

1. a) réactif limitant : TiCl_4 ; b) 88.4%

2. a) $2.56 \cdot 10^3$ kg NaCl ; $2.19 \cdot 10^3$ kg de H_2SO_4 (,98%); $3.4 \cdot 10^3$ kg H_2O ; b) $3.12 \cdot 10^3$ kg

3. a) $2 \text{C}_8\text{H}_{18}(\ell) + 25 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 16 \text{CO}_2(\text{g}) + 18 \text{H}_2\text{O}(\ell)$

b) 81.9 m^3 ; c) $2.16 \cdot 10^4$ g, 11 m^3

4. 78.4% (mol) ; 74% (masse)

5. a) oxydant : Fe_2O_3 ; b) réactif limitant : Fe_2O_3 ; c) $1.75 \cdot 10^4$ g ; CO $6.9 \cdot 10^3$ g

6. 228.8 g CaC_2 , 128.7 mL H_2O

7. a) $2 \text{Al}(\text{s}) + 6 \text{HCl}(\text{g}) \rightarrow 2 \text{AlCl}_3(\text{s}) + 3 \text{H}_2(\text{g})$; b) 88%

8)

a) $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 3 \text{NaNO}_3 + 2 \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow 2 \text{Na}_2\text{CrO}_4 + 3 \text{NaNO}_2 + 2 \text{CO}_2$

b) Cr_2O_3 (2n/3); NaNO_3 (0) ; Na_2CO_3 (n/3) ; Na_2CrO_4 (2n/3) ; NaNO_2 (n); CO_2 (2n/3)

9) $6 \text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}(\text{aq}) + 14 \text{H}^+(\text{aq}) \rightarrow 6 \text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + 2 \text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + 7 \text{H}_2\text{O}(\ell)$

10.1 vrai, vrai, faux, faux

10.2 faux, vrai, faux, vrai