

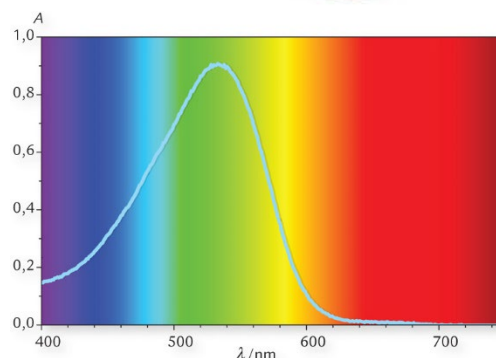
BETANIN

Rødbedefarvestoffet betanin er rødviolet i fast form, men giver i vandig opløsning en lysende rød farve. Betanin har E-nummeret E162.



Et absorptionsspektrum for en vandig opløsning af betanin er vist på figuren her til højre. **Aflæs den bølgelængde, hvor der er absorptionsmaksimum på kurven.**

Kommenter absorptionsspektrets udseende i relation til at betanin er en rødlig farve i vand.



Du fremstiller nu en serie opløsninger af betanin i vand, hvor stofmængdekonzentrationen er kendt i alle prøverne. Nedenstående viser, hvilke koncentrationer det drejer sig om. De prøver skal bruges til at fremstille en standardkurve.

$1,0 \cdot 10^{-6} \text{ M}$	$2,0 \cdot 10^{-6} \text{ M}$	$4,0 \cdot 10^{-6} \text{ M}$	$6,0 \cdot 10^{-6} \text{ M}$	$8,0 \cdot 10^{-6} \text{ M}$
-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

Nu kalibreres spektrofotometeret, så det er klar til brug. Absorbansen måles, ved den bølgelængde, som du bestemte tidligere i opgaven. Du bruger et kuvette med en længde på 1 cm til alle dine forsøg. Resultaterne fra forsøget vises i tabellen til højre.

Hvad viser tabellen?

Fremstil standardkurven - brug Nspire. Er målingerne i overensstemmelse med Lambert-Beers lov? (Udfør lineær regression og kommenter.)

[betanin]	A
0,00 M	0,008
$1,00 \cdot 10^{-6} \text{ M}$	0,060
$2,00 \cdot 10^{-6} \text{ M}$	0,120
$4,00 \cdot 10^{-6} \text{ M}$	0,225
$6,00 \cdot 10^{-6} \text{ M}$	0,344
$8,00 \cdot 10^{-6} \text{ M}$	0,455
$10,00 \cdot 10^{-6} \text{ M}$	0,580

Forklar hvorfor absorbansen ved en stofmængdekonzentration på 0,00 M ikke er 0,000.

Med de samme forsøgsbetingelser måler du nu absorbansen for en rød sodavand. Det eneste farvestof som sodavanden Extra Boost Citius Altius Fortius indeholder er betanin. Du måler en absorbans på 0,385. **Bestem nu den aktuelle stofmængdekonzentration i sodavanden, der går under navnet EBCAF.**