

<p>+ Hoặc GV để 5 chất vô cơ và 5 chất hữu cơ trên bàn ( cụ thể: muối ăn, đường, nước, dầu ăn, rượu, axit (HCl...), đá vôi, giấm ăn, bazơ (NaOH...), benzen và y/c HS xác định các chất thuộc loại vô cơ và các chất thuộc loại hữu cơ.</p> <p>GV viết công thức các chất lên bảng theo từng loại. Y/C HS tìm</p>	<p>em biết ?</p> <p>Y/C HS tìm ra <b>điểm chung về thành phần nguyên tố tạo nên hợp chất hữu cơ</b> trên các chất hữu cơ đã biết công thức.</p> <p><b>Y/C HS KL:</b> hợp chất hữu cơ là những hợp chất của cacbon ( trừ CO, CO<sub>2</sub> và các muối cacbonat, xianua và cácbua)</p>	<p><b>CO<sub>2</sub> và các muối cacbonat, xianua và cácbua).</b></p>
---	--	---

<p>ra <b>điểm chung về thành phần nguyên tố tạo nên hợp chất hữu cơ.</b></p> <p>GV bổ sung: Về hoá học hữu cơ...</p>		<p>+ Hoá học hữu cơ là ngành Hoá học nghiên cứu các hợp chất hữu cơ.</p>
--	--	--

## II – PHÂN LOẠI HỢP CHẤT HỮU CƠ

<p>GV ghi một số công thức của hidrocarbon và dẫn xuất của hidrocarbon và yêu cầu HS <b>sắp xếp các chất trên thành 2 loại và gọi tên mỗi loại hợp chất.</b></p> <p>GV cho HS xem bảng phân loại chất hữu cơ ( trang 88 SGK), đưa ra một số ví dụ về sự phân loại đó.</p> <p>GV đưa ra cách phân loại khác theo mạch cacbon.</p>	<p>HS <b>sắp xếp các chất trên thành 2 loại và gọi tên mỗi loại hợp chất.</b></p> <p>HS xem bảng phân loại chất hữu cơ ( trang 88 SGK), đưa ra một số ví dụ về sự phân loại đó.</p>	<p><b>1. Phân loại:</b></p> <p>+ Hi đrocacbon: chỉ chứa cacbon và hiđro.</p> <p>+ Dẫn xuất của hidrocarbon: Ngoài C, H còn có O, Cl, S...</p> <p><b>2. Nhóm chức:</b></p> <p>+ Là nhóm nguyên tử gây ra các phản ứng hoá học đặc trưng của phân tử hợp chất hữu cơ.</p> <p>+ Một số nhóm chức quan trọng: -OH, -COOH, -Cl, -C=C-, -O-,...</p>
--	---	---

## HOẠT ĐỘNG 2

### III- ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA HỢP CHẤT HỮU CƠ.

<p>GV yêu cầu HS nhận xét về liên kết hoá học chủ yếu trong hợp chất hữu cơ và yêu cầu HS cho biết <b>các chất có liên kết cộng hoá trị thường có những đặc điểm gì về tính chất ?</b></p>	<p>HS cho biết <b>các chất có liên kết cộng hoá trị thường có những đặc điểm gì về tính chất ?</b></p>	<p><b>1. Đặc điểm cấu tạo.</b></p> <p>- Tạo bởi chủ yếu các nguyên tố phi kim ( có ĐAĐ không khác nhau nhiều) nên LK trong phân tử HCHC chủ yếu là LKCHT.</p> <p>- Phân tử phải có C ngoài ra còn có H, O N, Cl, S,...</p>
<p>GV giới thiệu bình chứa xăng, yêu cầu HS quan sát và đưa ra các nhận xét về tính chất vật lí.</p> <p>* Mùi ( chứng tỏ có nhiệt độ nóng chảy,</p>	<p>HS quan sát và đưa ra các nhận xét về tính chất vật lí.</p>	<p><b>2. Tính chất vật lí.</b></p> <p>+ Thường có t<sub>s</sub>, t<sub>nc</sub> thấp (dễ bay hơi nên dễ có mùi).</p>

<p>nhiệt độ sôi thấp...)</p> <p>* Rót từ từ xăng vào nước thấy có phân lớp ( <i>chứng tỏ không tan trong nước</i>).</p> <p>+ Từ những nhận xét trên và những kiến thức đã có, HS rút <u><b>ra nhận xét chung về tính chất vật lí của chất hữu cơ.</b></u></p>		<p>+ Thường không tan hay ít tan trong nước, nhưng tan trong dung môi hữu cơ ( dung môi không cực).</p>
<p>GV nêu thí dụ minh hoạ cụ thể để dẫn tới kết luận: hợp chất hữu cơ kém bền nhiệt và dễ cháy.</p>		<p><b>3. tính chất hoá học.</b></p> <p>+ Đa số CHC thường kém bền nhiệt, dễ cháy.</p>

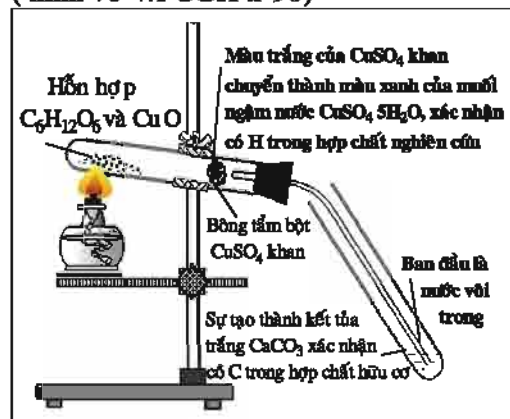
<p>GV nêu cụ thể các phản ứng hữu cơ trong đời sống: lên men tinh bột để nấu rượu, làm giấm, nấu xà phòng...</p>	<p>HS rút ra nhận xét: Phản ứng hoá học của các hợp chất hữu cơ thường xảy ra chậm và theo nhiều hướng khác nhau trong cùng một điều kiện, tạo ra hỗn hợp sản phẩm.</p>	<p>+ P/ứ thường xảy ra chậm, không hoàn toàn, không theo một hướng nhất định và phải đun nóng hay cần xúc tác.</p>
--	---	--

### HOẠT ĐỘNG 3

#### IV- SƠ LƯỢC VỀ PHÂN TÍCH NGUYÊN TỐ

( Để biết được (thiết lập) công thức phân tử hợp chất hữu cơ, cần tiến hành phân tích định tính và định lượng các nguyên tố)

GV trình bày mục đích, nguyên tắc và phương pháp phép phân tích định tính  
+ PP xác định C và H:  
( hình vẽ 4.1 SGK tr 90)



+ P.P xác định N



GV cho HS tham khảo SGK tr 90 và trả lời theo các câu hỏi của GV về **mục đích, nguyên tắc và phương pháp** tiến hành.  
GV

HS tham khảo SGK tr 90 và trả lời theo các câu hỏi của GV về **mục đích, nguyên tắc và phương pháp** tiến hành.

#### 1. Phân tích định tính.

##### a. Mục đích:

Nhằm xác định nguyên tố hoá học có trong thành phần phân tử hợp chất hữu cơ.

##### b. Nguyên tắc.

Chuyển các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ thành các chất vô cơ đơn giản rồi nhận biết chúng bằng các phản ứng đặc trưng.

##### c. Phương pháp.

+ Đối với C và H ( theo hình vẽ 4.1 SGK tr 90)  
+ Xác định N.

#### 2. Phân tích định lượng.

a) **Mục đích:** Xác định thành phần phần trăm về KL các nguyên tố trong phân tử HCHC.

##### b) Nguyên tắc:

Giá sử:	(bước 2)	(bước 3)	(bước 4)
(bước 1)			
Chuyển a gam chất hữu cơ A thành	$m_{CO_2} (g) \rightarrow m_C$	$\rightarrow \% C$ trong a (g) chất A	
(Chỉ chính xác)	$m_{H_2O} (g) \rightarrow m_H$	$\rightarrow \% H$ trong a (g) chất A	
	$V_{N_2} (l) \text{ hoặc } m_{N_2} (g) \rightarrow \% N$	trong a (g) chất A	
	Cuối cùng $m_O$ (nếu có) = $a - (m_C + m_H + m_N) \rightarrow \% O$ trong a (g) chất A		
	HS tham khảo SGK tr 90		
	c) Phương pháp:		
GV dùng lời để diễn tả hoặc đặt câu hỏi với HS dựa vào SGK để trả lời.	Cụ thể: Cân lấy chính xác a(g) chất hữu cơ A. Chuyển A thành $CO_2$ (cho qua m(g) dd KOH dư biết được $m_{CO_2} = m_{2KOH} - m_{1KOH}$ ), $H_2O$ (cho lội qua m (g) dd $H_2SO_4$ đặc biết được $m_{H_2O} = m_2 - m_1$ ).		

GV cho HS tham khảo SGK tr 91 để nắm được các biểu thức tính:	<p><math>N_2</math> biết được bằng cách đo trực tiếp V thể tích (ở đkc)</p> <p>+ tính % KL các nguyên tố:</p> <p>+ % O = 100% - (% C + % H + % N...).</p> <p>d) Các biểu thức tính.</p> $m_C = \frac{m_{CO_2} \cdot 12,0}{44,0} (g), m_H = \frac{m_{H_2O} \cdot 2,0}{18,0} (g), m_N = \frac{V_{N_2} \cdot 28,0}{22,4} (g)$ $\%C = \frac{m_C \cdot 100\%}{a}, \%H = \frac{m_H \cdot 100\%}{a}, \%N = \frac{m_N \cdot 100\%}{a}$ <p>Cuối cùng: <math>\%O = 100\% - (\%C + \%H + \%N)</math></p>
GV bổ sung: Hiện nay có các thiết bị hiện đại tự động phân tích % KL hầu hết các nguyên tố.	
<b>HOẠT ĐỘNG 4</b>	
<b>CỦNG CỐ TOÀN BÀI</b>	
GV chốt lại các kiến thức trọng tâm của bài: ĐẶC ĐIỂM HCHC, PTĐT, PTĐL.	

**4/ Củng cố:** Làm bài tập áp dụng :

Đốt cháy 13,8 gam chất hữu cơ A thu được 26,4 gam khí  $CO_2$  và 16,2 gam nước. Hãy tính khối lượng và % khối lượng các nguyên tố trong chất hữu cơ A.

**Giải:**

**Tính khối lượng các nguyên tố:**

$$m_C = \frac{m_{CO_2}}{44} \times 12,0 = \frac{26,4}{44} \times 12,0 = 0,6 \times 12 = 7,2 (g), \quad m_H = \frac{m_{H_2O} \times 2,0}{18,0} = \frac{16,2 \times 2,0}{18,0} = 1,8 (g)$$

$$m_O = 13,8 - (7,2 + 1,8) = 4,8 (g)$$

**Tính khối % các nguyên tố:** Ở đây a = 13,8 (g)

$$\%C = \frac{m_C \times 100\%}{a} = \frac{7,2 \times 100\%}{13,8} = 52,18\%, \quad \%H = \frac{m_H \times 100\%}{a} = \frac{1,8 \times 100\%}{13,8} = 13,04\%$$

$$\%O = 100\% - (52,17 + 13,04)\% = 34,79\% \text{ hoặc } (\%O = \frac{m_O \times 100\%}{a} = \frac{4,8 \times 100\%}{13,8} \approx 34,78 \%)$$

**5/ Bài tập về nhà:** 1, 2, 3, 4 SGK tr 91.

**BÀI 21 CÔNG THỨC PHÂN TỬ HỢP CHẤT HỮU CƠ**

Tiết 1	Người soạn	Ngày soạn	Ngày lên lớp	Dạy lớp
29	Nguyễn Tất Hà	11 /12 /2008	12/ 12 /2007	11(Ch/tr chuẩn)

**I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC.****1. Kiến thức:**

HS biết:

- Biểu diễn thành phần phân tử hợp chất hữu cơ bằng các loại công thức. Biết được ý nghĩa của mỗi loại công thức.

- Thiết lập CTPT hợp chất hữu cơ theo phương pháp phổ biến là dựa vào: (1) phần trăm khối lượng các nguyên tố; (2) thông qua công thức đơn giản nhất (CTĐGN); (3) tính trực tiếp theo khối lượng sản phẩm đốt cháy.

HS hiểu: Để lập CTPT hợp chất hữu cơ ngoài việc phân tích định tính, định lượng nguyên tố, cần xác định khối lượng mol phân tử hoặc biết tên loại hợp chất ... từ đó, giúp xác định được CTĐGN, CTPT của hợp chất hữu cơ khảo sát.

HS vận dụng: Giải được một số bài tập lập CTPT.

**2. Kỹ năng:****II/ CHUẨN BỊ.**

GV Một số bài tập xác định CTPT hợp chất hữu cơ.

HS ôn lại phương pháp phân tích định tính, định lượng các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ.

**III/PHƯƠNG PHÁP.** Trực quan, đàm thoại, phát vấn.**IV/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.**

1/ **Ôn định lớp:** Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.

2/ **Kiểm tra bài cũ:**

a/ Trình bày mục đích, nguyên tắc và phương pháp phân tích định tính chất hữu cơ?

b/ Trình bày mục đích, nguyên tắc và phương pháp phân tích định lượng chất hữu cơ?

c/ Viết các biểu thức tính khối lượng và % các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ ?

d/ Bài tập: SGK trang 95

3/ **Học bài mới:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
<b>I- CÔNG THỨC ĐƠN GIẢN NHẤT</b>		
<b>HOẠT ĐỘNG 1:</b>		
GV cho HS nghiên cứu SGK tr 116.	HS nghiên cứu SGK để nắm được định nghĩa về CTĐGN.	<b>1. Định nghĩa.</b> <b><u>CTĐGN là CT biểu thị tỉ lệ tối giản về số NT của các nguyên tố trong phân tử.</u></b>
<b>HOẠT ĐỘNG 2</b>		
Dựa trên ý nghĩa của CTĐGN cho biết tỉ lệ tối giản	HS rút ra biểu thức về tỉ	<b>2- <u>Cách thiết lập công thức đơn giản nhất.</u></b>

<p>về số NT các ng/tố. GV hướng dẫn HS rút ra biểu thức về tỉ lệ số NT các ng/tố trong hợp chất hữu cơ.</p> <p>GV hướng dẫn HS làm bài tập áp dụng.</p> <p>Gợi ý, vấn đáp:</p> <p><b>Chú ý:</b> Để đưa đến các giá trị số nguyên tối giản ta có thể chia cho số nhỏ nhất trong các số <math>x' : y' : z'</math> hoặc một ước số chung cho cả <math>x', y'</math> và <math>z'</math> để có được các số nguyên <math>a : b : c</math>.</p>	<p>lệ số NT các ng/tố trong hợp chất hữu cơ. HS rút ra biểu thức về tỉ lệ số NT các ng/tố trong hợp chất hữu cơ.</p> <p>HS làm bài tập áp dụng.</p>	<p>a- Gọi CTPT chất hữu cơ là: <math>C_xH_yO_z</math> ( <math>x, y, z</math> nguyên dương) - Lập tỉ lệ: <math display="block">x : y : z = \frac{m_C}{12,0} : \frac{m_H}{1,0} : \frac{m_O}{16,0} = n_C : n_H : n_O</math></p> <p>Hoặc: <math display="block">x : y : z = \frac{\%C}{12,0} : \frac{\%H}{1,0} : \frac{\%O}{16,0} = a : b : c</math> ( <math>a, b, c</math> là những số nguyên tối giản) Ta được CTĐGN : <math>C_aH_bO_c</math> <b><u>b- Bài tập áp dụng: (sử dụng kết quả bài toán trước)</u></b> Gọi CTPT chất hữu cơ là: <math>C_xH_yO_z</math> <math display="block">x : y : z = \frac{7,2}{12,0} : \frac{1,8}{1,0} : \frac{4,8}{16,0} = 0,6 : 1,8 : 0,3</math> <math display="block">= 2 : 6 : 1</math> Hoặc <math display="block">x : y : z = \frac{52,18}{12,0} : \frac{13,04}{1,0} : \frac{34,79}{16,0} = 4,35 : 13,04 : 2,2</math> <math display="block">= 2 : 6 : 1</math> Ta được CTĐGN : <math>C_2H_6O</math></p>
--	---	---

## II- CÔNG THỨC PHÂN TỬ

### HOẠT ĐỘNG 3

<p>GV đưa ra một số ví dụ về công thức phân tử. như:</p> <p><math>CH_2O</math>, <math>C_2H_6O</math>, <math>C_2H_4O_2</math>, <math>C_2H_4</math>, <math>C_3H_8O</math>,...</p> <p>GV cho ví dụ:</p> <table><tr><th>CTPT</th><th>CTĐGN</th></tr><tr><td><math>C_2H_4</math></td><td><math>CH_2</math></td></tr><tr><td><math>C_2H_4O_2</math></td><td><math>CH_2O</math></td></tr><tr><td><math>C_6H_{12}O_6</math></td><td><math>CH_2O</math></td></tr><tr><td><math>CH_3</math></td><td><math>C_2H_6</math></td></tr><tr><td><math>CH_4</math></td><td><math>CH_4</math></td></tr><tr><td><math>C_2H_6O</math></td><td><math>C_2H_6O</math></td></tr><tr><td><math>CH_2O</math></td><td><math>CH_2O</math></td></tr><tr><td>...</td><td>...</td></tr></table>	CTPT	CTĐGN	$C_2H_4$	$CH_2$	$C_2H_4O_2$	$CH_2O$	$C_6H_{12}O_6$	$CH_2O$	$CH_3$	$C_2H_6$	$CH_4$	$CH_4$	$C_2H_6O$	$C_2H_6O$	$CH_2O$	$CH_2O$	...	...	<p>HS nhận xét và rút ra định nghĩa.</p> <p>HS quan sát về thành phần về thành phần và số nguyên tử giữa CTPT và CTĐGN rút ra nhận xét:</p>	<p><b><u>1. Định nghĩa:</u></b></p> <p>CTPT là CT biểu thị số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố trong phân tử.</p> <p><b><u>2. Quan hệ giữa CTPT với CTĐGN</u></b></p> <p>* Thành phần nguyên tố giống nhau.</p> <p>* Trong nhiều trường hợp, số lượng nguyên tử mỗi nguyên tố khác nhau.</p> <p>* Trong một số trường hợp, CTĐGN cũng chính là CTPT.</p>
CTPT	CTĐGN																			
$C_2H_4$	$CH_2$																			
$C_2H_4O_2$	$CH_2O$																			
$C_6H_{12}O_6$	$CH_2O$																			
$CH_3$	$C_2H_6$																			
$CH_4$	$CH_4$																			
$C_2H_6O$	$C_2H_6O$																			
$CH_2O$	$CH_2O$																			
...	...																			

### 3. Cách thiết lập công thức phân tử của hợp chất hữu cơ.

<p>GV</p> <p>* Gợi ý HS viết sơ đồ quá trình xác định công thức phân tử hợp chất hữu cơ.</p> <p><b>Hợp chất hữu cơ</b> <math>\xrightarrow[\text{định tính}]{\text{Phân tích}}</math> <b>Thành phần nguyên tố</b> <math>\xrightarrow[\text{định lượng}]{\text{Phân tích}}</math> <b>Công thức đơn giản nhất</b></p> <p><math>\xrightarrow[\text{hoặc biện luận}]{\text{Dựa vào } M \text{ (g/mol)}} \rightarrow</math> <b>Công thức phân tử.</b></p> <p>* Có 3 phương pháp phổ biến để xác định số nguyên tử <math>x, y, z \dots</math> của mỗi nguyên tố <math>C, H, O, \dots</math> trong phân tử <math>C_xH_yO_z \dots</math></p>	
---	--

<p>GV hướng dẫn HS dựa vào SGK cách tính giá trị x, y, z theo %C, %H, %O.</p> <p><b>a) Dựa vào phần trăm khối lượng các nguyên tố.</b>  <b>Bài toán áp dụng:</b>                      Bài 5 SGK trang 95                      ( Xem giải trang sau)</p> <p><b>b) Thông qua CT đơn giản nhất.</b>  <b>Bài toán áp dụng:</b>                      Bài tập 6 trang 95 SGK                      ( Xem giải trang sau)</p> <p><b>c) Tính trực tiếp theo khối lượng sản phẩm đốt cháy.</b>  <b>Bài toán áp dụng:</b>                      Bài 3 SGK trang 95                      ( Xem giải trang sau)</p>	<p>HS XD tỉ lệ xác định giá trị x, y, z theo các số liệu đã xác định.</p> <p>HS rút biểu thức tính x, y, z.</p>	<p><b>a) Dựa vào phần trăm khối lượng các nguyên tố.</b> ( theo GSK)</p> <p>* Xét sơ đồ:</p> $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z \rightarrow x\text{C} + y\text{H} + z\text{O}$ <p>Kl: M (g) 12,0x(g) 1,0y(g) 16,0z(g)</p> <p>%: 100% %C %H %O</p> <p>Tỉ lệ: <math>\frac{M}{100\%} = \frac{12,0x}{\%C} = \frac{1,0y}{\%H} = \frac{16,0z}{\%O}</math></p> <p><math>x = \frac{M \cdot \%C}{100\% \cdot 12,0}</math>, <math>y = \frac{M \cdot \%H}{100\% \cdot 1,0}</math>, <math>z = \frac{M \cdot \%O}{100\% \cdot 16,0}</math></p> <p><b>Bài toán áp dụng:</b>                      ( bài 5 SGK trang 95)</p> <p>Hợp chất X có % khối lượng C, H và O lần lượt bằng 54,54%; 9,10% và 36,36%. <math>M_x = 88,0</math> g/mol. CTPT nào sau đây phù hợp với hợp chất X.</p> <p>A. <math>\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}</math> B. <math>\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2</math>                      C. <math>\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}</math> D. <math>\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}_2</math></p> <p>Đặt x là <math>\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z</math> ( với x, y, z nguyên dương).</p> <p><math>x = \frac{M \cdot \%C}{100\% \cdot 12,0} = \frac{88,0 \cdot 54,54}{100 \cdot 12,0} \approx 4</math></p> <p><math>y = \frac{M \cdot \%H}{100\% \cdot 1,0} = \frac{88,0 \cdot 9,10}{100 \cdot 1,0} \approx 8</math> <math>\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2</math></p> <p><math>z = \frac{M \cdot \%O}{100\% \cdot 16,0} = \frac{88,0 \cdot 36,36}{100 \cdot 16,0} \approx 2</math></p> <p><b>b) Thông qua CT đơn giản nhất.</b>                      - Vì nguyên tử của mỗi nguyên tố trong CTPT là số nguyên lần (n) số nguyên tử của nó trong CTĐG.  <math>\text{C}_a\text{H}_b\text{O}_c</math>  <math>(\text{C}_a\text{H}_b\text{O}_c)_n \rightarrow (12,0.a + 1,0.b + 16,0.c)n = M_x</math>                      Biết a, b, c và M <math>\rightarrow n \rightarrow</math> CTPT.</p> <p><b>Bài toán áp dụng:</b>                      Chất hữu cơ B có CTĐGN là <math>\text{CH}_2\text{O}</math> biết <math>M_B = 60</math>g/mol. Tìm CTPT của B.  <math>(12,0.1 + 1.2 + 16.1)n = 60,0</math>  <math>30,0n = 60</math> vậy <math>n = 2 \rightarrow \text{B: C}_2\text{H}_4\text{O}_2</math>.</p> <p><b>c) Tính trực tiếp theo khối lượng sản phẩm đốt cháy.</b>  <math>\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z + \left(x + \frac{y}{4} + \frac{z}{2}\right)\text{O}_2 \xrightarrow{t} x\text{CO}_2 + \frac{y}{2}\text{H}_2\text{O}</math></p> <p>1 mol <math>\rightarrow x</math> mol <math>\frac{y}{2}</math> mol</p> <p><math>n_x \rightarrow n_{\text{CO}_2} \quad n_{\text{H}_2\text{O}}</math></p> <p>Biết <math>n_x, n_{\text{CO}_2}, n_{\text{H}_2\text{O}}</math> tìm được x, y .Biết</p>
---	---	--

		M suy ra Z.
--	--	-------------

**BÀI 22: CẤU TRÚC PHÂN TỬ CHẤT HỮU CƠ**

Tiết	Người soạn	Ngày soạn	Ngày lên lớp	Dạy lớp
30-31	Nguyễn Tất Hà	16 / 12/2008	17/ 12/2008	11(Ch/tr chuẩn)

## I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC.

### 1. Kiến thức:

- **HS biết:** Nội dung cơ bản của thuyết cấu tạo hoá học, khái niệm đồng đẳng, đồng phân.
- **HS hiểu:** Thuyết cấu tạo hoá học giữ vai trò quan trọng trong việc nghiên cứu cấu tạo và tính chất của hợp chất hữu cơ; Sự hình thành liên kết đơn, đôi, ba.
- **HS vận dụng:** Lập được dãy đồng đẳng, viết được các CTCT các đồng phân ứng với CTPT cho trước.

