



## Opsummering og vigtige begreber

Når du har læst kapitlet *Ionforbindelser og koncentrationer*, skal du kunne:

### 1. Redegøre for ioner og ionforbindelser, herunder:

- Definitioner for en ion og en ionforbindelse
- Eksempler på ioners biologiske betydning
- Forskellen på en *enatomig* ion og en *fleratomig* ion
- Hvordan en ionforbindelse dannes
- Begreberne *ionbinding*, *iongitter* og *krystalstruktur*
- Hvad der er karakteristisk for ionforbindelsers *smelte-* og *kogepunkter*
- Ioners radius* og hvordan den er afhængig af deres elektronstruktur
- Ioniseringsenergi*  $E_i$  og *elektronaffinitet*  $E_{ea}$  for et atom og hvordan elektronegativitet afhænger af disse
- Navngivning
- Begreberne *formelenhed* og *krystalvand*

### 2. Redegøre for koncentrationer af ioner og ionforbindelser, herunder:

- Begreberne *masseprocent*  $c_{\% m}$  og *masse/volumenprocent*  $c_{\% \frac{m}{V}}$  og deres tilhørende formler
- Hvordan vand kan opløse en ionforbindelse
- Opskrivning af reaktionsskemaer for en *opløselighedsreaktion*
- Hvordan man i praksis fremstiller en opløsning af et salt med en veldefineret koncentration
- Begrebet *formel stofmængdekonzentration*  $c$  og *aktuel stofmængdekonzentration* samt deres enheder
- Sammenhængen mellem formel stofmængdekonzentration, stofmængde og volumen

### 3. Redegøre for transportprocesser i celler, herunder:

- Fænomenet *diffusion* og begrebet *koncentrationsgradient*
- Forskellen på *passiv* og *aktiv transport*
- Hvad der kendetegner en *semipermeabel* membran
- Hvordan forskellige typer stoffer kan transporteres gennem en semipermeabel membran
- Sammenhængen mellem stoffers *diffusionshastighed* og koncentrationsgradientens størrelse
- Forklare hvordan en *natrium-kalium-pumpe* virker
- Fænomenet *osmose* og begreberne *osmotisk tryk* og *osmolaritet*
- Hvad der kendetegner hhv. *isotoniske*, *hypotoniske* og *hypertoniske* opløsninger

### 4. Redegøre for opløselighed og udfældning, herunder:

- Ionforbindelsers *opløselighed* og hvad den afhænger af
- Forskellen på et *letopløseligt*, et *tungtopløseligt* og et *uopløseligt* salt
- Forskellen på en *umættet*, en *mættet* og en *overmættet* opløsning
- Hvordan en *udfældning* kan iagttages på makroniveau
- Hvad der kendetegner en *fældningsreaktion*
- Hvordan en fældningsreaktion kan opskrives med *formelenheder* og som et *ionreaktionsskema*
- Begrebet *tilskuer-ioner*



5. Redegøre for metoden *titrering*, herunder:
  - a. Beskrive en *titreringsopstilling* med korrekt fagsprog for udstyret
  - b. Funktionen af en *indikator*, og hvad der kendetegner et ækvivalenspunkt
  - c. Beregninger efter titrering
  
6. Redegøre for *næringssalte og vandmiljø*, herunder:
  - a. Hvilke grundstoffer planter har brug for, og hvilke der direkte indgår i fotosyntesen
  - b. Forskellen på *makro-* og *mikronæringsstoffer*
  - c. Hvordan *nærings-ionerne ammonium* ( $\text{NH}_4^+$ ) og *nitrat* ( $\text{NO}_3^-$ ) opfører sig i jordvæske
  - d. Negative konsekvenser af nitrat i vandmiljøet
  - e. *Ionbytning* som det foregår i nærheden af planters rodzone
  - f. Hvad *negative ioners* plantetilgængelighed afhænger af
  - g. Hvad der sker ved en *nitrifikation* og en *denitrifikation*
  - h. Hvordan *phosphat* fjernes fra spildevand
  
7. Redegøre for *spektrofotometri og fortynding*, herunder:
  - a. Hvad der kan bestemmes ved hjælp af metoden *spektrofotometri*
  - b. Sammenhængen mellem *intensitet af et farvestof* og *koncentration af et stof* ved brug af metoden
  - c. Begrebet *standardkurve*
  - d. Hvordan koncentrationen af et stof i en prøve kan beregnes ved hjælp af *forskriften* for en standardkurve
  - e. Hvordan en præcis *fortynding* fremstilles
  - f. *Fortyndingsformlen* og hvordan den anvendes
  - g. Begrebet *fortyndingsrække* og hvordan den fremkommer