

Afsluiting 1A**Naam:**

Opdracht 1: Geef de kloppende reactievergelijking van de volledige verbranding van ethaan (C_2H_6).

Opdracht 2: Geef de kloppende reactievergelijking van de oxidatie van ijzer tot ijzeroxide (Fe_2O_3).

Opdracht 3: Wat is er zo gevaarlijk aan het gas koolstofmono-oxide? Wat moet je thuis doen om CO-vergiftiging te voorkomen?

Afsluiting 1B**Naam:**

Opdracht 1: Geef de kloppende reactievergelijking van de volledige verbranding van hexaan (C_6H_{14}).

Opdracht 2: Geef de kloppende reactievergelijking van de oxidatie van koper tot koperoxide (Cu_2O).

Opdracht 3: Wat is er zo gevaarlijk aan het gas koolstofmono-oxide? Wat moet je thuis doen om CO-vergiftiging te voorkomen?

Afsluiting 3A**Naam:**

Opdracht 1: Fossiele brandstoffen en biobrandstoffen worden allebei gevormd uit planten. Wanneer is iets een fossiele brandstof? En wanneer een biobrandstof?

Opdracht 2: Uit aardolie wordt het molecuul $C_{17}H_{36}$ gedestilleerd. Het molecuul wordt gekraakt tot twee ongeveer even grote moleculen. Geef de molecuulformule van de twee gevormde moleculen.

Opdracht 3: Geef bij de gevormde moleculen van vraag 2 aan of het een alkaan of alkeen is én waaruit dat blijkt. (Tip: iets met een standaardformule)

Afsluiting 3B**Naam:**

Opdracht 1: Fossiele brandstoffen en biobrandstoffen worden allebei gevormd uit planten. Wanneer is iets een fossiele brandstof? En wanneer een biobrandstof?

Opdracht 2: Uit aardolie wordt het molecuul $C_{36}H_{74}$ gedestilleerd. Het molecuul wordt gekraakt tot drie ongeveer even grote moleculen. Geef de molecuulformule van de drie gevormde moleculen.

Opdracht 3: Geef bij de gevormde moleculen van vraag 2 aan of het een alkaan of alkeen is én waaruit dat blijkt. (Tip: iets met een standaardformule)

Afsluiting 4A**Naam:**

Opdracht 1: Leg uit hoe het verbranden van fossiele brandstoffen, uit de trage koolstofkringloop, bijdraagt aan het versterkte broeikas effect.

Opdracht 2: Zure regen ontstaat door onder andere doordat stikstofdioxide reageert met water tot salpeterzuur (HNO_3). Geef de kloppende reactievergelijking van deze reactie.

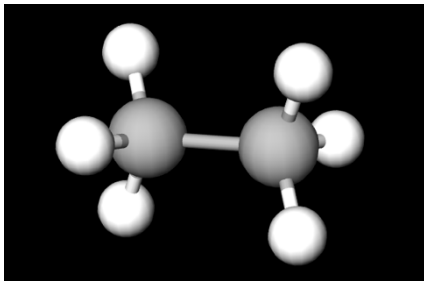
Opdracht 3: Bekijk de video 'Kunnen we nu gewoon stoppen met fossiele brandstoffen? | De Avondshow met Arjen Lubach (S5)' op YouTube. Geef je eigen mening over de stelling: Nederland kan het beste nú stoppen met het gebruik van fossiele brandstoffen.

Afsluiting 5A

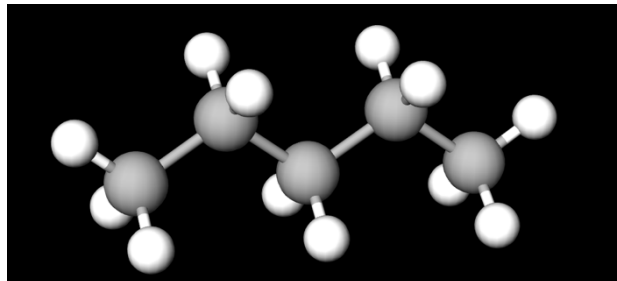
Naam:

Opdracht 1: Geef een schets van een destillatie-installatie van aardolie, geef daarin duidelijk aan welke producten op welk punt in de destillatie worden gescheiden.

Opdracht 2: Hieronder staan twee verschillende moleculen. Geef aan welke moleculen een hoger kookpunt hebben dan de ander én waarom dit kookpunt hoger ligt.



Figuur 1: Molecuul A



Figuur 2: Molecuul B

Afsluiting 6A**Naam:**

Opdracht 1: Geef aan wat het verschil is tussen een explosie en een verbranding.

Opdracht 2: Mevrouw Oudhuis heeft in haar pauze per ongeluk de gaskraan op het lab open laten staan. Het lab is 20x10x3 meter in afmetingen en er is totaal 41400 L gas uit de gaskraan gestroomd. Bepaal het volumepercentage gas in het lab.

