

Test je kennis en doe de waterstofquiz

**ITS QUIZ
TIME**



Wij hechten veel belang aan kennisdeling. Delen uit deze publicatie mogen dan ook worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding.

april 2024

ITS QUIZ
TIME



Gevaren van waterstof



Wij hechten veel belang aan kennisdeling. Delen uit deze publicatie mogen dan ook worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding.

april 2024

Waterstof is een gevaarlijke stof omdat het

- A. bijtend is
- B. giftig is
- C. licht ontvlambaar is

Waterstof is een gevaarlijke stof omdat het

- A. bijtend is
- B. giftig is
- C. licht ontvlambaar is**

Waterstof is niet giftig en niet bijtend, maar wel heel licht ontvlambaar. Er is weinig energie nodig om het te laten ontbranden.

De minimale ontstekingsenergie voor waterstof en methaan is ongeveer gelijk

- A. Juist
- B. Onjuist

De minimale ontstekingsenergie voor waterstof en methaan is ongeveer gelijk

A. Juist

B. Onjuist

De minimale ontstekingsenergie van waterstof (bij 30 vol.%) is 10x lager dan de minimale ontstekingsenergie van methaan (bij 9 vol.%).

De LEL is ongeveer gelijk voor waterstof en methaan

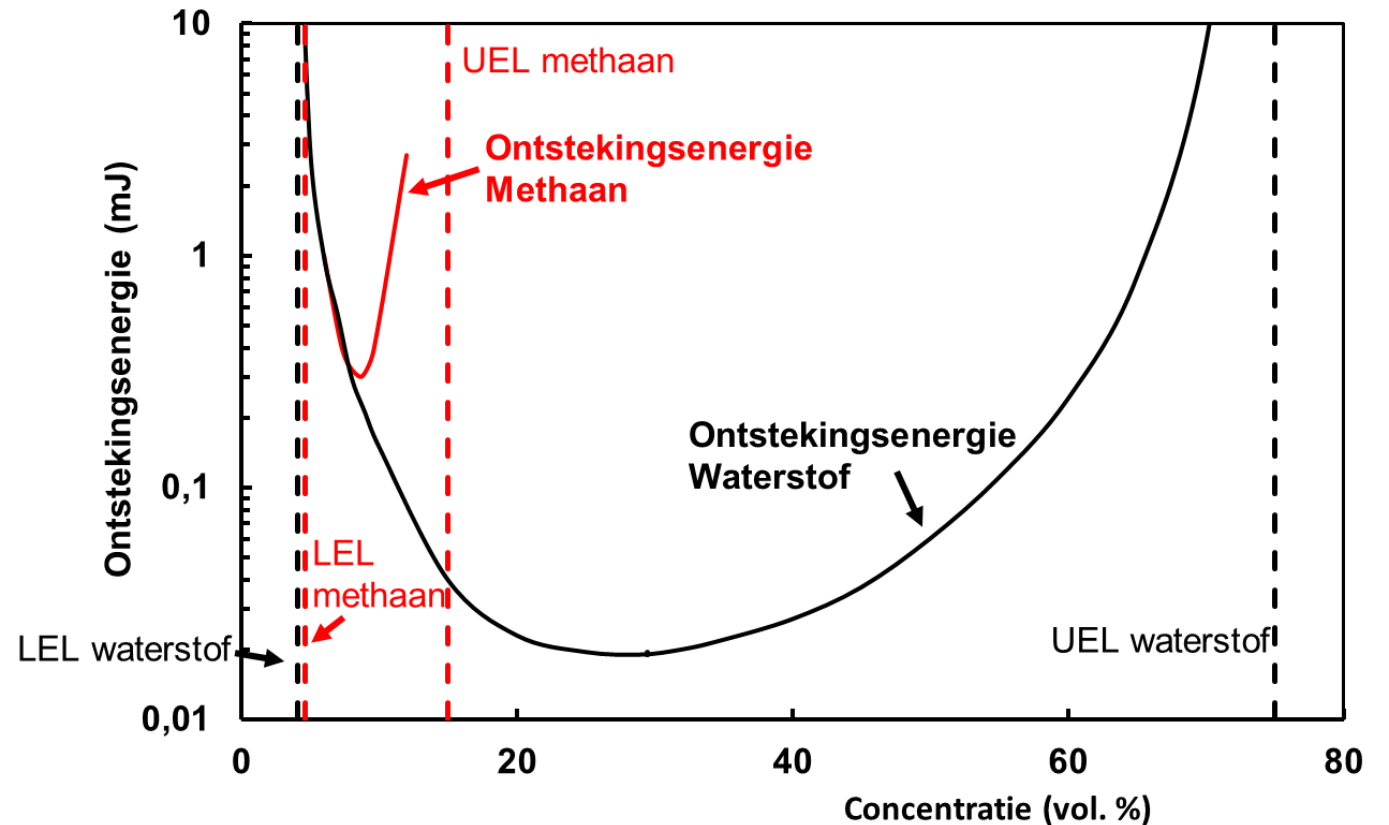
- A. Juist
- B. Onjuist

De LEL is ongeveer gelijk voor waterstof en methaan

A. Juist

B. Onjuist

De LEL van waterstof en methaan is allebei circa 4 vol. %



Het ontvlambaarheidsgebied is ongeveer gelijk voor
waterstof en methaan

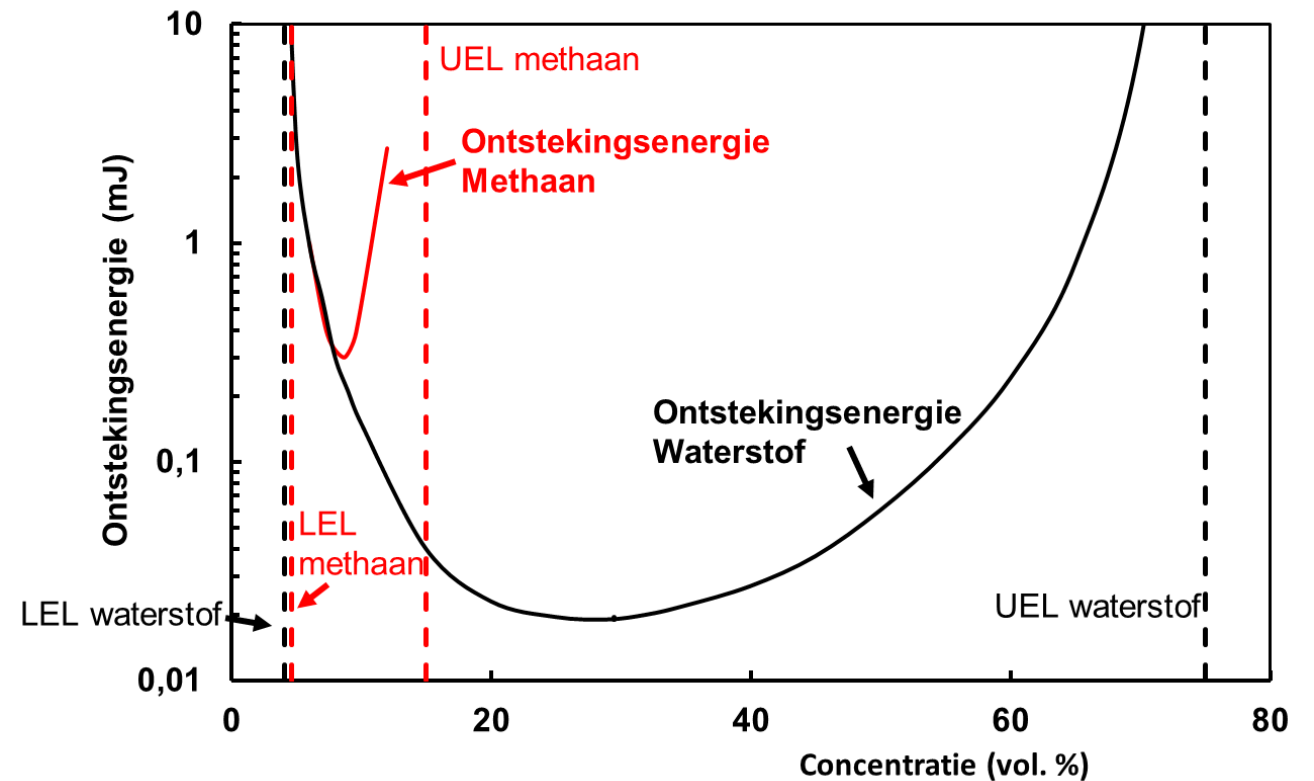
- A. Juist
- B. Onjuist

Het ontvlambaarheidsgebied is ongeveer gelijk voor waterstof en methaan

A. Juist

B. Onjuist

Het ontvlambaarheidsgebied van waterstof is veel breder dan dat van methaan.



