

# FÍSICA Y QUÍMICA

## (RECUPERACIÓ JUNIO)

1. L'alcohol,  $C_2H_5OH$ , té una densitat de  $790 \text{ kg/m}^3$ . En un  $\text{cm}^3$  d'alcohol:

- Quants grams d'alcohol hi ha?
- Quants mols?
- Quantes molècules?

2.

Calcula quantes molècules d'alcohol hi ha en 3 mols d'aquest compost.

Calcula la massa de:

- 0,3 mols d'àtoms de ferro
- 0,5 mols de molècules d'èter ( $C_2H_{10}O$ ).

3. Ajusta les reaccions químiques següents:

- $H_2 + F_2 \rightarrow HF$
- $Cl_2 + O_2 \rightarrow Cl_2O_2$
- $C_2H_2 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
- $Na_2CO_3 + HCl \rightarrow NaCl + H_2O + CO_2$
- $Al_2O_3 + H_2O \rightarrow Al(OH)_3$
- $C_2H_6O + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

4. Considera la reacció següent:



Indica quines de les afirmacions següents són certes:

- Dos àtoms de carboni reaccionen amb una molècula d'oxigen i s'obtenen dues molècules de monòxid de carboni.
- Dos mols de carboni reaccionen amb un mol d'oxigen i s'obtenen dos mols de monòxid de carboni.
- Dos grams de carboni reaccionen amb un gram d'oxigen i s'obtenen dos grams de monòxid de carboni.
- Quatre mols de carboni reaccionen amb dos mols d'oxigen i s'obtenen quatre mols de monòxid de carboni.
- 24 grams de carboni reaccionen amb setze grams d'oxigen i s'obtenen 40 grams de monòxid de carboni.

5. L'hidròxid de magnesi s'obté per reacció de l'òxid de magnesi amb aigua:



Calcula la massa d'hidròxid de magnesi que s'obté en fer reaccionar 100 g d'òxid de magnesi amb un excés d'aigua.

6. Calcula les masses necessàries d'òxid de crom (III) i d'alumini per obtenir cinc mols de crom metall segons aquesta reacció:

