

## ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP MÔN HÓA LỚP 9 HỌC KÌ II

### A. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

#### I. HÓA VÔ CƠ

<p><b>1. Tính chất chung của phi kim</b>                      a) <i>Phi kim + Kim loại → muối hoặc oxit</i>                      b) <i>Phi kim + Hidro → Hợp chất khí</i>                      c) <i>Phi kim + Oxi → Oxit</i></p>	<p><b>2. Tính chất hóa học của Cl<sub>2</sub>:</b>  <math>Cl_2 + H_2 \rightarrow 2HCl</math>                      Cl<sub>2</sub> + kim loại → muối  <math>Cl_2 + H_2O \rightarrow HCl + HClO</math></p>	<p><b>3. Tính chất của C:</b>  <math>C + H_2 \rightarrow CH_4</math>  <math>C + O_2 \rightarrow CO_2</math>  <math>C + H_2O \rightarrow CO + H_2</math>  <math>C + O_2 \rightarrow CO_2</math>  <math>CO_2 + C \rightarrow CO</math>  <math>Fe_2O_3 + C \rightarrow Fe + CO</math></p>
<p><b>4. Tính chất của CO</b>                      Tính khử:  <math>CO + O_2 \rightarrow CO_2</math>                      CO + oxit kim loại → Kim loại + CO<sub>2</sub>  <math>CO + H_2 \rightarrow CH_4 + H_2O</math></p>	<p><b>5. Tính chất của CO<sub>2</sub>:</b>  <math>CO_2 + H_2O \rightarrow H_2CO_3</math>                      CO<sub>2</sub> + Bazơ kiềm → Muối + nước                      CO<sub>2</sub> + Oxit bazơ kiềm → Muối  <math>CO_2 + C \rightarrow CO</math>  <math>CO_2 + Mg \rightarrow MgO + CO</math>  <math>CO_2 + Al \rightarrow Al_2O_3 + CO</math></p>	<p><b>6. Tính chất của muối cacbonat:</b>                      - Tác dụng với axit → Giải phóng khí CO<sub>2</sub>                      - Muối + Bazơ → Muối mới + Bazơ mới                      - Muối + Muối → 2muối mới (phải có kết tủa hoặc là chất khí)                      - Bị nhiệt phân hủy:  <math>NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + H_2O + CO_2</math>  <math>CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2</math></p>

#### II. SƠ LƯỢC BẢNG TUẦN HOÀN

**1. Ô nguyên tố :**

Cho biết: số hiệu nguyên tử, KHHH, tên nguyên tố, NTK

**2. Chu kỳ:** Gồm các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron và được sắp xếp thành hàng theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân. Số thứ tự của chu kỳ bằng số lớp

**3. Nhóm :** Gồm các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có số electron lớp ngoài cùng bằng nhau và được sắp xếp thành một cột theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử

Số thứ tự của nhóm = số electron ở lớp ngoài cùng

**4. Sự biến đổi tuần hoàn về cấu tạo nguyên tử và tính chất các nguyên tố trong bảng tuần hoàn**

**a) Trong một chu kỳ: từ trái sang phải**

Số e ngoài cùng tăng dần từ 1 → 8

Tính kim loại giảm, tính phi kim tăng. Đầu chu kỳ là kim loại mạnh, cuối chu kỳ là phi kim mạnh, kết thúc chu kỳ là khí hiếm

**b) Trong một nhóm đi từ trên xuống**

- Số lớp e tăng dần, tính kim loại tăng dần, tính phi kim giảm dần

**c) Ý nghĩa của bảng tuần hoàn :**

- Biết vị trí của nguyên tố suy ra cấu tạo nguyên tử và
- Ngược lại biết cấu tạo => vị trí và tính chất

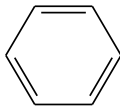
### III. HÓA HỮU CƠ

#### 1. Phân loại hợp chất hữu cơ. Hợp chất hữu cơ gồm 2 loại:

+ Hidrocarbon: Chỉ chứa 2 nguyên tố là H, C.

