**TRƯỜNG THPT TÔN ĐỨC THẮNG**

 **TỔ: KHTN**

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI LẠI**

**MÔN HÓA HỌC 11**

**Năm học 2022 - 2023**

**A. LÝ THUYẾT**

**PHẦN I: HIDROCACBON**

**I – ANKAN (Hiđrocacbon no)**

**1.** Công thức chung : **CnH2n + 2(n≥1)**

Tên = (số chỉ + tên nhánh) + Tên mạch chính + an

**2.** Tính chất hóa học:

**a.** Phản ứng thế đặc trưng: Điều kiện đun nóng hoặc chiếu sáng ( ưu tiên thế nguyên tử H đính với C bậc cao hơn tạo sản phẩm chính)

**b.** Phản ứng tách H2 hoặc mạch cacbon

**c.** Phản ứng cháy : CnH2n + 2 + $\frac{(3n+1)}{2}$ O2 🡪 nCO2 + (n + 1)H2O; $n\_{CO\_{2}}<n\_{H\_{2}O}$.

**3.** Điều chế ankan

**II- HIĐROCACBON KHÔNG NO**

**1. ANKEN – ANKADIEN**

**1.1. Anken**

**a.** Là hiđrocacbon không no, mạch hở, phân tử có 1 liên kết đôi, công thức chung: **CnH2n (n**$\geq $**2)**

- Tên = (số chỉ + tên nhánh) + tên mạch chính + số chỉ lk đôi + en.

- Có đồng phân về mạch C, đồng phân vị trí liên kết đôi và đồng phân hình học ( Cis, Trans).

**b.** Tính chất hóa học:

**+** Phản ứng cộng đặc trưng (cộng vào liên kết $Π$).

- Cộng : Cl2, Br2 ( phản ứng nhận biết anken), H2 (xt Ni).

- Cộng : HX vào anken bất đối xứng tuân theo quy tắc Mac-cô-nhi-côp.

**+** Phản ứng trùng hợp tạo polime (P.E, PP).

**+** Oxi hóa bởi dd KMnO4 tạo ancol 2 chức (phản ứng nhận biết anken).

**+** Phản ứng cháy : CnH2n  +$\frac{3n}{2}$ O2🡪 nCO2 + nH2O ; $n\_{H\_{2}O}=n\_{CO\_{2}}$

**1.2. Ankađien**

**a.** Là hiđrocacbon không no mạch hở, phân tử có 2 liên kết đôi, công thức chung**:** **CnH2n – 2 ()**

- Tên = (số chỉ + tên nhánh) + tên mạch chính + “a”+ số chỉ lk đôi + đien.

- Có đồng phân về mạch C, đồng phân vị trí liên kết đôi và đồng phân hình học ( Cis, Trans).

**b.** Tính chất hóa học:

- Với ankađien cộng 1 :1 xảy ra theo 2 hướng tùy điều kiện cộng 1,2 ở nhiệt độ thấp, cộng 1,4 ở nhiệt độ cao đẩy liên kết đôi vào giữa mạch.

- Phản ứng trùng hợp chủ yếu theo kiểu 1,4 ( buta-1,3-đien, isopren).

- Phản ứng làm mất màu dd Br2, KMnO4 ở điều kiện thường giống anken.

**-** Phản ứng cháy : CnH2n - 2 + $\frac{(3n-1)}{2}$ O2🡪 nCO2 + (n - 1)H2O ; $n\_{H\_{2}O}<n\_{CO\_{2}}$

**1.3.** Điều chế anken và ankađien.

**2. ANKIN**

**2.1.** Là hiđrocacbon không no, mạch hở, phân tử có 1 liên kết ba, công thức chung **CnH2n – 2 (n)**

- Có đồng phân về mạch C, vị trí liên kết ba không có đồng phân hình học.

