

E) Risolvi i seguenti problemi:

- 1) Quanti grammi di H₂ vengono prodotti dalla reazione tra 11,5 grammi di Na ed acqua in eccesso? La reazione (da bilanciare) è:

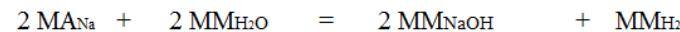


11	Na
Sodio	22,98976...
1	H

1	H
Idrogeno	1,00794

8	O
Ossigeno	15,9994

Na	1/2	1/2
H	2/4	2/4
O	1/2	1/2



masse esprimibili in grammi
oppure in u
(unità di m. atomica)

$$2 * 23 + 2 * (2,0 + 16,0) = 2 * (23 + 16,0 + 1,0) + 2,0$$

$$46 \text{ g}_{\text{Na}} \quad 36 \text{ g}_{\text{H}_2\text{O}} \quad 80 \text{ g}_{\text{NaOH}} \quad 2 \text{ g}_{\text{H}_2}$$

$$46 \text{ g}_{\text{Na}} : 36 \text{ g}_{\text{H}_2\text{O}} : 80 \text{ g}_{\text{NaOH}} : 2 \text{ g}_{\text{H}_2}$$

questi sono i rapporti in massa
tra i reagenti ed i prodotti di questa reazione

sono: Le masse stoechiometriche

$$46 \text{ g}_{\text{Na}} : 2 \text{ g}_{\text{H}_2} = 11,5 \text{ g}_{\text{Na}} : X \text{ g}_{\text{H}_2}$$

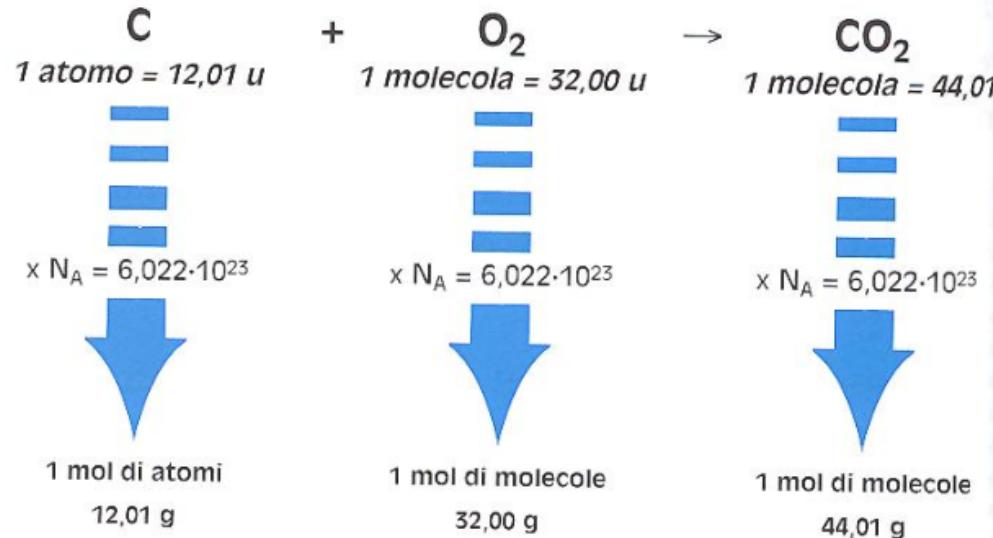
$$X \text{ g}_{\text{H}_2} = \frac{2 \text{ g}_{\text{H}_2}}{46 \text{ g}_{\text{Na}}} * 11,5 \text{ g}_{\text{Na}} = 0,5 \text{ g}_{\text{H}_2}$$

Questi sono i grammi di idrogeno molecolare
porodotti da questa reazione quando vengono
fatti reagire in acqua 11,5 g di sodio.

Mondo
microscopico



Mondo
macroskopico



$$\frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

$$\text{g/mol}$$

$$\text{g mol}^{-1}$$

E) Risolvi i seguenti problemi:

- 2) Calcolare quanto rame è necessario per reagire con 28,42 g di acido solforico secondo la reazione (da bilanciare):



$$64g : 196g : 160g : 64g : 36g$$

$$x \text{ g}_{\text{Cu}} \quad 28,42 \text{ g di acido solforico}$$

$$64g : 196g = x \text{ g}_{\text{Cu}} : 28,42 \text{ g}$$

E) Risovi i seguenti problemi:



16 S Zolfo 32,065	8 O Ossigeno 16,0004	30 Zn Zinco 65,38
$(\text{Ar}1s^2 2s^2)$ $(\text{Ar}1s^2 2s^2 2p^4)$	$(\text{Ar}1s^2 2s^2)$ $(\text{Ar}1s^2 2s^2 2p^4)$	$(\text{Ar}1s^2 2s^2 2p^6 3s^2)$ $(\text{Ar}1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2)$

Dopo aver bilanciato, calcolare quanti grammi di ossido di zinco si formano per forte riscaldamento in aria di 1 kg di ZnS .



masse

$$2*(65,4 + 32,0) \quad 3*(2*16,0) \quad 2*(65,4 + 16,0) \quad 2*(32,0 + 2*16,0)$$

stematiche

$$\begin{array}{cccc}
 194,8 \text{ g}_{\text{ZnS}} & 96,0 \text{ g}_{\text{O}_2} & 162,8 \text{ g}_{\text{ZnO}} & 128,0 \text{ g}_{\text{SO}_2} \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 194,8 \text{ g}_{\text{ZnS}} & 162,8 \text{ g}_{\text{ZnO}} & 1000,0 \text{ g}_{\text{ZnS}} & X \text{ g}_{\text{ZnO}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 ; & = & ; \\
 ; & = & ;
 \end{array}$$