**PHIẾU BÀI TẬP ÔN HÓA HỌC 11**

**I. TÓM TẮT LÍ THUYẾT**

 **1. HS ôn tập cách gọi tên thay thế của : Ankan, Anken, Ankađien**

**2. HS ôn tập tính chất hóa học của Ankan, anken, ankađien:**

 **HS vẽ sơ đồ tư duy tính chất của các hợp chất trên dựa vào các gợi ý sau ( Mỗi tính chất viết PTTQ và cho ví dụ cụ thể minh họa )**

**2.1.Ankan là hidrocacbon no có công thức tổng quát là: C­nH2n+2 (n≥ 1, thuộc N )
 \*Tính chất hóa học
a. . Phản ứng thế halogen**- Thường gặp thế Clo hoặc Brom
- Dưới tác dụng của ánh sáng , ankan tham gia pư thế, Nguyên tử H sẽ lần lượt bị thay thế dần bởi các halogen
- Quy tắc thế : Khi tham gia các pư thế , nguyên tử halogen sẽ ưu tiên thế vào Cacbon có bậc cao hơn (chứa ít H )
**b. Phản ứng tách H2**
- Dưới tác dụng của nhiệt và chất xúc tác thích hợp các ankan sẽ bị đề hidro
- Quy tắc tách :
+ Hai nguyên tử C cạnh nhau tách H , mỗi nguyên tử C sẽ mất đi 1 H và nối đơn sẽ trở thành nối đôi
+ H ở Cacbon bậc cao hơn bị ưu tiên tách để tạo sản phẩm chính
**c. Phản ứng Cracking**
- Khi có xúc tác thích hợp dưới tác dụng của nhiệt độ, các ankan bị bẻ gãy mạch C tạo ra các phân tử nhỏ hơn
**d. Phản ứng cháy**
**\* Điều chế**
**a.. Phương pháp chung**
- Cộng Hidro : (từ HCB không no : anken, ankađien, …)

 - Cracking

 - Phản ứng vôi tôi xút
**b. Phương pháp điều chế Metan**
Từ C +H2 ?

Từ Al4C3 + H2O ?

**2.2 : Anken là hidrocacbon không no có công thức tổng quát là: C­nH2n (n≥ 2, thuộc N )**

\*. **Tính chất hóa học
2.2.1. Phản ứng cộng
a. Cộng H2 tạo ankan**
**b. Cộng halogen X2** ( thường là clo hoặc brom) tạo dẫn xuất hidrocacbon
- Anken làm mất màu dung dịch Brom nên người ta thường sử dụng dung dịch nước Brom để nhận biết Anken
**c. Cộng HX ( HBr,HCl,H-OH,…)**

 - Quy tắc cộng Maccopnhicop : Trong phản ứng cộng HX vào liên kết đôi , nguyên tử H chủ yếu cộng vào nguyên tử C có bậc thấp hơn ( có nhiều H ), và nguyên tử hay nhóm nguyên tử X cộng vào nguyên tử C bậc cao hơn ( ít H hơn)
**2.2.2. Phản ứng trùng hợp**
- Phản ứng trùng hợp là phản ứng cộng nhiều phân tử nhỏ( monome) có cấu tạo tương tự nhau thành 11 phân tử lớn( polime)
- Điều kiện có pư trùng hợp :  trong phân tử monome phải có liên kết pi
**2.2.3. Phản ứng oxi hóa**
**a. Phản ứng cháy**
**b. Phản ứng oxi hóa không hoàn toàn**
- Anken làm mất màu thuốc tím KMnO4
- Phản ứng với thuốc tím cũng là phương pháp để phân biệt Anken
\* **Điều chế**- Đề hidro hóa ankan
- Cracking
- Cộng H2 , xt Pd ( Ankin )
- Dẫn xuất halogen
- Tách H2O từ ancol đơn chức