## II/ CHUẨN BỊ.

GV: Mô hình hoặc tranh ảnh về cấu trúc phân tử hữu cơ ( phân tử  $\text{CH}_4$ ).

HS: Xem trước bài học.

## III/PHƯƠNG PHÁP. Trực quan, đàm thoại, phát vấn.

## IV/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.

1/ **Ổn định lớp:** Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.

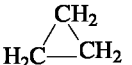

2/ **Kiểm tra bài cũ:**

a/ Nêu định nghĩa công thức đơn giản nhất và công thức phân tử. Nêu mối quan hệ giữa hai loại công thức này cho ví dụ minh hoạ.

b/ Nêu các cách thiết lập công thức phân tử đã học.

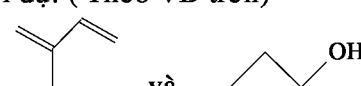
c/ Bài tập 3 SGK trang 95

3/ **Học bài mới:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
<b>HOẠT ĐỘNG 1: I. CÔNG THỨC CẤU TẠO</b>		
GV phân tích thí dụ về CTPT, CTCT. Thí dụ: Ứng với CTPT: $\text{C}_3\text{H}_6$ <div style="text-align: center;">          hoặc          </div> Qua ví dụ và SGK GV yêu cầu nêu khái niệm về CTCT	HS rút ra khái niệm về cấu tạo hoá học. <b>Y/C: Thấy được:</b> <b>a/</b> CTCT là CT biểu diễn <u>thứ tự liên kết</u> và <u>cách thức liên kết</u> ( lk đơn, lk bội) của các nguyên tử trong phân tử. <b>b/</b> Một CTPT có thể có nhiều CTCT. - Để xác định CTCT đúng cần dựa vào: * <u>Thực nghiệm kết hợp với thuyết cấu tạo hoá học.</u>	<b>1. Khái niệm.</b> * <b>CTCT biểu diễn thứ tự và cách thức liên kết ( liên kết đơn, liên kết bội) của các nguyên tử trong phân tử.</b>

GV hướng dẫn HS xem SGK trang 96. - GV cho Hs nhận xét số vạch liên kết xung quanh NT (C) là 4	HS nghiên cứu SGK rút ra khái niệm về các loại CTCT.	<b>2. Các loại công thức cấu tạo.</b> <b>a/- CTCT khai triển:</b> - Cách biểu diễn: Biểu diễn trên mặt phẳng giấy
---	--	--



<p>NT (H) là 1.</p>	<p>- HS xem VD minh hoạ SGK trang 96.</p>	<p>tất cả các liên kết hoá học.</p> <p>- Ví dụ:</p> $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} \\   &   &   \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\   &   &   \\ \text{H} & \text{C} & \text{H} \\ &   & \\ & \text{H} & \end{array}$ <p>...</p> <p><b>b/ CTCT thu gọn ( 2 loại).</b></p> <p><u>Cách 1:</u> Các NT , nhóm NT cùng liên kết với một NT C được viết thành một nhóm.</p> <p>- Ví dụ:</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} \quad \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}$ <p><u>Cách 2:</u></p> <p>- Chỉ biểu diễn liên kết giữa các NT C và nhóm chức.</p> <p>- Mỗi đầu đoạn thẳng, mỗi điểm gấp khúc ứng với một NT (C ).</p> <p>- Không biểu diễn NT (H) lk Với NT (C).</p> <p>Ví dụ: ( Theo VD trên)</p> 
---------------------	---	--

## HOẠT ĐỘNG 2

## II. THUYẾT CẤU TẠO HOÁ HỌC

<p>GV đưa ra các thí dụ giúp học sinh phân tích các thí dụ.</p> <p>GV biểu diễn CTCT của <math>\text{C}_2\text{H}_6\text{O}</math> dưới 2 dạng ( ghi song song 2 CTCT) kèm theo những tính chất khác nhau.</p> <p>- GV giúp HS phân tích ở chỗ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Hoá trị của các nguyên tử.</li><li>* Trật tự liên kết và sự thay đổi trật tự liên kết thì tính chất của chất có thay đổi theo không?</li></ul> <p>- GV cho HS sử dụng SGK về nội dung và thí dụ:</p> <p>GV Hỏi thêm: Mỗi chất chỉ có một CTCT hay có nhiều CTCT?</p>	<p>Từ các thí dụ HS nêu lên các nội dung chính của thuyết cấu tạo hoá học.</p> <p>Y/C Mỗi chất chỉ có một CTCT.</p>	<p><b>1. Nội dung.</b></p> <p><b>a/ Trong phân tử hợp chất hữu cơ, các nguyên tử liên kết với nhau theo đúng hoá trị và theo một trật tự nhất định. Trật tự liên kết đó được gọi là cấu tạo hoá học. Sự thay đổi liên kết đó, tức là thay đổi cấu tạo hoá học, sẽ tạo ra hợp chất khác.</b></p> <p>Thí dụ: Cùng CTPT là <math>\text{C}_2\text{H}_6\text{O}</math></p> <table><tr><td><math>\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH}</math></td><td><math>\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_3</math></td></tr><tr><td>Rượu etylic</td><td>Đimetyl ete</td></tr><tr><td><math>T_s = 78,3^0\text{C}</math></td><td><math>T_s = -23^0\text{C}</math></td></tr><tr><td>Tan vô hạn trong nước, tác dụng với Na giải phóng khí <math>\text{H}_2</math></td><td>- Ít tan trong nước. - Không tác dụng với Na</td></tr></table>	$\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH}$	$\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_3$	Rượu etylic	Đimetyl ete	$T_s = 78,3^0\text{C}$	$T_s = -23^0\text{C}$	Tan vô hạn trong nước, tác dụng với Na giải phóng khí $\text{H}_2$	- Ít tan trong nước. - Không tác dụng với Na
$\text{CH}_3-\text{CH}_2\text{OH}$	$\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_3$									
Rượu etylic	Đimetyl ete									
$T_s = 78,3^0\text{C}$	$T_s = -23^0\text{C}$									
Tan vô hạn trong nước, tác dụng với Na giải phóng khí $\text{H}_2$	- Ít tan trong nước. - Không tác dụng với Na									

## HOẠT ĐỘNG 3

<p>GV đưa ra thí dụ về các CTCT của hợp chất hữu cơ cụ thể và đặt câu hỏi.</p> <p>- Trong các thí dụ trên số liên kết mà mỗi NT cacbon có thể</p>	<p>HS:</p> <p>Y/C trong phân tử h/c hữu cơ C luôn có hoá trị 4.</p> <p>Y/C: NT C có thể lk với</p>	<p>b/ Trong phân tử hợp chất hữu cơ, cacbon có hoá trị bốn. Những nguyên tử cacbon không những có thể liên kết với nguyên tử các nguyên tố khác mà còn liên kết</p>
---	--	---

<p>tạo ra là bao nhiêu?</p> <p>- Hãy nhận xét về mạch C về khả năng liên kết của NT C với các NT nguyên tố khác?</p> <p>- GV cho HS sử dụng SGK về nội dung và thí dụ:</p>	<p>nhau tạo mạch hở ( Có nhánh, không nhánh), mạch vòng và liên kết với các nguyên tố khác.</p>	<p>với nhau tạo thành mạch cacbon (mạch vòng, mạch không vòng, mạch nhánh, mạch không nhánh)</p> <p>- Thí dụ:</p> <p>* Mạch (C) hở</p> $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ <p>không nhánh</p> $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>có nhánh</p> <p>* Mạch vòng</p> $\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2 \\   \quad   \\ \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2 \end{array}$
--	---	--

#### HOẠT ĐỘNG 4

<p>GV đưa thí dụ minh hoạ cụ thể về sự phụ thuộc của tính chất của hợp chất hữu cơ theo thành phần phân tử và cấu tạo hoá học ( hoặc yêu cầu HS quan sát bảng trong SGK trang 98, căn cứ vào các thông tin về các chất và rút ra nhận xét.</p> <p>GV Hãy nêu ý nghĩa của thuyết cấu tạo hoá học.</p>	<p>HS Tính chất của hợp chất hữu cơ phụ thuộc vào thành phần phân tử ( bản chất và số lượng nguyên tử) và cấu tạo hoá học.</p> <p>HS nêu ý nghĩa:</p>	<p>c/ Tính chất của các chất phụ thuộc vào thành phần phân tử ( bản chất số lượng các nguyên tử) và cấu tạo hoá học ( thứ tự liên kết các nguyên tử).</p> <p>Thí dụ:</p> <table border="1"> <tr> <td>∈ BC</td><td>CH<sub>4</sub> khí, dễ cháy</td><td>CCl<sub>4</sub> lỏng dễ cháy</td></tr> <tr> <td>∈ SL</td><td>C<sub>4</sub>H<sub>8</sub> khí</td><td>C<sub>5</sub>H<sub>12</sub> lỏng</td></tr> <tr> <td>∈ CT</td><td>C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH lỏng</td><td>CH<sub>3</sub>OCH<sub>3</sub> khí</td></tr> </table> <p><b>2. Ý nghĩa.</b></p> <p>Thuyết CTHH giải thích hiện tượng đồng đẳng, đồng phân.</p>	∈ BC	CH <sub>4</sub> khí, dễ cháy	CCl <sub>4</sub> lỏng dễ cháy	∈ SL	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> khí	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> lỏng	∈ CT	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH lỏng	CH <sub>3</sub> OCH <sub>3</sub> khí
∈ BC	CH <sub>4</sub> khí, dễ cháy	CCl <sub>4</sub> lỏng dễ cháy									
∈ SL	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> khí	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> lỏng									
∈ CT	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH lỏng	CH <sub>3</sub> OCH <sub>3</sub> khí									

#### Tiết 31

#### HOẠT ĐỘNG 5

#### III. ĐỒNG ĐẲNG, ĐỒNG PHÂN



<p>GV đưa ra một dãy các CTPT ( thí dụ: CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>...) và giúp HS tìm ra qui luật (những chất sau hơn chất trước một nhóm CH<sub>2</sub> hay nhiều nhóm CH<sub>2</sub>). Vậy CT chung của dãy được kí hiệu như thế nào?.</p> <p>GV bổ sung: các chất trên không chỉ có thành phần hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH<sub>2</sub>, chúng còn tương tự nhau về đặc điểm</p>	<p>HS nêu: Khái niệm về đồng đẳng và dãy đồng đẳng.</p>	<p><b>1. Đồng đẳng</b></p> <p><i>a/ Thí dụ:</i> xét các hidrocarbon.</p> <p>- CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>...</p> <p>- C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>, ...</p> <p><i>b/ Khái niệm. Những hợp chất có thành phần phân tử hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH<sub>2</sub> nhưng có tính chất hoá học tương tự nhau là những chất đồng đẳng, chúng hợp thành dãy đồng đẳng.</i></p>
---	---	---

<p>cấu tạo nên tính chất hoá học của chúng cũng tương tự nhau.</p> <p><b>Hiện tượng đó được gọi là đồng đẳng.</b></p> <p>GV nêu vấn đề: các chất hơn</p>		<p><b>2. Đồng phân</b></p> <p><i>a/ Thí dụ.</i> Với cùng CTPT</p>
--	--	---


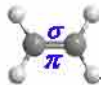

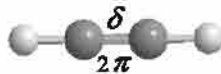
<p>kém nhau một số nhóm <math>\text{CH}_2</math> cấu tạo và tính chất tương tự nhau ta có khái niệm đồng đẳng, vậy nếu các chất có cùng CTPT nhưng CTCT khác nhau ta sẽ có khái niệm mới nào?</p> <p>GV đưa thí dụ cụ thể hình thành khái niệm đồng phân.</p> <p>GV hướng dẫn HS phân biệt các loại đồng phân: đồng phân mạch C, đồng phân vị trí nối bội, đồng phân nhóm chức, đồng phân lập thể...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Đồng phân mạch C: Mạch thẳng, nhánh, vòng.</li> <li>• Đồng phân vị trí nối bội: thay đổi vị trí nối bội.</li> <li>• Đồng phân loại nhóm chức. Đồng phân có sự thay đổi nhóm chức.</li> <li>• Đồng phân vị trí nhóm chức. Thay đổi vị trí nhóm chức ở các NT C khác nhau.</li> </ul>	<p>HS phân biệt các loại đồng phân: đồng phân mạch C, đồng phân vị trí nối bội, đồng phân nhóm chức, đồng phân lập thể...</p>	<p><math>\text{C}_2\text{H}_6\text{O}</math> ta có:</p> <table border="1"> <tr> <td><math>\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}</math></td> <td><math>\text{CH}_3\text{-O-CH}_3</math></td> </tr> <tr> <td>Rượu etylic</td> <td>Dimetyl ete</td> </tr> </table> <p>Chúng có tính chất khác nhau. Ta nói rượu etylic và dimetyl ete là đồng phân của nhau.</p> <p><b>b/ Khái niệm:</b>  <i>Những hợp chất khác nhau nhưng có cùng công thức phân tử được gọi là các chất đồng đẳng của nhau.</i></p> <p>+ Các loại đồng phân. ( Xem SGK tr 99).</p>	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$	$\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$	Rượu etylic	Dimetyl ete
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$	$\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$					
Rượu etylic	Dimetyl ete					

#### HOẠT ĐỘNG 6

#### IV. LIÊN KẾT HOÁ HỌC VÀ CẤU TRÚC PHÂN TỬ CHẤT HỮU CƠ.

<p>GV yêu cầu HS nhắc lại: Liên kết hoá học trong hợp chất hữu cơ chủ yếu là loại liên kết nào?</p> <p>GV thông báo: Liên kết cộng hoá trị trong hợp chất hữu cơ được chia 2 loại: liên kết đơn còn gọi liên kết xích ma (<math>\sigma</math>) và liên kết pi (<math>\pi</math>):</p> <p>Cách biểu diễn và đặc điểm của mỗi loại liên kết như thế nào?</p> <p>GV Yêu cầu HS nhắc lại khái niệm liên kết <math>\sigma</math> đặc điểm của liên kết <math>\sigma</math>.</p>	<p>HS: liên kết cộng hoá trị.</p> <p>HS quan sát mô hình phân tử metan, xác định kiểu liên kết trong phân tử metan, rút ra khái niệm về liên kết đơn.</p>	<p><b>1. Liên kết đơn.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo bởi cặp e chung được biểu diễn bằng gạch nối giữa hai nguyên tử.</li> <li>- Đặc điểm: Liên kết <math>\sigma</math> là liên kết bền.</li> </ul> <p>Ví dụ: Phân tử metan <math>\text{CH}_4</math> chứa 4 liên kết <math>\sigma</math>.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Dạng đặc</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Dạng rỗng</p> </div> </div>
--	---	--

<p>GV yêu cầu HS nhắc lại khái niệm liên kết pi (<math>\pi</math>), đặc điểm của liên kết pi (<math>\pi</math>).</p>	<p>HS vận dụng xác định kiểu liên kết trong phân tử etilen, từ đó rút ra khái niệm liên kết đôi.</p>	<p><b>2. Liên kết đôi.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo bởi 2 cặp e chung được biểu diễn bằng hai gạch nối song song giữa hai nguyên tử.</li> <li>- Đặc điểm: Liên kết đôi gồm liên kết <math>\sigma</math> là liên kết bền và một liên kết <math>\pi</math> kém bền.</li> </ul>
--	--	--

GV hướng dẫn HS tương tự như trên để rút ra khái niệm liên kết ba.	HS vận dụng xác định kiểu liên kết trong phân tử axetilen, từ đó rút ra khái niệm liên kết ba.	<p>Ví dụ: Phân tử etilen <math>C_2H_4</math> chứa 1 liên kết <math>\sigma</math> và 1 liên kết <math>\pi</math>.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Dạng đặc</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Dạng rõng</p> </div> </div> <p><b>3. Liên kết ba.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo bởi 3 cặp e chung được biểu diễn bằng ba gạch nối song song giữa hai nguyên tử.</li> <li>- Đặc điểm: Liên kết ba gồm liên kết <math>\sigma</math> là liên kết bền và hai liên kết <math>\pi</math> kém bền.</li> </ul> <p>Ví dụ: Phân tử axetilen <math>C_2H_2</math> chứa 1 liên kết <math>\sigma</math> và 2 liên kết <math>\pi</math>.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Dạng đặc</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Dạng rõng</p> </div> </div>
--	--	---

### HOẠT ĐỘNG 7

4/ Củng cố: Làm bài tập SGK trang

5/ Bài tập về nhà: 1, 2, 3, 4, 5 trang 101 và 6, 7, 8 trang 102 SGK

Gợi ý các bài tập:

1, 2, 3 Theo SGK.

4. A

5.

Chất đồng phân của nhau:

a, d, e	a, d, g	b, d, e	d, g	i, h	c, h
---------	---------	---------	------	------	------

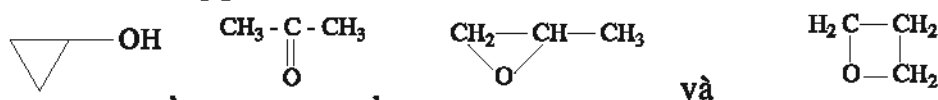
Chất đồng đẳng của nhau:

a với b	e với g	c với i
---------	---------	---------

6.

-  $C_2H_6O$  có 2 đồng phân:

-  $C_3H_6O$  có 7 đồng phân:  $CH_3 - CH_2 - CHO$ ;  $CH_2 = CH - CH_2 - OH$ ;  $CH_2 = CH - O - CH_3$ ;



7. I và III; II và V

8. Đáp số: % khối lượng  $C_2H_5OH$ : 43,4% và  $C_3H_7OH$ : 56,6%

Tiết 32

Ngày soạn

## PHẢN ỨNG HỮU CƠ

### I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC.

- **HS biết:** Một số loại phản ứng hữu cơ; Đặc điểm của phản ứng hữu cơ.
- **HS hiểu:** Bản chất của phản ứng thế, cộng, tách.

## II/ CHUẨN BỊ.

GV: Giáo án, phiếu học tập.

## III/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.

1/ **Ổn định lớp:** Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.

2/ **Kiểm tra bài cũ:**

a/ Công thức cấu tạo là gì? có mấy loại công thức cấu tạo ? cách biểu diễn các loại công thức đó như thế nào? chỉ ví dụ minh hoạ.

b/ Trình bày nội dung của thuyết cấu tạo hoá học. Chỉ ví dụ minh hoạ từng nội dung.

c/ Thế nào là hiện tượng đồng đẳng, hiện tượng đồng phân? Cho ví dụ minh hoạ?

d/ Thế nào là liên kết đơn, liên kết đôi và liên kết ba? cho ví dụ minh hoạ từng loại liên kết.

e/ Bài tập SGK trang 101 và 102.

3/ **Học bài mới:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
<b>HOẠT ĐỘNG 1:</b>		
<b>I. PHÂN LOẠI PHẢN ỨNG CHẤT HỮU CƠ</b>		
GV cho HS theo dõi thí dụ SGK hoặc đưa ra các thí dụ khác tương tự, hướng dẫn học sinh phân tích, dựa vào đó yêu cầu HS rút ra kết luận đúng về phản ứng thế. - Thí dụ về nguyên tử Cl thay thế nguyên tử H trong phân tử CH <sub>4</sub> . ( askt) - Thí dụ về nguyên tử H trong phân tử rượu etylic thay thế nhóm OH của axit axetic. (t <sup>0</sup> , xt) - thí dụ về H của phân tử HBr thay thế nhóm OH của rượu etylic ( t <sup>0</sup> )...	HS theo dõi và tự rút ra kết luận đúng về phản ứng thế.	<b>1. Phản ứng thế.</b> <i>a/ Thí dụ:</i> $\text{CH}_4 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{askt}} \text{CH}_3\text{Cl} + \text{HCl}$ ... <i>b/ Phản ứng thế là phản ứng trong đó nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử trong hợp chất hữu cơ thay thế bởi nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử khác.</i>

GV cho HS theo dõi thí dụ SGK hoặc đưa ra các thí dụ khác tương tự, hướng dẫn học sinh phân tích, dựa vào các thí dụ đó yêu cầu HS rút ra kết luận đúng về phản ứng cộng.	HS theo dõi và tự rút ra kết luận đúng về phản ứng cộng.	<b>2. Phản ứng cộng.</b> <i>a/ Thí dụ:</i> $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{Br}_2$ $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{HCl} \xrightarrow[\text{xt}]{\text{HgCl}_2} \text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$ ... <i>b/ Phản ứng cộng là phản ứng trong đó phân tử chất hữu cơ kết hợp với phân tử khác tạo thành phân tử chất hữu cơ mới.</i>
GV cho HS theo dõi thí dụ SGK hoặc đưa ra các thí dụ khác tương tự, hướng dẫn học sinh phân tích, dựa vào các thí dụ đó yêu cầu HS rút ra kết luận đúng về phản ứng tách.		<b>3. Phản ứng tách.</b> <i>a/ Thí dụ:1</i> - Phản ứng đề hiđro hoá của etan. $\text{CH}_3\text{-CH}_3 \xrightarrow[\text{t}^0]{500^\circ \text{C}} \text{CH}_2 = \text{CH}_2 + \text{H}_2$

<p>- Thí dụ phản ứng tách <math>H_2</math> của etan (<math>t^0</math>, xt).</p> <p>- Phản ứng đề hydrat hoá của rượu etylic tạo eten + <math>H_2O</math> (<math>&gt; 170^0C</math>, xt).</p> <p>GV giới thiệu bổ sung: Ngoài các phản ứng nêu trên trong phản ứng hoá học hữu cơ còn có các phản ứng khác như: phản ứng phân huỷ, phản ứng đồng phân hoá, phản ứng oxi hoá... sẽ gặp trong các bài học sau này.</p>		<p>- Phản ứng crackinh (bẻ gãy mạch C dài thành mạch C ngắn hơn).</p> <p><b>Thí dụ:2</b></p> $CH_3-CH_2-CH_3 \xrightarrow{t^0} CH_2=CH_2 + CH_4$ <p>...</p> <p><b>b/ Phản ứng tách là phản ứng trong đó hai hay nhiều nguyên tử bị tách ra khỏi phân tử chất hữu cơ.</b></p>
---	--	--

## HOẠT ĐỘNG 2

### II. ĐẶC ĐIỂM CỦA PHẢN ỨNG HOÁ HỌC TRONG HOÁ HỌC HỮU CƠ.

<p>GV lấy thí dụ về một số phản ứng trong hoá học hữu cơ để minh hoạ.</p>	<p>HS rút ra các kết luận.</p>	<p>1. Các phản ứng trong hoá học hữu cơ thường xảy ra chậm, do liên kết trong phân tử chất hữu cơ ít phân cực nên khó bị phân cắt.</p> <p>- Thí dụ Phản ứng este hoá:  <math>CH_3COOH + C_2H_5OH</math> (<math>t^0</math>, xt) xảy ra trong vài giờ.</p>
<p>GV Quá trình lên men rượu thường tạo ra các sản phẩm <math>C_2H_5OH</math>, <math>CH_3CHO</math>, <math>CH_3COOH</math>...</p>	<p>HS có thể tự liên hệ thêm nhiều thí dụ:</p>	<p>2. Sản phẩm phản ứng hữu cơ thường sinh ra hỗn hợp sản phẩm.</p> <p>Thí dụ p/ứ: <math>CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{askt} CH_3Cl, CH_2Cl_2, CHCl_3 + HCl</math>...</p>

4/ Củng cố: Làm bài tập SGK trang

5/ Bài tập về nhà: 1, 2, 3, 4 Trang 105 SGK.

Hướng dẫn bài tập SGK ( áp dụng lí thuyết đã học).

## BÀI 24 LUYỆN TẬP: HỢP CHẤT HỮU CƠ, CÔNG THỨC PHÂN TỬ VÀ CÔNG THỨC CẤU TẠO

Tiết	Người soạn	Ngày soạn	Ngày lên lớp	Dạy lớp
33	Nguyễn Tất Hà	22/12/2008	23/12/2008	11(Ch/tr chuẩn)

### I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC.

#### 1. Kiến thức:

Củng cố kiến thức:

- Hợp chất hữu cơ

- Khái niệm
- Phân loại
- Đồng đẳng, đồng phân
- Liên kết trong phân tử

- Phản ứng của hợp chất hữu cơ.

#### 2. Kỹ năng:

- Rèn luyện kỹ năng giải các bài tập xác định CTPT, viết CTCT của một số chất hữu cơ đơn giản, nhận dạng một vài loại phản ứng của các chất hữu cơ đơn giản.

