

Hoogoven

6 D

7 **maximumscore 2**

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- De temperatuur in de hoogoven is hoger dan het smeltpunt van staal, waardoor de hoogoven zal smelten (wanneer deze niet wordt beschermd / gekoeld).
- (Een temperatuur van) 2300 °C/2573 K is hoger dan 1507 °C/1780 K, waardoor de hoogoven zal smelten (wanneer deze niet wordt beschermd/gekoeld).

- juiste vergelijking van het smeltpunt van staal en de temperatuur in de hoogoven 1
- (de wand van) de hoogoven smelt 1

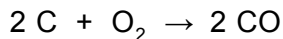
Indien een antwoord is gegeven als 'de temperatuur in de hoogoven is hoger dan het smeltpunt van ijzer/1535 °C/1808 K, dus de hoogoven smelt (wanneer deze niet wordt beschermd/gekoeld)' 1

Indien een antwoord is gegeven als 'de hoogoven kan niet tegen zulke hoge temperaturen, dus de hoogoven gaat stuk' 0

Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven als 'het smeltpunt van ijzer/1535 °C/1808K is hoger dan het smeltpunt van staal/1507 °C/1780 K dus de oven smelt (wanneer deze niet wordt beschermd/gekoeld)', dit goed rekenen.

8 **maximumscore 2**



- uitsluitend C en O₂ voor de pijl en uitsluitend CO na de pijl 1
- het aantal deeltjes van elk element voor en na de pijl gelijk en de coëfficiënten weergegeven in zo klein mogelijke gehele getallen 1

9 **maximumscore 1**

De holten (in de cokes) zorgen voor een groot contactoppervlak (met zuurstof).

Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven als 'de holten (in de cokes) kunnen veel zuurstof bevatten', dit goed rekenen.

10 C

Vraag	Antwoord	Scores
11	maximumscore 2	
	<ul style="list-style-type: none"> • X = ijzererts / ijzer(III)oxide • Y = koolstofdioxide / hoogoven gas 	1 1
	Indien de juiste formules zijn gegeven in plaats van de namen	1
	Indien de namen voor X en Y zijn verwisseld	1
	<i>Opmerking</i> Wanneer in een overigens juist antwoord ijzeroxide of ijzer(II)oxide is gegeven in plaats van ijzererts of ijzer(III)oxide, dit hier goed rekenen.	
12	maximumscore 3	
	Een juiste berekening leidt tot de uitkomst $1,75 \cdot 10^3$ (ton).	
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van de molecuulmassa van Fe_2O_3: $2 \times 55,8$ (u) optellen bij $3 \times 16,0$ (u) • berekening van de massaverhouding van Fe en Fe_2O_3: $2 \times 55,8$ (u) delen door de molecuulmassa van Fe_2O_3 • berekening van het aantal ton ijzer: de massaverhouding van Fe en Fe_2O_3 vermenigvuldigen met 2500 (ton) 	1 1 1
	of	
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van de molecuulmassa van Fe_2O_3: $2 \times 55,8$ (u) optellen bij $3 \times 16,0$ (u) • berekening van het massapercentage Fe in Fe_2O_3: $2 \times 55,8$ (u) delen door de molecuulmassa van Fe_2O_3 en vermenigvuldigen met 100(%) • berekening van het aantal ton ijzer: het massapercentage Fe in Fe_2O_3 delen door 100(%) en vermenigvuldigen met 2500 (ton) 	1 1 1
	<i>Opmerking</i> De significantie bij deze berekening niet beoordelen.	
13	D	
14	maximumscore 2	
	Een juiste berekening leidt afhankelijk van de berekeningswijze tot de uitkomst $3,5 \cdot 10^3$ (kg) of $3,6 \cdot 10^3$ (kg).	
	<ul style="list-style-type: none"> • berekening van het percentage ijzer: 100(%) verminderen met 18(%) en met 8(%) • berekening van het aantal kg ijzer: het percentage ijzer delen door 100(%) en vermenigvuldigen met 4800 (kg) 	1 1
	<i>Opmerking</i> De significantie bij deze berekening niet beoordelen.	