+ Dẫn xuất của hidrocarbon: Ngoài 2 nguyên tố H, C còn chứa các nguyên tố khác: N, O, Cl,...

#### 2. Tính chất của hidrocarbon.

	Metan	Etilen	Axetilen	Benzen
CT cấu tạo	$\begin{array}{c} \text{H} \\   \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\   \\ \text{H} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C}=\text{C} & \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{array}$	$\text{H}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{H}$	
T/c vật lý	Chất khí không màu, không mùi, ít tan trong nước			Chất lỏng, không màu, thơm, ít tan trong nước.
Phản ứng thế	$\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{as}} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$	Không phản ứng	Sẽ học ở lớp trên	$\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{bột Fe}} \text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$ $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Br}_2 \xrightarrow{\text{bột sắt, to}} \text{C}_6\text{H}_5\text{Br} + \text{HBr}$
Ph/ ứ cộng	Không phản ứng	$\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni, to}} \text{C}_2\text{H}_6$ $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$	$\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Pd, to}} \text{C}_2\text{H}_4$ $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Pt}} \text{C}_2\text{H}_6$	$\text{C}_6\text{H}_6 + 3\text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{as}} \text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}_6$
P/ ứ trùng hợp	Không phản ứng	$n\text{CH}_2=\text{CH}_2 \xrightarrow{\text{xt, to, P}} (-\text{CH}_2-\text{CH}_2-)_n$ polietilen(PE)	Sẽ học ở lớp trên	Không phản ứng
P/ ứ cháy	$\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	$\text{C}_2\text{H}_4 + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{to}} 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	$2\text{C}_2\text{H}_2 + 5\text{O}_2 \rightarrow 4\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	$2\text{C}_6\text{H}_6 + 15\text{O}_2 \rightarrow 12\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
P/ ứng hợp nước	Không tham gia	$\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{axit}} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	Sẽ học ở lớp trên	Không tham gia
Điều chế	$\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O}$	$\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca(OH)}_2$	$3\text{CH}=\text{CH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6$
ứng dụng	-Dùng làm nhiên liệu -Sx bột than, $\text{H}_2$ , $\text{CCl}_4$ , .....	Kích thích quả mau chín, sx rượu, axit, PE, ..	Dùng làm nhiên liệu, sx PVC, caosu, ...	Làm dung môi, sx thuốc trừ sâu, chất dẻo, ...

#### 3. Tính chất của dẫn xuất hidrocarbon.

##### a. Rượu etylic, axit axetic, chất béo.

	Rượu etylic	Axit axetic	Chất béo
CT cấu tạo			$(\text{RCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5$

