

De lucifer

- 1 Lucifers bevatten een combinatie van stoffen. Elke stof heeft een eigen functie.
- 2 De kop van een lucifer bestaat uit:
 - 3 – de zuurstofleverende stof kaliumchloraat;
 - 4 – een ruwmakende stof die bij het afstrijken voor wrijvingswarmte zorgt;
 - 5 – een brandbare stof, bijvoorbeeld zwavel.
- 6 Het luciferhoutje is gedrenkt in paraffine en bevat ook ammoniumfosfaat. De
- 7 paraffine brengt de vlam over van de kop naar het houtje en bevindt zich alleen
- 8 in het bovenste gedeelte van het houtje. Ammoniumfosfaat is een remstof, deze
- 9 stof zorgt ervoor dat het binnenste van het luciferhoutje niet verder brandt en
- 10 daardoor heel blijft.

3p **22** Als kaliumchloraat (KClO_3) wordt verhit, ontleedt het in kaliumchloride en zuurstof.
→ Geef de reactievergelijking van de ontleding van kaliumchloraat.

1p **23** Welk reactieproduct ontstaat voornamelijk bij de verbranding van zwavel?
A CO_2
B H_2O
C H_2S
D SO_2

3p **24** De kop van de lucifer gaat branden doordat met de verschillende stoffen in de kop van de lucifer aan de drie verbrandingsvoorwaarden is voldaan.
→ Neem onderstaande tabel over en vul deze in.

verbrandingsvoorwaarde:	wordt aan voldaan door:
1. brandstof	(aanwezigheid van) een brandbare stof, bijvoorbeeld zwavel
2.
3.

2p **25** Geef de formule van ammoniumfosfaat (regel 8).

1p **26** Luciferhoutjes zonder ammoniumfosfaat zijn minder veilig dan luciferhoutjes die deze remstof wel bevatten.
→ Leg uit waardoor luciferhoutjes zonder ammoniumfosfaat minder veilig zijn.

- 11 Lucy onderzoekt hoeveel paraffine in een lucifer aanwezig is.
- 12 Ze verwijdert de koppen van 25 lucifers. De houtjes doet ze samen met 8 mL
- 13 wasbenzine in een reageerbuis. Ze plaatst de reageerbuis een kwartier in een
- 14 bekersglas met heet water.
- 15 Vervolgens filtreert Lucy het mengsel en giet daarna het filtraat op een
- 16 horlogeglas. Nadat de wasbenzine verdampt is, blijft een hoeveelheid witte
- 17 wasachtige vaste stof achter (paraffine). Deze stof heeft een massa van 214 mg.

- 1p **27** Voor welke scheidingsmethode gebruikt Lucy de wasbenzine?
- A adsorberen
 - B bezinken
 - C destilleren
 - D extraheren
- 1p **28** Welk soort mengsel heeft Lucy op het horlogeglas gegoten (regels 15 en 16)?
- A een emulsie
 - B een oplossing
 - C een suspensie
- 2p **29** Bereken hoeveel milligram paraffine een doosje lucifers bevat. Ga er vanuit dat bij het onderzoek van Lucy geen paraffine in de lucifers is achtergebleven en dat een doosje 45 lucifers bevat.