

Maak de volgende reactievergelijkingen kloppend:
(toestandsaanduidingen g, l, s, aq zijn weggelaten)

- 1 ... Na + ... O₂ → ... Na₂O
- 2 ... Pb + ... O₂ → ... Pb₃O₄
- 3 ... H₂S + ... O₂ → ... H₂O + ... SO₂
- 4 ... P₂O₅ + ... H₂O → ... H₃PO₄
- 5 ... NH₃ + ... O₂ → ... NO + ... H₂O
- 6 ... SiO₂ + ... HF → ... SiF₄ + ... H₂O
- 7 ... Fe₂O₃ + ... C → ... Fe + ... CO
- 8 ... Cr₂O₃ + ... H₂ → ... Cr + ... H₂O
- 9 ... Fe₂O₃ + ... CO → ... Fe + ... CO₂
- 10 ... C₆H₁₀ + ... O₂ → ... CO₂ + ... H₂O
- 11 ... C₂H₆SO₄ + ... O₂ → ... CO₂ + ... H₂O + ... SO₂
- 12 ... C₄H₉O₂N + ... O₂ → ... CO₂ + ... H₂O + ... N₂
- 13 ... CuO + ... NH₃ → ... N₂ + ... Cu + ... H₂O
- 14 ... Ca₃(PO₄)₂ + ... SiO₂ + ... C → ... CaSiO₃ + ... P₄ + ... CO

Geef voor de volgende beschrijvingen een kloppende reactievergelijking met toestandsaanduidingen (fase).

- 15 Het ontleden van het gas ammoniak ($= \text{NH}_3$).
Geef de reactievergelijking met toestandsaanduidingen.
- 16 De verbranding van magnesium.
- 17 De verbranding van zwavel (S_8).
- 18 De verbranding van vast fosfor (P_4) (er ontstaat: het gas difosforpentaoxide).
- 19 In een katalysator van een auto wordt het milieuonvriendelijke gas stikstoftrioxide ontleed in stikstof en zuurstof.
- 20 Brandbommen kun je maken door ijzer(III)oxide ($= \text{Fe}_2\text{O}_3$) en aluminium met elkaar te mengen. Na het mengsel te ontsteken reageren de twee stoffen onder grote warmte ontwikkeling tot aluminiumoxide en ijzer. De temperatuur kan zo hoog oplopen dat het gevormde ijzer vloeibaar wordt.
- 21 In een buis wordt roest (ijzer(III)oxide $= \text{Fe}_2\text{O}_3$) samen met koolstof sterk verhit. Bij deze reactie ontstaat ijzer en koolstofdioxide.
- 22 In alle cellen van je lichaam wordt opgelost glucose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) verbrand. De afvalstoffen die bij deze verbranding ontstaan zijn water en koolstofdioxide, die met je bloed naar de longen worden vervoerd. In de longen adem je beide stoffen uit.
- 23 Als je waterstofgas over de vaste stof ijzer(II)oxide ($= \text{FeO}$) leidt, ontstaan het metaal ijzer en waterdamp.
- 24 De vaste stof fosfor reageert met vloeibaar zwavel, waarbij het gas fosforsulfide ($= \text{P}_4\text{S}_{10}$) ontstaat.
- 25 De volledige verbranding vloeibaar pentaan (C_5H_{12}).
- 26 De volledige verbranding van de vloeistof dimethylether ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$).
- 27 onvolledige verbranding van aceton ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O(l)}$), waarbij o.a. koolstofmono-oxide ontstaat.

