

Dobbelen met zouten

Damian heeft twee dobbelstenen ontworpen en geprint met behulp van zijn 3D-printer. De 3D-printer smelt plastic en brengt dit laagje voor laagje over elkaar heen totdat de dobbelsteen klaar is. Na afkoelen kan er met de dobbelstenen gedubbeld worden.

Op de ene dobbelsteen zijn de volgende zes positieve ionen afgebeeld:

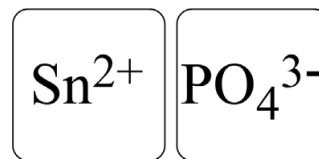


De andere dobbelsteen laat zes negatieve ionen zien.

De docent van Damian werpt de dobbelstenen en stelt vervolgens bij elke worp een vraag. Op deze manier oefent hij de examenstof met de klas.

- 2p **42** Leg uit of het plastic waarmee is geprint een thermoharder is of een thermoplast.
- 1p **43** Een van de afgebeelde positieve ionen behoort **niet** tot de metaalionen.
→ Geef de formule van dit ion.

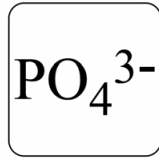
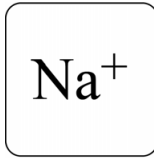
Het resultaat van de eerste dobbelsteenworp is hiernaast weergegeven. De docent vraagt welk zout uit deze ionen bestaat.



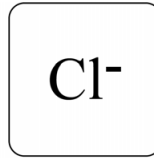
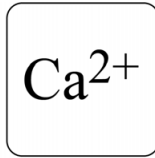
worp I

- 2p **44** Geef de rationele naam van dit zout. Maak hierbij gebruik van een Romeins cijfer.

De docent werpt nu twee keer achter elkaar. De uitkomst van beide worpen is hieronder weergegeven. Met de afgebeelde ionen van elke worp kan een zout worden beschreven.



worp II



worp III

De docent zegt: "Als een oplossing van het ene zout (worp II) wordt samengevoegd met een oplossing van het andere zout (worp III), vindt een neerslagreactie plaats." Hij geeft de klas de opdracht om de vergelijking van deze neerslagreactie op te schrijven.

- 1p 45 In welke verhouding komen de ionen voor in het zout dat bestaat uit de afgebeelde ionen van worp III?
- | | Ca^{2+} | Cl^- |
|---|------------------|---------------|
| A | 1 | 1 |
| B | 1 | 2 |
| C | 2 | 1 |
| D | 4 | 1 |
- 1p 46 Met behulp van een vlamkleurtest kan onderscheid worden gemaakt tussen de zouten die met worp II en worp III beschreven kunnen worden.
→ Geef aan welke waarneming wordt gedaan bij een vlamkleurtest met het zout uit worp III.
- 3p 47 Voer de opdracht van de docent uit.
→ Geef de vergelijking van de neerslagreactie. Vermeld ook de toestandsaanduidingen.

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.