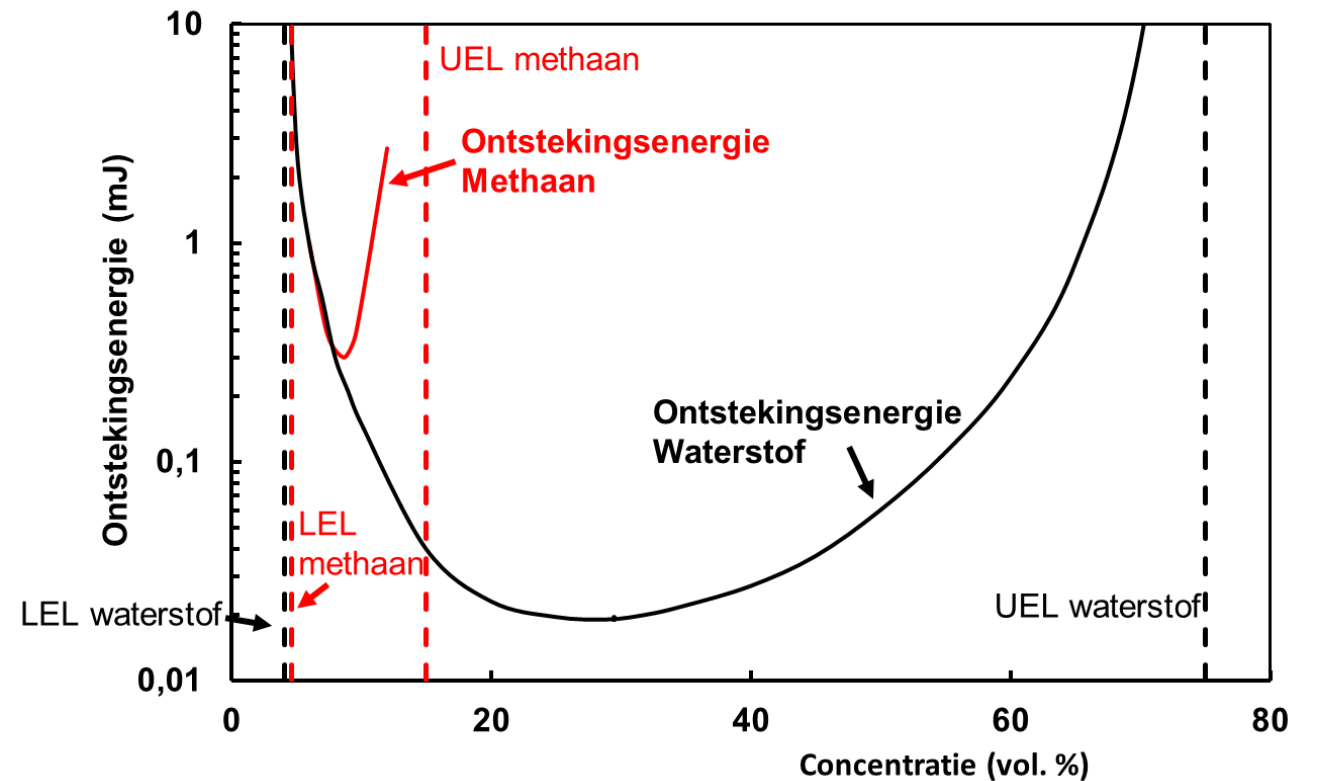
De UEL van waterstof ligt op

- A. 12 vol.%
- B. 37 vol.%
- C. 54 vol.%
- D. 75 vol.%

De UEL van waterstof ligt op

- A. 12 vol.%
- B. 37 vol.%
- C. 54 vol.%
- D. **75 vol.%**

De UEL van methaan ligt op 16 vol.%.