## II/ CHUẨN BỊ.

\* GV: Giao bài tập liên quan đến nội dung luyện tập cho HS chuẩn bị trước khi đến lớp. GV có thể chuẩn bị thêm một số bảng, câu hỏi trắc nghiệm.

## III/PHƯƠNG PHÁP. Trực quan, đàm thoại, phát vấn.

## IV/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.

1/ **Ôn định lớp:** Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.

2/ **Kiểm tra bài cũ:**

a/ Hãy nêu các khái niệm về phản ứng thế, phản ứng cộng và phản ứng thế trong phản ứng hoá hữu cơ và lấy thí dụ minh hoạ về mỗi loại.

b/ Phản ứng hoá học hữu cơ có những đặc điểm gì? Phản ứng hoá học hữu cơ có đặc điểm gì khác so với các phản ứng trong hoá học vô cơ? cho thí dụ minh hoạ.

c/ Bài tập SGK trang 105.

3/ **Học bài mới:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
<b>I. KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG.</b>		
<b>HOẠT ĐỘNG 1:</b>		
<b>1. Khái niệm hợp chất hữu cơ, thành phần các nguyên tố trong phân tử hợp chất hữu cơ.</b>		
GV tổ chức cho HS ôn tập về khái niệm hợp chất hữu cơ, thành phần các nguyên tố trong phân tử hợp chất hữu cơ ( thông qua hệ thống các bài tập).	cho HS ôn tập về khái niệm hợp chất hữu cơ, thành phần các nguyên tố trong phân tử hợp chất hữu cơ	<b>Bài tập 1:</b> Hãy viết một số thí dụ minh hoạ về hợp chất hữu cơ, hợp chất vô cơ. Từ đó rút ra khái niệm về hợp chất hữu cơ.

GV yêu cầu HS phân tích các ví dụ và nhắc lại khái niệm về hợp chất hữu cơ.	HS phân tích các ví dụ và nhắc lại khái niệm về hợp chất hữu cơ.	Thí dụ: - Chất vô cơ: $\text{CO}_2$ , $\text{CO}$ , $\text{CaCO}_3$ , $\text{NaOH}$ , $\text{NaCN}$ , $\text{HBr}$ ... - Chất hữu cơ: $\text{CH}_4$ , $\text{CH}_3\text{OH}$ , $\text{CH}_3\text{-NH}_2$ ... <b>Bài tập 2:</b> Hãy viết một số công thức tổng quát biểu diễn chất hữu cơ, từ đó trình bày thành phần các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ. Thí dụ: $\text{C}_x\text{H}_y$ , $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z$ , $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z\text{N}_t$ , $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z\text{N}_t\text{...}$
---	--	---

<b>HOẠT ĐỘNG 2</b>		
<b>2. Phân loại hợp chất hữu cơ theo thành phần nguyên tố.</b>		
GV tổ chức cho HS ôn tập ( thông qua hệ thống bài tập) <b>Bài tập 4 SGK trang 107.</b> Chất X có công thức phân tử $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_4$ . Công	HS ôn tập ( thông qua hệ thống bài tập)	( Gồm hidrocarbon và dẫn xuất hidrocarbon) <b>Bài tập 3:</b> Chia các chất sau đây thành hai loại chính và gọi tên cho mỗi loại: $\text{C}_3\text{H}_8$ ; $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ; $\text{CH}_2\text{O}$ ; $\text{C}_4\text{H}_6$ , $\text{C}_5\text{H}_{10}$ ; $\text{CH}_3\text{COOH}$ ; $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ; $\text{CH}_3\text{Cl}$ ; $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ; ← <b>Bài tập 4 SGK trang 107.</b>

thức nào sau đây là công thức đơn giản nhất của X? A) $C_3H_5O_2$ B) $C_6H_{10}O_4$ C) $C_3H_{10}O_2$ D) $C_{12}H_{20}O_8$		
--	--	--

### HOẠT ĐỘNG 3

#### 3. Liên kết hoá học trong phân tử hợp chất hữu cơ.

GV tổ chức cho HS ôn tập về liên kết trong phân tử hợp chất hữu cơ.	HS ôn tập về liên kết trong phân tử hợp chất hữu cơ.	<b>Bài tập 5:</b> Có những liên kết nào trong các hợp chất hữu cơ sau đây? $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$ $CH_3-CH=CH-CH_2-CH_3$ $CH_3-C \equiv C-CH_2-CH_3$ $CH_2=CH-CH_2-C \equiv CH$
---	--	---

### HOẠT ĐỘNG 4

#### 4. Các loại công thức biểu diễn phân tử hợp chất hữu cơ.

GV tổ chức cho HS ôn tập về các loại công thức biểu diễn phân tử hợp chất hữu cơ.		<b>Bài tập 6.</b> Hãy kể các mối liên hệ giữa các đơn vị kiến thức sau:
	<div style="text-align: center;"> <div>Phân tích định tính</div> <div>↓</div> <div>Phân tích định lượng (%C, %H, %O...)</div> <div>↓</div> <div>CTĐGN</div> <div>↓</div> <div>CTPT</div> <div>↓</div> <div>CTCT</div> <div>↓</div> <div>Đồng phân</div> </div>	<div style="text-align: center;"> <div>CT chung</div> <div>→</div> <div>Đồng đẳng</div> </div>

GV hướng dẫn HS làm bài tập: <b>( Bài 2 SGK tr 107)</b> Từ ogerol ( trong tinh dầu hương nhu) điều chế được metylơgenol (M = 178 g/mol) là chất dẫn dụ côn trùng. Kết quả phân tích nguyên tố của metylơgenol cho thấy: %C = 74,16%; %H = 7,86%, còn lại là oxi. Lập công thức đơn giản nhất, công thức phân tử metylơgenol.	HS làm bài tập:	<b>Bài tập 7 ( Bài 2 SGK tr 107)</b> Hướng dẫn cụ thể: Bước 1: Xác định % các nguyên tố: %C = 74,16%; %H = 7,86% %O = 100% - (74,16 + 7,86) = 17,98%. ⇒ CTPT là $C_xH_yO_z$ Bước 2: Lập CTĐGN $x : y : z = \frac{\%C}{12,0} : \frac{\%H}{1,0} : \frac{\%O}{16,0}$ $= \frac{74,16}{12,0} : \frac{7,86}{1,0} : \frac{17,98}{16,0}$ $= 6,18 : 7,86 : 1,12 = 5,5 : 7 : 1$ $= 11 : 14 : 2$ ⇒ CTĐGN: $C_{11}H_{14}O_2$ CTPT có dạng $(C_{11}H_{14}O_2)_n$ Bước 3: $178n = 178 \rightarrow n=1$ vậy CTPT là $C_{11}H_{14}O_2$
<b>( Bài 3 trong SGK)</b> Viết công thức cấu tạo của các chất có công thức phân tử sau: $CH_2Cl_2$	HS làm bài tập:	← <b>Bài tập 8 ( Bài 3 trong SGK)</b>



( một chất), C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> ( ba chất), C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub> ( hai chất).						
<b>HOẠT ĐỘNG 5</b>						
<b>5. Các loại phản ứng hay gặp trong hoá học hữu cơ.</b>						
GV tổ chức cho HS ôn tập về các loại phản ứng hoá học hay gặp trong hoá hữu cơ.  GV đặt câu hỏi: Trong hoá học hữu cơ thường gặp những loại phản ứng nào Hãy nêu đặc điểm của từng loại phản ứng đó.	HS giải bài tập 7, 8 SGK tr 108)	Gợi ý				
		Bài ↓	Phản ứng			
			Thế	Cộn g	Tác h	Oxi hoá
			7	a	b	c, d
8		a,b		c/ không hoàn toàn		

**HOẠT ĐỘNG 6**

**Củng cố:** Nhấn mạnh + Cần rèn luyện kĩ năng giải bài tập lập công thức phân tử.  
+ Cách viết phương trình hoá học của các loại phản ứng.

**Bài tập về nhà:** Xem hoặc làm lại các bài tập trang 107 – 108 SGK.

**Tiết 34**

Ngày soạn

**ÔN TẬP HỌC KỲ I**

**I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC.**

**1. Kiến thức:** Củng cố kiến thức trên cơ sở hệ thống khái quát hoá các chương bài đã học:

1. Sự điện li
2. Nitơ – photpho
3. Cacbon – Silic
4. Đại cương về hoá học hữu cơ.

**3. Kĩ năng:** - Rèn luyện kĩ năng giải các bài tập (trắc nghiệm , tự luận), giải thích, viết PTHH.

**II/ CHUẨN BỊ.** \* GV: Giao bài tập liên quan đến nội dung luyện tập cho HS chuẩn bị trước khi đến lớp.  
GV có thể chuẩn bị thêm một số bảng, câu hỏi trắc nghiệm.

**III/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.**

**1/ Ổn định lớp:** Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.

**2/ Kiểm tra bài cũ:** Đặt các câu hỏi theo nội dung bài ôn tập.

**A . HỆ THỐNG HOÁ LÝ THUYẾT**

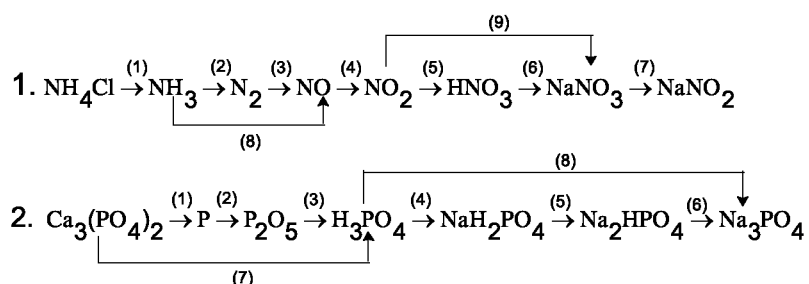
Giáo viên cho học sinh thảo luận hệ thống toàn bộ lý thuyết theo sơ đồ

Chương 1	Chương 2	Chương 3	Chương 4
<b>SỰ ĐIỆN LI</b>	<b>NITƠ- PHOT PHO</b>	<b>CACBON - SILIC</b>	<b>ĐẠI CƯƠNG HOÁ HỌC HỮU CƠ</b>
1. Sự điện li ( Hiện tượng điện li, phân loại)	1. Nitơ 2. Amoniac và muối	1. Các bon 2. Hợp chất của	1. Mở đầu về HHC (Khái niệm, phân loại, đặc điểm,

<p>2. Axit, bazơ, muối.</p> <p>3. Sự điện li của nước, pH, chất chỉ thị axit – bazơ. ( Sự điện li của nước, tích số ion của nước, ý nghĩa, khái niệm pH...)</p> <p>4. Phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li. ( Các điều kiện)</p>	<p>amoni.</p> <p>3. Axit nitric và muối nitrat.</p> <p>4. Chu trình nitơ trong tự nhiên.</p> <p>5. Phot pho</p> <p>6. Axit phoyphoric và muối photphat.</p> <p>7. Phân bón hoá học.</p>	<p>cacbon ( CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>)</p> <p>3. Silic và hợp chất của silic.</p> <p>4. Công nghiệp silicat.</p>	<p>sơ lược về phân tích...)</p> <p>2. Công thức phân tử hợp chất hữu cơ.</p> <p>3. Cấu trúc phân tử hợp chất hữu cơ ( thuyết CT, đđ, đp, liên kết HH)</p> <p>4. Phản ứng hữu cơ [ Phân loại (thế, cộng , tách), Đặc điểm phản ứng (2)].</p>
--	---	---	---

## B. CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP:

Bài 1: Hoàn thành chuỗi phản ứng sau:



Bài 2: Viết PTHH của dưới dạng phân tử và dạng ion của các phản ứng sau:

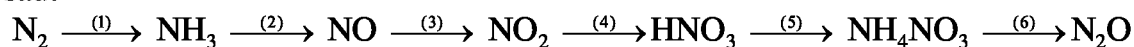
- a.  $\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4$  lỏng      c.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$       e.  $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl}$   
 b.  $\text{NaHCO}_3 + \text{NaOH}$       d.  $\text{FeSO}_4 + \text{NaOH}$       f.  $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{HCl}$

Bài 3: Hoà tan hoàn toàn 42g hỗn hợp Cu và Ag trong dung dịch  $\text{HNO}_3$  1M thu được 4,48 lít NO(đktc) hỗn hợp hai muối .

- a. Tính % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu?  
 b. Tính khối lượng hai muối thu được?

**ĐỀ THI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2008 - 2009****Môn thi : Hoá học****Thời gian làm bài : 45 phút ( không kể thời gian phát đề )****Câu 1: ( 3,0 điểm )**

Viết các phương trình hoá học ( ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có ) hoàn thành chuỗi phản ứng sau:

**Câu 2: ( 2,0 điểm )**

Bằng phương pháp hoá học hãy nhận biết dung dịch các chất đựng trong các lọ riêng biệt sau ( viết PTHH nếu có ):  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{K}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{NH}_3$

**Câu 3: ( 2,0 điểm )**

Một hỗn hợp gồm  $\text{Cu}$ ,  $\text{Ag}$ . Hoà tan 2,36 gam hỗn hợp này bằng axit  $\text{HNO}_3$  đặc, dư thấy thoát ra 1,12 lít khí ( đktc ) có màu nâu. Tính khối lượng mỗi kim loại.

**Câu 4: ( 3,0 điểm )**

Đốt cháy hoàn toàn 55,8 gam hợp chất hữu cơ A thu được 37,8 gam  $\text{H}_2\text{O}$  và 158,4 gam  $\text{CO}_2$ .

Mặt khác, khi đốt cháy hoàn toàn 37,2 gam A thu được 4,48 lít khí nitơ (đktc). Tỷ khối hơi của A so với hidro là 46,5. Xác định công thức phân tử của A

Cho:  $\text{H}=1$ ,  $\text{O}=16$ ,  $\text{N}=14$ ,  $\text{Cu}=64$ ,  $\text{Ag}=108$ ,  $\text{C}=12$



Tiết 37  
NGÀY soạn :

## CHƯƠNG 5: HIDROCARBON NO ANKAN

### I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC.

#### 1. Kiến thức:

##### *HS biết:*

- Công thức chung của dãy đồng đẳng ankan, công thức cấu tạo, gọi tên một số ankan đơn giản.
- Tính chất hoá học của ankan và phản ứng đặc trưng của hidrocacbon no là phản ứng thế.
- Tầm quan trọng của hidrocacbon no trong công nghiệp và trong đời sống.

##### *HS hiểu:*

- Vì sao ankan khá trơ về mặt hoá học, do đó hiểu được vì sao phản ứng đặc trưng của ankan là phản ứng thế.
- Ví sao các hidrocacbon no lại được dùng làm nhiên liệu và nguyên liệu cho công nghiệp hoá chất , từ đó thấy được tầm quan trọng và ứng dụng của hidrocacbon.

##### *HS vận dụng:*

- Lập dãy đồng đẳng, viết các đồng phân.
- Viết và xác định được các phẩm chính của phản ứng thế. Gọi được tên các ankan cũng như sản phẩm tạo ra trong các sản phẩm đó.

### II/ CHUẨN BỊ.

- GV: Mô hình phân tử butan; bật lửa gas dùng để biểu diễn thí nghiệm phản ứng cháy.
- HS: Ôn lại lí thuyết về đồng đẳng, đồng phân, loại phản ứng và cách viết.

III/PHƯƠNG PHÁP. Trực quan, đàm thoại, phát vấn.

IV/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.

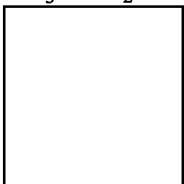
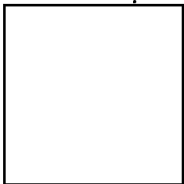

1/ **Ôn định lớp:** Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.


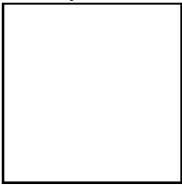
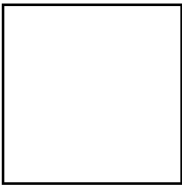
2/ **Kiểm tra bài cũ:**

3/ **Học bài mới:**

TL	HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
10	<b>HOẠT ĐỘNG 1:</b> GV nêu hệ thống các câu hỏi giúp HS khắc sâu KN đồng đẳng. - Nếu biết chất đồng đẳng đầu tiên của dãy ankan là $\text{CH}_4$ , em hãy lập công thức các chất đồng đẳng tiếp theo.	HS tham khảo SGK và trả lời câu hỏi của GV. HS vận dụng khái niệm đồng đẳng để xây dựng dãy đồng đẳng của $\text{CH}_4$ (hơn, kém $\dots\text{CH}_2$ )	<b>I. ĐỒNG ĐẲNG, ĐỒNG PHÂN, DANH PHÁP</b> <b>1. Dãy đồng đẳng của ankan.</b> Metan ( $\text{CH}_4$ ) và các chất đồng đẳng của nó lập thành dãy đồng đẳng ankan (hay parafin): $\text{CH}_4, \text{C}_2\text{H}_6, \text{C}_3\text{H}_8, \text{C}_4\text{H}_{10}, \dots$ - Công thức tổng quát: $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 50px; margin: 10px auto;"></div> với n

GV - Vẽ CT chung của dãy đồng đẳng ankan là như thế nào? - Chỉ số n có giá trị như thế nào? GV cho HS quan sát mô hình phân tử buta. Giúp HS rút ra được các nhận xét. GV nhấn mạnh thêm về các góc: <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 80px; margin: 10px auto;"></div> $\text{CCH}, \text{HCH}$ vào khoảng $109,5^\circ$ .  GV cho HS xem bảng 5.1 SGK trang 111 để biết các thông tin tên gọi và gốc ankyl	HS .....  <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 80px; margin: 10px auto;"></div> n  Nguyên tử C tạo được 4 liên kết đơn hướng từ nguyên tử C ra 4 đỉnh của một tứ diện đều. Các NT C không cùng nằm trong một đường thẳng (là đường gấp khúc, trừ $\text{C}_2\text{H}_6$ ).	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 40px;"></div>	$\text{CH}_4$   $\text{C}_2\text{H}_6$   $\text{C}_3\text{H}_8$   $\text{C}_4\text{H}_{10}$ butan  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ Izobutan
---	--	--	--

10	<b>HOẠT ĐỘNG 2</b> GV đặt câu hỏi: Với ba chất đầu dây đồng đẳng, em hãy viết CTCT cho các chất đó. Các chất này có một hay nhiều CTCT mạch hở? GV tương tự. GV yêu cầu HS viết CTCT cho các chất $C_4H_{10}$ , $C_5H_{12}$ GV hướng dẫn HS phân biệt các trật tự sắp xếp cấu trúc của chất đó (lưu ý HS tránh viết các cấu trúc trùng lặp nhau, chú ý đến trình tự viết CTCT các đồng phân)	Y/C HS Ba chất đầu dây đồng đẳng của ankan, mỗi chất duy nhất có một CTCT.  HS viết các đp cấu tạo có thể có của $C_4H_{10}$ và $C_5H_{12}$ .	<b>2. Đồng phân.</b> Khi số nguyên tử C càng lớn thì số đp mạch C càng nhiều ( <i>Gồm một ankan mạch không nhánh và các ankan mạch có nhánh khác nhau</i> ). Cụ thể từ $C_4H_{10}$ ( 2đp), $C_5H_{12}$ (3 đp)... Ví dụ: $C_4H_{10}$ có 2 đp cấu tạo: $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ 
15	<b>HOẠT ĐỘNG 3</b> GV giới thiệu bảng 5.1 SGK trang 111.	HS rút ra nhận xét về đặc điểm trong tên gọi của ankan và gốc ankyl.	<b>3. Danh pháp.</b> <b>a- Tên gọi các ankan mạch C không có nhánh.</b> ( bảng 5.1 SGK trang 111) <b>b- Danh pháp thông thường:</b> → Có một nhóm $CH_3$ ở C thứ 2 đọc là iso... thí dụ:  isobutan → có hai nhóm $CH_3$ ở C thứ 2 đọc là neo...thí dụ:  neopentan

GV giới thiệu HS qui tắc gọi tên theo SGK đầu trang 112. GV cho thí dụ về mạch C có nhiều nhánh: 	HS đọc tên đối với:  và 	<b>c. Danh pháp thay thế.</b> - Áp dụng cho ankan mạch C có nhánh. <b>Các bước:</b> Bước 1: Chọn mạch C dài nhất, nhiều nhánh nhất làm mạch chính. Bước 2: Đánh số nguyên tử C mạch chính bắt đầu từ phía, nhánh gần nhất. Bước 3: Đọc: số vị trí nhánh – tên nhánh tên ankan tương ứng của mạch chính. <b>Thí dụ:</b> (←)
--	---	--

<p>3-etyl-2,3 –dimethylpentan</p> <p><b>CHÚ Ý:</b> ( theo thứ tự vần A, B, C, số tiếp số bằng dấu phẩy, số cách chữ bằng gạch – chữ liền chữ, có dùng chữ đi, tri và tetra cho 2 hoặc 3 nhánh giống nhau).</p> <p><b>HOẠT ĐỘNG 4.CỦNG CỐ</b> GV khắc sâu kiến thức cho HS những nội dung sau: + Y/C hs nhắc lại về công thức chung và đặc điểm cấu tạo của ankan. + Cách xác định đồng phân ankan ( Chỉ có mạch không nhánh, mạch nhánh) + Các tên gọi các ankan theo danh pháp thông thường. + Các bước tiến hành gọi tên các ankan có nhánh. + Bậc cacbon là gì?</p>		<p><b>d- Bậc C:</b> Tính bằng số liên kết của C đó với C xung quanh: Thí dụ:</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px auto;"></div>
--	--	---

#### 4 DẶN DÒ

Bài tập về nhà: 1 và 2 SGK trang 115.

Gợi ý:

- Thế nào là hidrocarbon no, ankan, xicloankan?
  - Hidrocarbon no là hidrocarbon mà phân tử chỉ có liên kết đơn: ( có 2 loại):
  - Ankan ( hay parafin) là những hidrocarbon no không có mạch vòng.
  - Xicloankan là những hidrocarbon no có mạch vòng.

- Theo SGK. Gốc → phân tử.  
( Cụ thể: - CH<sub>3</sub> → CH<sub>4</sub> ,  
- C<sub>3</sub>H<sub>7</sub> → C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>,  
- C<sub>6</sub>H<sub>13</sub> → C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>

#### V. RÚT KINH NGHIỆM BỔ SUNG



Tiết 38  
NGÀY SƠ AN :

**ANKAN**  
(tt)

#### I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC

##### 1. Kiến thức:

*HS biết:*

- Công thức chung của dãy đồng đẳng ankan, công thức cấu tạo, gọi tên một số ankan đơn

giản.

- Tính chất hoá học của ankan và phản ứng đặc trưng của hidrocacbon no là phản ứng thế.
- Tầm quan trọng của hidrocacbon no trong công nghiệp và trong đời sống.

**HS hiểu:**

- Vì sao ankan khá trơ về mặt hoá học, do đó hiểu được vì sao phản ứng đặc trưng của ankan là phản ứng thế.
- Vì sao các hidrocacbon no lại được dùng làm nhiên liệu và nguyên liệu cho công nghiệp hoá chất ,

từ đó thấy được tầm quan trọng và ứng dụng của hidrocacbon.

**HS vận dụng:**

- Lập dãy đồng đẳng, viết các đồng phân.
- Viết và xác định được các phẩm chính của phản ứng thế. Gọi được tên các ankan cũng như sản phẩm tạo ra trong các sản phẩm đó.

## II/ CHUẨN BỊ.

- GV: Mô hình phân tử butan; bật lửa gas dùng để biểu diễn thí nghiệm phản ứng cháy.
- HS: Ôn lại lí thuyết về đồng đẳng, đồng phân, loại phản ứng và cách viết.

## III/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.

1/ **Ổn định lớp:** Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.