**2.3 : Ankađien: là hidrocacbon không no phân tử có 2 liên kết đôi có công thức tổng quát là: C­nH2n-2 (n≥ 3, thuộc N )**

### \*. Tính chất hóa học Ankađien liên hợp2.3.1. Phản ứng cộng cộng H2, cộng dung dịch Br2 và cộng HX

Do mang liên kết đôi C=C trong phân tử nên ankađien cũng có phản ứng đặc trưng là phản ứng cộng. Các phản ứng cộng xảy ra với ankađien cũng tương tự như ở anken. Tuy nhiên vì có chứa 2 liên kêt đôi C=C nên ankađien có thể tham gia phản ứng cộng theo tỉ lệ mol 1:1 hoặc 1:2

*.****a. Cộng tỷ lệ mol 1:1***

- Cộng kiểu 1,2 (thường xảy ra ở nhiệt độ thấp khoảng -800C): phản ứng này chỉ tác động đến 1 liên kết đôi C=C, liên kết còn lại giữ nguyên:

CH2=CH-CH=CH2 + H2 → CH3-CH2-CH=CH2 (Ni, t0)

- Cộng kiểu 1,4 (thường xảy ra ở nhiệt độ cao hơn khoảng 400C): phản ứng này tác động đến cả 2 liên kết đôi và tạo ra 1 liên kết đôi C=C mới nằm giữa 2 liên kết đôi ban đầu.

CH2=CH-CH=CH2 + H2 → CH3-CH=CH-CH3 (Ni, t0)

#### b. Cộng tỷ lệ mol 1:2

CH2=CH-CH=CH2 + 2H2 → CH3-CH2-CH2-CH3 (Ni, t0)

→ Ankađien cũng làm mất màu dung dịch nước brom.
Bài tập về phản ứng cộng thường hỏi về số sản phẩm sinh ra do phản ứng cộng tỷ lệ mol 1:1.

### 2. Phản ứng trùng hợp

Các phản ứng trùng hợp chủ yếu xảy ra theo kiểu 1,4.

nCH2=CH-CH=CH2 → (-CH2-CH=CH-CH2-)n (Na, t0)
                                                 (Cao su buna)
nCH2=C(CH3)-CH=CH2 → (-CH2-C(CH3)=CH-CH2-)n (xt, t0, p)

                                                        (Cao su isopren)

### 3. Phản ứng oxi hóa

#### a. Oxi hóa hoàn toàn

CnH2n-2 + (3n - 1)/2O2 → nCO2 + (n - 1)H2O

Đặc điểm của phản ứng đốt cháy ankađien: nCO2 > nH2Ovà nCO2 - nH2O = nankađien.

#### b. Oxi hóa không hoàn toàn

     Ankađien cũng làm mất màu dung dịch thuốc tím ở ngay nhiệt độ thường.

**II. BÀI TẬP:**

**DẠNG 1: Hoàn thành phương trình phản ứng:**



**DẠNG 2: Bài tập ankan:**

**Bài 1:** Viết tất cả các đồng phân của hợp chất có CTPT là C5H12. Cho biết 2 chất A, B là 2 trong số các đồng phân đó. A, B tác dụng với Cl2 thì A chỉ tạo ra 1 dẫn xuất monoclo duy nhất, B tạo ra 4 dẫn xuất monoclo. Cho biết cấu tạo của A, B và các dẫn xuất Clo của chúng. Gọi tên?

**Bài 2:** Xác định CTCT của C6H14, biết rằng khi tác dụng với Cl2 theo tỉ lệ 1:1 ta chỉ thu được 2 đồng phân monoclo. Gọi tên 2 đồng phân đó?

**Bài 3:** Một ankan A có thành phần phần trăm C là 83,33%. Tìm CTPT và xác định CTCT đúng của A biết rằng khi cho A tác dụng với Cl2 theo tỉ lệ mol 1: 1 ta chỉ thu được 1 sản phẩm thế monoclo.

