørgsmål til kapitel 5 – Adskillelse af stoffer

Side 185-188: Ekstraktion

1. Redegør for princippet i en ekstraktion. Inddrag figur 189.
2. Forklar forskellen på en *fast-faseekstraktion* og en *væske-væske-ekstraktion*. Inddrag figur 190 og 191.
3. Hvad er et *to-fase-system*?
4. Hvorfor er en skilletragt velegnet til adskillelse af stoffer? Inddrag figur 192.
5. Redegør for hvordan organiske stoffer med syre-baseegenskaber kan adskilles fra andre organiske stoffer i en blanding. Inddrag figur 193 og 194.

Side 189-191: Fordelingslignevægt

1. Forklar hvad der kendetegner en *fordelingslignevægt*.
2. Hvilken betydning har densiteten af et organisk opløsningsmiddel i forbindelse med en fordelingslignevægt? Inddrag figur 195.
3. Forklar hvad der kendetegner en *fordelingskonstant* (P) og hvad dens størrelse fortæller.
4. Forklar tilsvarende hvad der kendetegner et *fordelingsforhold* (D), og hvad dets størrelse fortæller. Inddrag figur 196.
5. Hvorfor er begge konstanter P og D *temperatúrafhængige*, mens det kun er D der er *pH-afhængig*?
6. Hvornår er $P = D$?
7. Hvorfor angives P og D ofte i en logaritmisk udgave?
8. Forklar sammenhængen mellem $\log D$ og pH i en opløsning af ibuprofen. Inddrag figur 197.

Side 194-195: Kromatografi

1. Forklar princippet i *kromatografi*, og definer herunder begreberne *stationær fase* og *mobil fase*.
2. Kom med eksempler på typer af kromatografi og deres tilhørende stationære faser. Inddrag figur 198.
3. Hvordan 'fastgøres' stoffer til den stationære fase? Inddrag begreberne *absorption* og *adsorption*.
4. Hvordan adskiller forskydning af en fordelingslignevægt ved kromatografi sig fra forskydning af en fordelingslignevægt ved en almindelig ekstraktion?
5. Hvad er fordelene ved at adskille farvede forbindelser fra hinanden frem for farveløse forbindelser? Inddrag figur 199.

Side 196-200: Papirkromatografi og TLC

1. Hvilke ligheder og forskelle er der mellem den *stationære fase* i de to metoder papirkromatografi og tyndtlagskromatografi TLC? Inddrag figur 200 og 202.
2. Hvad kaldes den *mobile fase* også i begge metoder?
3. Forklar hvor og hvordan prøver påsættes den stationære fase i begge metoder. Inddrag figur 201.
4. Redegør for sammensætningen af en mobil fase, og hvordan den klargøres inden start.
5. Redegør for hvordan en papir- eller tyndtlagskromatografi forløber. Inddrag figur 203.
6. Hvilke *egenskaber* adskilles stofferne efter i de to metoder?



7. Definér begrebet *retentionsfaktor* R_f , og forklar hvordan værdien af R_f bestemmes. Inddrag figur 204.
8. Forklar hvilken af metoderne der generelt giver den bedste adskillelse af stoffer. Inddrag figur 205.
9. Forklar hvordan *farveløse forbindelser* kan visualiseres ved hjælp af TLC. Inddrag figur 206 og 207.

Side 203-205: Gaskromatografi

1. Hvad består den *stationære fase* af i gaskromatografi, og hvor befinder den sig i en *gaskromatograf*? Inddrag figur 208.
2. Hvad kaldes den *mobile fase* i gaskromatografi, og hvad består den af?
3. Forklar hvordan prøver påføres og en gaskromatografi forløber. Inddrag figur 209 og 210.
4. Hvilke *egenskaber* adskilles stofferne efter i gaskromatografi?
5. Forklar begreberne *kromatogram* og *retentionstid* t_R . Inddrag 211.

Side 207-212: Søjlekromatografi

1. I hvilke sammenhænge anvendes søjlekromatografi frem for de øvrige kromatografiske metoder?
2. Hvad består den *stationære fase* af i søjlekromatografi, og hvor befinder den sig?
3. Hvad kaldes den *mobile fase* i søjlekromatografi, og hvad består den fx af?
4. Forklar hvordan prøver påføres og en søjlekromatografi forløber. Inddrag figur 213.
5. Redegør for hvad der kendetegner de søjler der anvendes til *hydrofob interaktionskromatografi HIC*. Inddrag figur 214.
6. Forklar hvordan adskillelse af farvestoffer ved hjælp af HIC kan foregå. Forklar herunder hvilke *egenskaber* stofferne adskilles efter. Inddrag figur 215.
7. Forklar hvad der kendetegner den stationære fase i *ionbytterkromatografi*, herunder forskellen på en *kationbytter* og en *anionbytter*. Inddrag figur 216.
8. Forklar hvordan stoffer adskilles ved ionbytterkromatografi, herunder hvilke *egenskaber* stofferne adskilles efter. Inddrag figur 217.
9. Forklar hvad der kendetegner *HPLC*. Inddrag figur 218 og 219.