2/ **Kiểm tra bài cũ:**

3/ **Học bài mới:**

TL	HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
7	<p><b>HOẠT ĐỘNG 1</b></p> <p>GV dựa vào SGK, GV yêu cầu HS thống kê các đặc điểm của ankan:</p> <p>GV nhấn mạnh lại tóm tắt SGK.</p>	<p>HS thống kê các đặc điểm của ankan:</p> <p>Trạng thái. <math>T_{nc}</math>, <math>T_{sôi}</math>, khối lượng riêng</p> <p>Khi phân tử khối tăng.</p>	<p><b>II. TÍNH CHẤT VẬT LÝ</b> (SGK)</p> <p>- <b>Trạng thái</b></p> <p>Từ <math>C_1 \rightarrow C_4</math> : chất khí.</p> <p>Từ <math>C_5 \rightarrow C_{17}</math> : ch/lỏng.</p> <p>Từ <math>C_{18}</math> trở đi chất rắn.</p> <p>Khi phân tử khối tăng, <math>T_{nc}</math>, <math>T_{sôi}</math>, khối lượng riêng cũng tăng theo. Các ankan đều nhẹ hơn nước và không tan trong nước, tan nhiều trong các dung môi hữu cơ.</p>
10	<p><b>HOẠT ĐỘNG 2</b></p> <p>GV yêu cầu HS đọc SGK và đưa ra những nhận xét chung về đặc điểm cấu tạo và tính chất hoá học của ankan.</p> <p>GV lưu ý cho HS phản ứng <b>đặc trưng của ankan là phản ứng thế</b>.</p> <p>GV yêu cầu HS nhắc lại khái niệm phản ứng thế và nêu qui tắc thế trong phân tử metan: <b>Thay thế lần lượt từng nguyên tử H.</b></p>	<p>HS đọc SGK và đưa ra những nhận xét chung về đặc điểm cấu tạo và tính chất hoá học của ankan.</p> <p>HS viết các phương trình phản ứng thế của metan.</p>	<p><b>III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC</b></p> <p><b>1. Phản ứng thế bởi halogen.</b> (HS viết)</p> $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{as} CH_3Cl + HCl$ <p style="text-align: center;">clometan (metyl clorua)</p> $CH_3Cl + Cl_2 \xrightarrow{as} CH_2Cl_2 + HCl$ <p style="text-align: center;">điclo metan (metyl clorua)</p> $CH_2Cl_2 + Cl_2 \xrightarrow{as} CHCl_3 + HCl$ <p style="text-align: center;">triclometan (clorofom)</p> $CHCl_3 + Cl_2 \xrightarrow{as} CCl_4 + HCl$ <p style="text-align: center;">etra clometan (cacbon tetra clorua)</p>



5	<p>GV Y/C HS xác định bậc C trong phân tử propan và viết PTHH p/ứ thế kèm theo % các chất sản phẩm.</p> <p>NX: <i>H ở C bậc cao dễ bị thay thế hơn H ở C bậc thấp.</i></p>	<p>- HS xác định bậc C trong propan <math>\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3</math> và viết phản ứng kèm theo % các chất sản phẩm. Từ việc so sánh % sản phẩm <math>\rightarrow</math> HS rút ra nhận xét: (SGK tr113)</p>	<div style="text-align: center;"> <math display="block">\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3 + \text{Cl}_2 \xrightarrow[25^\circ\text{C}]{\text{as}} \begin{array}{l} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} \\ \text{1-clopropan (43\%)} \\ \text{CH}_3\text{-CH-CH}_3 \\   \\ \text{Cl} \\ \text{2-clopropan (57\%)} \end{array} \end{array}</math> <p>propan</p> </div> <p>+ Các phản ứng halogen hoá tạo ra các dẫn xuất halogen của hidrocarbon ( sản phẩm thế).</p>
10	<p><b>HOẠT ĐỘNG 3</b></p> <p>GV giúp HS có thể viết được các phản ứng tách trong các thí dụ mà GV đưa ra.</p> <p>Sau khi đưa ra các thí dụ về <math>\text{C}_2\text{H}_6</math>, <math>\text{C}_3\text{H}_8</math> và <math>\text{C}_4\text{H}_{10}</math>: <math>\rightarrow</math></p> <p>GV gợi ý HS đưa ra CTTQ:</p> $\text{C}_n\text{H}_{2n+2} \xrightarrow[\text{xt}]{t^0} \text{C}_x\text{H}_{2x} + \text{C}_y\text{H}_{2y+2}$ <p>ĐK: <math>x \geq 2 \quad y \geq 0</math>  <math>x + y = n</math></p> <p>khi <math>x = n</math> thì <math>y = 0</math>  <math>x = n - 1</math> thì <math>y = 1</math>  <math>x = n - 2</math> thì <math>y = 2 \dots</math></p>	<p>HS nghiên cứu và viết được các phản ứng tách trong các thí dụ mà GV đưa ra.</p> <p>HS viết p/ứ với propan và butan.</p>	<p><b>2. Phản ứng tách.</b></p> <p>* Các ankan có phân tử khối nhỏ (<math>t^0</math>, xt thích hợp) <math>\rightarrow</math> hidrocarbon không no tương ứng + <math>\text{H}_2</math></p> <p>Thí dụ:</p> $\text{CH}_3\text{-CH}_3 \xrightarrow[\text{xt}]{500^\circ\text{C}} \text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2$ <p>* Các ankan có M lớn (<math>t^0</math>, xt thích hợp) còn phân cắt mạch C tạo các ankan có M nhỏ hơn.</p> <p>Thí dụ : ( theo SGK tr 114)</p> $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{xt}]{t^0} \text{C}_4\text{H}_8 + \text{H}_2$ <p style="text-align: right;"><math>\text{C}_3\text{H}_6 + \text{CH}_4</math>  <math>\text{C}_2\text{H}_4 + \text{C}_2\text{H}_6</math></p>
5	<p>GV đưa thông tin gas là hỗn hợp nhiều hidrocarbon no khác nhau.</p> <p>GV làm thí nghiệm bật lửa gas.</p> <p>GV cho HS so sánh số mol <math>\text{CO}_2</math> với số mol <math>\text{H}_2\text{O}</math> tạo thành và kết luận.</p> <p>GV cho HS viết một số p/ứ cụ</p>	<p>HS nhận xét:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màu ngọn lửa</li> <li>- Sản phẩm tạo thành: (mùi, trạng thái).</li> </ul> <p>HS viết phản ứng cháy dưới dạng tổng quát.</p>	<p><b>3. Phản ứng oxi hoá.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phản ứng cháy, toả nhiều nhiệt:</li> </ul> $\text{C}_n\text{H}_{2n+2} + \frac{3n+1}{2} \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} n\text{CO}_2 + (n+1)\text{H}_2\text{O}$ <p><math>\rightarrow</math> Trong trường hợp <math>\text{O}_2</math> dư hoặc đủ.</p> <p>Phản ứng cháy ankan có:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> <math>n\text{CO}_2 &lt; (n+1) \text{H}_2\text{O}</math> </div>
	<p>thể: đủ, dư oxi ( cháy hoàn toàn) hoặc thiếu oxi ( cháy không hoàn toàn).</p> $2\text{CH}_4 + 3\text{O}_2 \text{ thiếu} \rightarrow 2\text{CO} + 4\text{H}_2\text{O}$ $\text{CH}_4 + \text{O}_2 \text{ thiếu} \rightarrow \text{C} + 2\text{H}_2\text{O}$	<p>HS viết một số p/ứ cụ thể:</p>	<p>Thí dụ:</p> $\text{CH}_4 + 2 \text{O}_2 \text{ đủ, dư} \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ <p>Các ankan không làm mất màu dung dịch brom và thuốc tím.</p>
8	<p><b>HOẠT ĐỘNG 4</b></p> <p>GV viết PTHH điều chế <math>\text{CH}_4</math> bằng cách nung nóng natri axetat khan với vôi tôi xút.</p> <p>Hoặc GV đưa ra câu hỏi: Dựa vào SGK người cho biết đ/c <math>\text{CH}_4</math> bằng cách gì?</p>	<p>HS dựa vào SGK trả lời câu hỏi của GV.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- HS xem hình vẽ SGK tr 114.</li> </ul>	<p><b>IV. ĐIỀU CHẾ</b></p> <p><b>1. Trong phòng thí nghiệm.</b></p> $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow[\text{Na}_2\text{CO}_3]{\text{CaO}, t^0} \text{CH}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3$
	<p>GV thông báo: Chứng cất phân đoạn dầu mỏ thu được các ankan ở các phân đoạn khác nhau.</p>	<p>HS đọc thêm SGK.</p>	<p><b>2. Trong công nghiệp.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chứng cất phân đoạn dầu mỏ.</li> <li>- Từ khí thiên nhiên và khí mỏ</li> </ul>

	Từ khí thiên nhiên và khí mỏ dầu cũng thu được các ankan.		dầu.
	GV cho HS nghiên cứu SGK, kết hợp với những kiến thức thực tiễn của đời sống để thấy được ứng dụng của ankan.	HS nghiên cứu SGK, kết hợp với những kiến thức thực tiễn của đời sống để thấy được ứng dụng của ankan trong 2 lĩnh vực: Làm <u>nguyên liệu</u> sản xuất và làm <u>nhiên liệu</u> cung cấp năng lượng phục vụ cho đời sống và sản xuất.	<b>V. ỨNG DỤNG CỦA ANKAN.</b> a/ Làm <u>nguyên liệu</u> sản xuất.  b/ Làm <u>nhiên liệu</u> cung cấp năng lượng phục vụ cho đời sống và sản xuất.
	<b>HOẠT ĐỘNG Củng cố</b> GV khắc sâu kiến thức cho HS những nội dung sau: + Phản ứng đặc trưng của ankan là phản ứng thế. + Ứng dụng quan trọng của ankan: dùng làm <u>nguyên liệu</u> và <u>nhiên liệu</u> .		

4/ DẶN DÒ: Bài tập về nhà: 3, 4, 5, 6, 7 SGK trang 115 -116.

## V. RÚT KINH NGHIỆM BỔ SUNG

.

Tuần	Tiết	Người soạn	Ngày soạn	Ngày lên lớp	Dạy lớp
21	39	Hoàng Văn Hoan	17 /12 /2007	21/ 01/2008	11(Ch/tr chuẩn)

## I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC.

### HS biết:

- Công thức chung, đồng đẳng, đồng phân, gọi tên và đặc điểm cấu tạo phân tử của xicloankan.
- So sánh được sự giống nhau và khác nhau về cấu tạo, tính chất của xicloankan với ankan.

### HS hiểu:

- Vì sao cùng là hidrocarbon no nhưng xicloankan lại có một số tính chất khác ankan ( phản ứng mở vòng đối với C<sub>3</sub> và C<sub>4</sub>)

### HS vận dụng:

- Viết các CTCT của xicloankan, gọi tên các chất.
- Viết được các PTHH thể hiện tính chất hoá học của xicloankan.

## III/ CHUẨN BỊ.

\* GV: Bảng 5.2 SGK trang 117.

\*\* HS: Ôn lại kiến thức bài ankan.

GV: *lê thị hồng nhàn*

**III/PHƯƠNG PHÁP.** Trực quan, đàm thoại, phát vấn.

**IV/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.**

1/ **Ổn định lớp:** Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.

2/ **Kiểm tra bài cũ:**

a/ Phản ứng đặc trưng của ankan là gì? Viết phản ứng thế của  $\text{CH}_4$  với  $\text{Cl}_2$  (ás)

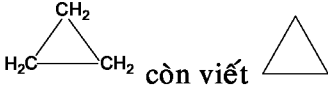

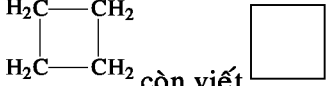

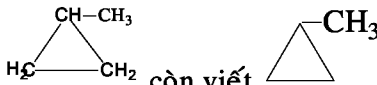

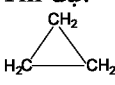
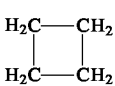
b/ Xác định bậc C trong phân tử metan, etan và propan . Khi thực hiện phản ứng thế clo đối với metan, etan và propan xảy như thế nào?

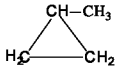
c/ Bài tập SGK trang 115 – 116.

3/ **Học bài mới:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG									
<b>I. CẤU TẠO</b>											
<b>HOẠT ĐỘNG 1:</b>											
GV đặt câu hỏi: Từ CTCT của các xicloankan trong bảng 5.2, em hãy cho biết đặc điểm về cấu tạo phân tử của xicloankan, từ đó hãy cho biết công thức chung của xicloankan đơn vòng. - Xicloankan có thể là mạch C một vòng hoặc nhiều vòng. - Lập dãy đđ của xicloankan.	Từ bảng <b>5.2 trang 117 SGK HS</b> cho biết đặc điểm về cấu tạo phân tử của xicloankan, từ đó hãy cho biết công thức chung của xicloankan đơn vòng. + HS lập dãy đđ của xicloankan.	+ Xicloankan là những hidrocarbon no có mạch vòng. ( còn gọi mono xicloankan). + Dãy đđ của xicloankan. <table border="1"> <tr> <th>CTCT</th><th>CTPT</th><th>Tên gọi</th></tr> <tr> <td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr> <tr> <td><math>\text{C}_n\text{H}_{2n}</math> với <math>n \geq 3</math></td><td></td><td>Xicloankan</td></tr> </table>	CTCT	CTPT	Tên gọi	...	...	...	$\text{C}_n\text{H}_{2n}$ với $n \geq 3$		Xicloankan
CTCT	CTPT	Tên gọi									
...	...	...									
$\text{C}_n\text{H}_{2n}$ với $n \geq 3$		Xicloankan									

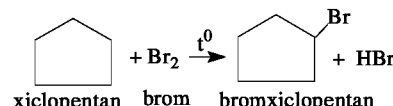
GV cuối cùng GV giúp HS nhận xét: <ul style="list-style-type: none"> <li>Xicloankan là hidrocarbon no có cấu trúc mạch vòng.</li> <li>Chỉ chứa liên kết đơn với công thức chung: <math>\text{C}_n\text{H}_{2n}</math> (<math>n \geq 3</math>)</li> </ul>	HS thấy được sự liên quan giữa tên gọi các ankan đã học với tên gọi của xicloankan. Vậy việc nắm vững tên gọi các ankan làm cơ sở cho việc gọi tên các loại hidrocarbon sau này là cần thiết.	
---	---	--

<b>HOẠT ĐỘNG 2</b>		
GV giúp HS đọc đúng tên của xicloankan. GV nêu rõ từng trường hợp:...  còn viết   còn viết   còn viết  GV đặt câu hỏi: Đặc điểm cấu	HS tập đọc đúng tên của xicloankan.          HS dự đoán tính chất hoá học của ankan	-Mạch C đơn vòng không nhánh: <b>Xiclo+ tên ankan không nhánh có cùng số nguyên tử C.</b> Thí dụ:  xiclopropan  xiclobutan -Với mạch vòng có nhánh: <b>Tên gốc hidrocarbon mạch nhánh + xiclo + tên ankan không nhánh có cùng số nguyên tử C trong vòng.</b>

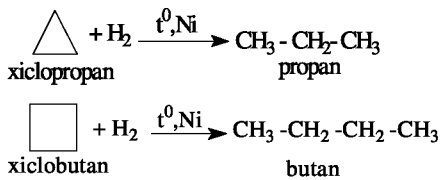
<p>tạo của xicloankan là chỉ có liên kết đơn ( liên kết <math>\sigma</math> ) hãy dự đoán tính chất hoá học của nó? ( p/ứ thế và p/ứ cháy)</p>	<p>dựa vào đặc điểm cấu tạo. ( chỉ chứa liên kết đơn (<math>\sigma</math>).</p>	<p>Thí dụ:</p>  <p>metylciclopropan ...</p>
--	---	--

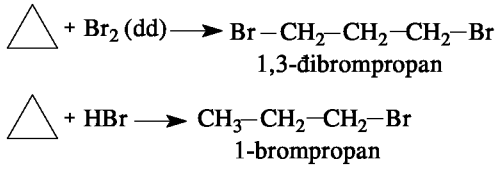
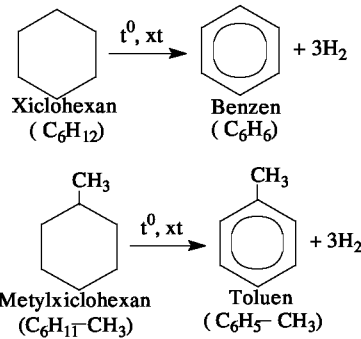
## II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

### HOẠT ĐỘNG 3

<p>GV yêu cầu HS nhắc lại khái niệm phản ứng thế và xác định sản phẩm của phản ứng thế theo thí dụ đưa ra.</p> <p><b>Chú ý điều kiện phản ứng:</b> <i>Chiếu sáng hoặc đun nóng.</i></p>	<p>HS nhắc lại khái niệm phản ứng thế và xác định sản phẩm của phản ứng thế theo thí dụ đưa ra.</p>	<p><b>1. Phản ứng thế.</b> <i>Nguyên tử H lần lượt thay thế bởi nguyên tử halogen , khi bị chiếu sáng hoặc đun nóng.</i></p>  <p>xiclopentan + brom → bromxiclopentan + HBr</p>
---	---	---

### HOẠT ĐỘNG 4

<p>GV cung cấp thông tin: Các xicloankan vòng 3 hoặc 4 cạnh có cấu trúc kém bền nên ngoài khả năng phản ứng thế tương tự ankan, hai chất này còn dễ tham gia phản ứng cộng mở vòng. Khi phản ứng một trong các liên kết C – C</p>	<p>HS tham khảo SGK và viết phản ứng.</p>	<p><b>2. Phản ứng cộng mở vòng.</b> <i>a) Xiclopropan và xiclobutan tham gia phản ứng cộng mở vòng.</i></p>  <p>xiclopropan + H<sub>2</sub> <math>\xrightarrow{t^0, Ni}</math> CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub> (propan) xiclobutan + H<sub>2</sub> <math>\xrightarrow{t^0, Ni}</math> CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub> (butan)</p>
---	---	--

<p>bị bể gãy gây tác nhân phản ứng cộng vào 2 đầu này, tạo hợp chất no mạch hở (ankan). GV lấy thí dụ SGK tr119 để minh hoạ.</p>		<p><b>b) Với Br<sub>2</sub>, axit ( Chỉ có xiclopropan).</b></p>  <p>Cyclopropane + Br<sub>2</sub> (dd) → Br-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-Br (1,3-đibromopropan) Cyclopropane + HBr → CH<sub>3</sub>-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-Br (1-bromopropan)</p> <p>Các xicloankan vòng lớn ( 5,6...) cạnh không có phản ứng cộng mở vòng.</p> <p><b>3. Phản ứng tách.</b></p>  <p>Xiclôhexan (C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>) <math>\xrightarrow{t^0, xt}</math> Benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) + 3H<sub>2</sub> Metylciclohexan (C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>-CH<sub>3</sub>) <math>\xrightarrow{t^0, xt}</math> Toluen (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-CH<sub>3</sub>) + 3H<sub>2</sub></p> <p><b>4. Phản ứng oxi hoá.</b> C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub> + O<sub>2</sub> → nCO<sub>2</sub> + nH<sub>2</sub>O , ΔH &lt; 0 - Phản ứng toả nhiệt. - nCO<sub>2</sub> = nH<sub>2</sub>O</p>
<p>GV nêu vấn đề: Tương tự ankan, các xicloankan cũng bị tách hidro.</p> <p>GV yêu cầu HS viết PTHH chung của phản ứng cháy cho xicloankan và nhận xét về đặc điểm của phản ứng cháy đó.</p>	<p>HS viết phương trình hoá học của phản ứng tách H<sub>2</sub> của C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>.</p> <p>HS viết PTHH chung của phản ứng cháy cho xicloankan và nhận xét về đặc điểm của phản ứng cháy đó.</p>	

### HOẠT ĐỘNG 5

## III. ĐIỀU CHẾ

GV giới thiệu 2 cách điều chế: 1. Lấy từ sản phẩm chưng cất dầu mỏ. 2. Phương pháp tách H <sub>2</sub> , đóng vòng.	HS tham khảo SGK.	<b>1. Các xicloankan chủ yếu lấy từ sản phẩm chưng cất dầu mỏ ( sẽ học bài 37 trang 163).</b> <b>2. Đóng vòng ankan. Thí dụ:</b> $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3 \xrightarrow{t^0, xt} \text{Cyclohexane} + \text{H}_2$ <p style="text-align: center;">hexan                      xiclohexan</p> $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}_3 \xrightarrow{t^0, xt} \text{Methylcyclohexane} + \text{H}_2$ <p style="text-align: center;">heptan                      metylxiclohexan</p>
---	-------------------	--

#### IV. ỨNG DỤNG

GV cho HS tham khảo SGK rút ra nhận xét. GV hình thành sơ đồ tổng thể.	HS tham khảo SGK rút ra nhận xét. HS	Xicloankan $\begin{cases} \text{Nhiên liệu...} \\ \text{Dung môi...} \\ \text{Nguyên liệu...} \end{cases}$
---	---	--

#### HOẠT ĐỘNG 6 **Củng cố:** + Khắc sâu kiến thức về xicloankan:

- Công thức chung, đặc điểm cấu tạo; Phản ứng thế, tách và phản ứng cộng mở vòng (đối với xicloankan 3, 4 cạnh)
- Ứng dụng của xicloankan.

4/ Bài tập về nhà: SGK trang 120 - 121

#### HƯỚNG DẪN:



#### BÀI 27

#### LUYỆN TẬP: ANKAN VÀ XICLOANKAN

Tuần	Tiết	Người soạn	Ngày soạn	Ngày lên lớp	Dạy lớp
21	40	Hoàng Văn Hoan	18 / 12 /2007	25/01/2008	11(Ch/tr chuẩn)

#### I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC.

- Rèn luyện kỹ năng viết CTCT và gọi tên.
- Rèn luyện kỹ năng lập CTPT của hợp chất hữu cơ, viết PTHH của phản ứng thế có chú ý vận dụng quy luật thế vào phân tử ankan.

#### II/ CHUẨN BỊ.

- GV: \* Kê sẵn bảng tổng kết như SGK nhưng chưa điền dữ liệu.  
\* Hệ thống bài tập bám sát nội dung luyện tập.
- HS: \* Chuẩn bị các bài tập trong chương 5 trước khi đến lớp.  
\* Hệ thống lại kiến thức đã được học.

#### III/PHƯƠNG PHÁP. Trực quan, đàm thoại, phát vấn.

#### IV/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.

1/ Ổn định lớp: Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.

2/ Kiểm tra bài cũ kết hợp bài luyện tập.

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
<b>HOẠT ĐỘNG 1:</b> <p style="text-align: center;"><b>I. KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG.</b> ( có 5 vấn đề cơ bản)</p>		

GV nêu các vấn đề đã được học, yêu cầu HS đưa các thí dụ minh hoạ, phân tích để khắc sâu và củng cố kiến thức đã được học.	HS đưa các thí dụ minh hoạ, phân tích để khắc sâu và củng cố kiến thức đã được học.	<p>1. Các phản ứng chính của hidro cacbon no.</p> <p>2. Đặc điểm về cấu trúc và công thức chung của ankan.</p> <p>3. Ankan có đồng phân mạch C ( từ C<sub>4</sub> trở đi).</p> <p>4. Tính chất hoá học đặc trưng của ankan và xicloankan là phản ứng thế. So sánh ankan và xicloankan về cấu tạo và tính chất.</p> <p>5. Ứng dụng của ankan và xiclo ankan.</p>
--	---	---

**HOẠT ĐỘNG 2**

( Giải quyết từng vấn đề)

GV lập bảng như trong SGK trang 122, nhưng để trống phần cấu tạo và tính chất hoá học, yêu cầu HS dựa vào kiến thức hoá học để hoàn thành bảng. ( vấn đề 4). Bảng như sau:	HS dựa vào kiến thức hoá học để hoàn thành bảng.	<p>■ Tính chất hoá học đặc trưng của ankan và xicloankan là phản ứng thế. So sánh ankan và xicloankan về cấu tạo và tính chất.</p>
--	--	--

	<b>GIỐNG NHAU</b>	<b>KHÁC NHAU</b>
<b>CẤU TẠO</b>	- Trong phân tử chỉ chứa các liên kết đơn ( hidro cacbon no).	- <b>Ankan:</b> Mạch hở. - <b>Xicloankan:</b> Mạch vòng
<b>TÍNH CHẤT HOÁ HỌC</b>	* Đều có phản ứng thế. * Có phản ứng tách hidro. * Cháy toả nhiều nhiệt.	Xicloankan vòng 3,4 cạnh có phản ứng cộng mở vòng.

GV giao các tổ ôn tập các vấn đề 1, 2 và 3.         - Luyện tập chung trước lớp vấn đề 5.	HS tham gia tích cực giải quyết các vấn đề nêu ra.	<p>■ 1. Các phản ứng chính của hidro cacbon no.</p> <p>....</p> <p>2. Đặc điểm về cấu trúc và công thức chung của ankan.</p> <p>....</p> <p>3. Ankan có đồng phân mạch C ( từ C<sub>4</sub> trở đi).</p> <p>.....</p> <p>■ Ứng dụng của ankan và xicloankan</p>
--	--	---

**HOẠT ĐỘNG 3** (1/2 tiết còn lại).

**II. BÀI TẬP**

GV hướng dẫn HS hoàn thành bài tập SGK. Có thể là các bài tập này lồng trong các vấn đề ôn tập trên để HS nắm vững lí thuyết thông qua bài tập.	HS giải bài tập dưới sự hướng dẫn của GV.	<b>A . Bài tập SGK trang 123.</b>
---	---	-----------------------------------

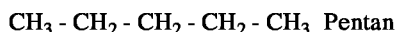
1. Viết CTCT của các ankan sau: pentan, 2-metypentan, isobutan. Các chất trên còn có tên gọi nào khác không?

