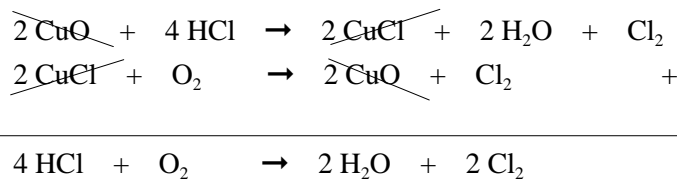


Eindexamen scheikunde 1-2 vwo 2005-II

© havovwo.nl

PVC verwerken

6. $2 (C_2H_3Cl)_n + 5 n O_2 \rightarrow 4 n CO_2 + 2 n H_2O + 2 n HCl$
7. Cu^+ in $CuCl$ wordt Cu^{2+} in CuO . Het Cu^+ -ion heeft een electron afgestaan en is dus een reductor. Cl^- in $CuCl$ wordt Cl in Cl_2 . Het Cl^- heeft een electron afgestaan en is dus ook een reductor.
8. De beide reacties zijn volgreactions en mogen opgeteld worden.



Beide stoffen worden gebruikt en in dezelfde hoeveelheden teruggevormd. Ze leveren dus geen bijdrage aan het energie-effect. Ze komen ook niet voor in de totaalreactie.

9. reactiewarmte = $-4 \times (-0,923 \times 10^5) + 2 \times (-2,42 \times 10^5) = -1,15 \times 10^5$ J per 4 mol HCl
(zie totaalvergelijking bij vraag 8 ; let op : het proces vindt plaats bij $400^\circ C$, we moeten dus rekenen met $H_2O_{(g)}$).
De reactiewarmte is negatief, de reactie is dus exotherm.
10. Bij de verbranding van PVC wordt water gevormd.
- wanneer deze hoeveelheid water groter is dan de hoeveelheid die uit A afgevoerd wordt, is blokschema 2 juist, er moet dan nog extra water worden afgevoerd.
 - wanneer deze hoeveelheid water even groot is als de hoeveelheid die uit A afgevoerd wordt, is blokschema 1 juist.
- Beide blokschema's kunnen , afhankelijk van de hoeveelheid water die bij A wordt afgevoerd, juist zijn.
11. het massa-percentages chloor in $(C_2H_3Cl)_n$ is : $(n \times 35,5) / (n \times 62,5) = 56,8$ massa-%
uit $9,2 \times 10^3$ PVC is maximaal te vormen : $56,8 / 100 \times 9,2 \times 10^3 = 5,2 \times 10^3$ ton Cl_2
12. - $5,2 \times 10^3$ ton $Cl_2 = 5,2 \times 10^3 \times 10^3 \times 10^3 = 5,2 \times 10^9$ g Cl_2
- dat is : $5,2 \times 10^9 / 70,90 = 7,33 \times 10^7$ mol Cl_2
- bij de vorming van $7,33 \times 10^7$ mol Cl_2 komen $2 \times 7,33 \times 10^7 = 1,47 \times 10^8$ mol electronen vrij
- dat is : $1,47 \times 10^8 \times 9,65 \times 10^4 = 1,42 \times 10^{13}$ C
- stroomsterkte $i = (1,42 \times 10^{13}) / (8,3 \times 10^3 \times 3600) = 4,7 \times 10^5$ A