Prawa rządzące reakcjami chemicznymi - zadania

1. OBLICZ STOSUNEK MASOWY MAGNEZU DO TLENU W TLENKU MAGNEZU ( MgO )

WZÓR - Mg + O **→ MgO**

Najpierw obliczamy masę atomową - sprawdzamy w układzie okresowym

M Mg = 24u m o = 16 u

Obliczamy stosunek masowy , ZAPISUJEMY proporcję atomów w tym związku / matematyczne działanie to dzielenie /

m Mg  **:** m o

24  **;** 16

 3 **:** 2 stosunek masowy magnezu do tlenu wynosi 3: 2

Zadanie 2

Napisz nazwy substratów w reakcjach chemicznych przedstawionych za pomocą równań . określ stosunek masowy w jakim reagują ze sobą .

A / **C + O2  → CO2**  SUBSTRATY WĘGIEL C = 12u TLEN O2 = 2x 16 u = 32 u

 OBLICZAMY STOSUNEK MASOWY / wstawiamy pod pierwiastki ich masę atomową , i dzielimy /

 **12 : 32 = 3 : 8**

B/ **2H 2  + O2 → 2 H 2 O**  SUBSTRATY WODÓR 2H 2= 2x 2 x1u=4 u TLEN O2 = 2X 16 u = 32u

OBLICZAMY STOSUNEK MASOWY

 4 **:** 32 = 1 **:**  8

 C**/  N2 + 3 H 2→ 2 N H3**  substraty AZOT N2 = 2X 14u = 28 u WODÓR 3 H 2= 3X2X 1 U =6 u

OBLICZAMY STOSUNEK MASOWY

 28  **:** 6 = 14 **:** 3

3.UŁÓŻ RÓWNANIA SYNTEZY , A NASTEPNIE OBLICZ MASĘ CZĄSTECZKOWĄ TYCH ZWIĄZKÓW

A/ chlorku magnezu

zapisujemy równanie **Cl 2 + Mg** **→ MgCl2**

Sprawdzamy masę pierwiastków

M Mg = 24u M Cl  = 35u

Obliczamy masę cząsteczkową / Mg Cl2/

**m** MgCL2 = 24+ 2x 35 = 24 + 70 = 94 u

B / TLENKU WEGLA

C + O 2 **→ C O2** m C =12u m O= 16 u

m CO2 =12+ 2X16 = 12+ 32 = 44u

4. W WYNIKU SPALANIA 180 g WĘGLA W TLENIE OTRZYMANO 660 g TLENKU WĘGLA (IV )

ILE GRAMÓW TLENU ZUŻYTO DO TEJ REAKCJI .

DANE : C= 180g CO2= 660 g O2 = X

WĘGIEL + TLEN **→** TLENEK WĘGLA (IV)

 C + O2 **→**CO 2

180 g + x = 660 g

 X = 660 - 180

 X = 480 g

ZUŻYTO 480 g TLENU

5. DOBIERZ WSPÓŁCZYNNIKI W PODANYCH RÓWNANIACH

A/ Al. + S → A l 2 S 3 najpierw liczymy ile jest atomów Al

 Ponieważ są 2 to W substratach też musi być 2 więc dopisujemy 2

2 Al + S → Al2 S 3  Teraz sprawdzamy ile jest S . mamy 3 więc dopiszemy 3

2 Al. + 3 S → Al2  S 3

B/ Na + S →Na 2 S liczymy atomy Na - są 2 więc dopisujemy 2

2Na + S →Na 2 S Liczymy atomy S - jest 1 , nie zmieniło się

6. Opisz równania reakcji chemicznych . nazwij cząsteczki i atomy które są w tej reakcji

2 Ca + O2 → 2Ca O

a/ 2 atomy wapnia i 1 cząsteczka tlenu tworzą 2 cząsteczki tlenku wapnia

2 N + O2 → 2 N O 2

b/ 2 atomy azotu i 1 cząsteczka tlenu tworzą 2 cząsteczki tlenku azotu

2 Fe O + C → 2 Fe + C O 2

c/ 2 cząsteczki tlenku żelaza i węgiel tworzą 2 atomy żelaza i cząsteczkę tlenku węgla