2. Ankan Y mạch không nhánh có công thức đơn giản nhất là  $C_2H_5$ .

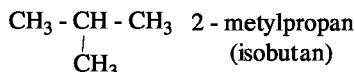
a) Tìm CTPT, viết CTCT và gọi tên Y.

b) Viết phương trình hoá học phản ứng của Y với clo khi chiếu sáng, chỉ rõ sản phẩm chính của phản ứng.

1.



2-metypentan



2. a) Ankan có CTPT dạng  $C_2H_5)_n \Rightarrow C_{2n}H_{5n}$

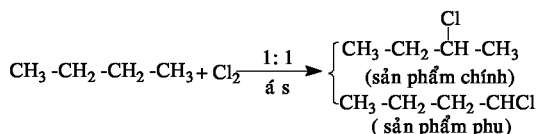
Ví là ankan  $\rightarrow C_xH_{2x+2}$ : nên  $2n = x$ , Còn  $5n = 2x + 2$   
vì vậy  $5n = 2x + 2 = 2(2n) + 2$

$$5n = 4n + 2 \rightarrow n = 2 \rightarrow C_4H_{10} \text{ butan.}$$

CTCT của Y là:  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ .

( Theo đầu bài Y mạch không nhánh).

b)



3. Đốt cháy hoàn toàn 3,36 lít hỗn hợp khí A gồm metan và etan thu được 4,48 lít khí cacbonic. Các thể tích khí được đo ở đktc. Tính thành phần phần trăm của mỗi khí trong hỗn hợp A.

4. Khi 1,00 gam metan cháy toả ra 55,6 kJ. Cần bao nhiêu lít metan (đktc) để lượng nhiệt toả ra đủ đun 1,00 lít nước (  $D = 1,00g/cm^3$ ) từ  $25^\circ C$  lên  $100^\circ C$ . Biết rằng muốn nâng 1,00 gam nước lên  $1,0^\circ C$  cần tiêu tốn 4,18J và giả sử nhiệt sinh ra chỉ dùng để làm tăng nhiệt độ của nước. ( biết  $1000J = 1kJ$ ).

5. Khi cho isopentan tác dụng với brom theo tỉ lệ mol 1 : 1 sản phẩm chính thu được là;

- A. 2-brompetan                      B. 1-brompetan  
C.1,3- đibrompentan              D. 2,3 – đibrompentan

?

6. Đánh dấu Đ ( đúng) hoặc S ( sai) vào các ô trống cạnh các câu sau đây.

a) Ankan là hidroacno no, mạch hở.

Đ

b) Ankan có thể bị tách hidro thành anken.

Đ

c) Crắckinh ankan thu được hỗn hợp

S

3. Gọi số mol  $CH_4$  là x, số mol  $C_2H_6$  là y.

$$n_A = 0,150 \text{ mol} = x + y \quad (1)$$

$$n_{CO_2} = 0,20 \text{ mol} = x + 2y \quad (2)$$

Từ (1) và (2)  $\Rightarrow x = 0,100; y = 0,0500$

%V  $CH_4 = 66,7\%$  và % V  $C_2H_6 = 33,3\%$ .

4.

- **Tính cho 1 gam nước:**

Nâng 1,00 gam nước lên  $1,0^\circ C$  cần tiêu 4,18J

Vậy nâng 1,00 g nước từ  $25^\circ$  lên  $100^\circ$  tức lên tổng cộng  $100^\circ - 25^\circ = 75^\circ$  thì cần:

$$75,0 \times 4,18 = 314 \text{ (J)}$$

- **Tính cho 1 lít nước.**

Nếu là 1,00 lít nước ( tức  $1,00.10^3g$ ) thì cần:

$$314 \times 1,00.10^3 = 314 \times 10^3 \text{ (J)} = 314 \text{ KJ.}$$

Biết 1g  $CH_4$  khi cháy toả ra 55,6kJ

$$\begin{array}{ccc} x & \leftarrow & 314kJ \end{array}$$

$$x = \frac{314}{55,6} = 5,64 \text{ (g)} . \text{ Đổi ra thể tích khí:}$$

$$V_{CH_4} = \frac{5,64}{16,0} \times 22,4 = 7,90 \text{ (lit)}$$

5. ?

6.

a) Đ





b) Đ

c) S

các ankan.		d) Đ
d) Phản ứng của clo với ankan tạo thành ankyl clorua thuộc loại phản ứng thế.	Đ	e) Đ
e) Ankan có nhiều trong dầu mỏ.	Đ	

### HOẠT ĐỘNG 8

Củng cố kiến thức về xicloankan:

		+ H <sub>2</sub> ( Ni, t <sup>0</sup> )	Br <sub>2</sub> ( trong CCl <sub>4</sub> )	+ HBr
	Vòng nhỏ nên sức căng lớn kém bền	80 <sup>0</sup> C → mở vòng → propan	→ mở vòng → 1,3- đibrompropan	→ mở vòng → 1- brompropan
		120 <sup>0</sup> C → mở vòng → butan	//	//
		Không phản ứng	$\frac{3}{4} \frac{1}{4} \text{C}^{\text{0}}$ phản ứng thế → bromxiclopentan	//
		Không phản ứng	$\frac{3}{4} \frac{1}{4} \text{C}^{\text{0}}$ phản ứng thế → bromxiclohexan	//

4/ Bài tập về nhà: Xem và chuẩn bị BÀI THỰC HÀNH SỐ 3 ( SGK TRANG 124)

## BÀI 28 PHÂN TÍCH ĐỊNH TÍNH NGUYÊN TỐ. ĐIỀU CHẾ VÀ TÍNH CHẤT CỦA METAN

### BÀI THỰC HÀNH 3:

Tuần	Tiết	Người soạn	Ngày soạn	Ngày lên lớp	Dạy lớp
22	41	Hoàng Văn Hoan	26 /12 /2007	28/01/2008	11(Ch/tr chuẩn)

### I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC.

#### 1. Kiến thức:

\_ Biết nguyên tắc phân tích định tính các hợp chất hữu cơ: xác định sự có mặt của C, H trong hợp chất hữu cơ.

- Tính chất của hidrocarbon: Điều chế và thu khí CH<sub>4</sub>; thử tính chất của CH<sub>4</sub>; Phản ứng cháy, thử phản ứng với dung dịch Br<sub>2</sub>, dung dịch KMnO<sub>4</sub>.

#### 2. Kỹ năng:

- Rèn luyện kỹ năng thực hành với các hợp chất hữu cơ.  
- Tiếp tục rèn luyện các kỹ năng thực hành thí nghiệm với lượng nhỏ hoá chất như nung nóng ống nghiệm chứa chất rắn, thử tính chất của khí..

### III/ CHUẨN BỊ.

#### 1. Dụng cụ thí nghiệm:

- Ống nghiệm	- Bộ giá thí nghiệm	- Giá để ống nghiệm	
- Ống hút nhỏ giọt	- Nút cao su	- Ống dẫn chữ L ( dài, nhọn)	- Thìa
lấy hoá chất	- đèn cồn		

#### 2. Hoá chất:

- Saccarozơ ( đường kính)	- CuO	- CuSO <sub>4</sub> khan
- CH <sub>3</sub> COONa khan	- Vôi tôi xút (CaO+NaOH)	- dd Thuốc tím ( KMnO <sub>4</sub> ).
- Bông không thấm nước.		



3. Yêu cầu HS ôn tập những kiến thức có liên quan đến các thí nghiệm thực hành: đại cương về hoá học hữu cơ, hiđrocacbon no.

III/PHƯƠNG PHÁP. Trực quan, đàm thoại, phát vấn.

IV/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.

1/ Ổn định lớp: Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.

2/ Kiểm tra bài cũ:

a/

b/

c/ Bài tập SGK trang

3/ Học bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
<b>HOẠT ĐỘNG 1:</b>		
GV nêu những thí nghiệm thực hiện trong bài thực hành, những yêu cầu cần đạt và những điểm		

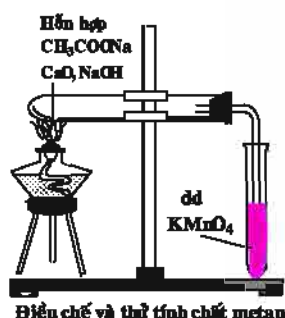
lưu ý khi làm thí nghiệm với các hợp chất hữu cơ và thí nghiệm đốt cháy  $\text{CH}_4$ .

GV biểu diễn cho HS xem cách lắp dụng cụ theo hình 5.2 -SGK tr114. Sau khi làm xong phải bỏ ống nghiệm chứa  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  ra trước sau đó mới tắt đèn cồn.

Hình 5.1b



Hình 5.1c



Hình 5.1d

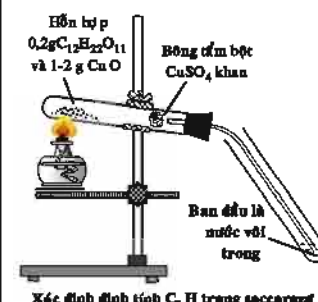
HS xem cách lắp dụng cụ theo hình.

Hình 5.1 và các hình 5.2a, 5.2b, 5.2c và 5.2d.

I. Cách tiến hành:

**Thí nghiệm 1: Tìm C và H**

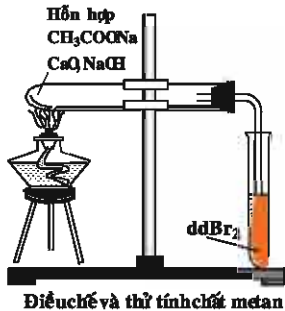
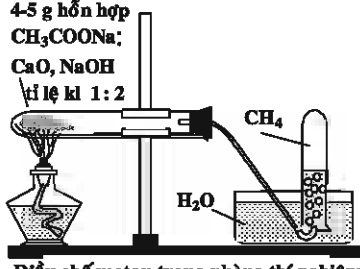
Trộn đều 0,2 g saccarozơ với 1-2 g  $\text{CuO}$  sau đó cho hỗn hợp vào ống nghiệm, cho tiếp 1 g  $\text{CuO}$  phủ hết bề mặt hỗn hợp trong ống nghiệm, lấy cục bông tẩm bột  $\text{CuSO}_4$  khan trắng để sát miệng ống nghiệm, dẫn khí thoát ra vào nước vôi trong, tiến hành lắp dụng cụ như hình vẽ: Đun ống nghiệm có chứa hỗn hợp rắn.



Quan sát cục bông và nước vôi trong.

**Thí nghiệm 2: Điều chế và thử tính chất của  $\text{CH}_4$ .**

Hỗn hợp  $\text{CH}_3\text{COONa}$  và vôi tôi trộn nghiền với xút theo tỉ lệ 1: 2 về khối lượng, tiến hành lắp dụng cụ như các hình

 <p>Hỗn hợp <math>\text{CH}_3\text{COONa}</math> <math>\text{CaO/NaOH}</math></p> <p>ddBr<sub>2</sub></p> <p>Điều chế và thử tính chất metan</p>		<p>vẽ. 5.2a, 5.2 b, 5.2c, 5.2d.</p>  <p>4-5 g hỗn hợp <math>\text{CH}_3\text{COONa}</math> <math>\text{CaO, NaOH}</math> tỉ lệ mol 1 : 2</p> <p><math>\text{CH}_4</math></p> <p><math>\text{H}_2\text{O}</math></p> <p>Điều chế metan trong phòng thí nghiệm</p>
<p><b>HOẠT ĐỘNG 2 : HS làm bản tường trình nộp.</b></p>		



BÀI  
29

## $$\text{H}^{\text{A}} \text{H}^{\text{O}} \text{H}^{\text{C}} \text{H}^{\text{U}} \text{C}^{\text{O}}$$

### CHƯƠNG 6: HIĐROCACBON KHÔNG NO

( 4 LÝ THUYẾT + 2 LUYỆN TẬP + 1 THỰC HÀNH = 7 TIẾT)

ANKEN

Tuần	Tiết 1	Người soạn	Ngày soạn	Ngày lên lớp	Dạy lớp
24	42	Hoàng Văn Hoan	10/ 01/2008	16/ 02 /2008	11(Ch/tr chuẩn)

#### I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC. ( H'D' TR147)

**HS biết:** Cấu tạo danh pháp, đồng phân, tính chất của anken; Phân biệt anken với ankan bằng phương pháp hoá học.

**HS hiểu:** Vì sao anken có nhiều đồng phân hơn ankan tương ứng; Vì sao anken có phản ứng tạo polime.

**HS vận dụng:**

- Viết được các đồng phân ( đồng phân mạch C, đồng phân vị trí liên kết đôi), các PTHH thể hiện tính chất hoá học của anken.
- Vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập nhận biết.

#### II/ CHUẨN BỊ.

- Ống nghiệm, cặp ống nghiệm, giá đỡ.
- Khí etilen ( điều chế sẵn đựng trong túi polietilen), dung dịch brom, dung dịch thuốc tím.

#### III/PHƯƠNG PHÁP. Trực quan, đàm thoại, phát vấn.

#### IV/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.

1/ Ổn định lớp: Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.



2/ Kiểm tra bài cũ:

a/

b/

c/ Bài tập SGK trang

3/ Học bài mới: 3

<p>GV cho HS viết cấu các đồng phân của <math>C_4H_{10}</math> và <math>C_4H_8</math> rút ra nhận xét: GV nhấn mạnh Ankan chỉ có đồng phân mạch C.</p> <p>GV viết CTCT của but-2-en dưới dạng cis và dạng trans.</p> <p>Sự phân bố khác nhau của hai nhóm nguyên tử khác nhau liên kết ở hai C nối đôi tạo ra đồng phân vị trí không gian của các nhóm nguyên tử gọi là đồng phân hình học.</p> <p>Chú ý: cis- và trans- không viết hoa</p>	<p>HS viết cấu các đồng phân của <math>C_4H_{10}</math> và <math>C_4H_8</math> rút ra nhận xét.</p> <p>HS nhận xét rút ra kết luận về đồng phân hình học.</p>	<p><math>CH_2 = CH - CH - CH_3</math>  <math>CH_3 - CH = CH - CH_3</math>  <math>CH_2 = \underset{\begin{array}{c}   \\ CH_3 \end{array}}{C} - CH_3</math></p> <p>Anken có đồng phân <u>mạch C</u> và đồng phân <u>vị trí nối đôi</u>.</p> <p><b>b) Đồng phân hình học.</b>          Dạng- phân bố các nhóm nguyên tử khác nhau ở 2 C nối đôi tạo nên.          TQ:</p> $\begin{array}{ccc} R_1 & & R_3 \\ & \diagdown \quad \diagup & \\ & C = C & \\ & \diagup \quad \diagdown & \\ R_2 & & R_4 \end{array}$ <p>Điều kiện: <math>R_1 \neq R_2</math> và <math>R_3 \neq R_4</math>          Thí dụ : Với</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>cis-but-2-en</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>trans-but-2-en</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trong phân tử anken, mạch chính là mạch chứa nhiều C nhất và có chứa liên kết đôi <math>C=C</math>.</li> <li>Nếu hai đầu mạch chính cùng nằm về một phía so với liên kết đôi  <math>C=C</math> là đồng phân cis-.</li> <li>Nếu hai đầu mạch chính nằm ở hai phía khác nhau so với liên kết đôi <math>C=C</math> là đồng phân trans-.</li> </ul>
<p><b>HOẠT ĐỘNG 2</b></p>		
<p>GV cho thí dụ cụ thể:  <math>C_2H_6</math> etan <math>\rightarrow</math> <math>C_2H_4</math> etilen</p>		<p><b>3. Danh pháp.</b>  <b>a/ Tên thông thường.</b></p>

<p><math>C_3H_8</math> propan <math>\rightarrow C_3H_6</math> propilen</p> <p>Tiếp đầu ngữ như trong ankan tương ứng: but, pent, hex...</p> <p>GV bổ sung thêm: có sử dụng thêm một số cách gọi tên tương tự ankan: Như dùng đi, tri hoặc gọi theo vần A, B, C nếu có nhiều nhánh.</p>	<p>HS vận dụng gọi tên một số anken khác.</p>	<p>- Đổi đuôi của <u>an</u> của ankan thành đuôi <u>ilen</u> của anken ( cùng số nguyên tử cacbon với ankan).</p> <p>- <math>C_2H_4</math> etilen, <math>C_3H_6</math> propilen...</p> <p><b>b/ Tên thay thế.</b></p> <p>- Xuất phát từ tên ankan tương ứng bằng cách đổi đuôi –an thành –en.</p> <p>- Hai đồng đẳng đầu dãy vẫn gọi: <math>C_2H_4</math> eten, <math>C_3H_6</math> propen.</p> <p>- Anken không nhánh: <u>Tiếp đầu ngữ – vị trí C bắt đầu có nối đôi</u> – en ( Xem SGKtr 127)</p> <p>- Các anken có nhánh khác gọi qui tắc sau:</p> <p style="padding-left: 40px;">1. Chọn mạch C dài nhất chứa nối đôi làm mạch chính.</p>
--	---	---

GV	<p> <math display="block">\begin{array}{ccccccccc} 1 &amp; 2 &amp; 3 &amp; 4 &amp; 5 \\ CH_3 - CH = C - CH_2 - CH_3 \\ &amp; &amp;   \\ &amp; &amp; CH_3 \end{array}</math> </p> <p>3-methylpent-2-en</p>	<p>2. Đánh số thứ tự các nguyên tử C trong mạch chính, ưu tiên bắt đầu đánh từ phía nào có liên kết đôi gần nhất.</p> <p>3. Gọi tên:</p> <p>Số chỉ vị trí nhánh – tên nhánh (yl) tiếp đầu ngữ mạch chính – số chỉ vị trí C bắt đầu có nối đôi – en.</p> <p>Thí dụ:</p> <p> <math display="block">\begin{array}{ccccccc} 4 &amp; 3 &amp; 2 &amp; 1 \\ CH_3 - CH = C - CH_3 \\ &amp; &amp;   \\ &amp; &amp; CH_3 \end{array}</math> </p> <p>2-methylbut-2-en</p>
----	---	--

### HOẠT ĐỘNG 3

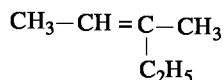
#### II. TÍNH CHẤT VẬT LÍ (SGK trang127 -128)

<p>GV hướng dẫn HS xem SGK và trả lời câu hỏi liên quan đến tính chất vật lí:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Những anken nào tồn tại ở trạng thái khí, lỏng, rắn?</li> <li>Qui luật biến đổi nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi được thể hiện như thế nào?</li> <li>Sự biến đổi về khối lượng riêng như thế nào?</li> <li>Tính tan các anken thể hiện như thế nào?</li> </ul> <p>GV cuối cùng nêu tóm tắt về</p>	<p>HS xem SGK và trả lời câu hỏi liên quan đến tính chất vật lí:</p>	<p>- Trạng thái: <math>C_2H_4 \rightarrow C_4H_8</math> : chất khí Từ <math>C_5H_{10}</math> Z là chất lỏng hoặc rắn.</p> <p>- Khi phân tử khối càng tăng thì nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi càng tăng.</p> <p>- Khi M tăng thì khối lượng riêng tăng, chúng đều nhẹ hơn nước vì (<math>D &lt; 1g/l</math>). Các anken đều không tan trong nước.</p>
--	--	--

tính chất vật lí của anken.

4/ Củng cố: Làm bài tập SGK trang

5/ Bài tập về nhà: 1,2 trang 132 SGK.



## BÀI 29

## ANKEN

Tuần	Tiết 2	Người soạn	Ngày soạn	Ngày lên lớp	Dạy lớp
25	43	Hoàng Văn Hoan	10/ 01/2008	18/ 02 /2008	11(Ch/tr chuẩn)

### I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC. ( H'D' TR147)

**HS biết:** Cấu tạo danh pháp, đồng phân, tính chất của anken; Phân biệt anken với ankan bằng phương pháp hoá học.

**HS hiểu:** Vì sao anken có nhiều đồng phân hơn ankan tương ứng; Vì sao anken có phản ứng tạo polime.

**HS vận dụng:**

- Viết được các đồng phân ( đồng phân mạch C, đồng phân vị trí liên kết đôi), các PTHH thể hiện tính chất hoá học của anken.
- Vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập nhận biết.

### II/ CHUẨN BỊ.

- Ống nghiệm, cặp ống nghiệm, giá đỡ.
- Khí etilen ( điều chế sẵn đựng trong túi polietilen), dung dịch brom, dung dịch thuốc tím.

### III/PHƯƠNG PHÁP. Trực quan, đàm thoại, phát vấn.

### IV/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.

1/ Ổn định lớp: Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.

2/ Kiểm tra bài cũ:

a/

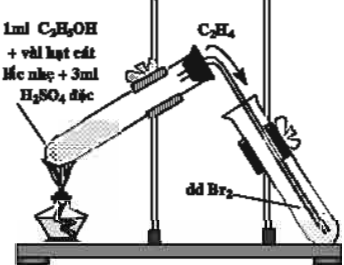
b/

c/ Bài tập SGK trang

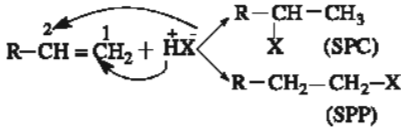
3/ Học bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
<b>HOẠT ĐỘNG 4</b>		
<b>III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC</b>		
GV dựa vào đặc điểm cấu tạo của phân tử anken: có 1 liên kết		<b>1. Phản ứng cộng</b> <b>a) Cộng hiđro.</b>

<p>p kém bền, dễ bị phân cắt, gây nên tính chất hoá học đặc trưng của anken: dễ tham gia phản ứng cộng tạo thành hợp chất no tương ứng.</p> <p>GV đặt vấn đề: Phản ứng cộng vào anken nói riêng cũng như hidrocarbon không no nói chung được xét với một số tác nhân: <math>H_2</math>, halogen (<math>X_2</math>), và <math>HX</math>...</p>	<p>HS chú ý theo dõi và viết PTHH dạng tổng quát.</p>	<p>Thí dụ:</p> $CH_2=CH_2 + H_2 \xrightarrow[4]{3/4, 3/4} CH_3-CH_3$ <p>Eten etan</p> <p>...</p> <p>Tổng quát:</p> $C_nH_{2n} + H_2 \xrightarrow[4]{3/4, 3/4} C_nH_{2n+2}$ <p>Anken ankan</p>
---	---	---

<p>GV làm thí nghiệm dẫn khí <math>C_2H_4</math> từ từ đi qua dung dịch brom.</p> <p>GV bổ sung: phản ứng cộng brom của anken dùng để phân biệt anken với ankan.</p> 	<p>HS quan sát nêu hiện tượng và viết PTHH của phản ứng anken cộng <math>Br_2</math></p>	<p><b>b/ Cộng halogen.</b></p> <p>Thí dụ:</p> $CH_2=CH_2 + Br_2 \rightarrow CH_2Br-CH_2Br$ <p>Màu đỏ không màu</p> <p>1,2- đibrometan</p> <p>- Dùng dung dịch brom để phân biệt anken với ankan (1).</p>
---	--	--

## HOẠT ĐỘNG 5

<p>GV yêu cầu HS viết PTHH của phản ứng cộng của <math>C_2H_4</math> với tác nhân <math>HX</math></p> <p>GV Viết PTHH của phản ứng propen với <math>HBr</math>. Yêu cầu HS xác định bậc C. Sản phẩm chính được xác định theo quy tắc cộng Mac - cốp - nhi - cốp. (SGK tr129)</p> <p>GV đưa ra một số ví dụ để HS vận dụng quy tắc.</p> 	<p>HS viết PTHH của phản ứng cộng của <math>C_2H_4</math> với tác nhân <math>HX</math></p> <p>HS tham khảo SGK về nội dung quy tắc:</p>	<p><b>c) Cộng <math>HX</math> ( X là OH, Cl, Br...)</b></p> <p><b>* Anken đối xứng.</b></p> $CH_2=CH_2 + H-OH \xrightarrow{H^+} CH_3-CH_2-OH$ $CH_2=CH_2 + H-Br \rightarrow CH_3-CH_2-Br$ <p><b>** Anken bất đối xứng.</b></p> $CH_3-CH=CH_2 + HBr \rightarrow \begin{cases} CH_3-CH(Br)-CH_3 \\ \text{2-bromopropan (SPC)} \\ CH_3-CH_2-CH_2Br \\ \text{1-bromopropan (SPP)} \end{cases}$
--	---	--

### Quy tắc Mac - cốp- nhi- cốp (1838 -1904):

Trong phản ứng cộng  $HX$  vào liên kết đôi, nguyên tử  $H$  ( hay phần mang điện tích dương) chủ yếu cộng vào nguyên tử cacbon bậc thấp ( hay có nhiều  $H$  hơn) còn nguyên tử hay nhóm nguyên tử  $X$  ( phần mang điện tích âm) cộng vào nguyên tử cac bon bậc cao hơn ( có ít  $H$  hơn).