	$\begin{array}{c} \text{h} \quad \text{h} \\   \quad   \\ \text{h}-\text{C}-\text{C}-\text{O}-\text{h} \\   \quad   \\ \text{h} \quad \text{h} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{h} \\   \\ \text{h}-\text{C}-\text{C}=\text{O} \\   \quad   \\ \text{h} \quad \text{O}-\text{h} \end{array}$	R là gốc hidrocarbon
Phản ứng đốt cháy	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$	$\text{CH}_3\text{COOH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	Chất béo $(\text{RCOO})_3\text{C}_3\text{H}_5 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ .
P/ ứ thủy phân (tác dụng với nước)	Không phản ứng	Không phản ứng	Chất béo + Nước $\xrightarrow{\text{axit, to}}$ Glixerin + các axit béo
P/ ứng với dung dịch kiềm	Không phản ứng	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$	Chất béo + dd kiềm $\rightarrow$ Glixerin + Các muối của axit béo
Phản ứng oxi hóa - khử	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{Men giấm}} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$	Không phản ứng	$(\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5 + 3\text{NaOH} \rightarrow 3\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH} + \text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$
Phản ứng với Na	$2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2$	$2\text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2$	Không phản ứng
Phản ứng este hóa	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$	$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$	Không phản ứng
P/ ứng với muối của axit yếu hơn	Không phản ứng	$2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaCO}_3 \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (Phản ứng này để nhận biết axit $\text{CH}_3\text{COOH}$ )	Không phản ứng
Điều chế	a. $(-\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5-)_n$ (tinh bột hoặc xenlulozo) $\xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}, \text{men rượu}}$ $n\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \xrightarrow{\text{Men}} 2n\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2n\text{CO}_2$ . b. $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	a. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{Men giấm}} \text{CH}_3\text{COOH}$ b. $2\text{C}_4\text{H}_{10}(\text{butan}) + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{xt, t}^\circ} 4\text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{H}_2\text{O}$ . c. Chung gỗ (nồi kín) $\xrightarrow{400} \text{CH}_3\text{COOH}$	Glixerol + Axit béo $\rightarrow$ Chất béo + nước
Ứng dụng	Dùng làm rượu bia, nước giải khát, nhiên liệu, nguyên liệu điều chế các chất hữu cơ,...	Nguyên liệu để tổng hợp chất dẻo, phẩm nhuộm, dược phẩm,...	Là TP cơ bản trong thức ăn của người và ĐV, cung cấp năng lượng,...

**b. Glucozo, Saccarozo, tinh bột và xenlulozo.**

	Glucozo	Saccarozo	Tinh bột và xenlulozo
Phản ứng oxi hóa	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{Ag}_2\text{O} \xrightarrow{\text{NH}_3} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_7 + 2\text{Ag}$ . (axit gluconic)	Không phản ứng	Không phản ứng
Phản ứng lên	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \xrightarrow{\text{men giấm}}$	Không phản ứng	Không phản ứng

men	$2C_2H_5OH + 2CO_2$		
Phản ứng thủy phân	Không phản ứng	$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4, to} C_6H_{12}O_6$ (glucozơ) + $C_6H_{12}O_6$ (Fructozơ)	$(-C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{axit, to} nC_6H_{12}O_6$
Phản ứng với iot	Không phản ứng	Không phản ứng	Hồ tinh bột + Nước iot → màu xanh thẫm
Điều chế	$(-C_6H_{10}O_5)_n + nH_2O \xrightarrow{Axit, to} nC_6H_{12}O_6$	Từ mía	Do sự quang tổng hợp trong cây xanh: $6nCO_2 + 5nH_2O \xrightarrow{chlorophin, as} (-C_6H_{10}O_5)_n + 6nCO_2$

## B. MỘT SỐ CÂU HỎI ÔN TẬP

1. Trình bày tính chất hoá học của: phi kim, Cacbon, cacbonoxit, Cacbon đioxit, muối cacbonat, Metan, etilen, axetilen, benzen, rượu etylic, axit axetic, chất béo, glucozo, tinh bột ?

2. Viết công thức cấu tạo của các chất sau : metan, etilen, axetilen, benzen, rượu etylic, axit axetic?

3. Hãy nhận biết các chất sau bằng phương pháp hoá học:

a.  $CO_2$ ,  $Cl_2$ ,  $CO$ ,  $H_2$ . Viết phương trình hoá học xảy ra (nếu có)