**Bài 4**: Đốt cháy hoàn toàn 7,2 gam một hidrocacbon cần vừa đủ 17,92 lít O2 (đktc) . Tìm CTPT hidrocacbon

**Bài 5:** Đốt cháy hoàn toàn 1 hidrocacbon A ( là chất khí, đkc) rồi dẫn sản phẩm lần lượt qua bình 1 đựng H2SO4 đặc và bình 2 chứa NaOH dư người ta thấy khối lượng bình I tăng 1,8g và khối lượng bình 2 tăng 3,52 gam. XĐ CTPT của A.

# Bài 6:Một hỗn hợp ankan là đồng đẳng kế tiếp nhau có khối lượng 10,2 gam. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp này cần 36,8 gam O2. Tính khối lượng CO2 và H2O tạo thành. Xác định công thức phân tử của 2 ankan

**Bài 7:** Đốt cháy hết một hidrocacbon A thu được hỗn hợp X gồm CO2 và H2O.Dẫn toàn bộ hỗn hợp X vào dung dịch Ca(OH)2 (dư) thu được 90 gam kết tủa đồng thời khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm đi 39,6 gam. A là

**Bài 8**: Để đốt cháy hoàn toàn 5,6 lit (đktc) hổn hợp 2 hidrocacbon kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng, sản phẩm lần lượt cho qua bình 1 đựng CaCl2 khan, bình 2 đựng KOH thấy khối lượng bình 1 tăng 10,8 gam; bình 2 tăng 15,4gam. Xác định 2 CTPT và tính thành phần % về thể tích của mỗi khí hidrocacbon?

**Bài 9:** Crakinh hoàn toàn một ankan không phân nhánh X thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối hơi đối với H2 bằng 18. Xác định công thức phân tử của X?

**Bài 10:** Crackinh C4H10 thu được hỗn hợp gồm 5 hidrocacbon có tỉ khối hơi đối với khí hydro là 16,325. Tính hiệu suất của phản ứng cacking?

**DẠNG 3: Bài tập anken:**

**Bài 1:** 0,05 mol hiđrocacbon X làm mất màu vừa đủ dung dịch chứa 8 gam brom cho ra sản phẩm có hàm lượng brom đạt 69,56%. Tìm công thức phân tử của X?

**Bài 2:** Cho 3,36 lít hỗn hợp etan và etilen (đktc) đi chậm qua qua dung dịch brom dư. Sau phản ứng khối lượng bình brom tăng thêm 2,8g. Tính Số mol etan và etilen trong hỗn hợp ?

**Bài 3:** Dẫn từ từ 8,4g hỗn hợp X gồm but-1-en và but-2-en lội chậm qua bình đựng dung dịch Br2, khi kết thúc phản ứng thấy có m gam brom phản ứng. m có giá trị là bao nhiêu?

**Bài 4:** Dẫn 3,36 lít (đktc) hỗn hợp X gồm 2 anken là đồng đẳng kế tiếp vào bình nước brom dư, thấy khối lượng bình tăng thêm 7,7g. Tìm công thức phân tử và thành phần phần % về thể tích của hai anken ?

**Bài 5.** Hỗn hợp khí A chứa một ankan và một anken. Khối lượng hỗn hợp A là 9,00 gam và thể tích là 8,96 lít. Đốt cháy hoàn toàn A, thu được 13,44 lít CO2. Các thể tích được đo ở đktc.
Xác định CTPT và phần trăm thể tích từng chất trong A.

**Bài 6.** 2,8 gam anken A vừa đủ làm mất màu dung dịch chứa 8 gam Br2.
Viết phương trình phản ứng và xác định công thức phân tử của A.
**Bài 7.** Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít (đktc) hỗn hợp X gồm C2H4 và C4H8 ta thu được 5,6 lít khí CO2(đktc).
   a) Hãy tính % theo thể tích và theo khối lượng của mỗi khí trong X.
   b) Nếu cho 224 lít khí X(đktc) tham gia phản ứng trùng hợp thì tổng khối lượng polyme thu được bằng bao nhiêu, biết hiệu suất trùng hợp bằng nhau và bằng 90%.