- Danh pháp Tên = (số chỉ + tên nhánh) + tiếp đầu ngữ số đếm trên mạch chính + in

- Tên thường = tên gốc hiđrocacbon liên kết với cacbon mang nối ba + axetilen

**2.2.** Tính chất hóa học :

**+** Phản ứng cộng đặc trưng, phản ứng cộng theo 2 giai đoạn:

**+** Ankin có liên kết ba đầu mạch (ank-1-in) phản ứng thế ion kim loại với AgNO3/NH3 (đặc trưng)

**+** Phản ứng cháy : CnH2n - 2 + $\frac{(3n-1)}{2}$ O2🡪 nCO2 + (n - 1)H2O ; $n\_{H\_{2}O}<n\_{CO\_{2}}$

**+**Phản ứng oxi hóa bởi KMnO4 làm mất màu giống anken.

**2.3.** Điều chế ankin.

**III- HIĐRO CACBON THƠM**

**1. Benzen và đồng đẳng**

**a.** Công thức chung **CnH2n – 6 (n**$\geq 6$**)** phân tử có một vòng benzen

**b.** Các chất tiêu biểu ( benzen, toluen, etylbenzen ….)

**c.** Tính chất hóa học

- Phản ứng thế H ở nhánh

- Phản ứng thế H ở vòng benzen

- Phản ứng cộng H2, Cl2 tạo hợp chất vòng no: xiclohexan, hexacloran

- Phản ứng oxh benzen không làm mất màu dd KMnO4, các ankyl benzen làm mất màu dd KMnO4 khi đun nóng (đặc trưng)

**2. Stiren**

**a.** Cấu tạo: CTPT: C8H8; CTCT:

**b.** Tính chất hóa học:

- Phản ứng với dung dịch Br2. Phản ứng này dùng để nhận biết stiren.

- Phản ứng với H2.

- Tham gia phản ứng trùng hợp ở liên kết đôi C=C.

- Phản ứng của vòng benzen

**PHẦN II: ANCOL – PHENOL**

**I. ANCOL**

**1.** CTTQ của ancol no, đơn chức, mạch hở **CnH2n + 1OH** **(n**$\geq 1$**)** hoặc **CnH2n + 2O (n**$\geq 1$**).**

**2.** Đồng phân : Mạch cacbon, vị trí nhóm chức OH, bậc của ancol là bậc của nguyên tử C đính với nhóm OH.

**3.** Tên thay thế = (số chỉ + tên nhánh) + tên hiđrocacbon tương ứng với mạch chính + số chỉ vị trí nhóm -OH + ol.

 Tên thường = Ancol + tên gốc hiđrocacbon + ic

**4.** Tính chất hóa học:

**a.** Phản ứng thế H của – OH:

- Tính chất chung của ancol – tác dụng với kim loại kiềm.

- Tính chất riêng của ancol đa chức có nhóm – OH cạnh nhau (etilen glicol, glixerol) tác dụng với Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh lam (đặc trưng).

**b.** Phản ứng thế nhóm – OH

- Tác dụng với axit vô cơ HCl, HBr ….

- Phản ứng với ancol: từ 2 phân tử ancol loại 1 H2O (xúc tác H2SO4 đặc, 140oC) tạo ete (phản ứng ete hóa).

**c.** Phản ứng tách H2O: từ 1 phân tử ancol tách 1 H2O (xúc tác H2SO4 đặc, 170oC) tạo anken.

.

Trừ CH3OH tạo ete CH3OCH3

**d.** Phản ứng oxi hóa

- Oxi hóa không hoàn toàn (bởi CuO)

Ancol bậc I tạo anđehit, ancol bậc II tạo xeton

- Oxi hóa hoàn toàn (phản ứng cháy)

CnH2n + 1 OH + .

**II. PHENOL**

**1.** Chất tiêu biểu phenol C6H5 – OH

**2.** Tính chất hóa học:

**a.** Phản ứng thế H của – OH:

- tác dụng với kim loại kiềm

- dung dịch kiềm (NaOH, KOH…) tạo muối phenolat => Phenol có tính axit rất yếu yếu hơn axit cacbonic không làm đổi màu quỳ tím.

