



Arbejdsspørgsmål

Baseret på siderne 9-24, kapitel 1, bind 2

Spektrofotometri – måling ved hjælp af lys

Side 11-13 – lys og farver

1. Hvad kaldes lys som udsendes fra solen, og hvordan kan det karakteriseres?
2. Hvad er sammenhængen mellem strålingsenergi og bølgelængde?
3. Giv en beskrivelse af synligt lys. Inddrag figur 6 i svaret.
4. Giv en beskrivelse af sammenhængen mellem absorption og refleksion af lys og en genstands farve. Inddrag figur 8 i svaret.
5. Giv en beskrivelse af sammenhængen mellem absorption og transmission af lys og en genstands farve. Inddrag figur 8 i svaret.
6. Hvordan sanses lys og farver af mennesket?
7. Forklar hvad en komplementærfarve er, og hvordan den kommer til udtryk. Inddrag figur 9 i svaret.

Side 14-16 – farvede forbindelser

1. Hvad kendetegner organiske farvestoffer? Inddrag bl.a. figur 11 og 12 i svaret.
2. Beskriv strukturen af nedenstående kemiske forbindelser, og forklar hvorfor de er organiske farvestoffer.
 - a) β -caroten (figur 10a)
 - b) Chlorophyl a (figur 10b)
 - c) Carminrød (figur 13a)
 - d) Methylenblåt (figur 13b)
 - e) Tartrazin (figur 13c)
3. Forklar hvad det vil sige at en elektron exciteres. Inddrag figur 14 i svaret.
4. Forklar hvorfor uorganiske farvestoffer typisk indeholder overgangsmetaller fra gruppe 3-12 i periodesystemet.

Side 16-24 – måling af absorbans

1. Beskriv hvordan man kan måle absorptionen af lys i en væske ved hjælp af et spektrofotometer. Inddrag figur 16 i svaret.
2. Forklar begreberne lysintensitet (I og I_0) og absorbans (A), og den sammenhæng der er mellem disse begreber. Inddrag figur 17 i svaret.
3. Forklar hvorfor absorbans er en størrelse uden enhed.
4. Forklar hvad et absorptionsspektrum er. Inddrag figur 18 i svaret.
5. Redegør for Lambert-Beers lov. Inddrag figur 19 i svaret.
6. Forklar hvordan man kan måle absorbansen af fosfat ved hjælp af spektrofotometri selv om det er en ufarvet forbindelse.
7. Kom med eksempler på kemiske forbindelser der absorberer lys i UV-området, og forklar hvilke egenskaber disse stoffer oftest har.