

## Chemie & co

### Tekenen:

- 1) Structuurformule methaan
- 2) Structuurformule ethaan
- 3) Structuurformule propaan
- 4) Structuurformule butaan
- 5) Structuurformule pentaan
- 6) Structuurformule hexaan
- 7) Structuurformule heptaan
- 8) Structuurformule octaan
- 9) Structuurformule nonaan
- 10) Structuurformule decaan
- 11) Structuurformule methanol
- 12) Structuurformule ethanol
- 13) Structuurformule methaanzuur
- 14) Structuurformule ethaanzuur
- 15) Skeletnotatie: methaan
- 16) Skeletnotatie: ethaan
- 17) Skeletnotatie: propaan
- 18) Skeletnotatie: butaan
- 19) Skeletnotatie: pentaan
- 20) Skeletnotatie: hexaan
- 21) Skeletnotatie: heptaan
- 22) Skeletnotatie: octaan
- 23) Skeletnotatie: nonaan
- 24) Skeletnotatie: decaan
- 25) Skeletnotatie: methanol
- 26) Skeletnotatie: ethanol
- 27) Skeletnotatie: methaanzuur
- 28) Skeletnotatie: ethaanzuur

### Zin lip lezen:

- 1) Methaan bestaat uit 1 koolstofatoom en 4 waterstofatomen.
- 2) Ethaan bestaat uit 2 koolstof- en 6 waterstofatomen.
- 3) Propaan bestaat uit 3 koolstof-en 8 waterstofatomen.
- 4) Butaan bestaat uit 4 koolstof-en 10 waterstofatomen.
- 5) Ethaanzuur bestaat uit 2 koolstof-, 4 waterstof- en 2 zuurstofatomen.
- 6) Methaanzuur bestaat uit 1 koolstof-, 2 waterstof- en 2 zuurstofatomen.
- 7) Ethanol bestaat uit 2 koolstof-, 6 waterstof- en 1 zuurstofatoom.
- 8) Methanol bestaat uit 1 koolstof-, 4 waterstof- en 1 zuurstofatoom.
- 9) Pentaan bestaat uit 5 koolstof- en 12 waterstofatomen.
- 10) Hexaan bestaat uit 6 koolstof- en 14 waterstofatomen.
- 11) Heptaan bestaat uit 7 koolstof- en 16 waterstofatomen.
- 12) Octaan bestaat uit 8 koolstof- en 18 waterstofatomen.
- 13) Nonaan bestaat uit 9 koolstof- en 20 waterstofatomen.
- 14) Decaan bestaat uit 10 koolstof- en 22 waterstofatomen.
- 15) De uitgang van de alkanen is -aan.

- 16) De uitgang van de alcoholen is -anol.
- 17) De uitgang van de carbonzuren is -aanzuur.
- 18) Het bolstaafmodel van methaan bevat 1 zwarte en 4 witte bollen.
- 19) Het bolstaafmodel van ethaan bevat 2 zwarte en 6 witte bollen.
- 20) Het bolstaafmodel van decaan bevat 10 zwarte en 22 witte bollen.
- 21) Het bolstaafmodel van pentaan bevat 5 zwarte en 12 witte bollen.
- 22) Het bolstaafmodel van nonaan bevat 9 zwarte en 20 witte bollen.
- 23) Het bolstaafmodel van hexaan bevat 6 zwarte en 14 witte bollen.
- 24) Het bolstaafmodel van ethanol bevat 2 zwarte, 6 witte en 1 rode bol.
- 25) Het bolstaafmodel van methaanzuur bevat 1 zwarte, 2 witte en 2 rode bollen.
- 26) Het bolstaafmodel van propaan bevat 3 zwarte en 8 witte bollen.
- 27) Alkanen bevatten enkelvoudige koolstofbindingen.
- 28) Alkanen zijn koolwaterstoffen.