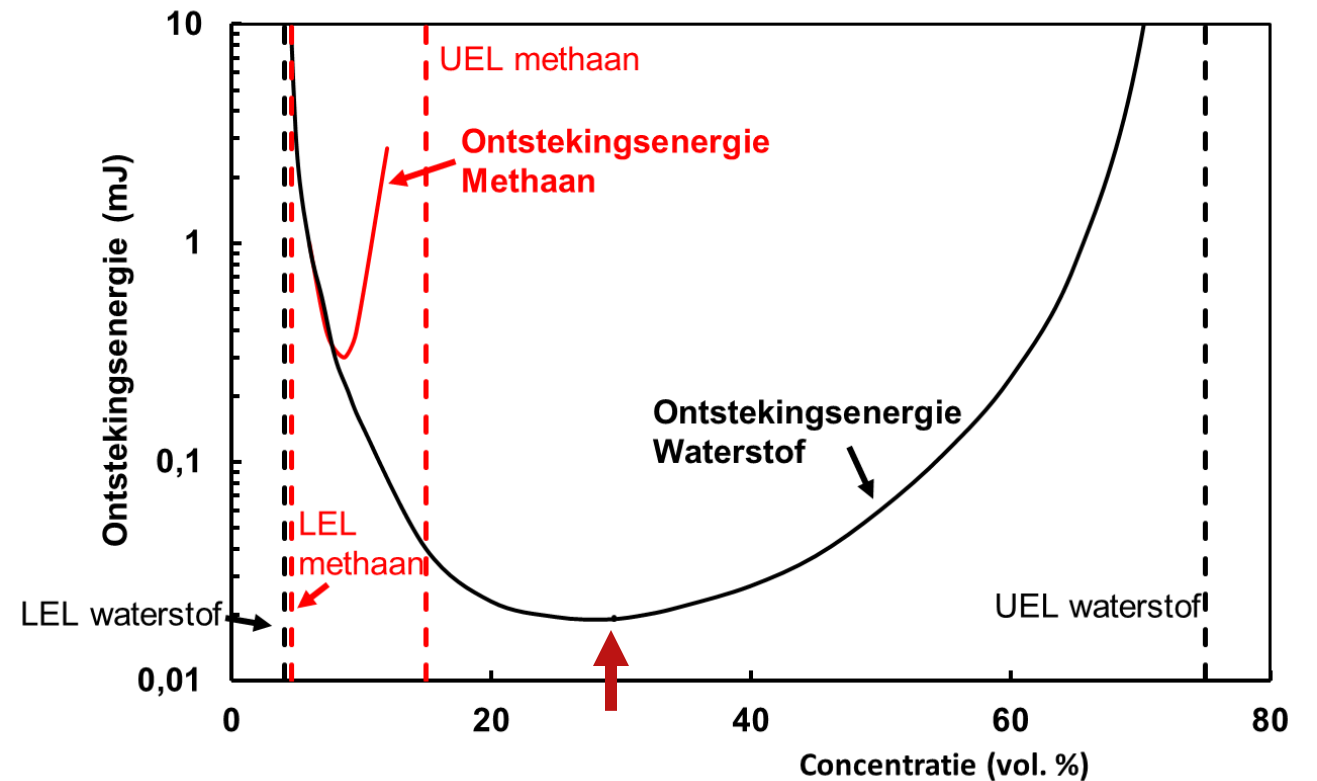
Waterstof heeft de laagste ontstekingsenergie bij een concentratie van

- A. 15 vol.%
- B. 30 vol.%
- C. 45 vol.%
- D. 60 vol.%

Waterstof heeft de laagste ontstekingsenergie bij een concentratie van

- A. 15 vol.%
- B. 30 vol.%**
- C. 45 vol.%
- D. 60 vol.%

De minimale ontstekingsenergie van waterstof (bij 30 vol.%) is 10x lager dan die van methaan (bij 9 vol.%)



Een gevaar voor waterstof in leidingen is,
dat het

- A. kan verdampen uit de leidingen
- B. de leidingen kan aantasten
- C. kan lekken uit de leidingen

Een gevaar voor waterstof in leidingen is,
dat het

- A. kan verdampen uit de leidingen
- B. de leidingen kan aantasten
- C. kan lekken uit de leidingen**

Dit komt doordat waterstof een klein molecuul is. Methaan kan ook uit leidingen lekken.

Waar kan ophoping van waterstof plaatsvinden?

- A. Onder een plafond, een afdak of 'dode ruimtes'
- B. In de hoeken van een gebouw
- C. Laag bij de grond

Waar kan ophoping van waterstof plaatsvinden?

- A. **Onder een plafond, een afdak of 'dode ruimtes'**
- B. In de hoeken van een gebouw
- C. Laag bij de grond

Waterstof stijgt op en zal zich ophopen onder een plafond of een afdak.

