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 9
Năm học 2025 -2026

I. PHẦN LÝ THUYẾT

1. Trình bày tính chất vật lý, hóa học chung của kim loại.
2. Trình bày ý nghĩa của dãy hoạt động hóa học.
3. Trình bày các phương pháp tách kim loại ra khỏi hỗn hợp. Nêu các bước cơ bản trong quy trình tách kim loại từ quặng
4. Trình bày quá trình tách nhôm ra khỏi aluminium oxide bằng phản ứng điện phân
5. Trình bày quá trình tách sắt ra khỏi iron(III) oxide
6. Trình bày quá trình tách kẽm ra khỏi zinc sulfide
7. Trình bày khái niệm hợp kim. Thành phần và ứng dụng của một số hợp kim phổ biến (Gang, thép, inox, Đuy-ra...)
8. Nguyên liệu sử dụng để sản xuất gang, thép. Trình bày quá trình sản xuất gang, thép
9. Lập bảng so sánh sự khác nhau về tính chất vật lý và hóa học giữa kim loại và phi kim.
10. Trình bày khái niệm hợp chất hữu cơ, phân loại hợp chất hữu cơ. Công thức phân tử, công thức cấu tạo của hợp chất hữu cơ cho biết thông tin gì?
11. Trình bày khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử, công thức chung của alkane, alkene.
12. Trình bày tính chất vật lý, cấu tạo phân tử, tính chất hóa học, ứng dụng của ethylene.

II. MỘT SỐ BÀI TẬP MINH HỌA

1. Kim loại và hợp kim

Bài 1: Hãy giải thích vì sao:
a) Người ta có thể cán mỏng hoặc uốn cong các vật liệu làm từ nhôm một cách dễ dàng.
b) Bạc là kim loại dẫn điện tốt nhất nhưng không được sử dụng để làm dây dẫn điện. Trong thực tế, dây dẫn điện thường được làm từ kim loại nào?
c) Tungsten được sử dụng làm dây tóc bóng đèn.
d) Thủy ngân được sử dụng làm chất lỏng trong nhiệt kế để đo nhiệt độ.
e) Một số kim loại như magnesium, kẽm để lâu ngoài không khí sẽ mất đi ánh kim.
g) Các đồ dùng (cửa, bàn, ghế, …) làm từ vật liệu kim loại thường được sơn phủ một lớp trên bề mặt.
Bài 2. Kim loại Ag có lẫn tạp chất là Cu. Hãy trình bày phương pháp hóa học để tách bạc ra khỏi hỗn hợp. Viết các phương trình hóa học xảy ra.
Bài 3: Cho dung dịch HCl loãng vào một ống nghiệm chứa lá nhôm và một ống nghiệm chứa lá đồng. Hãy mô tả hiện tượng xảy ra trong các ống nghiệm trên.
Bài 4: Viết phương trình hóa học xảy ra khi cho:
a) kẽm (zinc), đồng tác dụng với khí oxygen.
b) kim loại Mg, Zn tác dụng với S.
c) hơi nước tác dụng với sắt ở nhiệt độ cao (tạo Fe_3O_4).
d) kim loại magnesium vào dung dịch hydrochloric acid.
Bài 5: Hoàn thành chuỗi phản ứng sau:

$$Mg \xrightarrow{(1)} Cu \xrightarrow{(2)} CuO \xrightarrow{(3)} CuCl_2 \xrightarrow{(4)} Cu(OH)_2 \xrightarrow{(5)} CuO \xrightarrow{(6)} Cu$$

Bài 6: Viết PTHH xảy ra (nếu có) khi cho Al, Fe lần lượt tác dụng với khí chlorine và các dung dịch HCl, $CuCl_2$, $AgNO_3$, $MgSO_4$, NaOH.

Bài 7:

a) Từ Mg hãy viết các phương trình điều chế ra MgO, MgS, $MgCl_2$, $MgSO_4$, $Mg(NO_3)_2$.

b) Điều chế $MgCl_2$ từ mỗi chất sau: Mg, $MgSO_4$, MgO, $MgCO_3$.

Bài 8: Cho 2,7 gam Al tác dụng với 150 mL dung dịch H_2SO_4 1M, sau phản ứng thu được dung dịch X và khí H_2.

a) Viết phương trình hóa học xảy ra.

b) Tính thể tích khí H_2 thu được ở điều kiện chuẩn.

c) Cô cạn dung dịch X thu được bao nhiêu gam muối khan?