C6H5ONa + CO2 + H2O 🡪 C6H5OH + NaHCO3

**b.** Phản ứng thế nguyên tử H của vòng benzen

- Thế dd Br2 : C6H5OH + 3Br2🡪 Br3C6H2OH ↓ (trắng) + 3HBr (p/ư đặc trưng)

- Phản ứng nitro hóa tác dụng với HNO3 đặc

C6H5OH + 3HNO3🡪 C6H2(NO2)3OH ↓ (vàng) axit picric + 3H2O

* Giữa vòng benzen và nhóm – OH có ảnh hưởng qua lại lẫn nhau

**PHẦN III: ANĐEHIT– AXITCACBOXYLIC**

**I. ANĐEHIT**

**1.** CTTQ của anđehit no, đơn chức, mạch hở **CnH2n + 1CHO (n**$\geq 0$**), CmH2mO (m**$\geq 1$**)**

Tên = (số chỉ + tên nhánh) + tên hiđrocacbon no tương ứng với mạch chính + al.

Tên thường = anđehit + tên axit tương ứng

**2.** Tính chất hóa học :

**a.** Phản ứng cộng H2 (p/ư khử anđehit) xt Ni : R – CHO + H2$→$ R – CH2 – OH (ancol bậc I)

**b.** Phản ứng oxi hóa không hoàn toàn ( môi trường kiềm)

Oxi hóa bởi AgNO3/NH3**.** (phản ứng tráng bạc):

R – CHO + 2AgNO3 + 3NH3 + H2O 🡪 R – COONH4 + 2NH4NO3 + 2Ag

 ( HCHO $→$ 4Ag )

(lưu ý muối của axit fomic cũng có phản ứng tráng bạc).

**3.** Điều chế anđehit.

**II. AXIT CACBOXYLIC**

**1.** CTTQ của axit no, đơn chức, mạch hở : **CnH2n + 1COOH (n**$\geq 0$**), CmH2mO2 (m**$\geq 1$**)**

Tên = (số chỉ + tên nhánh) + tên hiđrocacbon no tương ứng mạch chính + oic

Tên thường liên quan đến nguồn gốc tìm ra axit

**2.** Tính chất hóa học:

- Tinhs axit của axit cacboxylic

- Phản ứng thế nhóm – OH khi tác dụng với ancol (phản ứng este hóa)

**3.** Điều chế axit cacboxylic.

**B. BÀI TẬP**

**PHẦN I: TỰ LUẬN**

**Bài 1.** Viết đồng phân và gọi tên các chất sau có CTPT sau (mạch hở): ancol C3H8O , C4H10O, axit C2H4O2, C3H6O2, C4H8O2

**Bài 2.** Viết CTCT của các chất có tên gọi sau:

1/ Anđehit: butanal; 2-metyl propan; andehit propionic; 2-metylbutanal; 2,2-đimetylbutanal; 3,4-đimetylpentanal.

2/ Axit cacboxylic: axit pentanoic; axit 2-metylbutanoic; axit 3-metylbutanoic; axit 2,2-đimetylpropanoic

**Bài 3.** Hoàn thành các phương trình hóa học sau:

a. CH2=C(CH3)-CH3 + HCl

b. C6H5OH + Br2

c. CH3CH=O + H2

d. CH3COOH + C2H5OH

e. C6H5OH + NaOH

f. CH3COOH + Na 

g. C6H5CH3 + HNO3(dư) 

i. C2H5OH+ CuO

**Bài 4.** Hỗn hợp A gồm C2H5OH và C6H5OH. Cho A tác dụng hết với Na sinh ra 6,72 lít H2 (đktc). Cũng lượng hỗn hợp A như trên tác dụng vừa đủ với 200 ml dung dịch NaOH 1M. Tính khối lượng từng chất trong A?

**Bài 5.** Hỗn hợp X gồm 5,2g axit axetic và andehit axetic. Cho X tác dụng với AgNO3/NH3 thấy có 10,8g Ag kết tủa.

Xác định phần trăm khối lượng mỗi chất trong X.