Uitwerkingen

- 1 $4 \text{ Na} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{ Na}_2\text{O}$
- 2 $3 \text{ Pb} + 2 \text{ O}_2 \rightarrow \text{Pb}_3\text{O}_4$
- 3 $2 \text{ H}_2\text{S} + 3 \text{ O}_2 \rightarrow 2 \text{ H}_2\text{O} + 2 \text{ SO}_2$
- 4 $\text{P}_2\text{O}_5 + 3 \text{ H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{ H}_3\text{PO}_4$
- 5 $4 \text{ NH}_3 + 5 \text{ O}_2 \rightarrow 4 \text{ NO} + 6 \text{ H}_2\text{O}$
- 6 $\text{SiO}_2 + 4 \text{ HF} \rightarrow \text{SiF}_4 + 2 \text{ H}_2\text{O}$
- 7 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3 \text{ C} \rightarrow 2 \text{ Fe} + 3 \text{ CO}$
- 8 $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 3 \text{ H}_2 \rightarrow 2 \text{ Cr} + 3 \text{ H}_2\text{O}$
- 9 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3 \text{ CO} \rightarrow 2 \text{ Fe} + 3 \text{ CO}_2$
- 10 $2 \text{ C}_6\text{H}_{10} + 17 \text{ O}_2 \rightarrow 12 \text{ CO}_2 + 10 \text{ H}_2\text{O}$
- 11 $2 \text{ C}_2\text{H}_6\text{SO}_4 + 5 \text{ O}_2 \rightarrow 4 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} + 2 \text{ SO}_2$
- 12 $4 \text{ C}_4\text{H}_9\text{O}_2\text{N} + 21 \text{ O}_2 \rightarrow 16 \text{ CO}_2 + 18 \text{ H}_2\text{O} + 2 \text{ N}_2$
- 13 $3 \text{ CuO} + 2 \text{ NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 + 3 \text{ Cu} + 3 \text{ H}_2\text{O}$
- 14 $2 \text{ Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + 6 \text{ SiO}_2 + 10 \text{ C} \rightarrow 6 \text{ CaSiO}_3 + \text{P}_4 + 10 \text{ CO}$
- 15 $2 \text{ NH}_3(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2(\text{g}) + 3 \text{ H}_2(\text{g})$
- 16 $2 \text{ Mg}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{ MgO}(\text{s})$
- 17 $\text{S}_8(\text{s}) + 8 \text{ O}_2(\text{g}) \rightarrow 8 \text{ SO}_2(\text{g})$
- 18 $\text{P}_4(\text{s}) + 5 \text{ O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{ P}_2\text{O}_5(\text{g})$
- 19 $2 \text{ NO}_3(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2(\text{g}) + 3 \text{ O}_2(\text{g})$
- 20 $\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + 2 \text{ Al}(\text{s}) \rightarrow 2 \text{ Fe}(\text{s}) + \text{Al}_2\text{O}_3(\text{s})$
- 21 $2 \text{ Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3 \text{ C}(\text{s}) \rightarrow 4 \text{ Fe}(\text{s}) + 3 \text{ CO}_2(\text{g})$
- 22 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{aq}) + 6 \text{ O}_2(\text{g}) \rightarrow 6 \text{ CO}_2(\text{g}) + 6 \text{ H}_2\text{O}(\text{l})$
- 23 $\text{FeO}(\text{s}) + \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{Fe}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$
- 24 $4 \text{ P}(\text{s}) + 10 \text{ S}(\text{l}) \rightarrow \text{P}_4\text{S}_{10}(\text{g})$
- 25 $\text{C}_5\text{H}_{12}(\text{l}) + 8 \text{ O}_2(\text{g}) \rightarrow 5 \text{ CO}_2(\text{g}) + 6 \text{ H}_2\text{O}(\text{l})$
- 26 $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}(\text{l}) + 3 \text{ O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{ CO}_2(\text{g}) + 3 \text{ H}_2\text{O}(\text{l})$
- 27 $2 \text{ C}_3\text{H}_6\text{O}(\text{l}) + 5 \text{ O}_2(\text{g}) \rightarrow 6 \text{ CO}(\text{g}) + 6 \text{ H}_2\text{O}(\text{l})$
of:
 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}(\text{l}) + 2 \text{ O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C}(\text{s}) + 2 \text{ CO}(\text{g}) + 3 \text{ H}_2\text{O}(\text{l})$
of:
 $2 \text{ C}_3\text{H}_6\text{O}(\text{l}) + 3 \text{ O}_2(\text{g}) \rightarrow 4 \text{ C}(\text{s}) + 2 \text{ CO}(\text{g}) + 6 \text{ H}_2\text{O}(\text{l})$