Opdracht 3: De OEG voor aardgas is 5,0 vol%, de BEG voor aardgas is 16,0 vol%. Leg uit of er een explosiegevaar op het lab is, als mevrouw Oudhuis terugkomt van haar pauze.

Afsluiting 6B**Naam:**

Opdracht 1: Geef aan wat het verschil is tussen een explosie en een verbranding.

Opdracht 2: Mevrouw Oudhuis heeft in haar pauze per ongeluk de gaskraan in A213 open laten staan. Het lokaal is 15x8x2,5 meter in afmetingen en er is totaal 53000 L gas uit de gaskraan gestroomd. Bepaal het volumepercentage gas in het lab.

Opdracht 3: De OEG voor aardgas is 5,0 vol%, de BEG voor aardgas is 16,0 vol%. Leg uit of er een explosiegevaar is in A213, als mevrouw Oudhuis terugkomt van haar pauze.

Afsluiting 7A**Naam:**

Opdracht 1: Benzine heeft een stookwaarde van 33 MJ/liter. Dat betekent dat als je 1 liter benzine volledig verbrandt, er 33 MJ aan energie vrijkomt.

In een benzineauto wordt 21% van de energie omgezet in beweging, ongeveer 60% in warmte en de rest wordt omgezet in geluid.

Bereken hoeveel energie er wordt omgezet in beweging, warmte en geluid als je 10 liter benzine verbrandt in een auto.

Opdracht 2: Wat is het voordeel van het gebruik van een brandstofcel ten opzichte van een brandstofmotor? Wat is het nadeel?

Afsluiting 7B**Naam:**

Opdracht 1: Kerosine heeft een stookwaarde van 46,20 MJ/kg. Dat betekent dat als je 1 kg kerosine volledig verbrandt, er 46,20 MJ aan energie vrijkomt.

In een vliegtuigmotor wordt 45% van de energie omgezet in beweging, ongeveer 45% in warmte en de rest wordt omgezet in geluid.

Bereken hoeveel energie er wordt omgezet in beweging, warmte en geluid als je 10 liter kerosine verbrandt in een vliegtuigmotor.

Opdracht 2: Wat is het voordeel van het gebruik van een brandstofcel ten opzichte van een brandstofmotor? Wat is het nadeel?

Afsluiting 9A

Naam:

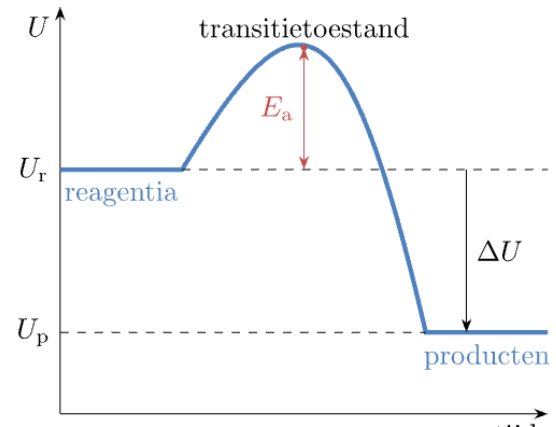
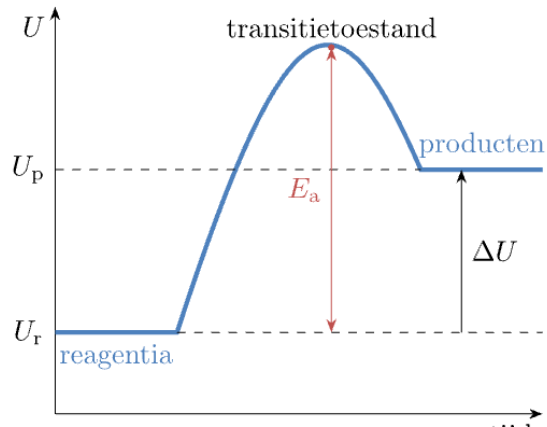
Wat is de reactiesnelheid?

Welke drie factoren hebben invloed op de reactiesnelheid?

Leg uit hoe je met het botsende-deeltjesmodel de drie factoren die invloed hebben op de reactiesnelheid, kunt verklaren.

Afsluiting 10A**Naam:**

Opdracht 1: Hieronder staan twee energiediagrammen. Geef aan welk energiediagram een exotherme reactie weergeeft, en welke een endotherme. Leg je antwoord uit.



Opdracht 2: Volgens het scheikundeboek is kaliumjodide een katalysator voor de ontleding van waterstofperoxide tot water en zuurstofgas. Toch twijfel je hieraan.

Schrijf hieronder een methode waarmee je kunt bepalen of kaliumjodide een katalysator is voor de ontleding van waterstofperoxide.