**PHẦN II: TRẮC NGHIỆM**

**I. ANKAN:**

**Câu** Chất thuộc dãy đồng đẳng của metan là.

**A.** C2H2 **B.** C4H10. **C.** C2H4 **D.** C5H10

**Câu 2:** Chất có công thức cấu tạo: CH3-CH(CH3)-CH(CH3)-CH2-CH3 có tên là :

**A.** 2,2-đimetylpentan. **B.** 2,3-đimetylpentan.

**C.** 2,2,3-trimetylpentan . **D.** 2,2,3-trimetylbutan.

**Câu 3:** Ankan có CTPT C5H12 có bao nhiêu đồng phân?

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 4:** Công thức tổng quát của dãy đồng đẳng ankan là

**A.** CnH2n **B.** CnH2n+2 **C.** CnH2n-2 **D.** CnH2n+1

**Câu 5:** Phản ứng đặc trưng của hiđrocacbon no là

**A.** Phản ứng tách. **B.** Phản ứng thế. **C.** Phản ứng cộng. **D.** Phản ứng oxi hóa.

**Câu 6:** Số nguyên tử cacbon trong phân tử propan là

**A.** 2. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**II. ANKEN**

**Câu 1**: Công thức tổng quát của Anken là:

**A.** CnH2n+2(n≥0)**B.** CnH2n(n≥2).**C.** CnH2n(n≥3).**D.** CnH2n-6(n≥6).

**Câu 2:** Hợp chất C4H8 có bao nhiêu đồng phân cấu tạo?

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

**Câu 3:** Nhựa P.E(polietilen) được điều chế trực tiếp từ chất nào sau đây?

**A.** C2H2 **B.** C2H4. **C.** C2H6 **D.** C3H6.

**Câu 4:** Khi cho anken CH2= CH-CH3 tác dụng với H2O thu được sản phẩm chính:

* + 1. **A.** CH3-CH2-CH2OH. **B.** CH3-CH(OH)-CH3. **C.** CH3-CH(Cl)CH3 **D.** CH3- CH2-CH2Cl

**III. ANKAĐIEN**

**Câu 1:** Công thức tổng quát của Ankađien là:

**A.** CnH2n+2(n$\geq $2). **B.** CnH2n(n$\geq $2). **C.** CnH2n-2(n$\geq $2). **D.** CnH2n-2(n$\geq $3).

**Câu 2:** Buta-1,3-đien pư với dd brom theo tỉ lệ mol 1:1, ở -80oC . Sản phẩm chính là:

**A.** 3,4-đibrom but-1-en. **B.** 1,4-đibrom but-2-en.

**C.** 1,2,3,4-tetrabrom butan. **D.** 1,2-đibrom but-2-en.

**IV. ANKIN**

**Câu 1:** Có bao nhiêu đồng phân ankin có [công](http://onthi.com/?a=OT&ot=LT&hdn_lt_id=441#0) thức phân tử C5H8 ?

**A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 2:** Có bao nhiêu đồng phân ankin có công thức phân tử C5H8 tác dụng được với AgNO3/NH3 ?

* + 1. **A.** 3. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 2.

**Câu 3:** Công thức tổng quát của ankin là:

**A.** CnH2n-2 ( n $\geq $ 2) **B.** CnH2n-2 ( n $\geq $ 3). **C.** CnH2n + 2 ( n>1). **D.** CnH2n.

**V. HIDROCACBON THƠM: ANKYL BENZEN**

**Câu 1**. Thuốc thử duy nhất để nhận biết ba chất lỏng: benzen, etilen, toluen là:

**A.** dd KMnO4 . **C.** dd Brom. **B.** dd NaOH. **D.** dd HNO3đặc/ H2SO4đ.

**Câu 2**. Benzen có tính thơm vì:

**A.** Dễ tham gia phản ứng thế, khó tham gia phản ứng cộng và bền với các chất oxi hóa.

**B.** Khó tham gia tham gia phản ứng thế,dễ tham gia phản ứng cộng và bền với các chất oxi hóa.

**C.** Khó thế khó cộng và bền với các chất oxi hóa

**D.** Dễ thế dễ cộng và bền với các chất oxi hóa.

**Câu 3.** 1 mol Toluen + 1 mol Cl2A . A là:

* + 1. **A.** p-ClC6H4CH3. **B.** o-ClC6H4CH3. **C.** C6H5CH2Cl. **D.** m-ClC6H4CH3.

