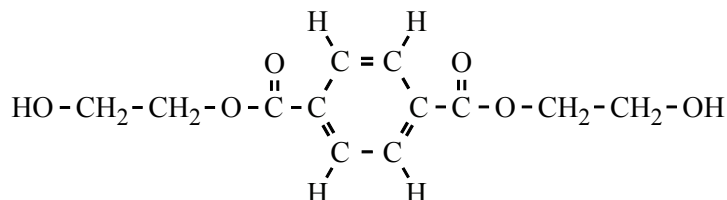


PET-fles

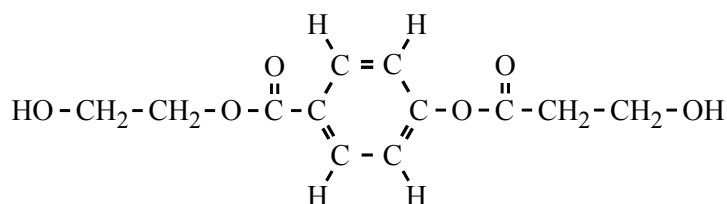
1 maximumscore 2



- esterbindingen juist weergegeven 1
- rest van de structuurformule juist weergegeven 1

Indien in een overigens juiste structuurformule de esterbinding(en) is/zijn weergegeven met $-\text{COO}$ en/of $\text{OOC}-$ 1

Indien de volgende structuurformule is gegeven 1



2 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- PET bestaat uit lange ketenvormige moleculen / lange ketens (zonder dwarsverbindingen) dus is het een thermoplast.
- (In regel 19 staat dat) PET kan worden (om)gesmolten, dus is PET een thermoplast.

- PET bestaat uit ketenvormige moleculen / lange ketens / kan worden (om)gesmolten 1
- conclusie 1

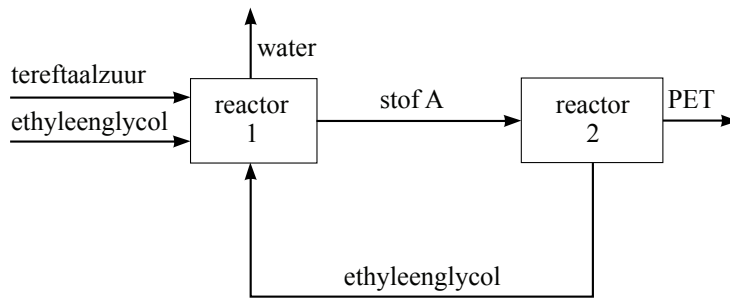
Indien het antwoord „PET kan worden gerecycled, dus PET is een thermoplast” is gegeven 1

Indien het antwoord „PET kan worden hergebruikt, dus PET is een thermoplast” is gegeven 0

Indien het antwoord „thermoplast” is gegeven zonder verklaring of met een onjuiste verklaring 0

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

3 maximumscore 3



- water en stof A juist vermeld 1
- PET vermeld bij de pijl die uit reactor 2 voert 1
- uitsluitend ethyleenglycol vermeld bij de pijl die van reactor 2 naar reactor 1 voert 1

Opmerking

Wanneer in plaats van de namen de formules zijn gegeven, dit goed rekenen.

4 maximumscore 3

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- $2 \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ / $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
Doordat de prik/ CO_2 ontsnapt / het evenwicht afloopt naar rechts, wordt het mineraalwater minder zuur. De pH zal dus stijgen.
- Prik/ CO_2 maakt het mineraalwater zuur volgens
 $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2 \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$ / $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$
Wanneer de prik/ CO_2 verdwijnt, zal de pH dus stijgen.

- juiste reactievergelijking 1
- door het verdwijnen van de prik/ CO_2 wordt frisdrank minder zuur 1
- conclusie 1

Indien in een overigens juist antwoord een reactievergelijking is gegeven met H_2CO_3 in plaats van $2 \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-}$ of $\text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$ 2

Opmerkingen

- *Wanneer in een overigens juist antwoord een enkele pijl is gebruikt in plaats van een evenwichtsteken, dit goed rekenen.*
- *Wanneer een antwoord wordt gegeven als „Wanneer de prik/ CO_2 verdwijnt, verdwijnt er H^+ volgens $2 \text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ maar er kunnen misschien ook andere zuren in het mineraalwater zitten, dus misschien blijft de pH gelijk.” dit goed rekenen.*

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

5 maximumscore 3

Een juiste vraag moet de volgende onderdelen bevatten:

- een aspect dat relevant is voor het milieu (zoals energieverbruik, grondstoffenverbruik, CO₂ productie, afvalproductie, etc.)
- een expliciete vergelijking tussen beide typen PET-flessen

per juiste vraag

1