## HOẠT ĐỘNG 6

<p>GV các anken còn có thể tham gia phản ứng cộng hợp liên tiếp với nhau tạo thành những phân tử có mạch dài và phân tử khối lớn.</p>	<p>HS nêu khái niệm phản ứng trùng hợp ( SGK trang 130), điều kiện của phản ứng trùng hợp.</p>	<p><b>2. Phản ứng trùng hợp.</b></p> <p><b>* Điều kiện:</b> Ở nhiệt độ cao, áp suất cao và xúc tác thích hợp:</p> <p>Thí dụ:</p>
---	--	--



khác: Như tổng hợp rượu, các dẫn xuất halogen, axit axetic, etilen dùng để kích thích quả mau chín (giảm quả xanh)...	anken:	* Các anken đầu dãy dùng để tổng hợp polime có nhiều ứng dụng trong đời sống.
---	--------	---

**HOẠT ĐỘNG 9 Củng cố bài**

**4/ Củng cố:** Kiến thức trọng tâm: Cấu tạo của anken, phản ứng cộng của anken.

**5/ Bài tập về nhà: 1-6 trang 132 SGK.**



**BÀI  
30**

**ANKADIEN**

Tuần	Tiết	Người soạn	Ngày soạn	Ngày lên lớp	Dạy lớp
25	44	Hoàng Văn Hoan	18/01/2008	22/ 02 /2008	11(Ch/tr chuẩn)

**I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC.**

**1. Kiến thức:**

**HS biết:**

- Khái niệm về ankadien: Công thức chung, đặc điểm cấu tạo, phân loại, đồng đẳng, đồng phân, danh pháp.
- Tính chất của một số ankadien tiêu biểu: buta-1,3-đien và isopren.
- Phương pháp điều chế ankadien và ứng dụng của ankadien.

**HS hiểu:**

- Vì sao phản ứng của ankadien xảy ra theo nhiều hướng hơn so với anken.

**HS vận dụng:**

- Viết được một số PTHH của các phản ứng liên quan đến ankadien.

**2. Kỹ năng:**

**II/ CHUẨN BỊ.** \* GV: Giáo án , hệ thống bài tập.

**III/PHƯƠNG PHÁP.** Trực quan, đàm thoại, phát vấn.

**IV/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.**

**1/ Ổn định lớp:** Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.

**2/ Kiểm tra bài cũ:**

a/

b/

c/ Bài tập SGK trang

**3/ Học bài mới:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
<b>HOẠT ĐỘNG 1:</b>		
<b>I. ĐỊNH NGHĨA VÀ PHÂN LOẠI</b>		
GV lấy ví dụ một số ankadien. ( Như SGK tr133) sau đó hướng dẫn HS rút ra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Khái niệm hợp chất dien.</li> <li>• CTTQ của dien.</li> <li>• Phân loại dien.</li> <li>• Danh pháp dien.</li> </ul>	HS khái quát đưa ra công thức chung và điều kiện chỉ số n	<b>1. Định nghĩa.</b> Ankadien là hidrocarbon mạch hở có hai nối đôi C = C trong phân tử. <i>Công thức phân tử chung của các ankadien là <math>C_nH_{2n-2}</math> ( điều kiện <math>n \geq 3</math> )</i>
GV yêu cầu HS viết các CTCT	HS viết các CTCT của	<b>2. Phân loại.</b>

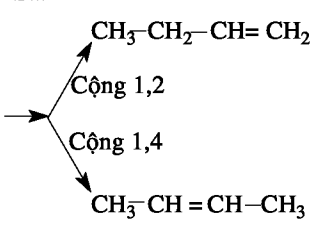


của các ankadien có CTPT $C_5H_8$ . Căn cứ vào vị trí tương đối giữa 2 liên kết đôi để phân loại ankadien.	các ankadien có CTPT $C_5H_8$	Dựa vào vị trí tương đối của hai liên kết đôi, chia ankadien thành 3 loại:
---	-------------------------------	--

GV lưu ý cho HS: Trong các loại ankadien thì ankadien có hai liên kết đôi cách nhau một liên kết đơn ( ankadien liên hợp) có nhiều ứng dụng trong kỹ thuật, tiêu biểu là buta -1,3 – dien ( đvinyl) và isopren. - Ta nghiên cứu loại này: Cụ thể: là buta-1,3-dien và isopren	$CH_2 = C = CH - CH_2 - CH_3$ (1) $CH_2 = CH - CH = CH - CH_3$ (2) $CH_2 = CH - CH_2 - CH = CH_2$ (3) $CH_3 - CH = C = CH - CH_3$ (4) $CH_3 - C = C = CH_2$ (5) $CH_2 = C - C = CH_2$ (6)	<p>* Hai liên kết đơn liền nhau.  <math>CH_2 = C = CH - CH_2 - CH_3</math></p> <p>* Hai liên kết đôi cách nhau một liên kết đơn (ankadien liên hợp hay dien liên hợp).  <math>CH_2 = CH - CH = CH_2</math></p> <p>* Hai liên kết đôi cách nhau từ hai liên kết đơn trở lên.  <math>CH_2 = CH - CH_2 - CH = CH_2</math></p>
---	--	--

## HOẠT ĐỘNG 2

### II. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC

GV yêu cầu HS so sánh những điểm giống và khác nhau về cấu tạo của anken và ankadien, từ đó nhận xét khả năng phản ứng. GV nêu vấn đề: Tuỳ theo điều kiện về tỉ lệ mol, về nhiệt độ, phản ứng cộng có thể xảy ra: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tỉ lệ 1:1 Cộng kiểu 1,2 hoặc 1,4.</li> <li>Tỉ lệ 1:2 cộng đồng thời vào hai liên kết đôi.</li> </ul> Lưu ý khái niệm 1,2 và 1,4 cho HS... 	<p>HS so sánh và nhận xét khả năng phản ứng của anken và ankadien.</p> <p>- Cùng tham gia phản ứng cộng.</p> <p>- HS vận dụng viết PTHH các phản ứng:</p> <p><b>Tỉ lệ 1:2: Cộng vào 2 nối đôi:</b>  <math>CH_2 = CH - CH = CH_2 + 2H_2 \xrightarrow{Ni, t^\circ, p}</math> <math>CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3</math></p> <p>- <b>Tỉ lệ 1:1</b>  <b>Cộng 1,2 và 1,4.</b>  <math>CH_2 = CH - CH = CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni, t^\circ, p}</math> <math>CH_3 - CH_2 - CH = CH_2</math> (cộng 1.2)  <math>CH_2 = CH - CH = CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni, t^\circ, p}</math> <math>CH_3 - CH = CH - CH_3</math> (cộng 1.4)</p> <p><b>b) Cộng brom</b>          - <b>Tỉ lệ 1:2: Cộng vào 2 nối đôi.</b>  <math>CH_2 = CH - CH = CH_2 + 2Br_2 \rightarrow CH_2Br - CHBr - CHBr - CH_2Br</math></p> <p>- <b>Tỉ lệ 1:1</b>  <b>Cộng 1,2 (-80°C) tạo SPC là:</b>  <math>CH_2 = CH - CH = CH_2 + Br_2 \rightarrow CH_2 = CH - CHBr - CH_2Br</math>  <b>Cộng 1,4 ( 40°C) tạo SPC là:</b>  <math>CH_2 = CH - CH = CH_2 + Br_2 \rightarrow CH_2Br - CH = CH - CH_2Br</math></p> <p><b>c) Cộng hiđro halogenua.</b>          - Tỉ lệ 1:1  <b>Cộng 1,2 (-80°C) tạo SPC là:</b>  <math>CH_2 = CH - CH = CH_2 + HBr \rightarrow CH_2 = CH - CHBr - CH_3</math>  <b>Cộng 1,4 ( 40°C) tạo SPC Là:</b>  <math>CH_2 = CH - CH = CH_2 + HBr \rightarrow CH_3 - CH = CH - CH_2Br</math></p>	<p><b>1. Phản ứng cộng.</b>  <b>a) Cộng hiđro.</b>          Thí dụ:</p>
---	--	---

## HOẠT ĐỘNG 3

GV yêu cầu HS nhắc lại khái niệm phản ứng trùng hợp, điều	<p><b>2. Phản ứng trùng hợp.</b>          Quan trọng là trùng hợp buta – 1,3- dien, với điều kiện xt Na,</p>
---	--

kiện để có phản ứng trùng hợp. GV hướng dẫn HS viết PTHH của phản ứng trùng hợp: 1,4 (sp bền)	$t^0, p$ thích hợp tạo ra cao su buna ( polibutadien) $nCH_2 = CH - CH = CH_2 \xrightarrow[Na]{t^0, p} \text{-(CH}_2 - CH = CH - CH_2\text{)}_n$ <p style="text-align: center;">polibutadien</p>
--	---

GV cho HS tự viết PTHH của phản ứng cháy. GV thông báo buta -1,3-đien và isopren cũng làm mất màu dd brom và thuốc tím tương tự anken ( không viết PTHH).	<b>2. Phản ứng oxi hoá.</b> a) Oxi hoá hoàn toàn: $2C_4H_6 + 11O_2 \rightarrow 8CO_2 + 6H_2O$ b) Oxi hoá không hoàn toàn: Buta -1,3-đien và isopren cũng làm mất màu dd brom và thuốc tím tương tự anken
--	--

#### HOẠT ĐỘNG 4

### III. ĐIỀU CHẾ.

GV cho HS xem SGK trang 135 và viết PTHH.	HS viết PTHH của phản ứng: * Điều chế buta- 1,3-đien. - Từ butan hoặc buten bằng cách dehidro hoá. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3 \xrightarrow[t^0, xt]{t^0, xt} CH_2 = CH - CH = CH_2 + 2H_2$ ** Điều chế isopren bằng cách tách hidro isopentan ( lấy từ dầu mỏ).
---	---

#### HOẠT ĐỘNG 5

### CỦNG CỐ BÀI

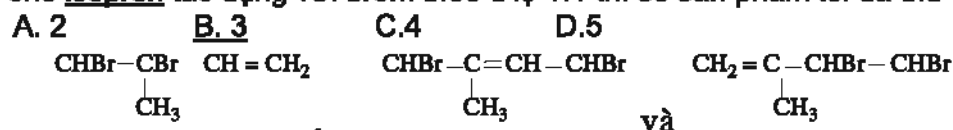
GV Nhắc lại kiến thức trọng tâm cần củng cố: + Phản ứng cộng và kĩ năng viết PTHH.	HS nhắc lại phản ứng cộng của ankadien.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cộng 1, 2 ( điều kiện)...</li> <li>Cộng 1,4 ( điều kiện)...</li> </ul>
---	---	---

### IV. ỨNG DỤNG ( SGK)

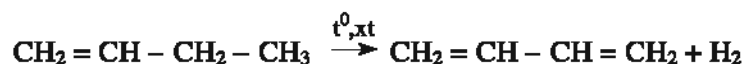
GV cho HS nghiên cứu SGK rút ra một số ứng dụng quan trọng của ankadien.	HS nghiên cứu SGK rút ra một số ứng dụng quan trọng của ankadien.	* Sản phẩm trùng hợp của buta - 1,3-đien hoặc từ isopren điều chế được polibutadien hoặc poli isopren có tính đàn hồi cao dùng để sản xuất cao su ( cao su buna, cao su isopren...)
--	---	---

#### 4/ Củng cố: Làm bài tập SGK trang

a) Khi cho isopren tác dụng với brom theo tỉ lệ 1:1 thì số sản phẩm tối đa thu được là:



b) Viết PTHH điều chế buta-1,3 – đien từ but- 1-en



5/ Bài tập về nhà: 1, 2, 3, 4 trang 135 SGK và SBT 6. 14 đến 6.24.

=====Tìm đến: <http://onthi.com>=====



Tiết 45

## LUYỆN TẬP: ANKEN VÀ ANKANĐIEN

### I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC.

#### 1. Kiến thức:

- củng cố về tính chất hoá học của anken và ankadien.
- HS biết cách phân biệt ankan, anken, ankadien bằng phương pháp hoá học.

#### 2. Kỹ năng:

- Rèn luyện kỹ năng viết PTHH minh hoạ tính chất hoá học của anken, ankadien.

### II/ CHUẨN BỊ.

GV: Bảng sơ đồ chuyển hoá giữa ankan, anken và ankadien.

### III/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.

1/ Ổn định lớp: Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.

2/ Kiểm tra bài cũ:

3/ Học bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
GV hướng dẫn HS kẻ bảng kiến thức cần nắm vững như sau:	HS kẻ bảng kiến thức cần nắm vững, sau đó điền nội dung kiến thức vào.	
	<b>ANKEN</b>	<b>ANKANĐIEN</b>
1. Công thức phân tử chung	$C_nH_{2n}, n \geq 2$	$C_nH_{2n-2}, n \geq 3$
2. Đặc điểm cấu tạo	Mạch hở, chứa một liên kết đôi trong phân tử, trong đó chứa một liên kết pi ( $\pi$ ).	Mạch hở, chứa hai liên kết đôi trong phân tử, trong đó chứa hai liên kết pi ( $\pi$ ).
	+ 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: $H_2$ , $HX$ , $Br_2$ ( dd). 2. Phản ứng trùng hợp.
4. Sự chuyển hoá giữa ankan, anken và ankadien	$  \begin{array}{ccc}  \text{ANKADIEN} & \xrightleftharpoons[+H_2, I^0, XI]{+H_2, I^0, XI} & \text{ANKEN} \\  & \swarrow \searrow & \swarrow \searrow \\  & \text{ANKAN} &   \end{array}  $

## HOẠT ĐỘNG 2

## II. BÀI TẬP ( SGK tr 138)

1. Viết các PTHH minh hoạ:

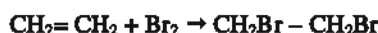
- a) Để tách metan từ hỗn hợp với một lượng nhỏ etilen, người ta dẫn hỗn hợp khí đi qua dung dịch brom dư.  
b) Sục khí propilen vào dung dịch  $KMnO_4$ , thấy màu của dung dịch nhạt dần, có kết tủa nâu đen xuất hiện.

**Giải** a)  $CH_2 = CH_2 + Br_2 \rightarrow CH_2Br - CH_2Br$

b)  $3CH_3 - CH_2 = CH_2 + 2KMnO_4 + 4H_2O \rightarrow 3CH_3 - CH_2OH - CH_2OH + 2MnO_2 \downarrow + 2KOH$

2. Trình bày phương pháp hoá học nhận biết 3 bình đựng 3 khí riêng biệt là metan, etilen, và cacbonic. Viết PTHHH minh hoạ.  
Gợi ý:

**Cách 1:** Dẫn lần lượt từng khí đi qua dd nước vôi trong  $Ca(OH)_2$  dư, khí nào phản ứng cho kết tủa trắng đó là khí  $CO_2$ .  $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 \downarrow$  trắng +  $H_2O$ . Hai khí còn lại dẫn qua dung dịch brom loãng, khí nào phản ứng làm mất màu dung dịch brom là khí etilen, còn lại là khí metan.



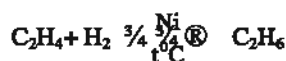
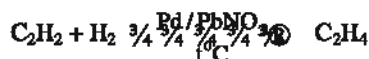
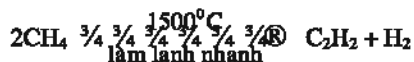
**Cách 2:** Dẫn lần lượt từng khí qua bình đựng dung dịch  $KMnO_4$ , khí nào làm mất màu dung dịch thuốc tím là khí etilen.  $3CH_2 = CH_2 + 2KMnO_4 + 4H_2O \rightarrow 3CH_2OH - CH_2OH + 2MnO_2 \downarrow + 2KOH$

Hai khí còn lại dẫn lần lượt qua nước vôi trong dư, khí nào cho kết tủa trắng là khí  $CO_2$ , khí còn lại là metan  $CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 \downarrow$  trắng +  $H_2O$ .

3. Viết PTHH của các phản ứng thực hiện sơ đồ chuyển hoá sau:

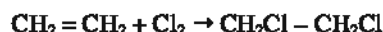


Gợi ý:



4. Viết PTHH của các phản ứng điều chế các chất sau: 1,2 - dicloetan; 1,1- dicloetan từ etan và các chất vô cơ cần thiết.

Gợi ý:



5. Cho 4,48 lít hỗn hợp khí gồm metan và etilen đi qua dung dịch brom dư, thấy dung dịch nhạt màu và còn 1,12 lít khí thoát ra. các thể tích đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Thành phần phần trăm của khí metan trong hỗn hợp là:

A. 25,00%

B. 50,00%

C. 60,00%

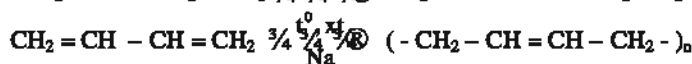
D. 37,50%

Hãy chọn đáp án đúng.

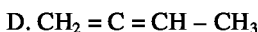
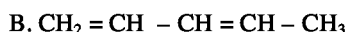
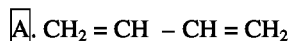
Trả lời: Đáp án đúng: A.

6. Viết PTHH của các phản ứng điều chế polibut -1,3-đien từ but-1-en.

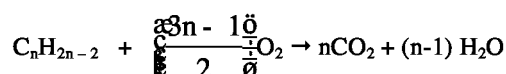
Giải



7. Đốt cháy hoàn toàn 5,40 g ankadien liên hợp X thu được 8,96 lít khí CO<sub>2</sub> (đktc). Công thức nào sau đây là công thức cấu tạo của X?



Giải:



$$\begin{aligned} (14n-2)g &\rightarrow n \text{ mol} \\ 5,40 \text{ g} &\rightarrow 0,4 \text{ mol} \end{aligned}$$

Đ 5,4n = (14n - 2) . 0,4 → n = 4. CTPT của X : C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>  
Vì X là ankadien liên hợp nên đáp án A đúng.

4/ Bài tập về nhà: SBT trang 45 -46. Các bài 6.20 đến 6.24.



## BÀI 32

## ANKIN

Tuần	Tiết	Người soạn	Ngày soạn	Ngày lên lớp	Dạy lớp
26	46	Hoàng Văn Hoan	21/ 01/2008	29/ 02 /2008	11(Ch/tr chuẩn)

### I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC.

**HS biết:** Khái niệm về ankin; công thức chung, đặc điểm cấu tạo, đồng đẳng đồng phân và danh pháp; tính chất hoá học của ankin và ứng dụng quan trọng của axetilen.

**HS hiểu:** Ank-1-in có phản ứng thế nguyên tử H ở cacbon liên kết ba bởi nguyên tử kim loại.

**HS vận dụng:** Viết các PTHH thể hiện tính chất hoá học của anakin; Giải được một số bài tập phân biệt các chất.

### II/ CHUẨN BỊ.

Hoá chất , dụng cụ thí nghiệm: khí C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, dung dịch AgNO<sub>3</sub>, dung dịch NH<sub>3</sub>,cặp ống nghiệm, ống nghiệm.

### III/PHƯƠNG PHÁP. Trực quan, đàm thoại, phát vấn.

### IV/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.

1/ **Ổn định lớp:** Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.

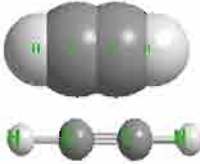
2/ **Kiểm tra bài cũ:**

Bài tập SGK trang

3/ **Học bài mới:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
<b>HOẠT ĐỘNG 1:</b>		
<b>I. ĐỒNG ĐẲNG, ĐỒNG PHÂN, DANH PHÁP</b>		
GV Lấy thí dụ một số công thức cấu tạo của ankin. CTPT CTCT Tên TT C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> CH <sup>o</sup> CH axetilen C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> CH <sub>3</sub> - C <sup>o</sup> CH metylaxetilen C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> CH <sub>3</sub> -CH <sub>2</sub> - C <sup>o</sup> CH etylaxetilen	HS nhận xét rút ra khái niệm ankin: công thức electron, công thức cấu tạo và mô hình cấu tạo phân tử axetilen.	<b>1. Dãy đồng đẳng ankin</b> Axetilen (CH <sup>o</sup> CH) và các chất đồng đẳng (C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> , C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> ) có tính chất tương tự axetilen lập thành dãy đồng đẳng gọi là ankin. CTTQ: C <sub>n</sub> H <sub>2n-2</sub> , n ≥ 2

GV: *le thi hong nhuan*

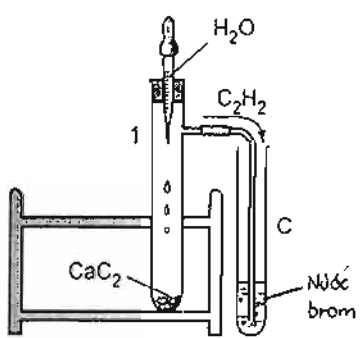
....	<p>Nhận xét: <b>Ankin là hidrocarbon không no, mạch hở có một liên kết ba trong phân tử.</b></p> <p>Chất tiêu biểu: <math>C_2H_2</math></p> <p>CT electron</p> $H : C \equiv C : H$ <p style="text-align: right;">CTCT <math>CH^{\circ} CH</math></p> <p>Mô hình:</p> 
------	--

GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức đồng phân, viết CTCT của các ankin có công thức phân tử: $C_4H_6$ , $C_5H_8$ ,...Dựa vào mạch C và vị trí nối bội, phân loại các đồng phân vừa viết được.	HS viết CTCT của các ankin có công thức phân tử: $C_4H_6$ , $C_5H_8$ ,...phân loại các đồng phân vừa viết được.	<p><b>2. Đồng phân</b></p> <p>* <u>Ankin từ <math>C_4</math> trở đi có đồng phân vị trí nhóm chức ( nối bội), từ <math>C_5</math> trở có thêm đồng phân mạch cacbon ( tương tự anken).</u></p> <p>* Thí dụ:</p>
<u>Các đồng phân ankin không có đồng phân hình học như anken.</u>	$C_4H_6$ $CH^{\circ} C-CH_2-CH_3$ và $CH_3-C^{\circ} C-CH_3$ $C_5H_8$ $CH^{\circ} C-CH_2-CH_2-CH_3$ , $CH_3-C^{\circ} C-CH_2-CH_3$ , Và $HC \equiv C-CH-CH_3$ <div style="margin-left: 100px;"><math>CH_3</math></div>	

## HOẠT ĐỘNG 2

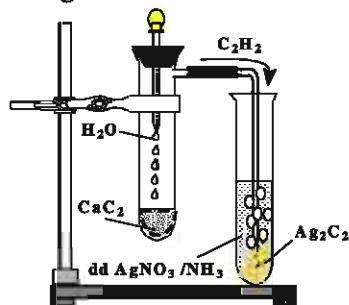
<p>GV cho HS phân loại các đồng phân ankin , so sánh với các đồng phân anken và rút ra nhận xét.</p> <p>Từ các thí dụ trên GV yêu cầu HS rút cách gọi tên thông thường.</p> <p>GV lưu cho HS: Các ankin không có đồng phân hình học như anken và ankadien.</p> <p>(Internet).</p> <p>Theo IUPAC, quy tắc tên gọi <u>ankin</u> tương tự như anken, nhưng dùng đuôi in để chỉ <u>liên kết ba</u>.</p>	<p>HS nhận xét cấu tạo của các ankin, rút ra nhận xét về các loại đồng phân của ankin, so sánh với anken.</p>	<p><b>3. Danh pháp.</b></p> <p>a) Tên thông thường.</p> <p><i>Tên gốc ankyl (nếu nhiều gốc khác nhau thì đọc theo thứ tự A, B, C) liên kết với nguyên tử C của liên kết ba + axetilen.</i></p> <p><b>Thí dụ:</b></p> <p><math>CH^{\circ} C-CH_2-CH_3</math> propylaxetilen  <math>CH_3-C^{\circ} C-CH_3</math> đimetylaxetilen  <math>CH_3-C^{\circ} C-CH_2-CH_3</math> Etylmetylaxetilen</p> <p>b) Tên thay thế ( Tên IUPAC).</p> <p>* Tiến hành tương tự như đối với anken, nhưng dùng đuôi in để chỉ liên kết ba.</p> <p>* Các ankin có liên kết ba ở đầu mạch ( dạng <math>R - C^{\circ} CH</math>) gọi chung là các ank -1-in.</p> <p><b>Thí dụ:</b></p> <p><math>CH^{\circ} C-CH_2-CH_3</math> but -1-in  <math>CH_3-C^{\circ} C-CH_3</math> but-2 -in  <math>CH_3-C^{\circ} C-CH_2-CH_3</math> pent-2-in</p>
---	---	---

		$\text{HC}\equiv\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$ <p>3-metylbut -1-in</p>
<b>HOẠT ĐỘNG 3</b>		
<b>II. TÍNH CHẤT VẬT LÝ (SGK)</b>		
GV hướng dẫn HS nghiên cứu SGK và trả lời câu hỏi liên quan đến tính chất vật lý: trạng thái; qui luật biến đổi về nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng; tính tan. GV nói thêm: Riêng $\text{C}_2\text{H}_2$ tan khá dễ trong axeton.	HS nghiên cứu SGK (theo bảng 6.2 và T/C Vật lý nêu trong trang 140 SGK) trả lời câu hỏi của GV.	( Như các hidrocarbon khác) -Trạng thái: - Nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi: - Khối lượng riêng. - Tính tan.