**Bài 8:** Đốt cháy hỗn hợp gồm 3 anken thu được 4,4 gam CO2. Nếu dẫn toàn bộ sản phẩm cháy qua bình đựng nước vôi trong dư thì khối lượng bình sẽ tăng thêm là bao nhiêu?

**Bài 9:** Đốt cháy hoàn toàn 10ml hiđrocacbon X cần vừa đủ 60 ml khí oxi, sau phản ứng thu được 40 ml khí cacboni**C.** Biết X làm mất màu dung dịch brom và có mạch cacbon phân nhánh.Tìm CTCT của X?

**Bài 10:** Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp eten, propen, but-2-en cần dùng vừa đủ b lít oxi (ở đktc) thu được 2,4 mol CO2 và 2,4 mol nước**.** Giá trị của b là bao nhiêu?

**DẠNG 3: Bài tập ankađien:**

**Bài 1:** Viết phương trình phản ứng cháy tổng quát của ankadien.Chứng minh rằng khi ankadien cháy thì sinh ra CO2 và H2O có tỉ số mol tuân theo hệ thức

  

**Bài 2:** Nhiệt phân nhựa cây gutta peccha người ta thu được một chất lỏng A chứa 88,23%C; 11,76%H. Tỉ kối hơi của A so với nitơ bằng 2,43. Cứ 0,340gam phản ứng với brom dư thì cho 1,940gam một chất lỏng nặng hơn nước và không tan trong nước. Cho A phản ứng với H2 dư thì thu được isopentan.

a) Xác định công thức phân tử của A.
b) Các dữ kiện trên đã đủ để xác định công thức cấu tạo của A chưa? Vì sao?

**Bài 3:** Nhiệt phân hỗn hợp butan, but-1-en và but-2-en người ta thu được buta-1,3-dien với hiệu suất 80% (theo số mol). Hãy tính khối lượng polybutadien thu được từ 1000m3 (27oC, 1 atm) hỗn hợp khí trên, biết rằng phản ứng trùng hợp đạt hiệu suất 90%.
**Bài 4:** Từ 5,8 tấn khí butan có thể sản xuất được bao nhiêu tấn cao su buna biết rằng hiệu suất phản ứng tách H2 và trùng hợp lần lượt là 90% và 80%.

**Bài 5.** Đốt cháy hoàn toàn 0,02 mol ankadien X liên hợp ta thu được 2,24 lít CO2 (đktc)
Tìm CTCT của X?

* **Phần bài tập trắc nghiệm**

**Câu 1:** Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử C5H12?

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

**Câu 2:** Công thức phân tử của hidrocacbon M có dạng CnH2n+2. M thuộc dãy đồng đẳng nào ?

**A.** ankan.                                                           **B.** không đủ dữ kiện để xác định.

**C.** anken                                                                             **D.** ankin

**Câu 3:**  2,2,3,3-tetrametylbutan có bao nhiêu nguyên tử C và H trong phân tử ?

**A.** 8C,16H.                         **B.** 8C,14H.                    **C.** 6C, 12H.                   **D.**8C,18H.

**Câu 4:** Phản ứng đặc trưng của hiđrocacbon no là

**A.** Phản ứng tách.     **B.** Phản ứng thế.            **C.** Phản ứng cộng.         **D.** Cả A, B và C.

**Câu 5:**Khi clo hóa metan thu được một sản phẩm thế chứa 89,12% clo về khối lượng. Công thức của sản phẩm là:

**A.** CH3Cl.                           **B.** CH2Cl2.                     **C.** CHCl3.                      **D.** CCl4.

**Câu 6:**Đốt cháy một hỗn hợp gồm nhiều hiđrocacbon trong cùng một dãy đồng đẳng nếu ta thu được số mol H2O > số mol CO2 thì CTPT chung của dãy là:

**A.** CnHn, n ≥ 2.                                                                 **B.** CnH2n+2, n ≥1 (các giá trị n đều nguyên).
**C.** CnH2n-2, n≥ 2.                                                        **D.** Tất cả đều sai.

