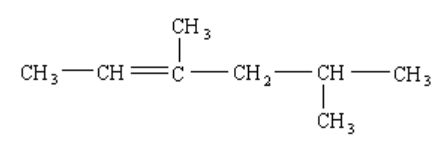
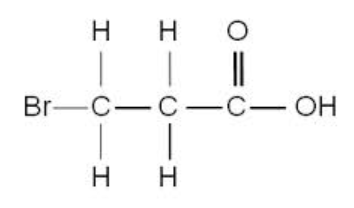
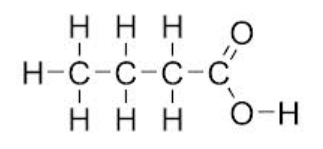
**Input exactwatjezoekt.nl**

**Oefentoets koolstofchemie havo**

**Opgave 1**

Geef de systematische namen van:

****

**Hint**

Gebruik binas 66D/ScienceData 10.2c.

**Antwoord**

1. butaanzuur
2. 3-broompropaanzuur
3. 3,5-dimethylhex-2-een

**Opgave 2**

Leg uit of C3H4 een verzadigde of een onverzadigde koolwaterstof is.

**Hint**

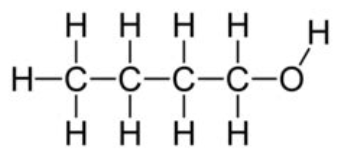
Verzadigde koolwaterstoffen voldoen aan de formule CnH2n+2.

**Antwoord**

Verzadigde koolwaterstoffen voldoen aan de formule CnH2n+2. Bij 3 C-atomen zou het C3H8 worden. Dat betekent dat C3H4 geen verzadigde koolwaterstof is.

**Opgave 3**

1. Geef de systematische naam van:



1. Geef de vergelijking van de volledige verbranding van deze stof.

**Hints**

a. De alcoholgroep moet een zo laag mogelijk nummer krijgen.

b. De reactieproducten van de volledige verbranding van deze stof zijn koolstofdioxide en water.

**Antwoorden**

a butaan-1-ol

b C4H10 + 6 O2 🡪 4 CO2 + 5 H2O

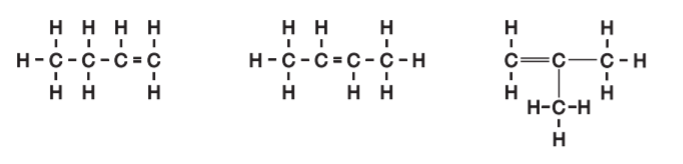
**Opgave 4**

Teken de structuurformules van drie isomeren met molecuulformule C4H8.

**Hint**

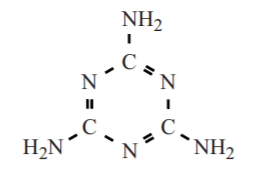
Isomeren hebben dezelfde molecuulformule maar een verschillende structuurformule. Je moet dus drie structuurformules tekenen van C4H8, waarbij elke C 4 bindingen heeft en elke H 1. Bedenk hoe lang de langste keten kan zijn.

**Antwoord**



**Opgave 5**

Dit is de structuurformule van melamine:



1. Leg uit of je verwacht dat melamine goed oplost in water.

Melamine wordt gemaakt uit isocyaanzuur (HOCN). Isocyaanzuur heeft een structuurisomeer, cyaanzuur (HNCO).

1. Geef de structuurformules van isocyaanzuur en cyaanzuur.
2. Geef de reactievergelijking van de vorming van melamine uit isocyaanzuur. Hierbij ontstaat ook koolstofdioxide. Gebruik molecuulformules.

**Hints**

1. Moleculen van stoffen die waterstofbruggen kunnen vormen met watermoleculen lossen goed op in water.
2. Let op de covalenties: C 4, N 3 , O 2 en H 1.
3. De molecuulformule van melamine is C3H6N3 naast melamine ontstaat een klein molecuul.

**Antwoorden**

1. Melamine bevat -NH groepen. Daardoor kunnen melaminemoleculen waterstofbruggen vormen met watermoleculen. Daardoor lost melamine goed op in water.

b 

c 6 HOCN 🡪 C3H6N6 + 3 CO2

**Opgave 6**

1. Leg uit of ethanol en ethaanzuur isomeren zijn.
2. Noem de systematische namen van twee isomeren van pent-1-een.

**Hints**

1. Isomeren hebben dezelfde molecuulformule.
2. De dubbele binding kan op een andere plaats komen en je kunt ook een vertakte koolwaterstof krijgen.

**Antwoorden**

1. Ethanol heeft molecuulformule C2H6O. Ethaanzuur heeft molecuulformule C2H4O2. De molecuulformules zijn niet hetzelfde. Het zijn dus geen isomeren.
2. Je moet minstens twee namen noemen uit: pent-2-een, 2-methylbut-1-een, 2-methylbut-1-een, methylbut-2-een, cyclobutaan, methylcyclopropaan.