De waarneembaarheid van waterstof is

- A. beter dan die van methaan
- B. vergelijkbaar aan die van methaan
- C. slechter dan die van methaan

De waarneembaarheid van waterstof is

- A. Beter dan die van methaan
- B. Vergelijkbaar aan die van methaan**
- C. Slechter dan die van methaan

Waterstof en aardgas zijn allebei geur- en kleurloos. Wel wordt er soms geurstof toegevoegd om de waarneembaarheid te verhogen, maar dit is niet altijd het geval.

Geef voor de volgende stellingen aan of deze juist of onjuist zijn

- A. Waterstof is giftig
- B. Waterstof is licht ontvlambaar
- C. Waterstof is kleurloos en geurloos
- D. Waterstofvlammen zijn zichtbaar en dus eenvoudig waar te nemen
- E. Bij verbranding van waterstof kan koolstofmonoxide vrijkomen
- F. Waterstof heeft weinig warmtestraling buiten de vlam

Geef voor de volgende stellingen aan of deze juist of onjuist zijn

- A. Waterstof is giftig = **Onjuist**
- B. Waterstof is licht ontvlambaar = **Juist**
- C. Waterstof is kleurloos en geurloos = **Juist**
- D. Waterstofvlammen zichtbaar en dus eenvoudig waar te nemen = **Onjuist**
(waterstofvlammen zijn vrijwel niet zichtbaar, speciale apparatuur zoals bijvoorbeeld een warmtebeeldcamera is nodig om ze waar te nemen)
- E. Bij verbranding van waterstof kan koolstofmonoxide vrijkomen = **Onjuist**
(waterstof kan geen koolstofproducten vormen bij verbranding)
- F. Waterstof heeft weinig warmtestraling buiten de vlam = **Juist**

Geef voor de volgende stellingen aan of deze juist of onjuist zijn

- A. Methaan is giftig
- B. Methaan is licht ontvlambaar
- C. Methaan is kleurloos en geurloos
- D. Methaanvlammen zijn zichtbaar en dus eenvoudig waar te nemen
- E. Methaan heeft weinig warmtestraling buiten de vlam
- F. Bij verbranding van methaan kan koolstofmonoxide vrijkomen

Geef voor de volgende stellingen aan of deze juist of onjuist zijn

- A. Methaan is giftig = **Onjuist**
- B. Methaan is licht ontvlambaar = **Juist**
- C. Methaan is kleurloos en geurloos = **Juist**
- D. Methaan vlammen zijn zichtbaar en dus eenvoudig waar te nemen = **Juist**
(door roetvorming is de vlam te zien)
- E. Methaan heeft weinig warmtestraling buiten de vlam = **Onjuist**
(door de roetvorming kan er warmtestraling buiten de vlam plaatsvinden)
- F. Bij verbranding van methaan kan koolstofmonoxide vrijkomen = **Juist**
(methaan kan koolstofproducten vormen)

De hitte in een waterstofvlam is vergelijkbaar met die in een methaanvlam

- A. Juist
- B. Onjuist

De hitte in een waterstofvlam is vergelijkbaar met die in een methaanvlam

- A. Juist
- B. Onjuist

Koppel de gevaren aan de eigenschappen

Eigenschappen waterstof

- ▶ Klein molecuul
- ▶ Lage dichtheid
- ▶ Reuk- en kleurloos
- ▶ Lage ontstekingsenergie
- ▶ Breed ontvlambaarheidsgebied
- ▶ Weinig warmtestraling
- ▶ Hete vlam
- ▶ Hoge brandsnelheid

Gevaren

- ▶ Lekkage
- ▶ Doordringing (permeatie)
- ▶ Explosie
- ▶ Ophoping
- ▶ Grotere kans op ontsteking
- ▶ Fakkelflam
- ▶ Gas/brand slecht waar te nemen

Koppel de gevaren aan de eigenschappen

Eigenschappen

- ▶ Klein molecuul
- ▶ Lage dichtheid
- ▶ Reuk- en kleurloos
- ▶ Weinig warmtestraling
- ▶ Lage ontstekingsenergie
- ▶ Breed ontvlambaarheidsgebied
- ▶ Hete vlam
- ▶ Hoge brandsnelheid

Gevaren

- Lekkage
- Doordringing (permeatie)
- Ophoping
- Gas/brand slecht waar te nemen
- Grotere kans op ontsteking
- Fakkelbrand
- Explosie