**Câu 7:** Thành phần chính của “khí thiên nhiên” là:

**A.** metan.                  **B.** etan.                         **C.** propan.           **D.** n-butan.

**Câu 8:**(A) làm mất màu nâu đỏ của dung dịch brom, A là chất nào sau đây ?

              **A.** propan.  **B.** isopren   **C.** etilen                **D.** B và C đều đúng.

**Câu 9:** Dẫn hỗn hợp khí A gồm propan và but-1-en hấp thụ vào dung dịch brom sẽ quan sát được hiện tượng nào sau  đây :

**A.** Màu của dung dịch nhạt dần, không có khí thoát ra.

**B.** Màu của dung dịch nhạt dần, và có khí thoát ra.

**C.** Màu của dung dịch mất hẳn, không còn khí thoát ra.

**D.** Màu của dung dịch không đổi.

**Câu 10:**Đốt cháy một hỗn hợp hiđrocacbon ta thu được 2,24 lít CO2 (đktc) và 2,7 gam H2O thì thể tích O2 đã tham gia phản ứng cháy (đktc) là:

**A.** 5,6 lít.                     **B.** 2,8 lít.                      **C.** 4,48 lít.             **D.** 3,92 lít.

**Câu 11:** Một hỗn hợp 2 ankan liên tiếp trong dãy đồng đẳng có tỉ khối hơi với H2 là 24,8.

Công thức phân tử của 2 ankan là:

**A.** C2H6 và C3H8.      **B.** C4H10 và C5H12.         **C.** C3H8 và C4H10. **D.** Kết quả khác

**Câu 12:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm hai ankan kế tiếp trong dãy đồng đẳng được 24,2 gam CO2 và 12,6 gam H2O. Công thức phân tử 2 ankan là:

**A.** CH4 và C2H6.**B.** C2H6 và C3H8.  **C**. C3H8 và C4H10. **D.** C4H10 và C5H12

***Câu 13*:**Nhóm vinyl có công thức là:

a.CH2= CH         b.CH2= CH2 *c.CH2= CH-*        d.CH2= CH-CH2-

**Câu 14:** Anken X có đặc điểm: Trong phân tử có 8 liên kết xích ma. CTPT của X là

**A.** C2H4.                             **B.** C4H8.                         **C.** C3H6.                         **D.** C5H10.

**Câu 15:** Khi cho but-1-en tác dụng với dung dịch HBr, theo qui tắc Maccopnhicop sản phẩm nào sau đây là sản phẩm chính ?

**A.**CH3-CH2-CHBr-CH2Br.                             **C.** CH3-CH2-CHBr-CH3.

**B.** CH2Br-CH2-CH2-CH2Br .                                     **D.** CH3-CH2-CH2-CH2Br.

**Câu 16:** Khối lượng etilen thu được khi đun nóng 230 gam rượu etylic với H2SO4 đậm đặc, hiệu suất phản ứng đạt 40% là:

**A.**56 gam.                **B.**84 gam.            **C.**196 gam.                   **D.**350 gam.

**Câu 17:** Trùng hợp đivinyl tạo ra cao su Buna có cấu tạo là ?

**A.** (-C2H-CH-CH-CH2-)n.                               **B.** (-CH2-CH=CH-CH2-)n.

**C.** (-CH2-CH-CH=CH2-)n.                                    **D.** (-CH2-CH2-CH2-CH2-)n.

**Câu 18:**C4H6 có bao nhiêu đồng phân mạch hở ?

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

**Câu 19:**Có bao nhiêu ankin ứng với công thức phân tử C5H8 ?

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

**Câu 20:**Có bao nhiêu đồng phân ankin C5H8 tác dụng được với dung dịch AgNO3/NH3 tạo kết tủa

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

**Câu 21**: Anken có nhiều tính  chất khác với ankan như : phản ứng cộng,trùng hợp,oxi hóa là do trong phân tử anken có chứa:

A.liên kết xich-ma bền.      B.liên kết pi (Π).        C.liên kết pi (Π) bền .    D..liên kết pi kém bền .

