

PROBLEMAS DE ESTEQUIOMETRÍA CURSO 3º ESO

1. El aluminio reacciona con el oxígeno produciendo óxido de aluminio. Calcula la masa de óxido de aluminio que se produce al reaccionar 15 g de aluminio con oxígeno en exceso.
2. El amoníaco (NH_3) se forma por reacción de nitrógeno con hidrógeno. Si se dispone de 420 g de nitrógeno, ¿cuántos gramos de amoníaco se forman?, ¿qué volumen de hidrógeno en condiciones normales se consume en la reacción?
3. El sulfuro de cinc reacciona con oxígeno produciendo óxido de cinc y dióxido de azufre. Con 168l de oxígeno en condiciones normales:
 - (a) ¿qué masa de sulfuro de cinc reaccionará?
 - (b) ¿cuántos mol de óxido de cinc se producirán?
 - (c) ¿qué volumen de dióxido de azufre en condiciones normales se obtendrá?
4. El metano (CH_4) reacciona con oxígeno produciendo dióxido de carbono y agua. Con 20 mol de metano:
 - (a) ¿qué volumen de oxígeno, en condiciones normales, reacciona?
 - (b) ¿qué masa de dióxido de carbono se forma?, ¿cuántos mol agua se producen?
5. Por efecto del calor se descomponen 245 g de clorato potásico (KClO_3). Calcular la masa de KCl y los mol de oxígeno que se forman.
6. Calcular el volumen de dióxido de carbono (en condiciones normales) y la masa de agua producidos en la combustión de 100 g de butano (C_4H_{10}). ¿Cuántos mol de oxígeno se consumen?
7. El amoníaco (NH_3) reacciona con oxígeno produciendo monóxido de nitrógeno y agua. Si se han obtenido 500 cm^3 de monóxido de nitrógeno, medidos en condiciones normales, ¿Cuántos gramos de amoníaco y cuantos mol de oxígeno se habrán consumido?
8. El carbonato de calcio (CaCO_3) reacciona con ácido clorhídrico produciendo cloruro de calcio , dióxido de carbono y agua.
 - (a) ¿Qué masa de carbonato de calcio será necesaria para que reaccionen 100 mol de ácido clorhídrico?
 - (b) ¿Qué volumen de dióxido de carbono se producirá medido en c.n.?

Masas atómicas: Al:27; O:16; N:14; Zn:65,4; S:32; C:12; K:39; Cl:35,5