<b>HOẠT ĐỘNG 4</b>		
<b>III. TÍNH CHẤT HOÁ HỌC</b>		
GV nêu vấn đề: Từ đặc điểm cấu tạo của anken và ankin hãy dự đoán về tính chất hoá học của ankin?  GV hướng dẫn HS viết PTHH của p/ứ cộng ankin với các tác nhân $\text{H}_2$ , $\text{X}_2$ , $\text{HX}$ . Lưu ý HS: p/ứ xảy ra theo hai giai đoạn liên tiếp và cũng tuân theo qui tắc Mac- cốp – nhi-cốp. - Phân tích kĩ phản ứng của ankin với $\text{HX}$ về điều kiện p/ứ, sự hình thành sản phẩm, đây là những phản ứng thể hiện ứng dụng của ankin.	Từ đặc điểm cấu tạo của anken và ankin hãy dự đoán về tính chất hoá học của ankin?  HS viết PTHH của p/ứ cộng ankin với các tác nhân $\text{H}_2$ , $\text{X}_2$ , $\text{HX}$        HS viết PTHH.	<p><b>1. Phản ứng cộng.</b></p> <p><b>a) Cộng <math>\text{H}_2</math> với xúc tác <math>\text{Ni}</math>, <math>t^\circ</math>.</b></p> $\text{CH}\equiv\text{CH} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}, t^\circ} \text{CH}_2=\text{CH}_2$ $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}, t^\circ} \text{CH}_3-\text{CH}_3$ <p>Với xúc tác <math>\text{Pd}/\text{PbCO}_3</math> hoặc <math>\text{Pd}/\text{BaSO}_4</math> p/ứ dừng lại tạo anken.</p> $\text{CH}\equiv\text{CH} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Pd}/\text{PbCO}_3, t^\circ} \text{CH}_2=\text{CH}_2$ <p>Ứng dụng: phản ứng dùng để đ/c anken từ ankin.</p> <p><b>b) Cộng brom, clo.</b></p> $\text{CH}\equiv\text{CH} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CHBr}=\text{CHBr}$ <p>1,2 - đibrometen</p> $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{Br}-\text{CH}_2\text{Br}$ <p>1,1,2,2-tetrabrometan</p> <p><b>c) Cộng <math>\text{HX}</math> ( <math>\text{X}</math> là <math>\text{OH}</math>, <math>\text{Cl}</math>, <math>\text{Br}</math>, <math>\text{CH}_3\text{COO}</math>...)</b></p> <p>+ Cộng liên tiếp theo hai giai đoạn:</p> $\text{CH}\equiv\text{CH} + \text{HCl} \xrightarrow{t^\circ, \text{xt}} \text{CH}_2=\text{CHCl}$ <p>Vinylclorua</p> $\text{CH}_2=\text{CHCl} + \text{HCl} \xrightarrow{t^\circ, \text{xt}} \text{CH}_3-\text{CHCl}_2$ <p>1,1- đicloetan</p> <p>Nếu (xt) thích hợp p/ứ dừng lại ở sản phẩm chứa nối đôi ( dẫn monoclo của anken).</p> $\text{CH}\equiv\text{CH} + \text{HCl} \xrightarrow[\text{150-200}^\circ\text{C}]{\text{HgCl}_2} \text{CH}_2=\text{CHCl}$ <p>Vinylclorua</p>
 <p>Nước brom mất màu.</p>		
Quan trọng là: Phản ứng cộng $\text{H}_2\text{O}$ theo tỉ lệ: 1 : 1		

	$\text{CH} \equiv \text{CH} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{HgSO}_4} [\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{OH}] \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CH} = \text{O}$ <p style="text-align: center;">Không bền                  anđehit axetic</p>
GV Cho HS xác định bậc cacbon và viết PTHH áp dụng qui tắc :lấy thí dụ và HS viết PTHH.	<p><b>Với ankin bất đối xứng, phản ứng tuân theo qui tắc Mac-côp-nhi-côp.</b></p> $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH} \xrightarrow{+\text{HCl}} \text{CH}_3 - \underset{\text{Cl}}{\text{C}} = \text{CH}_2 \xrightarrow{+\text{HCl}} \text{CH}_3 - \underset{\text{Cl}}{\underset{\text{Cl}}{\text{C}}} - \text{CH}_3$ <p style="text-align: right;">2,2- điclopropan</p>

GV thông báo: các phản ứng này có ứng dụng trong thực tiễn. + Tổng hợp cao su và điều chế benzen.	<p><b>d) Phản ứng đime và trime hoá:</b></p> <p>( Thuộc dạng cộng HX)</p> <p>+ Phản ứng đime hoá:</p> $\text{CH} \equiv \text{CH} + \text{CH} \equiv \text{CH} \xrightarrow{\text{xt, t}^0} \text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2$ <p style="text-align: center;">vinyl axetilen</p> <p>+ Phản ứng trime hoá:</p> $3\text{CH} \equiv \text{CH} \xrightarrow[600^\circ\text{C}]{\text{bột C}} \text{C}_6\text{H}_6 \text{ hay } \text{C}_6\text{H}_6$ <p style="text-align: center;">Bezen</p>
GV làm thí nghiệm ( như hình vẽ 6.1 trang161: GV viết PTHH.	<p>HS quan sát, nêu hiện tượng</p> <p><b>2. Phản ứng thế bằng ion kim loại.</b></p> <p><b>a) Thí nghiệm:</b></p> <p>Phản ứng:</p> $\text{CH} \equiv \text{CH} + 2\text{AgNO}_3 + 2\text{NH}_3 \rightarrow \text{Ag} - \text{C} \equiv \text{C} - \text{Ag} \downarrow + 2\text{NH}_4\text{NO}_3$ <p style="text-align: center;">Bạc axetilua ( Ag<sub>2</sub>C<sub>2</sub> màu vàng)</p> <p><b>b) Nhận xét:</b></p> <p>+ Nguyên tử H liên kết với nguyên tử C nối ba linh động hơn các nguyên tử H khác nên dễ bị thay thế bằng ion kim loại.</p> <p>+ Phản ứng thế của ank-1-in với dung dịch AgNO<sub>3</sub>/ NH<sub>3</sub> giúp phân biệt ank-1-in với các ankin khác.</p>



GV viết PTHH

## HOẠT ĐỘNG 5

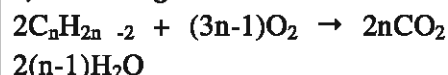
GV cho HS viết PTHH dạng tổng quát và thí dụ cụ thể.  
GV làm thí nghiệm C<sub>2</sub> H<sub>2</sub> + dd thuốc tím.



HS viết PTHH của phản ứng:  
HS viết thí dụ:  
C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> + O<sub>2</sub> → ...

## 3. Phản ứng oxi hoá.

### a) Phản ứng oxi hoá hoàn toàn.



Thí dụ

### b) Phản ứng oxi hoá không hoàn toàn.

Các ankin dễ làm mất màu dung dịch brom và thuốc tím như các anken.

## HOẠT ĐỘNG 6

## IV. ĐIỀU CHẾ

GV hướng dẫn HS viết PTHH của

HS viết PTHH của phản

1. Trong PTN.



136

3. Trình bày phương pháp hoá học:

- a) Phân biệt axetilen với etilen.
- b) Phân biệt ba bình không dán nhãn chứa mỗi khí không màu sau: metan, etilen, axetilen.

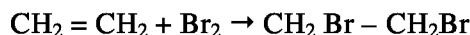
Hướng dẫn bài 3 :

- a) Axetilen tạo kết tủa vàng với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$   

$$\text{CH}\equiv\text{CH} + 2\text{AgNO}_3 + 2\text{NH}_3 \rightarrow \text{AgC}\equiv\text{CAg}\downarrow + 2\text{NH}_4\text{NO}_3$$

- b) Phân biệt axetilen theo câu a.

Phân biệt etilen, dùng dung dịch brom, etilen làm mất màu dung dịch brom theo phản ứng:



Còn lại là khí metan ( không làm mất màu dung dịch brom)

4. Cho các chất sau: metan, etilen, but-2-in và axetilen. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Cả 4 chất đều có khả năng làm mất màu dung dịch brom.
- B. Có hai chất tạo kết tủa với dung dịch bạc trong amoniac.
- C. Có ba chất có khả năng làm mất màu dung dịch brom.
- D. Không có chất nào làm nhạt màu dung dịch kali pemanganat

**Đáp án C.**

5. Dẫn 3,36 lít hỗn hợp A gồm propin và etilen đi vào một lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  thấy còn 0,840 lít khí thoát ra và có m gam kết tủa. Các thể tích đo ở đktc.

- a) Tính phần trăm thể tích etilen trong A.
- b) Tính m.

Hướng dẫn:

- a) - Tổng số mol hỗn hợp khí:  $\frac{3,36}{22,4} = 0,15\text{mol}$ . Khí thoát ra là khí etilen có số mol

là:  $\frac{0,840}{22,4} = 0,0375\text{ mol}$ . Số mol propin =  $0,15 - 0,0375 = 0,1125\text{ mol}$ . Vậy % $\text{VC}_2\text{H}_4 = 25,0\%$  và %  $\text{VC}_3\text{H}_4 = 75,0\%$ .

- b)  $m = 0,1125 \times 147,0 = 16,54\text{ gam}$ .

6. Trong số các ankin có công thức phân tử  $\text{C}_5\text{H}_8$  có mấy chất tác dụng được với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$  ?

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

**Đáp án B.**



Tiết 47

Ngày soạn:

## LUYỆN TẬP: ANKIN

### I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC.

#### 1. Kiến thức:

- củng cố kiến thức về tính chất hoá học của ankin.
- Phân biệt ankan, anken, ankin bằng phương pháp hoá học.

#### 2. Kỹ năng:

- Rèn luyện kỹ năng viết đồng phân, gọi tên và viết phương trình hoá học minh hoạ tính chất của ankin.
- Kỹ năng giải các bài tập về hỗn hợp hidrocarbon.

II/ CHUẨN BỊ. GV: Bài soạn lí thuyết và bài tập có nội dung kiến thức liên quan

III/ PHƯƠNG PHÁP. Trực quan, đàm thoại, phát vấn.

### IV/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.

1/ Ổn định lớp: Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.

2/ Kiểm tra bài cũ:

Bài tập SGK trang

3/ Học bài mới:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
<b>HOẠT ĐỘNG 1:</b> GV kẻ bảng sau với các ô trống. HS lần lượt điền các thông tin theo đề mục:	HS lần lượt điền các thông tin theo đề mục:	<b>I. KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG</b>
	<b>ANKEN</b>	<b>ANKIN</b>
Công thức chung	$C_nH_{2n} (n \geq 2)$	$C_nH_{2n-2} (n \geq 2)$
Đặc điểm cấu tạo	Có 1 liên kết đôi $C = C$	Có 1 liên kết ba $C \equiv C$
Đồng phân	- Đồng phân mạch cacbon. - Đồng phân vị trí liên kết đôi - Có đồng phân hình học.	- Đồng phân mạch cacbon. - Đồng phân vị trí liên kết ba.
Tính chất hoá học	- Phản ứng cộng - Phản ứng oxi hoá không hoàn toàn làm mất màu dung dịch $KMnO_4$	- Phản ứng cộng - Phản ứng thế (đối với ankin -1) - Phản ứng oxi hoá không hoàn toàn làm mất màu dung dịch $KMnO_4$
Ứng dụng	- Điều chế PE, PP và là	- Điều chế PVC, sản xuất cao su buna, nguyên liệu tổng hợp chất

GV: Lê Thị Hồng Nhân

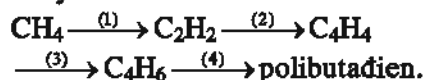
	nguyên liệu tổng hợp chất hữu cơ khác.	hữu cơ. $C_2H_2$ còn dùng làm nhiên liệu.
Sự chuyển hoá lẫn nhau giữa ankan, anken và ankin.	$  \begin{array}{ccc}  \text{ANKAN} & \xrightleftharpoons[+H_2, xt, Ni]{-H_2, t^0, xt} & \text{ANKEN} \\  & \searrow \xrightarrow[+H_2, xt, Ni]{-H_2, t^0, xt} & \swarrow \xrightarrow[+H_2, xt, Ni]{-H_2, t^0, xt} \\  & \text{ANKIN} &   \end{array}  $	

## HOẠT ĐỘNG 2

### Bài tập:

1. Dẫn hỗn hợp khí gồm metan, etilen, axetilen đi vào một lượng dư dung dịch bạc nitrat trong dung dịch amoniac. Khí còn lại được dẫn vào dung dịch brom (dư). Nêu và giải thích các hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm.

2. Viết phương trình hoá học của các phản ứng thực hiện sơ đồ chuyển hoá sau.



3. Viết phương trình hoá học của các phản ứng từ axetilen và các chất vô cơ cần thiết điều chế các chất sau.

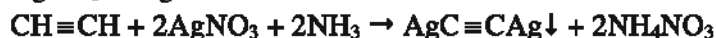
- 1,2-đicloetan
- 1,1-đicloetan
- 1,2-đibrometan
- buta-1,3-đien
- 1,1,2-tribrometan

4. Khi thực hiện phản ứng nhiệt phân điều chế axetilen thu được hỗn hợp X gồm axetilen, hiđro và metan chưa phản ứng hết. Tỷ khối của X so với  $H_2$  bằng 4,44. Tính hiệu suất cuat phản ứng.

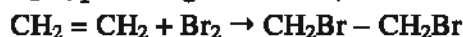
5. Dẫn 6,72 lít hỗn hợp khí gồm propan, etilen và axetilen qua dung dịch brom dư, thấy còn 1,68 lít khí không bị hấp thụ. Nếu dẫn 6,72 lít khí X trên qua dung dịch

### HƯỚNG DẪN

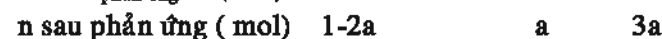
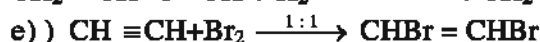
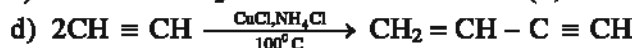
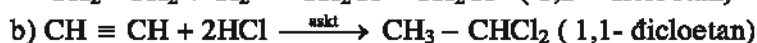
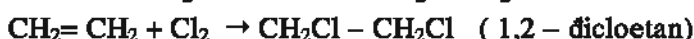
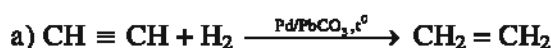
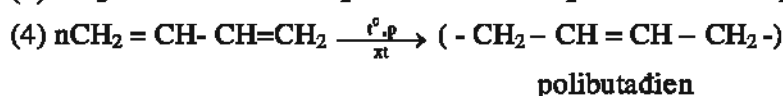
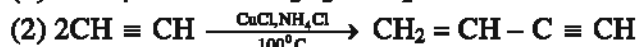
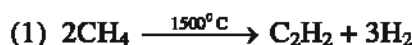
1.  $C_2H_2$  phản ứng tạo kết tủa màu vàng nhạt với dung dịch  $AgNO_3$  trong amoniac.



$C_2H_4$  phản ứng và làm nhạt màu dung dịch brom.



2.



Áp dụng công thức tính phân tử khối trung bình:

$$\overline{M} = \frac{M_{CH_4} \cdot (1-2a) + M_{C_2H_2} \cdot a + M_{H_2} \cdot 3a}{1-2a+a+3a} = \frac{16(1-2a) + 26 \cdot a + 2 \cdot 3a}{1-2a+4a} =$$

$$\frac{16}{1+2a} \quad \text{Mặt khác}$$

$$\overline{M} = d_{x/H_2} = 2 \times 4,44. \text{ Suy ra } \frac{16}{1+2a} = 8,88 \rightarrow a = 0,40. \text{ Số mol}$$

<p>Bạc nitrat trong amoniac thấy có 24,24 gam kết tủa. Các thể tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn.</p> <p>a) Viết các phương trình hoá học để giải thích quá trình thí nghiệm trên.</p> <p>b) Tính thành phần phần trăm theo thể tích và theo khối lượng của mỗi khí trong hỗn hợp.</p>	<p>CH<sub>4</sub> ban đầu là 1 mol và số mol CH<sub>4</sub> phản ứng là 2a mol, nên hiệu suất <math>H = \frac{2 \times 0,40}{1} \times 100\% = 80\%</math>.</p> <p>-----</p> <p>5. Bài giải:</p> <p>a) Các phản ứng: C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> + Br<sub>2</sub> → C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>Br<sub>2</sub> (1)</p> <p>C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> + 2Br<sub>2</sub> → C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>Br<sub>4</sub> (2)</p> <p>CH≡CH + 2AgNO<sub>3</sub> + 2NH<sub>3</sub> → AgC≡CAg↓ + 2NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> (3)</p>
<p>6. Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít hidrocarbon X thu được 6,72 lít CO<sub>2</sub> ( các thể tích đo ở đktc). X tác dụng với dung dịch bạc nitrat trong NH<sub>3</sub> sinh ra kết tủa Y. Công thức cấu tạo của X là:</p> <p>A. CH<sub>3</sub> – CH = CH<sub>2</sub></p> <p>B. CH≡CH</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C. CH<sub>3</sub> – C ≡ CH</p> <p>D. CH<sub>2</sub> =CH- C ≡ CH</p> <p>-----</p> <p>7. Ứng với công thức phân tử C<sub>5</sub>H<sub>8</sub> có bao nhiêu ankin đồng phân của nhau?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A. 3      B. 4      C. 2      D. 5</p>	<p>b) Theo phương trình (3) số mol C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> là:</p> $n_{C_2H_2} = n_{Ag_2C_2} = \frac{m_{Ag_2C_2}}{M_{Ag_2C_2}} = \frac{24,24}{240,0} = 0,1010 \text{ mol}$ <p>Số mol C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> là: <math>n_{C_2H_4} = \frac{6,72 - 1,68}{22,4} - 0,1010 = 0,124 \text{ (mol)}</math></p> <p>Số mol C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> là: <math>n_{C_3H_8} = \frac{1,68}{22,4} = 0,0750 \text{ mol}</math></p> <p>Tổng số mol hỗn hợp: <math>n_{\text{hỗn hợp}} = \frac{6,72}{22,4} = 0,300 \text{ mol}</math></p> <p><b>Tính % thể tích.</b></p> <p><math>\%VC_2H_2 = \frac{0,1010}{0,300} \times 100\% = 33,7\%</math></p> <p><math>\%VC_2H_4 = \frac{0,124}{0,300} \times 100\% = 41,3\%; \quad \%VC_3H_8 = 25,0\%</math></p> <p><b>Tính % khối lượng.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khối lượng của hỗn hợp: 26. 0,101 + 28. 0,124 + . 44. 0,075 = 2,628 + 3,472 + 3,3 = 9,40 (g)</li> <li>- %m C<sub>2</sub>H<sub>2</sub> = ( 2,628 x 100% ) : 9,4 = 27,96%</li> <li>- % m C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> = ( 3,472 x 100% ) : 9,4 = 36,94</li> <li>- %m C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> = 100% - ( 27,96 + 36,94 ) = 35,10%</li> </ul> <p>-----</p> <p>6. Đáp án C.</p> <p>7. Đáp án A</p>

**4/ DẶN DÒ:** Bài tập về nhà: Nhắc nhở xem bài thực hành số 4 trang 148 SGK và chuẩn bị bảng tường trình thí nghiệm.

**V. RẤT KINH NGHIỆM ,BỔ SUNG**



Tiết 48  
Ngày soạn

## BÀI THỰC HÀNH 4: ĐIỀU CHẾ VÀ TÍNH CHẤT CỦA ETILEN, AXETILEN

### I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC.

1. **Kiến thức:** Biết kiểm chứng, củng cố các kiến thức về etilen và axetilen; cách điều chế và thử tính chất của chúng.
2. **Kĩ năng:** Rèn luyện kĩ năng thực hiện các thí nghiệm điều chế chất khí từ chất lỏng.

### II/ CHUẨN BỊ.

#### 1. Dụng cụ:

- |                  |                          |                      |
|------------------|--------------------------|----------------------|
| - Ống nghiệm     | - Ống nghiệm có nhánh    | - Ống hút nhỏ giọt   |
| - Ống dẫn khí    | - Ống dẫn cao su         | - Ống thuỷ tinh nhọn |
| - Giá thí nghiệm | - Kẹp ống nghiệm bằng gỗ | - Giá đỡ ống nghiệm  |
| - Đèn cồn        | - Chậu thuỷ tinh.        |                      |

#### 2. Hoá chất:

- |                              |           |               |             |           |                    |               |           |
|------------------------------|-----------|---------------|-------------|-----------|--------------------|---------------|-----------|
| - Etanol ( $C_2H_5OH$ ) khan | - $CaC_2$ | - dd $AgNO_3$ | - dd $NH_3$ | -Nước cất | - dd $H_2SO_4$ đặc | - dd $KMnO_4$ | - Cát mịn |
|------------------------------|-----------|---------------|-------------|-----------|--------------------|---------------|-----------|

3. Gv yêu cầu HS ôn tập những kiến thức có liên quan đến các thí nghiệm về etilen, axetilen.

### III/PHƯƠNG PHÁP. Trực quan, đàm thoại, phát vấn.

### IV/ CÁC BƯỚC THỰC HIỆN.

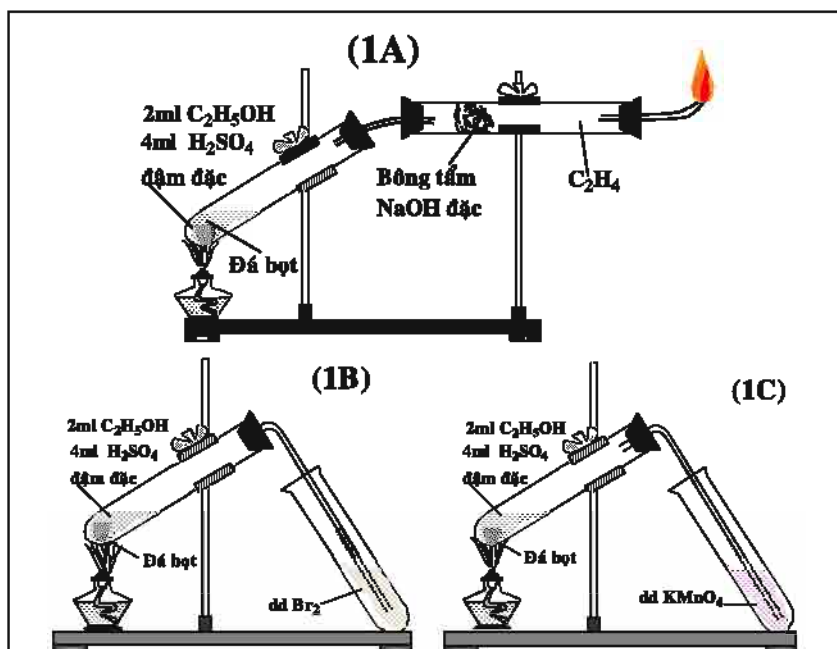
1/ **Ổn định lớp:** Kiểm tra sĩ số, nắm tình hình lớp.

