

TRƯỜNG THCS LÊ QUÝ ĐÔN
TỔ KHOA HỌC TỰ NHIÊN

HƯỚNG DẪN ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HKI
MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN (HÓA HỌC) - LỚP 8
Năm học 2025 -2026

I. PHẦN LÝ THUYẾT

1. Trình bày khái niệm, đưa ra được ví dụ minh họa và phân biệt được biến đổi vật lí, biến đổi hóa học.
2. Nêu khái niệm phản ứng hóa học, chất đầu và sản phẩm.
3. Nêu các bước lập PTHH, ý nghĩa của PTHH.
4. Nêu khái niệm Mol, khối lượng mol và thể tích mol của chất khí.
5. Viết các CT chuyển đổi giữa khối lượng, thể tích, lượng chất. Công thức tính tỉ khối của chất khí. CT tính hiệu suất.
6. Khái niệm tốc độ phản ứng. Một số yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng.

II. MỘT SỐ BÀI TẬP MINH HỌA

1. Phản ứng hoá học

Bài 1: Quá trình nào sau đây là biến đổi hóa học

- A. Đốt cháy cồn trong đĩa.
- B. Hơ nóng chiếc thìa inox
- C. Hoà tan muối vào nước
- D. Lọ nước hoa mở nắp bị bay hơi.

Bài 2. Quá trình nào sau đây chỉ xảy ra biến đổi vật lí?

- A. Đốt cháy củi trong bếp
- B. Thắp sáng bóng đèn dây tóc
- C. Đốt sợi dây đồng trên lửa.
- D. Để sợi dây thép ngoài không khí ẩm bị gỉ.

Bài 3: Cho các phản ứng sau

- (1) Điều chế oxygen bằng cách đun nóng thuốc tím (KMnO_4), ngừng cung cấp nhiệt và dừng lại
- (2) Nung đá vôi (CaCO_3);
- (3) Tôi vôi (CaO với nước)
- (4) Cho dung dịch HCl tác dụng với dung dịch NaOH , ống nghiệm nóng lên
- (5) Quang hợp.

Hãy cho biết đâu là các phản ứng thu nhiệt?

Bài 4: Hãy đọc phần mở rộng sgk trang 15, em hãy cho biết tác hại của khí CO đối với sức khỏe con người và đề xuất các biện pháp tránh ngộ độc khí CO trong gia đình.

2. Mol và tỉ khối chất khí

Bài 1. Tính số nguyên tử, phân tử có trong mỗi lượng chất sau:

- a) 0,25 mol nguyên tử C
- b) 0,002 mol phân tử I_2
- c) 2 mol phân tử H_2O

Bài 2. a) Khí methane (CH_4) nặng hơn hay nhẹ hơn không khí bao nhiêu lần?

b) Dưới đáy giếng thường xảy ra quá trình phân hủy chất hữu cơ, sinh ra khí methane. Hãy cho biết khí methane tích tụ dưới đáy giếng hay bị không khí đẩy bay lên trên.

Bài 3. a) Tính số mol của: 20g Ca; 25g CaCO_3 ; $7,5275 \cdot 10^{24}$ nguyên tử Mg; 1,2044. 10^{22} phân tử Fe_2O_3

b) Tính số nguyên tử, phân tử có trong mỗi lượng chất sau: 0,25 mol nguyên tử C; 2 mol phân tử H_2O .

c) Tính khối lượng của: 0,3 mol Cu; 0,25 mol ZnSO_4

d) Tính khối lượng mol của chất X, biết rằng 0,4 mol chất này có khối lượng là 12,8g. X là khí nào trong các khí sau N_2 , O_2 , Cl_2 , CO, SO_2 .

e) Tính thể tích của các chất khí ở đk chuẩn: 0,2 mol O_2 ; 0,3 mol SO_2 .

Bài 4. Có những khí sau: N_2 , O_2 , Cl_2 , CO, SO_2 . Hãy cho biết:

a) Những khí nào nặng hay nhẹ hơn khí Hydrogen và nặng hay nhẹ hơn bao nhiêu lần.

b) Những khí nào nặng hay nhẹ hơn không khí và nặng hay nhẹ hơn bao nhiêu lần.

3. Dung dịch và nồng độ

Bài 1: Ở 25 °C, một dung dịch có chứa 20 g NaCl trong 80 g nước.

a) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch trên.

b) Dung dịch NaCl ở trên có phải dung dịch bão hoà không? Biết rằng độ tan của NaCl trong nước ở nhiệt độ này là 36 g.

