

QUÍMICA

1. L'oxigen i l'hidrogen es combinen en la proporció de 8 a 1 per donar aigua. Si mesquem 48 g d'oxigen i 5 g d'hidrogen, i els fem reaccionar, quines quantitats de cada substància quedaran al final? (2 punts)

2. Completeu les següents reaccions i anomenau els productes (0,5 punts cadascuna)
 - a) Anhídrid sulfurós + Oxigen \rightarrow
 - b) Perclorat de plata + Cadmi \rightarrow
 - c) Àcid sulfúric + Hidròxid d'alumini \rightarrow
 - d) Iodur d'estronci + Fosfat de sodi \rightarrow

3. Una mostra de 3 g d'un hidrocarbur gasós conté 2,4 g de carboni.
Dades: $R = 0,082 \text{ atm}\cdot\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$. Masses atòmiques: H = 1, C = 12.
Determineu: (1 punt cada apartat)
 - a) La fórmula empírica.
 - b) De quin compost es tracta?

4. Quin volum de dissolució d'àcid nítric del 40 % en massa i densitat 1,25 g/mL es necessita per obtenir 448 L d'hidrogen gas en condicions normals quan reaccionï amb suficient zinc si el rendiment és del 80 %. (2 punts)
Masses atòmiques en $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$: H = 1, N = 14, O = 16.

5. Qüestions (0,5 punts cada apartat).
 - a) Què és un fotó?
 - b) Quina diferència hi ha entre element de transició i de transició interna?
 - c) Justifica totes les valències de l'element de nombre atòmic 52.
 - d) Què són els isòtops?