
Problemformulering: Hvor meget farvestof er der tilsat en farvet sodavand?

Teoretisk baggrundsviden: Stærkt farvede sodavand er farvet med syntetiske farvestoffer. Farvestofferne absorberer ikke lys på samme måde - de har ikke samme farve, men jo mere farvestof, des mere lys absorberes.

Absorbansen er et mål for hvor meget lys der absorberes. Hvis absorbansen er 1, så slipper 1/10 af lyset igennem og hvis absorbansen er 2, så slipper kun 1/100 af lyset igennem. Jo mere farvestof, des mindre lys slipper igennem og jo større absorbans. Det viser sig at absorbansens er proportional med koncentrationen. Det betyder at der gælder at $A = k \cdot c$

Standardkurve: For at bestemme koncentrationen af farvestof i sodavand må vi have noget at sammenligne med. Ved at fortynde en opløsning med et indhold af farvestoffet på 5 mg/L fremstilles en række opløsninger hvor koncentrationen er kendt.

I et eksperiment har nogle elever målt absorbansen af en række fortyndede opløsninger af farvestof. Resultaterne er vist i tabellen.

c i mg/L	4,29	3,75	3,00	2,50	2,00	1,25	0,71
A	0,61	0,53	0,42	0,37	0,32	0,18	0,12

Teoretisk opgave: Tegn i Excel absorbansen som funktion af koncentrationen, det vil sige koncentrationen ud ad x-aksen og absorbansen op ad y-aksen. Indtegn en lineær tendenslinje og bestem koncentrationen af farvestof i sodavanden hvis dens absorbans er 0,48.