Bài 2: Từ muối ăn NaCl và các dụng cụ cần thiết khác hãy tính toán và giới thiệu cách pha chế 200g dung dịch muối ăn có nồng độ 0,9%

Bài 3: Từ đường và các dụng cụ cần thiết khác hãy tính toán và giới thiệu cách pha chế 150g dung dịch đường có nồng độ 5%

Bài 4:

a) Tính khối lượng hydrogen peroxide có trong 50g nước oxi già H_2O_2 3%.

b) Tính thể tích nước cất và dung dịch H_2SO_4 2M cần để pha 100 ml dung dịch H_2SO_4 1M.

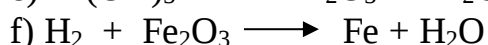
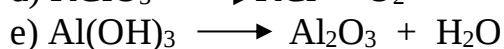
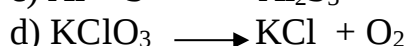
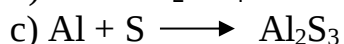
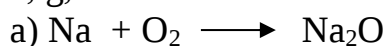
4. ĐLBTKL và PTHH

Bài 1: Sau khi đốt cháy than tổ ong (thành phần chính là carbon) thì thu được xỉ than. Xỉ than nặng hơn hay nhẹ hơn than tổ ong? Giải thích.

Bài 2: Cho 5,6 gam sắt (iron) tác dụng vừa đủ với 7,3g hydrochloric acid, thu được 12,7 gam iron (II) chloride và khí hydrogen. Tính khối lượng hydrogen tạo thành.

Bài 3: Nung 21,4g calcium carbonate (thành phần chính của đá vôi) có công thức (CaCO_3) sinh ra 12g vôi sống và khí carbon dioxide. Tính khối lượng khí carbon dioxide sinh ra.

Bài 4: Chọn hệ số thích hợp để cân bằng các phản ứng sau. Nêu ý nghĩa của PTHH a, e, g, h.



5. Tính theo PTHH

Bài 1: Lập phương trình hóa học của phản ứng giữa hydrochloric acid tác dụng với Zn theo sơ đồ sau: $\text{Zn} + \text{HCl} \longrightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$

Biết rằng sau phản ứng thu được 7,437 lít khí hydrogen (đk chuẩn ở 25 °C,

1 bar), hãy tính:

- a) Khối lượng Zn đã phản ứng.
- b) Khối lượng hydrochloric acid đã phản ứng.
- c) Khối lượng zinc chloride ZnCl_2 tạo thành theo 2 cách.

Bài 2: Để đốt cháy một lượng bột Iron cần dùng 2,479 lít khí Oxygen (đkc ở 25 °C, 1 bar) sau phản ứng thu được Oxide Iron từ (Fe_3O_4). Tính

- a) Khối lượng bột Iron cần dùng.
- b) Khối lượng Oxide Iron từ thu được.

Bài 3: Nung 10 gam Calcium carbonate (thành phần chính của đá vôi), thu được khí carbon dioxide và m gam vôi sống. Giả thiết hiệu suất phản ứng là 80%. Xác định m.

Bài 4. Trộn 5,4 g bột nhôm với bột lưu huỳnh dư. Cho hỗn hợp vào ống nghiệm và đun nóng để phản ứng xảy ra thu được 12,75 g Al_2S_3 . Tính hiệu suất phản ứng?

6. Tốc độ phản ứng và chất xúc tác

Bài 1: Biết nồng độ của oxygen trong không khí khoảng 21% về thể tích. Em hãy cho biết nếu nồng độ của oxygen trong không khí tăng lên hoặc giảm đi thì sẽ gây ảnh hưởng gì đến đời sống. Kể ra một số dẫn chứng minh họa.

Bài 2: Thực phẩm bị ôi thiu do các phản ứng oxi hóa của oxygen cũng như sự hoạt động của vi khuẩn. Vận dụng kiến thức về tốc độ phản ứng, em hãy đề xuất cách làm để hạn chế sự ôi thiu, bảo quản thực phẩm được lâu hơn.

-----**HẾT**-----

Đồng Tiến, ngày 05 tháng 12 năm 2025

NGƯỜI SOẠN NỘI DUNG

Trần Thị Phương Thảo

-----HẾT-----

Đồng Tiến, ngày 02 tháng 12 năm 2025

NGƯỜI SOẠN NỘI DUNG

Trần Thị Phương Thảo