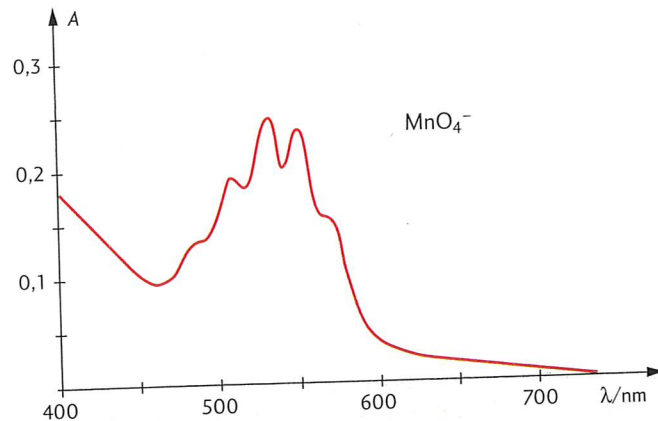


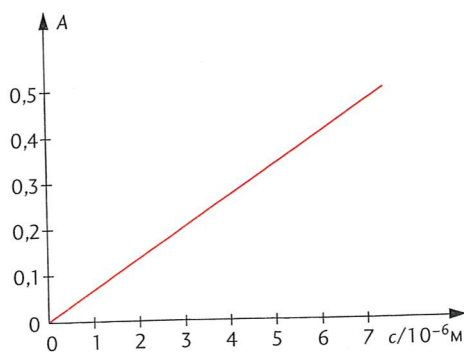
Problemløsning

1. Permanganat er et effektivt oxidationsmiddel. Det anvendes i mange laboratorier, men også til miljøopgaver, som fx oprensning af jord forurenet med chlorerede opløsningsmidler.

Koncentrationen af en opløsning af kaliumpermanganat til dette formål skal bestemmes. Opløsningen fortyndes med en faktor 1000, hvorefter en kuvette med kantlængden 1,00 cm fyldes med den fortyndede kaliumpermanganatopløsning.



Opgaver og aktiviteter

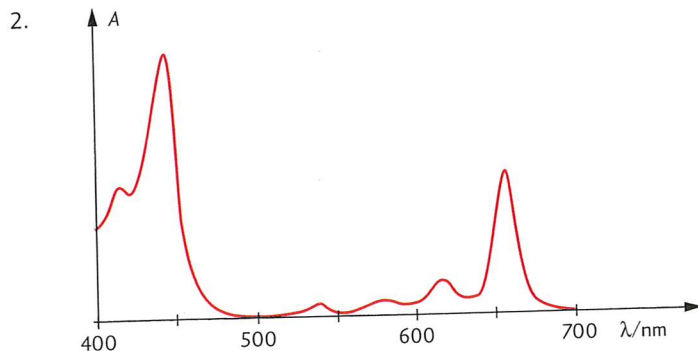


Standardkurve for chlorophyll ved 410 nm.

Der optages et absorptionsspektrum af opløsningen.

Ved 545 nm er permanganats molare absorptionskoefficient, ϵ , $2250 \text{ M}^{-1} \text{ cm}^{-1}$

- Begrund ud fra absorptionsspektret, at permanganat er et violet farvestof.
- Beregn koncentrationen af kaliumpermanganatopløsningen i g/L.



Absorptionsspektret for chlorophyll (a og b i forholdet 3:1)

- Begrund ud fra absorptionsspektret, at chlorophyll er et grønt farvestof.

Absorbansen af nogle opløsninger af chlorophyll med kendt koncentration er målt ved 410 nm. Kuvette bredden er 1,00 cm.

- Bestem chlorophylls molare absorptionskoefficient ved denne bølgelængde.

Et udtræk af chlorophyll fra persille anbringes i en kuvette med kantlængden 1,00 cm og absorbansen ved 410 nm måles til 0,37.

- Beregn koncentrationen af chlorophyll i udtrækket.

Chlorophyll findes sammen med carotener i grønne planter.

På side 17 ses absorptionsspektret for β -caroten.

- Argumenter for, at ovennævnte målemetode ikke giver den korrekte chlorophyllkoncentration, hvis prøven både indeholder chlorophyll og carotener. Foreslå en mere velegnet bølgelængde at måle ved, når chlorophyllindholdet skal bestemmes i udtræk fra grønne planter.