Bài 9: Cho 10,5 gam hỗn hợp 2 kim loại Cu, Zn vào dung dịch H_2SO_4 loãng dư, người ta thu được 2,479 lít khí (đkc).

a) Viết phương trình hóa học xảy ra.

b) Tính khối lượng chất rắn còn lại sau phản ứng.

Bài 10: Cho một lượng mạt sắt (iron) dư vào 50 mL dung dịch HCl. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 3,7185 L khí (đkc).

a) Viết PTHH của phản ứng xảy ra.

b) Tính khối lượng mạt sắt đã tham gia phản ứng.

c) Tìm nồng độ mol của dung dịch HCl đã dùng

Bài 11: Cho các kim loại: Cu, Fe, Na, Mg, Al, Ba, Zn, Ag.

a) Sắp xếp các kim loại trên theo chiều giảm dần khả năng hoạt động hóa học.

b) Kim loại nào tác dụng được với nước ở điều kiện thường?

c) Kim loại nào tác dụng được với dung dịch H_2SO_4 loãng?

d) Kim loại nào đẩy được Fe ra khỏi dung dịch $FeCl_2$.

Viết các phương trình hóa học xảy ra.

Bài 12: Ngâm một vật bằng đồng có khối lượng 10 gam trong 250 gam dung dịch $AgNO_3$ 4%. Khi lấy vật ra thì lượng $AgNO_3$ trong dung dịch giảm 17%. Tính khối lượng của vật sau phản ứng?

Bài 13: Những khí thải (CO_2, SO_2 ...) trong quá trình sản xuất gang, thép có ảnh hưởng như thế nào đến môi trường xung quanh? Dẫn ra một số phản ứng để giải thích. Thử nêu biện pháp để chống ô nhiễm môi trường ở khu dân cư gần cơ sở sản xuất gang thép.

2. Hợp chất hữu cơ

Bài 1: Trong các chất dưới đây, chất nào là chất vô cơ, chất nào là chất hữu cơ?

$CaCO_3$ (1); CO (2); CH_3COONa (3); CH_3Cl(4); C_3H_8(5); C_2H_6O(6); C_2H_4(7).

Bài 2: Sắp xếp các chất sau đây vào một trong hai nhóm: hydrocarbon và dẫn xuất của hydrocarbon: CH_4, CH_3Cl, $CH_2=CH_2$, CH_3CH_2OH, CH_3COOH, CH_3NH_2, $CH_3CH_2CH_3$, $CH_3CH=CH_2$, $CH_3COOCH_2CH_3$

Bài 3:

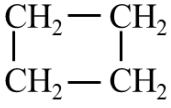
a) Chỉ ra các alkane trong những hydrocarbon sau:

(1) $CH_3–CH_2–CH_3$

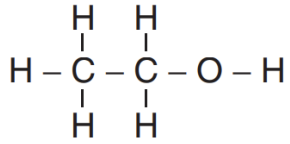
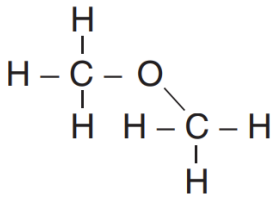
(2) $CH_2=CH_2$

(3) $CH_3–CH_2–CH_2–CH_3$

(4)



b) Hydrocarbon A là alkane có khối lượng phân tử là 44amu. Xác định công thức phân tử và viết công thức cấu tạo của A.

d)  ; e) 

Bài 4:

a) Trong công thức phân tử của alkane, khi tăng thêm một nguyên tử carbon thì số nguyên tử hydrogen tăng thêm là bao nhiêu?

b) Viết phương trình hóa học biểu diễn phản ứng cháy của methane và ethane.

c) Dùng công thức chung của alkane, viết phương trình hóa học tổng quát của phản ứng đốt cháy hoàn toàn alkane tạo thành sản phẩm là carbon dioxide và nước.

Bài 5: Giả thiết rằng gas trong bình gas là một hỗn hợp propane và butane có tỉ lệ thể tích 1:1. Tính nhiệt lượng sinh ra khi đốt cháy 1 kg loại gas này. Biết rằng nhiệt lượng tương ứng sinh ra khi đốt cháy 1 mol mỗi chất propane và butane lần lượt là 2 220kJ và 2 878 kJ.

----------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