**A. LÝ THUYẾT**

**Tiết 1. LUYỆN TẬP ANKEN – ANKAĐIEN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **ANKEN** | **ANKAĐIEN** |
| 1) Công thức phân tử | CnH2n, n2 | CnH2n -2, n3 |
| 2) Đặc điểm cấu tạo | Mạch hở, chứa một liên kết đôi trong phân tử, trong đó chứa một liên kết pi (). | Mạch hở, chứa hai liên kết đôi trong phân tử, trong đó chứa hai liên kết pi (). |
| + Có đồng phân mạch C và đồng phân vị trí liên kết đôi.  + Một số có đồng phân hình học (cis và trans) | |
| 3) Tính chất hoá học đặc trưng | 1. Phản ứng cộng hợp: H2, HX, X2 (dd) …  2. Phản ứng trùng hợp.  3. Phản ứng oxi hóa không hoàn toàn  4. Cháy tỏa nhiều nhiệt. | |
| 4) Sự chuyển hoá ankan, anken và ankađien  Sự chuyển hóa giữa ancol và anken | **Anken Ancol no, đơn chức, mạch hở** | |

**Tiết 2. ANKIN**

**I. Đồng đẳng, đồng phân, danh pháp:**

**1. Dãy đồng đẳng của ankin:**

- Ankin là những hiđrocacbon không no, mạch hở có một liên kết ba trong phân tử, có CTTQ là: **CnH2n - 2**(n ≥ 2, n nguyên dương)

- Cấu tạo của C2H2 : H - C ≡ C - H

**2 . Đồng phân :**

- Từ C4H6 trở lên có đồng phân cấu tạo.

**Ví dụ**: C5H8 có 3 đồng phân.

CH ≡ C – CH2 – CH2 – CH3

CH3 – C ≡ C – CH2 – CH3

CH ≡ C – CH(CH3) – CH3

**II. Tính chất hóa học:**

**1. Phản ứng cộng:**

**a) Phản ứng cộng hiđrô:**

CH ≡ CH CH2 = CH2 CH3 – CH3

CH ≡ CH + H2 CH2 = CH2

CnH2n-2 + 2H2  CnH2n+2

(Ankin) (Ankan)

**b) Phản ứng cộng dung dịch brom:**

CH ≡ CH CHBr = CHBr CHBr2 - CHBr2

**c) Phản ứng cộng HX (X là OH; Cl; Br; CH3COO ...) :**

CH ≡ CH CH2 = CHCl CH3 – CHCl2 (sản phẩm ưu tiên)

CH ≡ CH + HCl CH2 = CH - Cl (vinyl clorua)

***+ Phản ứng cộng của ankin với HX cũng tuân theo quy tắc Maccopnhicop.***

CH ≡ CH + H -OHCH2 = CH – OH→ CH3CHO

[không bền] ***Anđehit axetic***

**d) Phản ứng đime hoá, trime hoá:**

**2** CH ≡ CH CH≡ C – CH = CH2

3 CH ≡ CH C6H6

**2 . Phản ứng thế bằng ion kim loại:**

**\* Phản ứng của ank - 1- in:**

CH ≡ CH + 2AgNO3 + 2NH3 → CAg ≡ CAg ↓ vàng + 2NH4NO3

Bạc Axetilua

♣ **Nhận xét:** Phản ứng này dùng để phân biệt ank - 1- in với anken, ankađien và ankan.

**3 . Phản ứng oxi hoá:**

1. **Phản ứng oxi hoá hoàn toàn:**

CnH2n - 2  + O2 → n CO2 + (n -1)H2O

**b) Phản ứng oxi hoá không hoàn toàn:** tương tự anken và ankađien, ankin cũng có khả năng làm mất màu dung dịch KMnO4.

**III. Điều chế:** Điều chế C­2H2 .

**- Từ CaC2 :**  CaC2 + 2H2O → Ca(OH)2­ + C­2H2 ↑

**- Từ CH4 :** 2CH4 **** C­2H2 + 3H2

**B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

Câu 1: Hidro hóa hoàn toàn axetilen bằng lượng dư hidro có xúc tác Ni và đun nóng thu được sản phẩm là:

A. Etilen B. Etan C. Metan D. Etin

Câu 2: Axetilen tác dụng với HCl có xúc tác HgCl2, nhiệt độ 150-2000C thu được sản phẩm là?

