

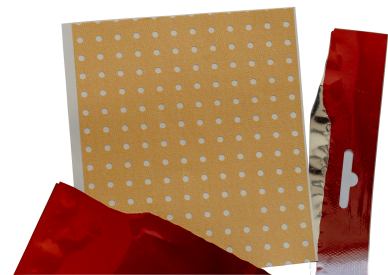
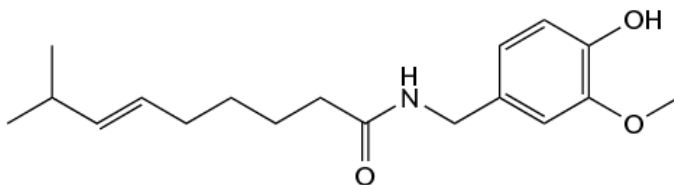


Opgaver: Om fordelingsforhold

Baseret på side 254-258

1. Forklar begrebet fordelingsligevægt.

Det stof der giver en stærk smag i chili, er stoffet capsaicin. Capsaicin har vist sig at have smertestillende effekt og findes derfor i en type plaster der kaldes chiliplaster, se figur 1. Figur 1.a. Strukturformel for capsaicin. b. Chiliplaster.



Figur 1 a. Strukturformel for capsaicin. B. Chiliplaster.

Når chiliplasteret placeres på huden, optages capsaicin igennem huden, og der vil opstå en ligevægt mellem capsaicin der er opløst i hhv. vand og fedtvæv.

2. Opskriv reaktionsbrøken for fordelingsligevægten mellem capsaicin opløst i vand og i octan-1-ol:



3. Hvorfor anvendes octan-1-ol til at simulere kroppens fedtvæv?
4. Giv forslag til hvorfor de fleste lægemidler har en $\log P$ der ligger mellem -1 og 5.
5. $\log P(\text{capsaicin}) = 3,75$. Hvad viser det om polariteten af stoffet? Inddrag figur 1a.
6. Hvad er forskellen på fordelingskonstanten P og fordelingsforholdet D ?
7. Forklar hvorfor værdien af fordelingsforholdet D svarer til værdien af fordelingskonstanten P , for stoffer som ikke har syre-baseegenskaber.
8. Beregn forholdet mellem acetylsalicylat og acetylsalicylsyre hhv. i mavesækken hvor pH er ca. 1,5 og i tarmen hvor pH er ca. 8. Brug resultatet til at argumentere for at acetylsalicylsyre optages fra mavesækken og ikke fra tarmen.