

Neanderthalers

- 1 In voormalige kampen van Neanderthalers zijn
2 zwarte brokjes gevonden. Wetenschappers
3 denken dat deze brokjes werden gebruikt als
4 een hulpmiddel bij het maken van vuur.
5 De brokjes blijken voornamelijk te bestaan uit
6 MnO_2 . Uit experimenten blijkt dat houtschaafsel
7 eerder en sneller brandt wanneer MnO_2 eraan
8 is toegevoegd. Dit zou komen doordat bij
9 verhitting MnO_2 wordt omgezet tot Mn_3O_4 en
10 zuurstof.



- 1p 1 Tot welke soort stoffen behoort MnO_2 ?
A tot de halogenen
B tot de legeringen
C tot de metalen
D tot de ontleedbare stoffen
- 2p 2 Geef de rationele naam van MnO_2 . Maak hierbij gebruik van een Romeins cijfer.
- 1p 3 Geef een argument waarom MnO_2 **geen** katalysator genoemd mag worden bij deze experimenten (regels 6 tot en met 10).
- 2p 4 Geef de vergelijking van de omzetting van MnO_2 (regels 9 en 10).
- 1p 5 In Mn_3O_4 komen twee soorten mangaanionen voor: Mn^{2+} en Mn^{3+} .
Wat is de verhouding $\text{Mn}^{2+} : \text{Mn}^{3+}$ in Mn_3O_4 ?
A 1 :
B 2 :
C 2 :
D 3 :
E 3 :
F 4 :
- 2p 6 In een laboratorium kan zuurstofgas dat bij een reactie ontstaat, met een proefje worden aangetoond.
→ Beschrijf de uitvoering van dit proefje en geef de daarbij behorende waarneming(en).
Noteer je antwoord als volgt:
handeling(en): ...
waarneming(en): ...
- 1p 7 Geef aan waarom de gevormde zuurstof invloed heeft op het verloop van de verbranding.

Bronvermelding

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