

## Magneten

Arend heeft schijfmagneetjes gekocht.



Op de verpakking staat een tabel met een aantal gegevens.

### tabel

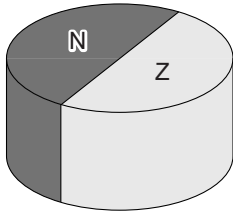
maximale gebruikstemperatuur	353 K
dichtheid	7,6 g/cm <sup>3</sup>
samenstelling	ijzer, neodymium, boor
coating	nikkel

Arend wil het volume van één magneetje meten. Hij vult een maatcilinder met een volume van 10,0 mL water. Dan laat hij tien magneetjes in de maatcilinder zakken.

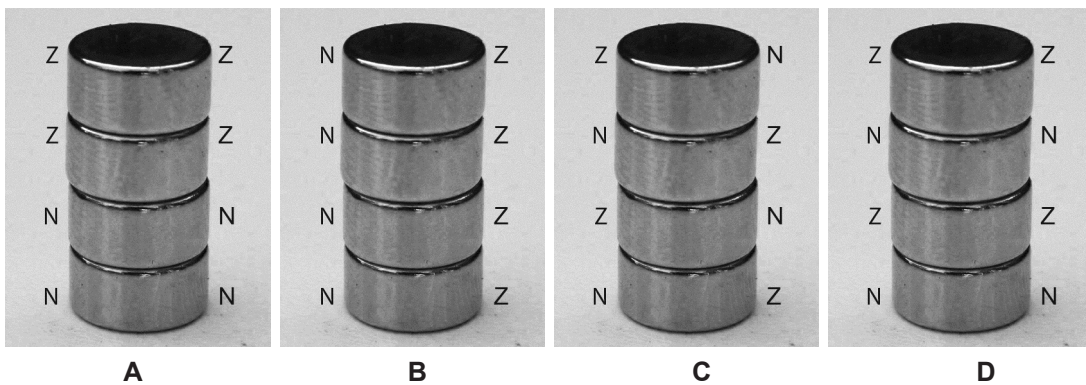
- 1p **18** Waarom is het beter tien magneetjes in de maatcilinder te doen dan één magneetje?
- 3p **19** Arend bepaalt met een weegschaal dat de massa van één magneetje 5,17 g is.  
→ Bereken op de uitwerkbijlage het volume van tien magneetjes en geef het eindniveau van de maatcilinder aan.
- 1p **20** Als Arend een magneetje bij een paperclip houdt, beweegt de paperclip naar het magneetje toe.  
Wat is juist?  
**A** Dit is een chemische reactie.  
**B** Dit is een natuurkundig proces.  
**C** Dit is zowel een natuurkundig proces als een chemische reactie.

- 1p 21 De coating van nikkel beschermt een magneetje tegen corrosie.  
Wat is corrosie?
- A de reactie van een magneetje met zuurstof
  - B het indeuken van een magneetje bij stoten of vallen
  - C het smelten van een magneetje bij hoge temperaturen
  - D het uitzetten van een magneetje bij hoge temperaturen

Op de verpakking van de magneetjes staat de verdeling van de noord- en de zuidpool in een magneetje.



- 1p 22 Arend stapelt vier magneetjes op elkaar.  
In welke afbeelding is de verdeling van de noord- en zuidpolen over de vier magneetjes juist weergegeven?



Op de verpakking staat ook een waarschuwing:

Let op: Houd magneten uit de buurt van alle apparaten en voorwerpen die door sterke magnetische velden kunnen worden beschadigd.

- 1p 23 Arend maakt zich zorgen over zijn horloge.  
Welke metalen in het horloge zijn gevoelig voor magnetische velden?
- A aluminium en nikkel
  - B ijzer en magnesium
  - C ijzer en nikkel
  - D magnesium en aluminium