**Câu 22.** Chất nào sau đây là mất màu dung dịch brom ?

A. butan                    B. but-1-enC. cacbon đioxit   D. metylpropan

**Câu 23.** Công thức phân tử của ankan có tỉ khối hơi so với hiđro bằng 36 là:

A. C4H10                    B. C6H14               C. C7H16               D. C5H12

**Câu 24.** Trong các chất dưới đây, chất nào có tên gọi là đivinyl ?

A. CH2 = CH - CH = CH2                                         B. CH2 = CH - CH2 - CH = CH2

C. CH3 - CH = CH - CH3                                          D. CH2 = CH - CH = CH – CH3

**Câu 25.**Cao su buna là sản phẩm trùng hợp chủ yếu của

A. buta-1,3-đien                 B. isopren            C. buta-1,4-đien             D. but-2-en

**Câu 26**Polime có tên là polipropilen công thức  là:



**Câu 27**: Khi đốt cháy hoàn toàn 3,60g ankan X thu được 5,60 lít khí CO2(đktc).Công thức phân tử X là trường hợp nào sau đây?

A. C3H8                 B. C5H10                           C. C5H12                D. C4H10

Câu 28: Các ankan không tham gia loại phản ứng nào?

A. Phản ứng thế             B. Phản ứng cộng          C. Phản ứng tách                   D. Phản ứng cháy

Câu 29: Chất nào sau đây là đồng đẳng của metan?

A. C2H4                   B. C3H6                   C. C3H8                  D. C4H8

**Câu 30:**. Cho công thức cấu tạo: CH2=CH-CH=CH-CH3. Tên gọi nào sau đây là phù hợp với CTCT đó?

             A. pentadien           B. penta-1,3-dien    C. penta-2,4-dien    D. isopren

**Câu 31:** Kết luận nào sau đây là ***không*** đúng ?

A  Ankađien là những hiđrocacbon không no mạch hở, phân tử có 2 liên kết đôi C=C .

B. Ankađien có khả năng cộng hợp hai phân tử hiđro

C. Những hiđrocacbon có khả năng cộng hợp hai phân tử hidro đều thuộc loại ankađien

D. Những hiđrocacbon không no mạch hở, phân tử có 2 liên kết đôi C=C cách nhau một liên kết đơn thuộc loại ankađien liên hợp

**Câu 32**: Thực hiện phản ứng tách hiđro (đề hiđro) hợp chất CH3-CH2-CH3 ta thu được hợp chất nào sau đây?

A. CH3-CH=CH2.                                                B. CH3-CH2-CH2-CH3.

C. CH2-CH2-CH3.                              C. CH3-CH-CH3.

**Câu 33**: Ankan nào dưới đây tồn tại ở trạng thái lỏng ở điều kiện thường?

A. CH4.                           B. C4H10.                     C. C12H26.                       D. C20H42.

**Câu 34** Từ CH4 (các chất vô cơ và điều kiện có đủ) có thể điều chế các chất nào sau đây?

A. CH3Cl    B. C2H6                C. C3H8                D. Cả 3 chất trên

**Câu 35**  Công thức phân tử nào phù hợp với penten?

A. C3H6                      B. C5H12                C. C5H8                     D. C5H10

**Câu 36.** Dãy nào sau đây gồm các ankadien liên hợp

A. propadien, buta-1,3-dìen, penta-2-4-dien.
B. buta-1,3-dìen, penta-2-4-dien., isopren
C. penta-2-4-dien., isopren, hexa- 1,4- dien
D. buta-1,3-dìen, penta-2-4-dien, hexa- 1,4- dien