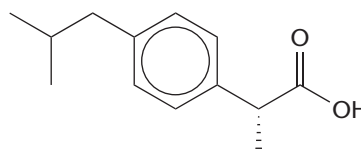
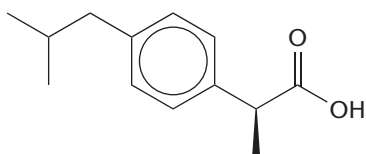




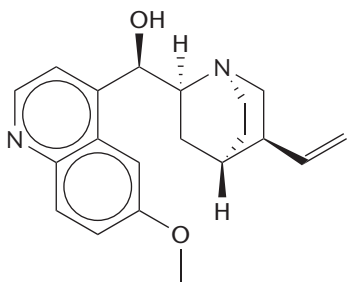
Opgaver: Om spejlbilledisomeri og asymmetriske lægemidler

Baseret på side 262-269

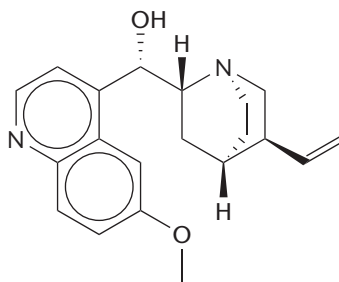
1. Redegør for hvad der afgør, om et lægemiddel er asymmetrisk.
2. I figur 388 side 263 ses de to spejlbilledformer af mælkesyre. Angiv hvilken af de to isomerer der er hhv. (R)- og (S)-mælkesyre.
3. I figur 391 side 264 ses de to spejlbilledformer af carvon. Angiv hvilken af de to isomerer der er hhv. (R)- og (S)-carvon.
4. Ibuprofen som findes i lægemidlet Ipren, er ligesom acetylsalicylsyre og paracetamol et svagt smertestillende middel. Ibuprofen er imidlertid et asymmetrisk lægemiddel, og det er kun (S)-formen der virker smertestillende. Hvilken af nedenstående isomerer er (S)-Ibuprofen?



5. Nedenfor ses de kemiske strukturer af hhv. quinidin som anvendes til hjertemedicin, og quinin som er et middel mod malaria.



Quinidin

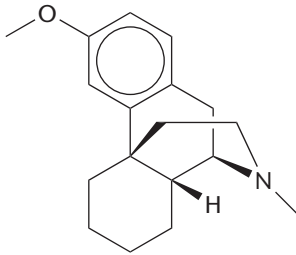


Quinin

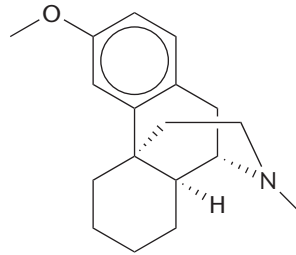
- a) Hvori består forskellen på de to stoffer?
- b) Hvorfor har de to stoffer ikke samme anvendelse?
- c) Hvor mange asymmetriske C-atomer findes der i hhv. quinidin og quinin?
- d) Hvor mange stereoisomerer findes der af hvert af de to stoffer?
- e) Er quinidin og quinin enantiomerer eller diastereomerer?



6. Nedenfor er de kemiske strukturer vist for to opioider. Levomethorphan er et vanedannende stof der virker på samme måde som opium, mens dextromethorphan er et ikke-vanedannende lægemiddel mod hoste.



Levomethorphan



Dextromethorphan

- a) Hvorfor virker levomethorphan på samme måde som opium?
b) Giv forslag til hvorfor dextromethorphan ikke virker som morfin.
7. Forklar hvilken virkning lægemidlet citalopram har. Inddrag figur 396 side 267.
8. Hvad er en racemisk blanding, og hvorfor kan lægemidler ikke længere patenteres som en racemisk blanding?