Woord niet zeggen:

- 1) Petroleumether
- 2) Benzine
- 3) Kerosine
- 4) Smeermiddelen
- 5) Stookolie
- 6) Bitumen
- 7) White spirit
- 8) Vaseline
- 9) Parrafine
- 10) Diesel
- 11) Brandstof
- 12) Een oplos- en extractiemiddel in cosmetica
- 13) Bewaren van groenten
- 14) Vinaigrette in sla
- 15) Stof die mieren uitscheiden
- 16) Kleurstof rode kool
- 17) Zuur in brandnetels
- 18) Fixeren kleur
- 19) Wijn
- 20) Aardolie
- 21) Gefractioneerde destillatie
- 22) Aardgas
- 23) Giftig
- 24) Azijn
- 25) Corrosief
- 26) Alcoholen
- 27) Carbonzuren
- 28) Alkanen

Vragen:

- 1) Een lange keten bij de alkanen zorgt voor wat voor een kooktemperatuur?

**Een hoog**

- 2) Welke aggregatietoestand hebben de eerste 4 alkanen?

**Gasvormig**

- 3) Welke aggregatietoestand hebben de alkanen van C5-C18?

**Vloeibaar**

- 4) Zijn alkanen oplosbaar in water?

**Nee**

- 5) Hoe reageren alkanen met zuurstofgas?

**Goed**

- 6) Wat wordt er gevormd bij een volledige verbranding?

**Koolstofdioxide en water**

- 7) Wat wordt er gevormd bij een onvolledige verbranding?

**Roet en water**

- 8) Welke stoffen hebben bij de gefractioneerde destillatie van water de hoogste kooktemperatuur?

**Asfalt en teer**

- 9) Wat is de algemene formule van een alcohol?

**$C_nH_{2n+1}OH$**

- 10) Hoe noemt de functionele groep bij de alcoholen?

**De hydroxylgroep**

- 11) Hoe is de oplosbaarheid van alcoholen in water?

**Ze lossen goed op.**

- 12) Wat zijn de hoofdbestanddelen van wijn, bier?

**Ethanol en water.**

- 13) Hoe reageren alcoholen met zuurstofgas?

**Ze reageren goed met zuurstofgas.**

- 14) Waarom wordt er meestal geen ethanol gebruikt om de barbecue aan te maken?

**Op ethanol zijn er in België accijnzen gelegd, hierdoor is het veel duurder dan methanol.**

- 15) Hoe komt het dat hydroxiden en alcoholen verschillende eigenschappen hebben?

**De OH-groep bij hydroxiden is gebonden aan een metaal met een ionbinding. Terwijl de OH-groep bij de alcoholen is gebonden aan een koolstofgroep met een atoombinding.**

- 16) Hoe kan je alcohol bereiden uit een glucoseoplossing?

**Door gist toe te voegen.**

- 17) Hoe kan je methanol bereiden? (2 mogelijkheden)

**Via een thermolyse uit hout of uit koolstofdioxide en water.**

- 18) Hoe heet de functionele groep bij de carbonzuren?

**De carboxylgroep.**

- 19) Wie heeft de hoogste smelt- en kooktemperatuur: alkanen, alcoholen of carbonzuren?

**De carbonzuren hebben de hoogste smelt- en kooktemperatuur.**

- 20) Waaruit bestaat huishoudazijn?

**Water en azijnzuur.**

- 21) Wat gebeurt er als je ethanol laat reageren met zuurstofgas?

**Er wordt ethaanzuur en water gevormd.**

- 22) Hoe kun je het zure karakter van carbonzuren aantonen?

**Met een zuur-base indicator.**

- 23) Hoeveel zuurstofatomen bevatten de carbonzuren?

**2**

- 24) Hoe komt het dat azijn een goede ontkalker is?

**De corrosieve werking van azijn zorgt ervoor dat de kalk verdwijnt.**

25) Hoe wordt aardolie ontgonnen?

**Via boortorens.**

26) Welke elementen hebben paraffine, kerosine, white spirit en smeerolie gemeenschappelijk?

**De elementen koolstof en waterstof.**

27) Hoeveel bindingen kan een koolstofatoom aangaan?

**Vier.**

28) Wat is de aggregatietoestand van ethanol en methanol bij kamertemperatuur?

**Vloeibaar.**