

Oxide – Bài tập về nhà

Họ và tên: _____

Ngày: _____

DẠNG 1. Nhận ra oxide, gọi tên và viết công thức

Gợi ý: Oxide: đúng 2 nguyên tố, trong đó có O. Tên = tên nguyên tố (hoá trị) + oxide; oxide phi kim có thể gọi theo tiền tố: mono 1, di 2, tri 3, tetra 4, penta 5.

Bài 1. Khoanh vào các chất là oxide: MgO , NaOH , SO_2 , KMnO_4 , N_2 , P_2O_3 , HNO_3 .

Bài 2. Gọi tên các oxide sau.

a) K_2O b) FeO c) N_2O_3

.....

.....

.....

Bài 3. Viết công thức hoá học của các oxide sau.

a) lithium oxide (Li hoá trị I)

b) chromium(III) oxide

c) lead(IV) oxide (lead: chì, Pb)

.....

.....

.....

DẠNG 2. Phương trình tạo oxide

Gợi ý: Chất + $\text{O}_2 \rightarrow$ oxide của chất đó. Viết công thức oxide theo hoá trị, rồi cân bằng.

Bài 4. Điền chất còn thiếu và hệ số thích hợp để được phương trình hoá học.

a) $\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow \boxed{}$

.....

b) $\boxed{} + \text{O}_2 \rightarrow \text{K}_2\text{O}$

.....

c) $\text{N}_2 + \boxed{} \rightarrow \text{NO}$ (xảy ra khi có tia sét)

.....

Bài 5. Đốt cháy hoàn toàn 4,8 g magnesium trong khí oxygen. Viết phương trình và tính khối lượng oxide thu được.

.....

.....

.....

.....

DẠNG 3. Phân loại oxide, viết phương trình

Gợi ý: Oxide base + dung dịch acid → muối + nước. Oxide acid + dung dịch base → muối + nước. Lưỡng tính (Al_2O_3 , ZnO): cả hai. Trung tính (CO , NO): không.

Bài 6. Cho các oxide: BaO , CO , P_2O_5 , ZnO , MgO . Xếp mỗi oxide vào đúng loại: oxide base, oxide acid, oxide lưỡng tính, oxide trung tính.

.....

.....

.....

Bài 7. Viết phương trình hoá học (nếu có).

a) Magnesium oxide tác dụng với dung dịch sulfuric acid.

.....

.....

b) Carbon dioxide tác dụng với dung dịch potassium hydroxide (tạo muối potassium carbonate).

.....

.....

c) Carbon monoxide tác dụng với dung dịch sodium hydroxide.

.....

DẠNG 4. Bài toán thực tế

Gợi ý: Đổi ra mol → viết phương trình → tỉ lệ theo hệ số → đổi ra thứ đề hỏi.

Bài 8. Bác thợ dùng dung dịch HCl để hoà tan lớp oxide đen CuO bám trên một miếng đồng. Lớp oxide nặng 4 g.

a) Cần ít nhất bao nhiêu gam HCl?

.....

.....

.....

.....

b) Thu được bao nhiêu gam muối?

.....

.....

Bài 9. Một nhà máy cho khí thải chứa SO_2 đi qua nước vôi trong dư để giữ khí này lại: $\text{SO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$. Nếu giữ lại được 12,395 L khí SO_2 (ở 25°C , 1 bar) thì tạo ra bao nhiêu gam CaSO_3 ?

.....

.....

.....

.....

(Trang này để trống)

Oxide – Bài tập về nhà

DẠNG 1. Nhận ra oxide, gọi tên và viết công thức

Cách làm. Đếm số nguyên tố trước. Viết công thức bằng quy tắc chéo hoá trị (O hoá trị II), nhớ rút gọn chỉ số.

Bài 1. Đúng 2 nguyên tố và có O: MgO , SO_2 , P_2O_3 . NaOH , KMnO_4 , HNO_3 có 3 nguyên tố; N_2 là đơn chất.

Đáp án: MgO , SO_2 , P_2O_3

Bài 2.

a) K chỉ có hoá trị I. Đáp án: **potassium oxide**

b) Fe hoá trị II; sắt có nhiều hoá trị. Đáp án: **iron(II) oxide**

c) 2 N: di; 3 O: tri. Đáp án: **dinitrogen trioxide**

Bài 3.

a) Li (I), O (II). Đáp án: Li_2O

b) Cr (III), O (II). Đáp án: Cr_2O_3

c) Pb (IV), O (II): Pb_2O_4 , rút gọn. Đáp án: PbO_2

DẠNG 2. Phương trình tạo oxide

Cách làm. O ở vế trái luôn chẵn (O_2): nếu số O trong oxide lẻ thì nhân đôi oxide trước, rồi cân nguyên tố còn lại.

Bài 4.

a) Ca hoá trị II nên oxide là CaO . Đáp án: $2\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CaO}$

b) Oxide của potassium nên chất thiếu là K. Đáp án: $4\text{K} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{K}_2\text{O}$

c) Tạo oxide nên chất thiếu là O_2 . Đáp án: $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{NO}$

Bài 5. $n_{\text{Mg}} = \frac{4,8}{24} = 0,2 \text{ mol}$. $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ nên $n_{\text{MgO}} = 0,2 \text{ mol}$; $m = 0,2 \cdot 40 = 8 \text{ g}$.

Đáp án: **8 g MgO**

DẠNG 3. Phân loại oxide, viết phương trình

Cách làm. Xác định loại oxide trước, rồi ghép với acid hoặc base. Muối viết theo hoá trị: kim loại của oxide base (hoặc của base) + gốc acid.

Bài 6. Oxide kim loại thường là oxide base, trừ ZnO lưỡng tính. Oxide phi kim thường là oxide acid, trừ CO trung tính.

Đáp án: **Base: BaO, MgO · acid: P₂O₅ · lưỡng tính: ZnO · trung tính: CO**

Bài 7.

a) Oxide base + acid. Đáp án: **MgO + H₂SO₄ → MgSO₄ + H₂O**

b) Cần 2 KOH. Đáp án: **CO₂ + 2KOH → K₂CO₃ + H₂O**

c) CO là oxide trung tính. Đáp án: **Không có phản ứng**

DẠNG 4. Bài toán thực tế

Cách làm. Đặt số mol ngay dưới chất trong phương trình đã cân bằng rồi nhân theo hệ số.

Bài 8.

a) $n_{\text{CuO}} = \frac{4}{80} = 0,05 \text{ mol}$. $\text{CuO} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ nên $n_{\text{HCl}} = 0,1 \text{ mol}$; $m = 0,1 \cdot 36,5 = 3,65 \text{ g}$. Đáp án: **3,65 g**

b) $n_{\text{CuCl}_2} = 0,05 \text{ mol}$; $M = 64 + 71 = 135$; $m = 0,05 \cdot 135 = 6,75 \text{ g}$. Đáp án: **6,75 g**

Bài 9. $n_{\text{SO}_2} = \frac{12,395}{24,79} = 0,5 \text{ mol}$ nên $n_{\text{CaSO}_3} = 0,5 \text{ mol}$; $M = 40 + 32 + 48 = 120$; $m = 0,5 \cdot 120 = 60 \text{ g}$.

Đáp án: **60 g**