**VI. ANCOL-PHENOL**

**Câu 1**. CTTQ của ancol no đơn chức là :

**A.** CnH2n+2OH(n≥1) **B.** Cn­Hn+1OH (n≥2). **C.** CnH2n+2O (n≥2). **D.** CnH2n+1OH (n≥1).

**Câu 2.** Số đồng phân ancol ứng với CTPT C4H9OH là

**A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.

**Câu 3.** Danh pháp thay thế của ancol: (CH3)2CHCH2CH(OH)CH3 là:

**A.** 2-metylpent-4-ol. **B.** 4,4-dimetylbutan-2 –ol .

**C.** 4-metylpentan-2-ol. **D.** hexan-2-ol.

**Câu 4.** Ancol etylic tác dụng với K, thu được hiđro và chất nào sau đây?

**A.** C2H5OH. **B.** C2H5OK. **C.** CH3OH. **D.** CH3OK.

**Câu 5.** Gần đây có nhiều vụ cháy xe xảy ra mà không rõ nguyên nhân. Người ta nghi ngờ rằng nguyên nhân của việc cháy xe là trong xăng có pha lẫn methanol (metanol). Công thức của methanol (metanol) là:

**A.** C2H4(OH)2 **B.** CH3OH **C.** C2H5OH **D.** C3H5(OH)3

**Câu 6.** Khi đun nóng một hỗn hợp 2 ancol (metylic và etylic) có H2SO4 làm xúc tác ở 1400c thì thu được

* + 1. **A.** 5 ete. **B.** 3 ete. **C.** 2 ete. **D.** 6 ete.

**Câu 7.** Chất nào sau đây có nhiệt độ sôi cao nhất?

**A.** C4H9OH **B.** C2H5OH **C.** C2H5OC2H5 **D.** CH3OCH3

**Câu 8.** Bậc ancol của 2-metylbutan-1-ollà

**A.** bậc4. **B.** bậc1. **C.** bậc2. **D.** bậc 3.

**VI. ANĐÊHIT-AXIT AXETIC**

**Câu 1.** Dãy các chất có nhiệt độ sôi tăng dần là

**A.** CH3COOH, CH3CHO, C2H5OH, C2H6. **B.** CH3CHO, C2H5OH, C2H6, CH3COOH.

**C.** C2H6, CH3CHO, C2H5OH, CH3COOH. **D.** C2H6, C2H5OH, CH3CHO, CH3COOH.

**Câu 2.** Anđehit fomic (HCHO) phản ứng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

**A.** H2, AgNO3/NH3. **B.** CH3COOH, Na

**C.** Na, NaOH. **D.** CH3COOH, H2.

**Câu 3.** Cho các chất : Glixerol, fomandehit, ancol etylic. Để phân biệt chúng có thể dùng các chất sau :

**A.** Cu(OH)2 và dd AgNO3 / NH3, to. **B.** dd AgNO3 / NH3, to và dd Brom

**C.** Na kim loại và dd NaOH. **D.** CuO, to và dd NaOH.

**Câu 4.** Giấm ăn chứa:

**A.** Axit propionic (CH3CH2COOH). **B.** Axit butiric (CH3CH2CH2COOH).

**C.** Axit fomic (HCOOH). **D.** Axit axetic (CH3COOH).

**Câu 5.** Trong quả me có chứa axit nào là chủ yếu?

**A.** Axit propionic (CH3CH2COOH). **B.** Axit fomic (HCOOH).

**C.** Axit axetic (CH3COOH). **D.** Axit oxalic (HOOC-COOH).

**Câu 6.** Nhóm các chất đều tạo kết tủa với dung dịch AgNO3/NH3 là:

* + 1. **A.** pent-1-in, C3H7CHO, propen. **B.** C2H2, HCHO, pent-1-in.
		2. **C.** CH2=CH-C$≡$CH, CH3CHO, C2H5OH. **D.** CH3COOH, C2H5CHO, CH$≡$CH.
		3. **Câu 7.** Chất X có công thức cấu tạo là CH3CHO. Tên gọi của X là
		4. **A.** metanal. **B.** propanal. **C.** etanal. **D.** butanal.
		5. **Câu 8.** Dung dịch chất nào sau đây tác dụng với Na2CO3 ?
		6. **A.** Ancol etylic. **B.** Etanal. **C.** Axit axetic. **D.** Toluen.

**Krông Năng, ngày tháng năm 2023**

**Duyệt của chuyên môn Duyệt của TTCM Người lập**