



KeCo-check

3 H / 3 V Hoofdstuk 2

Voor alle IIn

Keco staat voor Kennis Competent. Je kunt hier – door het maken van een D toetsje – erachter komen of je de stof voldoende hebt begrepen.

Bij deze KeCo-check mag je gebruik maken van het periodiek systeem van de elementen. Je hebt maximaal 20 minuten de tijd. Die tijd moet jezelf in de gaten houden. Je kunt naar beneden scrollen om de antwoorden te vinden. Je kunt de punten die je gescoord hebt optellen (zie de niveau's hieronder). Zit je op niveau 2 of 3, dan beheers je de stof voldoende. De KeCo-check bestaat uit 7 opgaven; in totaal kan je 16 punten verdienen. De niveaus zijn als volgt vastgesteld:

0 t/m 3 punten:	niveau 0
4 t/m 7 punten:	niveau 1
8 t/m 13 punten:	niveau 2
14 t/m 16 punten:	niveau 3

Mayonaise

Mayonaise is een mengsel van onder andere azijn, water en olie. Deze stoffen zullen slecht mengen, maar door gebruik te maken van eigeel als emulgator kunnen de stoffen toch mengen.

1p 1. Hoe wordt een mengsel genoemd van slecht oplosbare vloeistoffen?

Wat kan het zijn?

In een reageerbuisje staan vijf buisjes genummerd 1 t/m 5.
In buisje 1 bevindt zich een kleurloze, heldere vloeistof.
In buisje 2 bevindt zich een troebele groene vloeistof.
In buisje 3 bevindt zich een groene, heldere vloeistof.
In buisje 4 bevindt zich een kleurloze heldere vloeistof en daarboven een gele heldere vloeistof (een twee lagensysteem).
In buisje 5 bevindt zich een blauwe vaste stof.

5p 2. Vermeld bij elk buisje of het om een emulsie/ suspensie en/of oplossing kan gaan.

5p 3. Vermeld bij elk buisje of het om een zuivere stof kan gaan.

Sopje

Karin gaat de afwas doen, dat doet ze ouderwets zonder vaatwasser. Ze gebruikt een beetje teveel zeep in het water waardoor er een schuim ontstaat.

1p 4. Leg uit wat voor type mengsel een schuim is.

Oplosbaarheid

Ammoniak is een gas dat goed oplost in water. Bij kamertemperatuur lost er 53 g ammoniak op per 100 mL water.

1p 5. Bereken hoeveel gram ammoniak maximaal oplost bij kamertemperatuur in 5,0 liter water.

1p 6. Leg uit of er meer of minder ammoniak oplost als het water wordt verwarmd.

2p 7. a. Bij kamertemperatuur lost er maximaal 18,5 gram calciumchloride op in 25 mL water. Bereken de oplosbaarheid van calciumchloride in g per liter.

b. Hans doet 75 g calciumchloride in 100 mL water. Hij roert de oplossing. Hij merkt dat niet al het zout goed oplost bij kamertemperatuur. Bereken hoeveel gram van het zout niet goed oplost.

Uitwerkingen

1. Emulsie (1p).

2. Buisje 1 kan een oplossing zijn (1p).

Buisje 2 kan een emulsie of een suspensie zijn (1p).

Buisje 3 kan een oplossing zijn (1p).

Buisje 4 kan een emulsie zijn (1p).

Buisje 5 kan geen emulsie, suspensie of oplossing zijn (1p).

3. Buisje 1 kan een zuivere stof zijn (1p).

Buisje 2 kan geen zuivere stof zijn (1p).

Buisje 3 kan een zuivere stof zijn (1p).

Buisje 4 kan geen zuivere stof zijn (1p).

Buisje 5 kan een zuivere stof zijn (1p).

4. Een schuim is een fijne verdeling van een gas in een vloeistof (1p).

5. $53 \text{ g} \times 10 \times 5 = 2650 \text{ gram}$ (1p).

6. Als het water wordt verwarmd, zal een gas minder goed oplossen in dat water. Er lost dus minder ammoniak op bij een hogere temperatuur (1p).

7. a. $18,5 \text{ g}/25 \text{ mL} \times 40 = 740 \text{ gram per liter}$ (1p).

b. De oplosbaarheid is 74 gram per 100 mL. Er blijft dus 1 gram van het zout over dat slecht oplost (1p).