

## Tema 1: La teoria atómico-molecular de la matèria

Pàg. 9.

- Quant augmenta, augmenta el volum i la densitat disminueix.
- $d = 1000 / d = 1,3 / d = 880 / d = 11.350$   
 $d = 2.700 \text{ kg/m}^3$
- La densitat de l'alumini és  $2,70 \text{ kg/dm}^3$
- A  $4^\circ\text{C}$  l'aigua té densitat màxima i va al fons.
- $0,160 \text{ kg}$  i  $0,038 \text{ kg}$
- $2,46 \text{ cm}$

Pàg 14.

- S'ha de mesurar oxigen i diòxid de carboni.
- $8,3 \text{ g}$  de gas

Pàg 15.

- a)  $11,7 \text{ g}$  sal b)  $0,90 \text{ g Na}$  i  $1,40 \text{ g Cl}$
- A i B mateixa proporció. C diferent.
- 10.

Experi-ment	Calci (g)	Brom (g)	Bromur de calci (g)	Calci que sobra (g)	Brom que sobra (g)
A	0,4	1,6	2	0	0
B	1,5	0,8	1	1,3	0
C	1,2	6,3	6	0	1,5
D	2,55	5	6,25	1,3	0
E	0,84	3,36	4,2	0	0

Pàg 16.

- a) V. b) F c) F d) V A és CO

Pàg 18.

12.

Experi-ment	Nitrogen (L)	Oxigen (L)	Monòxid de dinitrogen (L)	Nitrogen que sobra (L)	Oxigen que sobra (L)
A	3	1,5	3	0	0
B	10	5	10	0	0
C	3	3	3	0	1,5
D	3	1	2	1	0
E	3,4	1,2	2,4	1	0
F	8,3	1,7	3,4	1,5	0
G	6	1,5	3	3	0

- No es conserva el volum de gasos. Només quan hi ha mateix nombre de mols.

Pàg 21.

- $0,125 \text{ mols}$  d'àtoms de S
- $3,75 \cdot 10^{-7} \text{ g Ra}$  i  $4,67 \cdot 10^{-8} \text{ g Si}$
- $65,4 \text{ g/mol Zn}$ .

Pàg 22.

- $82,76\% \text{ C}$  i  $17,24\% \text{ H}$
- $25,32\% \text{ Ca}$ ,  $18,03\% \text{ N}$  i  $61,05\% \text{ O}$
- $35,8\% \text{ aigua}$
- El nitrat d'amoni té  $35\%$  de N
- $\text{Fe}_2\text{O}_3$  té  $69,9\%$  de ferro.

Pàg 26.

- $11,59 \text{ g}$
- 33.

Experi-ment	Plata (g)	Sofre (g)	Sulfur de plata (g)	Plata que sobra (g)	Sofre que sobra (g)
A	3,60	0,54	4,14	0	0
B	5,48	0,82	6,3	0	0
C	5,02	0,98	5,2	0,5	0,3
D	11,3	1,5	11,5	1,3	0
E	4,20	2,50	4,83	0	1,87
F	7,5	2,57	8,2	0,37	1,5

Pàg 27.

- a) A-D b) A-C c) B d)  $\text{CrCl}_3$
- $\text{N}_2$   $\text{NH}_3$
- $\text{N}_2\text{O}$
- a)  $17\text{g}$ ,  $3,011$ ,  $6,022 \cdot 10^{23}$ ,  $1$   
b)  $142\text{g}$ ,  $12,044$ ,  $24,088 \cdot 10^{23}$   
c)  $117 \text{ g}$ ,  $18,066 \cdot 10^{23}$ .
- a)  $16.199 \text{ g}$  b)  $83 \text{ mols}$
- $3,24 \cdot 10^{-22} \text{ g/àt}$
- $65,3 \text{ g/mol Zn}$
- a)  $0,125 \text{ mols}$ . b)  $1,51 \cdot 10^{23}$  c)  $4 \text{ g}$  de S
- $94,4 \text{ g}$
- a)  $13,3 \text{ mols}$ , b)  $1.035 \text{ g}$  c)  $2,4 \cdot 10^{25} \text{ àt}$ .  
d)  $996 \text{ g}$
- a)  $498 \text{ g}$ , b)  $8,3 \text{ mols àt}$ . O c)  $232,5 \text{ g N}$   
d)  $20 \cdot 10^{24} \text{ àt}$ . H
- $4,84 \text{ g}$
- Més molècules  $50\text{g oxigen}$ .  
Més àtoms  $50\text{g CO}_2$
- $40\% \text{ C}$ ,  $6,7\% \text{ H}$  i  $53,3\% \text{ O}$
- $43,4\% \text{ Na}$ ,  $11,3\% \text{ C}$  i  $45,3\% \text{ O}$
- $45,36\% \text{ aigua}$ .
- $\text{SO}_3$
- $\text{Al(OH)}_3$
- $\text{N}_2\text{O}_4$
- $\text{Na}_2\text{CO}_3$
- $\text{C}_6\text{H}_6$
- $n=9$
- Bauxita  $52\% \text{ Al}$