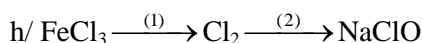
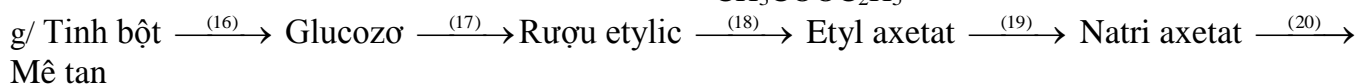
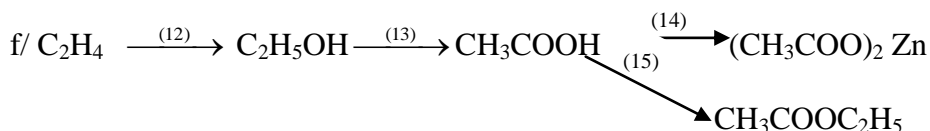
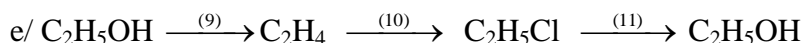
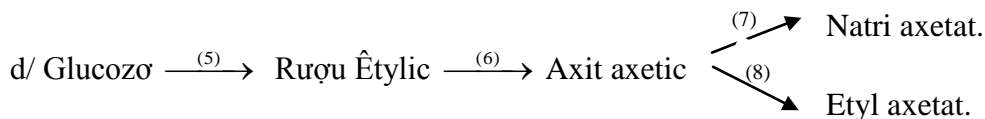
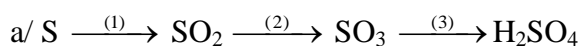
b.  $CO_2$ ,  $CH_4$ ,  $C_2H_4$ . Viết phương trình hoá học xảy ra (nếu có)

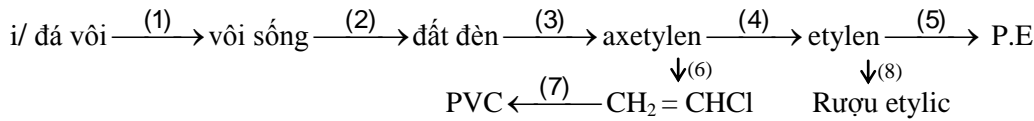
c. dd axit axetic, dd rượu etylic, dd glucozơ. Viết phương trình hoá học xảy ra (nếu có)

d. Benzen, rượu Etylic, Axit axetic. Viết phương trình hoá học xảy ra (nếu có)

e. Benzen, rượu etylic, axit axetic và glucozơ. Viết phương trình hoá học xảy ra (nếu có).

4. Viết các PTHH biểu diễn các chuyển đổi hóa học sau (ghi rõ điều kiện nếu có)





### BÀI TẬP TÍNH TOÁN

**Bài 1:** Cho 69,6 g  $\text{MnO}_2$  tác dụng với HCl đặc thu được một lượng khí X. Dẫn khí X vào 500 ml dung dịch NaOH 4M thu được dung dịch A. Tính nồng độ mol của dung dịch A. Giả thiết rằng thể tích dung dịch sau phản ứng thay đổi không đáng kể

**Bài 2:** Cho 3,36 lít hỗn hợp khí gồm Metan và Axetylen qua bình đựng dung dịch nước Brom dư, sau phản ứng thấy thoát ra 2,24 lít khí.

a/ Viết phương trình phản ứng xảy ra?

b/ Tính % thể tích các khí trong hỗn hợp?

c/ Nếu đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp khí trên trong không khí thì dùng bao nhiêu thể tích không khí, biết thể tích oxi chiếm 20% thể tích không khí? (thể tích các khí đo ở đktc)

**Bài 3:** Đun nóng 6 gam axit axetic với rượu etylic dư (có  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đ, xt) sau phản ứng thu được 4,4 gam etylaxetat. Tính hiệu suất của phản ứng trên?

**Bài 4:** Cho 500 ml dung dịch  $\text{CH}_3\text{COOH}$  tác dụng vừa đủ với 30 g dung dịch NaOH 20%

a/ Tính nồng độ mol/lít của dung dịch  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .

b/ Nếu cho toàn bộ dung dịch  $\text{CH}_3\text{COOH}$  trên vào 200 ml dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  0,5 M thì thu được bao nhiêu lít khí  $\text{CO}_2$  thoát ra ở đktc.

**Bài 5:** Khi lên men dung dịch loãng của rượu etylic, người ta thu được giấm ăn.

a) Từ 5 lít rượu 8° có thể điều chế được bao nhiêu gam axit axetic. Biết hiệu suất quá trình lên men là 80% và rượu etylic có  $D = 0,8 \text{ g/cm}^3$

b) Nếu pha khối lượng axit axetic trên thành dung dịch giấm 5% thì khối lượng giấm thu được là bao nhiêu?