A. CH2=CH-Cl B. CH3-CHCl2 C. CH2Cl-CH2Cl D. CH2-CHCl2

Câu 3: Với chất xúc tác HgSO4 trong môi trường axit ở nhiệt độ thích hợp khi hidrat hoá axetilen ta thu được sản phẩm nào sau đây?

A. CH3 – CHO B. CH3 – CH2 – CHO

C. CH3 – O – CH­3 D. CH3 – CH2 – OH

Câu 4: Số đồng phân ankin ứng với công thức phân tử C4H6 là:

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

Câu 5: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3 tạo kết tủa vàng?

A. CH3 – CH = CH2       B. CH2 = CH – CH = CH2.

C. CH3 – C ≡ C – CH3    D. CH3 – CH2 – C ≡ CH

Câu 6: Để làm sạch C2H4 có lẫn tạp chất C2H2 ta dùng:

A. Dung dịch Br2 B. Dung dịch KMnO4

C. Dung dịch AgNO3/NH3 D. Dung dịch HCl.

Câu 7: Thành phần hỗn hợp có thể thu được của phản ứng sau:

C2H2 + H2  X là:

A. C2H6, H2 B. C2H4, C2H2, H2

C. C2H4, C2H6, H2 D. C2H6, C2H2, H2

Câu 8: Cho ankin CH3-CCH tác dụng với HBr (tỉ lệ mol 1 :1). Sản phẩm chính thu được là:

A. CH3-CH2-CHBr2 B. CH3-CHBr-CH2Br

C. CH3-CBr=CH2 D. CH3-CH=CHBr

Câu 9: Chất X có công thức: CH3 – CH(CH3) – C ≡CH. Tên thay thế của X là:

A. 2-metylbut-2-en       B. 3-metylbut-1-in

C. 3-metylbut-1-en       D. 2-metylbut-3-in

Câu 10: Số đồng phân cấu tạo thuộc loại ankađien ứng với công thức phân tử C4H6 là

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

Câu 11: Số đồng phân ankin có công thức phân tử C5H8 tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3 là:

A. 3    B. 2    C. 4    D. 1

Câu 12: Cho các mệnh đề:

(I) Anken và ankađien đều là hidrocacbon không no.

(II) Ankađien và anken là đồng phân của nhau.

(III) Hiđrocacbon không no là hiđrocacbon có liên kết bội trong phân tử.

(IV) Ankađien là hiđrocacbon có nhiều liên kết đôi trong phân tử.

(V) Anken và ankađien đều làm mất màu dung dịch brôm.

Những mệnh đề **đúng** là:

A. I,IV,V B. II,III,IV C. I,III, V. D. I,V

Câu 13: Ankanđien liên hợp là hiđrocacbon trong phân tử:

A. có hai liên kết ba cách nhau một liên kết đơn.

B. có hai liên kết đôi cách nhau một liên kết đơn

C. có hai liên kết đôi cách nhau từ 2 liên kết đơn trở lên.

D. có hai liên kết đôi liền nhau.

Câu 14: Buta -1,3-đien là chất nào sau đây?

A. CH2 =C =CH2 B. CH2 =C =CH –CH3 C. CH2 =CH –CH =CH2 D. CH2 =C(CH3) –CH =CH2

Câu 15: Isopren là chất nào sau đây?

