







Julesnaps

Til julefrokosten hører der snaps til sildene. Mange har én i familien, som laver sin egen snaps med forskellige krydderier og ingredienser. I denne opgave ser vi nærmere på nogle af de organiske forbindelser, der findes i julesnapsen, og desuden undersøger vi, hvad der sker i vores hjerne, når vi drikker snaps.

Appelsinsnaps (Jul)

Ingredienser

-  1 fl. vodka
-  2 kanelstænger
-  15 kryddernelliker
-  15 hele kardemommekærner
-  Skrællen af en økologisk appelsin (det hvide må ikke være med)
-  1 spsk honning

Kom alle ingredienser i et glas. Hæld vodka over og lad det trække i 3 – 4 dage. Si herefter indholdet fra og hæld snapsen over på en flaske eller karaffel.

Lad indholdet hvile i 2 uger, inden den drikkes. Kan med fordel serveres køleskabskold.

Vodka

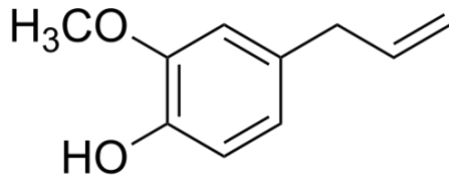
En typisk vodka indeholder 40% ethanol. Det vil sige, at ud af 100 mL vodka er de 40 mL ren ethanol.

1. Skriv strukturformlen for ethanol.
2. Hvilken funktionel gruppe indeholder ethanol og alle andre alkoholer?
3. Hvad hedder stofklassen hvis denne funktionelle gruppe sidder på et C-atom der indgår i en aromatisk ring?
4. Hvad hedder stofklassen hvis denne funktionelle gruppe sidder på et C-atom der selv sidder bundet til et C-atom i en aromatisk ring?
5. Er ethanol en primær, sekundær eller tertiær alkohol? Begrund dit svar.
6. Tegn strukturformler og navngiv minimum 5 andre alkoholer - sørg for at alle tre typer (primær, sekundær, tertiær) er repræsenteret.
7. Forklar hvordan man kan danne ethanol ud fra
 - a. bromethan og natriumhydroxid (skriv reaktionsskema og reaktionstype)
 - b. ethen og vand (skriv reaktionsskema og reaktionstype)
 - c. glukose (og gær) (skriv reaktionsskema og vis at der er tale om en redoxreaktion)
8. Sammenlign tabel 15 og 17 i Basiskemi B (s. 134+149) og forklar hvorfor alkoholer har højere kogepunkter end alkaner.
9. Forklar desuden hvorfor en alkohol som fx ethanol er fuldt blandbar med vand, mens octanol ikke er.

Smagsstoffer

Ren vodka smager ikke af så meget i sig selv. Derfor tilsættes forskellige krydderier og ingredienser.

1. Kryddernelliker (og i mindre grad kanelstænger) indeholder stoffet eugenol, som ses herunder. Sæt alle C og H atomer på og opskriv molekylformlen.



2. Eugenol indeholder en hydroxygruppe bundet til et C-atom, der indgår i en aromatisk ring - hvad kaldes den stofklasse?
3. Er der andre funktionelle grupper i eugenol, du kan genkende?

Hjernens reaktion på snaps

Alkohol påvirker blandt andet lillehjernen, som styrer vores balanceevne og hippocampus, som er den del af hjernen, der begrænser impulser og også er dér, hvor vores hukommelse sidder. Derfor oplever nogle, at de ikke kan gå helt lige, at de føler sig mere impulsive, eller at de har svært ved at huske hændelser under stort alkoholindtag.

Indtag af sukker og alkohol aktiverer desuden hjernens belønningscenter. Nervecellerne i dette område af hjernen udskiller signalstofferne dopamin (øverst på figuren til højre) og serotonin (nederst på samme figur).

Dopamin får os til at føle os godt tilpas, og får os til at ville gentage alkoholindtaget. Nogle bliver ligefrem afhængige af alkohol.

Serotonin påvirker også vores humør. Hvis man mangler serotonin, kan man få en depression.



1. Argumenter for at dopamin og serotonin er phenoler.
2. Er der andre funktionelle grupper der ses i de to molekyler?
3. Hvilke intermolekylære bindinger kan dopamin danne til andre molekyler (fx til aminosyrer i den receptor, som nervecellerne har på overfladen)?