**Bài 6:** Khi lên men glucozơ, người ta thấy thoát ra 5,6 lít khí cacbonic ở đktc. (Hiệu suất của quá trình lên men là 95%).

a. Tính khối lượng rượu etylic tạo ra sau khi lên men.

b. Tính khối lượng glucozơ đã lấy lúc ban đầu.

**Bài 7:** Đốt cháy hoàn toàn 23 gam HCHC A thu được 44 gam  $\text{CO}_2$  và 27 gam  $\text{H}_2\text{O}$ .

a. Xác định CTPT của A, biết tỉ khối hơi của A so với  $\text{H}_2$  là 23.

b. Viết CT cấu tạo của A, biết A tác dụng được với Na giải phóng khí  $\text{H}_2$

**Bài 8:** Có hỗn hợp A gồm rượu etylic và axit axetic. Cho 21,2 gam A phản ứng với Natri (vừa đủ) thì thu được 4,48 lít khí hiđro (đktc).

a. Tính phần trăm khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp A.

b. Cô cạn dung dịch thu được bao nhiêu gam hỗn hợp muối khan.

**Bài 9:** Đốt cháy 10,5 g chất hữu cơ A thu được 16,8 lít khí cacbonic và 13,5 gam hơi nước. Biết rằng khối lượng mol của chất hữu cơ A là 42 (các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn). Hãy xác định công thức phân tử và viết công thức cấu tạo của chất hữu cơ A.

**Bài 10:** Đem 50ml rượu a° cho tác dụng với Kali dư thì thu được 21,28 lít khí  $\text{H}_2$  (ĐKTC). Tính giá trị a, biết rượu etylic có khối lượng riêng là 0.8 g/ml.

**Bài 11:** Đem đốt cháy hoàn toàn 17,1 gam một gluxit thu được 26,4 gam khí  $\text{CO}_2$  (đktc) và 9,9 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Biết gluxit này có công thức phân tử khối là 342 đvC.

a. Tìm công thức phân tử của gluxit trên và gọi tên?

b. Nêu tính chất hoá học của gluxit này? Viết phương trình phản ứng minh hoạ?

**Bài 12:** Cho 50 ml dung dịch axit axetic tác dụng hoàn toàn với Mg cô cạn dung dịch ta thu được 1,42 g muối.

- Tính nồng độ mol của dung dịch axit.
- Thể tích khí  $H_2$  ở đktc sinh ra là bao nhiêu

**Bài 13:** Đốt cháy hoàn toàn 15 ml rượu êtilic chưa rõ độ rượu rồi cho toàn bộ sản phẩm đi vào nước vôi trong (lấy dư). Lọc kết tủa, sấy khô cân nặng 50 g

- Tính thể tích không khí để đốt cháy rượu hoàn toàn. Biết thể tích oxi chiếm 1/5 thể tích không khí.
- Xác định độ rượu (biết khối lượng riêng rượu nguyên chất là 0,8g/ml)

**Bài 14:** Cho 30g Axit axêtic tác dụng với 27,6g rượu etylic có  $H_2SO_4$  đặc làm chất xúc tác, đun nóng thu được 35,2 g este (etyl axetat)

- Viết phương trình hoá học của phản ứng?
- Tính hiệu suất của phản ứng este hoá?

**Bài 15:** Cho 0,56 lít hỗn hợp khí gồm  $C_2H_4$ ,  $C_2H_2$  (đktc) tác dụng hết với dung dịch  $Br_2$  dư, lượng  $Br_2$  đã tham gia phản ứng là 5,6 gam.

- Hãy viết phương trình phản ứng ?
- Tính thành phần % thể tích của mỗi khí trong hỗn hợp (biết  $Br = 80$ ).