A. CH2 =C =CH2 B. CH2 =C =CH –CH3

C. CH2 =CH –CH =CH2 D. CH2 =C(CH3) –CH =CH2

Câu 16: Cho phản ứng giữa buta-1,3-đien và HBr ở -80oC (tỉ lệ mol 1:1), sản phẩm chính của phản ứng là

A. CH3CHBrCH=CH2. B. CH3CH=CHCH2Br.

C. CH2BrCH2CH=CH2. D. CH3CH=CBrCH3.

Câu 17: Cho phản ứng giữa buta-1,3-đien và HBr ở 40oC (tỉ lệ mol 1:1), sản phẩm chính của phản ứng là

A. CH3CHBrCH=CH2. B. CH3CH=CHCH2Br.

C. CH2BrCH2CH=CH2. D. CH3CH=CBrCH3.

Câu 18: Thực hiện phản ứng giữa buta-1,3-đien và HBr (tỉ lệ mol 1:2), sản phẩm chính theo kiểu cộng 1,4 là:

A. CH3CHBrCHBrCH3. B. CH3CH=CHCH2Br.

C. CH2BrCH2CH2CH2Br. D. CH3CH=CBrCH3.

Câu 19: 0,5 mol buta-1,3-đien có thể phản ứng tối đa với bao nhiêu mol brom?

A. 0,25 mol. B. 1,5 mol. C. 1 mol. D. 0,5 mol.

Câu 20: Cho chất hữu cơ X sau: CH2 =C =CH2. Chất X thuộc dãy đồng đẳng nào sau đây?

A. Ankan B. Anken C. Ankin D. Ankađien

C Câu 21: Tên thông thường của hợp chất có công thức : CH3 – C  C – CH­3 là

A.Đimetylaxetilen B. But-3-in C. But-3-en D. But-2-in

Câu 22: Cho các chất hữu cơ:

CH2=CH–CH2–CH3 (M) CH≡C–CH2–CH3 (N) CH2=C=CH–CH3 (P)

CH2=CH–CH=CH2 (Q) CH2=C(CH3)–CH3 (R)

Những chất cho cùng 1 sản phẩm cộng hiđro là:

A. M, N, P, Q B. M, N, R C. M, N, R D. Q, R

Câu 23: Dùng AgNO3/NH3 **không** phân biệt được cặp chất nào sau đây ?

A. But-1-in và but-2-in. B. But-1-in và but-1,3-đien.

C. But-1-in và vinylaxetilen. D. But-1-in và but-2-en.

Câu 24: Cho axetilen tác dụng với dd HCl dư cho sản phẩm chính là :

A. vinyl clorua B. cloeten C. 1,2-đicloetan D. 1,1-đicloetan

Câu 25: Dãy nào sau đây **không** phải là dãy gồm các chất là đồng đẳng của nhau?

A. CH2=CH2 ; CH3­–CH=CH2 ; CH3­–C(CH3)=CH2

B. CH2=C=CH2 ; CH2=CH–CH=CH2 ; CH2=CH–CH2–CH=CH2

C. CH≡CH ; CH3–C≡CH ; CH3–C≡C–CH3

D. CH2=CH–CH=CH2 ; CH2=C(CH3)–CH=CH2 ; CH2=C(CH3)–C(CH3)=CH2

**C. BÀI TẬP TỰ LUẬN**

Câu 26: Trình bày phương pháp hóa học phân biệt ba bình không dán nhãn chứa riêng biệt mỗi khí không màu sau: Etilen, axetilen và butan.

Viết phương trình hóa học xảy ra (nếu có).

Câu 27: Viết các phương trình phản ứng thực hiện sơ đồ phản ứng sau (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có):

(1) (2) (3)

CH4 → C2H2 → C2H4 → C2H5OH

↓ (4)

CH3CHO

Câu 28: Một hỗn hợp gồm propen và axetilen có thể tích 6,72 lít (đktc). Cho hỗn hợp đó qua dung dịch brom dư để phản ứng xảy ra hoàn toàn, lượng brom phản ứng là 64 gam. Tính phần trăm thể tích mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu.

Câu 29: Sục 1,344 lít axetilen ở đktc qua 100ml dung dịch AgNO3 0,5M trong NH3. Tính khối lượng kết tủa thu được sau phản ứng.

Câu 30: Hỗn hợp X gồm một ankađien và hiđro có tỷ lệ mol là 1 : 2. Cho 10,08 lít hỗn hợp X qua Ni nung   nóng thu được hỗn hợp Y. Tỉ khối của hỗn hợp Y đối với hỗn hợp X là 1,25. Cho hỗn hợp Y qua dung dịch brom dư. Tính khối lượng brom đã tham gia phản ứng.