2/ **Kiểm tra bài cũ:**

Bài tập SGK trang

3/ **Học bài mới:**

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS	NỘI DUNG
<b>HOẠT ĐỘNG 1:</b>		
GV nêu mục đích các thí nghiệm trong bài thực hành, những yêu cầu cần đạt được. Lưu ý HS khi làm thí nghiệm với $H_2SO_4$ đặc, các thí nghiệm đốt cháy $C_2H_4$ , $C_2H_2$ .		
GV biểu diễn cách lắp dụng cụ thí nghiệm để đốt cháy $C_2H_4$ , $C_2H_2$ và lưu ý HS ôn luyện một số nội dung kiến thức liên quan đến bài thực hành.		
GV		
<b>HOẠT ĐỘNG 2</b>		
<b>Thí nghiệm 1: Điều chế và thử tính chất của etilen.</b>		
GV chú ý quan sát và hướng dẫn HS làm thí nghiệm, cẩn thận khi đun ống nghiệm có chứa $H_2SO_4$ đặc, hướng miệng ống nghiệm ra phía không có người...	HS làm thí nghiệm	Cách tiến hành: Lắp dụng cụ như hình vẽ: Hoá chất: 2ml $C_2H_5OH$ + 4ml $H_2SO_4$ đặc lắc đều + vài viên đá bọt đun từ từ đến khi

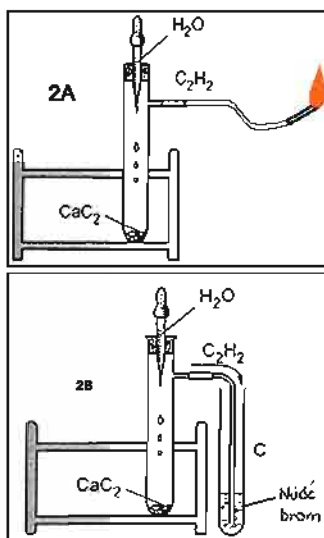


đen đỏ là dấu hiệu sắp có khí etilen thoát ra. Bông tẩm NaOH đặc để hấp thụ khí  $CO_2$ ,  $SO_2$  do phản ứng phụ giữa  $H_2SO_4$  với  $C_2H_5OH$  tạo ra.

### HOẠT ĐỘNG 3

#### Thí nghiệm 2. Điều chế và thử tính chất của axetilen

GV hoặc có thể hướng dẫn HS thực hiện thí nghiệm có nhánh như hình vẽ 6.5 và hình 6.6 SGK trang 170.



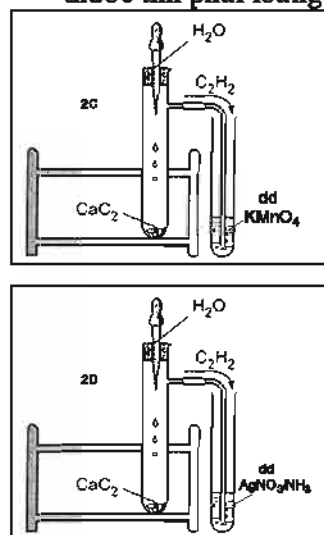
Lưu ý HS nên bỏ đi lượng khí ban đầu, vì còn chứa không khí.

- Các phản ứng của  $C_2H_2$  với  $dd$  brom và thuốc tím chậm hơn so với  $C_2H_4$ .

HS làm thí nghiệm như hướng dẫn trong SGK

Cách tiến hành:

- Nước khoảng 1ml.
- $CaC_2$  : mẫu nhỏ (hạt bắp)
- Các dung dịch brom hoặc thuốc tím phải loãng.



GV hướng dẫn HS thu dọn dụng cụ, hoá chất, vệ sinh phòng thí nghiệm. GV nhận xét và rút kinh nghiệm buổi thực hành, giao nhiệm vụ cho HS chuẩn bị tiết học sau và hướng dẫn HS viết tường trình nộp.

4/ Về nhà: Xem bài học mới: chương 7. hidrocarbon thơm nguồn hidrocarbon trong thiên nhiên  
hệ thống hoá về hidrocarbon  
V.RÚT KINH NGHIỆM ,BỔ SUNG



Tiết 49

Ngày soạn

## KIỂM TRA 45 PHÚT

### I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC.

- Nhằm đánh giá chất lượng dạy và học của giáo viên và học sinh và sự phối hợp trong hoạt động dạy học.
- Đánh giá tình hình đối tượng học sinh, để có biện pháp uốn nắn kịp thời.
- Cải tiến phương pháp dạy và học của giáo viên và học sinh.

### II/ CHUẨN BỊ.

- 1 Thầy: chuẩn bị đề kiểm tra
2. Học sinh : học bài cũ, làm kĩ bài tập.

### III. ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁP ÁN ,BIỂU ĐIỂM

#### IV. THỐNG KÊ KẾT QUẢ

lớp/kết quả	giỏi	khá	trình	yếu-kém
11A 8				
11A12				
11A 13				
11A 14				
11A 16				



Trường THPT-DTNT Quế Phong

### ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT KHỐI 11 CB

#### A. Phần trắc nghiệm (6 điểm) :

**Câu 1.** Công thức nào sau đây tương ứng với dãy đồng đẳng ankan  $C_nH_{2n+2}$ :

- A.  $C_6H_6$ ,  $C_4H_4$       B.  $C_3H_8$ ,  $C_4H_6$       C.  $C_2H_6$ ,  $C_3H_8$       D.  $C_6H_6$ ,  $C_6H_{12}$

**Câu 2.** Hợp chất nào thuộc dãy đồng đẳng ankin ?

- A.  $C_2H_2$       B.  $C_8H_8$       C.  $C_4H_4$       D.  $C_6H_6$

**Câu 3.** Cho một ankan có công thức:  $CH_3 - CH - CH \begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \end{matrix}$ . Tên gọi nào sau đây đúng nhất ?

- A. 2-ethyl-3-methylbutan      B. 2,3 – dimethylpentan  
C. 1-isopropyl-2-etyletan      D. isoheptan

**Câu 4.** Trong các chất dưới đây chất nào có nhiệt độ sôi thấp nhất :

- A. Butan      B. Etan      C. Metan      D. Propan

**Câu 5.** Phản ứng đặc trưng của hidrocarbon no là:

- A. Phản ứng cộng      B. Phản ứng tách      C. Phản ứng thế      D. Phản ứng phân huỷ

**Câu 6.** Chất nào không tác dụng với dung dịch  $AgNO_3$  trong amoniac ?

- A. But-1-in      B. But – 2- in      C. Propin      D. Etin

**Câu 7.** Khi đốt cháy hoàn toàn ankin thì:

- A.  $n_{H_2O} < n_{CO_2}$       B.  $n_{H_2O} > n_{CO_2}$       C.  $n_{H_2O} = 2 n_{CO_2}$       D.  $n_{H_2O} = n_{CO_2}$

**Câu 8.** Hidrocarbon nào sau đây trùng hợp cho cao su:

- A.  $CH_3 - CH(Cl) - CH_2 - CH_3$       B.  $CH_2 = CH - C(CH_3) = CH_2$       C.  $CH_2 = CH - CH = CH_2$       D. B và C

**Câu 9.** Ứng với công thức phân tử  $C_5H_{10}$  có bao nhiêu anken đồng phân cấu tạo?

- A. 4      B. 3      C. 5      D. 7

**Câu 10.** Liên kết đôi trong phân tử anken gồm:

- A. Hai liên kết  $\sigma$       B. Một liên kết  $\sigma$  (xích ma) và một liên kết  $\pi$  (pi).  
C. Hai liên kết  $\pi$       D. Liên cộng hoá trị.

**Câu 11.** Để phân biệt etan và eten, dùng phản ứng nào là thuận tiện nhất ?

- A. Phản ứng cộng brom      B. Phản ứng cộng hidro  
C. Phản ứng đốt cháy      D. Phản ứng trùng hợp

**Câu 12.** Oxi hoá hoàn toàn 0,68 gam ankadien X thu được 1,120 lít  $CO_2$  (đktc). Vậy công thức phân tử của X là:      A.  $C_3H_4$       B.  $C_4H_6$       C.  $C_5H_8$       D.  $C_6H_{10}$

#### B. Phần tự luận (4 điểm) :

- Có ba chất khí là propan, propen và propin đựng riêng biệt trong ba bình không nhãn. Hãy trình bày phương pháp hoá học để nhận biết từng khí trong mỗi bình. Viết các phản ứng hoá học minh hoạ (nếu có).
- Đốt cháy hoàn toàn 5,40 g một ankadien liên hợp X thu được 8,96 lít khí  $CO_2$  (đktc).  
a) Hãy xác định công thức phân tử, công thức cấu tạo và gọi tên X.

Gv: Lê Thị Hồng Nhân

b) Viết phương trình phản ứng trùng hợp kiểu 1,4 của X với điều kiện nhiệt độ, áp suất thích hợp và xúc tác là (Na).

c) Viết phương trình điều chế X từ ankan hoặc anken tương ứng.

— Hết —

Trường THPT-DTNT Quế Phong

## ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT KHỐI 11 CB

### A. Phần trắc nghiệm (6 điểm) :

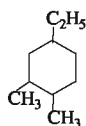
**Câu 1.** Một ankan có 28 nguyên tử H. Số nguyên tử cacbon và công thức phân tử ankan đó là:

- A. 15 và  $C_{15}H_{28}$       B. 14 và  $C_{14}H_{28}$       C. 13 và  $C_{13}H_{28}$       D. 16 và  $C_{16}H_{28}$

**Câu 2.**  $C_nH_{2n-2}$  là công thức chung của:

- A. Ankađien      B. Ankan      C. Anken      D. Xicloankan

**Câu 3.** Hợp chất sau đây có tên gì?



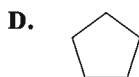
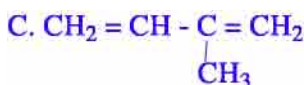
- A. 1-etyl-4,5-đimetylciclohexan      B. 1—etyl-3,4 – đimetylciclohexan  
C. 1,2 – đimetyl-4-etylxiclohexan      D. 4-etyl-1,2-đimetylciclohexan

**Câu 4.** Chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất ?

- A. Eten      B. But-1-en      C. Pent -1-en      D. Propen

**Câu 5.** Hợp chất nào sau đây cộng hợp  $H_2$  tạo thành isopentan ?

- A.  $CH_2 = CH - CH = CH - CH_3$       B.  $CH_2 = CH - CH_2 - CH = CH_2$



**Câu 6.** Cho phản ứng  $HC \equiv CH + HCl \xrightarrow[t \text{ mol}]{t^0}$ . Sản phẩm nào sau đây là đúng nhất ?

- A.  $CH_2 = CH - Cl$       B.  $CH_3 - CHCl_2$       C.  $CH_2Cl - CH_2Cl$       D.  $C_2H_3Cl$

**Câu 7.** Khi đốt cháy hoàn toàn anken và xicloankan thì:

- A.  $n_{H_2O} = n_{CO_2}$       B.  $n_{H_2O} > n_{CO_2}$       C.  $n_{H_2O} = 2 n_{CO_2}$       D.  $n_{H_2O} < n_{CO_2}$

**Câu 8.** Đun nóng hoặc chiếu sáng hỗn hợp propan với hơi brom phản ứng xảy ra theo chiều hướng nào sau đây là đúng nhất?  $CH_3 - CH_2 - CH_3 + Br_2 \rightarrow$

- A.  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - Br$       B.  $CH_3 - CHBr - CH_3$   
C.  $CH_2Br - CH_2 - CH_3$       D.  $CH_3 - CH_2 - CHBr_2$

**Câu 9.** Với điều kiện nhiệt độ, xúc tác thích hợp người ta có thể điều chế buta-1,3-đien và isopren từ:

- A. Không khí và hơi nước      B. Xiclobutan và metylxiclopentan  
C. Butan và isopentan      D. Cả A, B và C.

**Câu 10.** Ứng với công thức phân tử  $C_5H_{10}$  có bao nhiêu anken đồng phân cấu tạo?

- A. 4      B. 5      C. 3      D. 7

**Câu 11.** Chất nào sau đây làm mất màu dung dịch brom?

- A. butan      B. cacbon đioxit      C. but -1- en      D. metylpropan.

**Câu 12.** Một ankan có thành phần %C = 81,81% có công thức phân tử nào sau ?.

- A.  $C_2H_6$       B.  $C_3H_8$       C.  $C_4H_{10}$       D.  $C_5H_{12}$

### B. Phần tự luận (4 điểm) :

1. Có ba chất khí etan, eten và etin đựng riêng biệt trong ba bình không nhãn. Hãy trình bày phương pháp hoá học để nhận biết từng khí trong mỗi bình. Viết các phản ứng hoá học minh hoạ ( nếu có).

2. Đốt cháy hoàn toàn 4,0 g một ankin Y thu được 6,72 lít khí  $CO_2$  (đktc).

a) Hãy xác định công thức phân tử, công thức cấu tạo và gọi tên Y.

b) Viết phương trình hoá học của Y với dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ .

c) Hãy đề xuất phương trình điều chế propen từ Y.

— Hết —

Trường THPT-DTNT Quế Phong

### ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT KHỐI 11 CB

#### A. Phần trắc nghiệm (6 điểm) :

**Câu 1.** 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 2.** Gốc nào là ankyl ?

- A.  $-\text{C}_3\text{H}_5$       B.  $-\text{C}_6\text{H}_5$       C.  $-\text{C}_2\text{H}_3$       D.  $-\text{C}_2\text{H}_5$

**Câu 3.** Cho một anken  $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} = \text{C} - \text{CH}_3$  có tên gọi nào sau đây đúng nhất ?

- A. isopenten      B. 3-metylbut -2-en      C. 2-metylbut-2-en      D. isopentan

**Câu 4.** Trong các chất dưới đây chất nào có nhiệt độ sôi thấp nhất :

- A. Butan      B. Etan      C. Propan      D. Metan

**Câu 5.** Công thức phân tử nào phù hợp với penten ?

- A.  $\text{C}_5\text{H}_8$       B.  $\text{C}_5\text{H}_{10}$       C.  $\text{C}_5\text{H}_{12}$       D.  $\text{C}_3\text{H}_6$

**Câu 6.** Có 4 chất: metan, etilen, but-1-in, và but-2-in. Trong 4 chất đó, có mấy chất tác dụng được với dung dịch  $\text{AgNO}_3$  trong amoniac tạo thành kết tủa ?

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

**Câu 7.** Khi đốt cháy hoàn toàn ankan thì:

- A.  $n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{CO}_2}$       B.  $n_{\text{H}_2\text{O}} > n_{\text{CO}_2}$       C.  $n_{\text{H}_2\text{O}} = 2 n_{\text{CO}_2}$       D.  $n_{\text{H}_2\text{O}} < n_{\text{CO}_2}$

**Câu 8.** Chất nào không tác dụng với  $\text{Br}_2$  (tan trong  $\text{CCl}_4$ ).

- A. But -1-in      B. But- 1-en      C. Xiclobutan      D. Xiclopropan

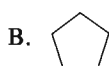
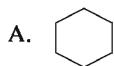
**Câu 9.** Để điều chế khí axetilen trong phòng thí nghiệm, người ta tiến hành:

- A. Cho canxicacbua tác dụng với nước      B. Đun nóng metan ở  $1500^\circ\text{C}$  và làm lạnh nhanh.  
C. Tiến hành tách  $\text{H}_2$  từ khí etylen      D. Cho cacbon tác dụng với hiđro.

**Câu 10.** Xicloankan  $\text{C}_5\text{H}_{10}$  có bao nhiêu đồng phân.

- A. 3      B. 4      C. 5      D. 6

**Câu 11.** Công thức cấu tạo của một xicloankan có tỉ khối so với hiđro là  $d_{\text{H}_2} = 21$  có dạng nào sau đây?



**Câu 12.** Các chi tiết máy móc hoặc đồ dùng bị dính bẩn dầu mỡ người ta dùng chất nào sau đây để rửa?

- A. Xả nước thật nhiều      B. Dùng xà phòng  
C. Dùng xăng hoặc dầu hoả      D. Dùng nước muối loãng.

#### B. Phần tự luận (4 điểm) :

1. Có ba chất khí là etan, but-1-en và but -1- in đựng riêng biệt trong ba bình không nhãn. Hãy trình bày phương pháp hoá học để nhận biết từng khí trong mỗi bình. Viết các phản ứng hoá học minh hoạ ( nếu có).

2. Đốt cháy hoàn toàn 5,40 g một ankadien liên hợp X thu được 8,96 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc).

a) Hãy xác định công thức phân tử , công thức cấu tạo và gọi tên X.

b) Viết phương trình phản ứng trùng hợp kiểu 1,4 của X với điều kiện nhiệt độ, áp suất thích hợp và xúc tác là (Na).

c) Viết phương trình điều chế X từ ankan hoặc anken tương ứng.

— Hết —

Trường THPT-DTNT Quế Phong

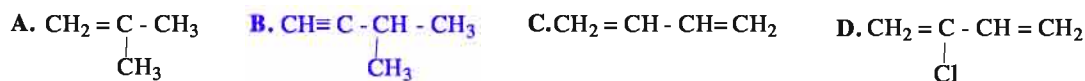
**ĐỀ KIỂM TRA 45 PHÚT KHỐI 11 CB**

**A. Phần trắc nghiệm (6 điểm) :**

**Câu 1.** Dãy đồng đẳng hidrocarbon có công thức chung  $C_nH_{2n}$  thuộc về:

- A. Dãy đồng đẳng anken  
B. Dãy đồng đẳng xicloankan  
C. Dãy đồng đẳng ankadien  
D. Cả A và B

**Câu 2.** Cho các chất sau:



Chất nào thuộc dãy đồng đẳng  $C_nH_{2n-2}$  ( $n \geq 2$ ) ?

**Câu 3.** Chọn tên gọi đúng nhất của chất sau đây:  $CH_2 = \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - CH = CH_2$

- A. isopren    B. penta -1,3- dien    C. 2 -metylbuta -1,3 -dien    D. A và C đúng.

**Câu 4.** Chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất ?

- A. Pent -1-en    B. But-1-en    C. Eten    D. Propen

**Câu 5.** Phản ứng hoá học đặc trưng của anken là:

- a) Phản ứng cộng    b) Phản ứng tách    c) Phản ứng oxi hoá    d) Phản ứng thế  
e) Phản ứng trùng hợp.  
A. a, b, c    B. c, d, e    C. a, c, e    D. a, b, d

**Câu 6.** Trong số các ankin có công thức phân tử  $C_5H_8$  có mấy chất tác dụng được với dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ ?

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

**Câu 7.** Khi đốt cháy hoàn toàn ankadien thì:

- A.  $n_{H_2O} = n_{CO_2}$     B.  $n_{H_2O} > n_{CO_2}$     C.  $n_{H_2O} \leq n_{CO_2}$     D.  $n_{H_2O} = 2 n_{CO_2}$

**Câu 8.** Trong phòng thí nghiệm, để điều chế metan, người phải dùng:

- A.  $CaCO_3$ ,  $CH_3COONa$ , đèn cồn.    B.  $CH_3COONa$ ,  $NaOH$ ,  $CaO$ , đèn cồn.  
C.  $HCOONa$ ,  $NaOH$ ,  $CaO$ , đèn cồn.    D.  $Na_2CO_3$ ,  $NaOH$ ,  $CaO$ , đèn cồn.

**Câu 9.** Số đồng phân của  $C_6H_{14}$  là:

- A. 3    B. 4    C. 6    D. 5

**Câu 10.** Chất nào không tác dụng với  $Br_2$  (tan trong  $CCl_4$ ).

- A. But -1-in    B. But- 1-en    C. Xiclobutan    D. Xiclopropan

**Câu 11.** Các chi tiết máy móc hoặc đồ dùng bị dính bẩn dầu mỡ người ta dùng chất nào sau đây để rửa?

- A. Xả nước thật nhiều    B. Dùng xà phòng  
C. Dùng xăng hoặc dầu hoả    D. Dùng nước muối loãng.

**Câu 12.** Một ankan có tỉ khối đối với hidro là 15. Công thức phân tử của ankan đó là:

- A.  $C_2H_6$     B.  $C_3H_8$     C.  $C_4H_{10}$     D.  $C_5H_{12}$

**B. Phần tự luận (4 điểm) :**

1. Có ba chất khí là butan, but-1-in và but -2- in đựng riêng biệt trong ba bình không nhãn. Hãy trình bày phương pháp hoá học để nhận biết từng khí trong mỗi bình. Viết các phản ứng hoá học minh hoạ ( nếu có).

2. Đốt cháy hoàn toàn 4,0 g một ankin Y thu được 6,72 lít khí  $CO_2$  (đktc).

- a) Hãy xác định công thức phân tử, công thức cấu tạo và gọi tên Y.  
b) Viết phương trình hoá học của Y với dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ .  
c) Hãy đề xuất phương trình điều chế propen từ Y.

— Hết —

**ĐÁP ÁN**

**ĐỀ 1**

**A. Phần trắc nghiệm (6 điểm) :**

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------

Gv: Lê Thị Hồng Nhân

C	A	B	C	C	B	A	D	C	B	A	C
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**B. Phần tự luận (4 điểm) :**

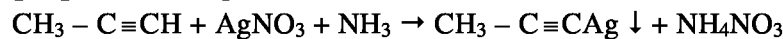
Bài giải: (1,5 điểm)

1) **propan** :  $C_3H_8$

**propen** :  $CH_3 - CH = CH_2$

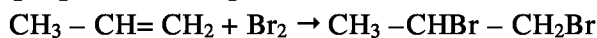
**propin** :  $CH_3 - C \equiv CH$

- Trước tiên, cho lần lượt từng khí đi qua dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ . Khí nào tạo kết tủa màu vàng nhạt là khí **propin**. Phản ứng:



màu vàng nhạt

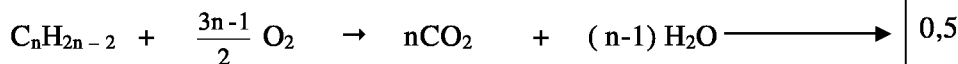
- Hai khí còn lại, cho lần lượt từng khí đi qua bình đựng nước brom loãng. Khí nào làm mất màu nước brom là khí **propen**. Phản ứng:



- Khí còn lại là **propan**.

2) ( 2,5 điểm)

a) Phản ứng đốt cháy hoàn toàn ankadien X:



Theo phản ứng:  $(14n - 2) (g) \Rightarrow n (mol)$

Theo bài:  $5,40 (g) \Rightarrow \frac{8,96}{22,4} = 0,4 (mol)$

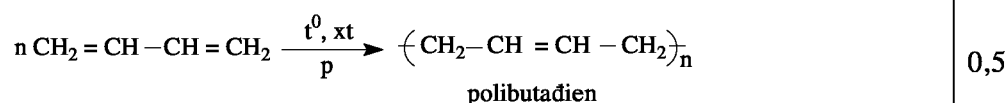
Lập tỉ số:  $\frac{14n-2}{5,40} = \frac{n}{0,4} \rightarrow n = 4$

Công thức phân tử của X:  $C_4H_6$

Vì X là ankadien liên hợp nên công thức cấu tạo là:  $CH_2 = CH - CH = CH_2$

Buta -1,3- dien

b) Phản ứng trùng hợp:



c) Từ butan:  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3 \xrightarrow[t^0, xt]{t^0, xt} CH_2 = CH - CH = CH_2 + 2H_2$

Hoặc từ butilen:  $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3 \xrightarrow[t^0, xt]{t^0, xt} CH_2 = CH - CH = CH_2 + H_2$

( HS chỉ cần viết 1 trong 2 phản ứng trên)

**ĐÁP ÁN**

--- ĐỀ 2 ---

**A. Phần trắc nghiệm (6 điểm) :**

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12
C	A	D	C	C	B	A	B	C	B	C	B

**B. Phần tự luận (4 điểm) :**

Bài giải: (1,5 điểm)

- 1) etan :  $C_2H_6$   
 eten :  $H_2C=CH_2$   
 etin :  $HC\equiv CH$

- Trước tiên, cho lần lượt từng khí đi qua dung dịch $AgNO_3$ trong $NH_3$ . Khí nào tạo kết tủa màu vàng nhạt là khí <b>etin</b> . Phản ứng:	0,25
$HC\equiv CH + 2AgNO_3 + 2NH_3 \rightarrow AgC\equiv CAg \downarrow + 2NH_4NO_3$ màu vàng nhạt	0,5
- Hai khí còn lại, cho lần lượt từng khí đi qua bình đựng nước brom loãng. Khí nào làm mất màu nước brom là khí <b>eten</b> . Phản ứng:	0,25
$CH_2=CH_2 + Br_2 \rightarrow CH_2Br-CH_2Br$	
- Khí còn lại là <b>etan</b> .	0,5

2) ( 2,5 điểm)

a) Phản ứng đốt cháy hoàn toàn ankadien Y:	
$C_nH_{2n-2} + \frac{3n-1}{2} O_2 \rightarrow nCO_2 + (n-1) H_2O \longrightarrow$	0,5
Theo phản ứng: $(14n-2) (g) \Rightarrow n (mol)$	
Theo bài: $4,0 (g) \Rightarrow \frac{6,72}{22,4} = 0,3 (mol)$	
Lập tỉ số: $\frac{14n-2}{4,0} = \frac{n}{0,3} \rightarrow n = 3 \longrightarrow$	0,5
Công thức phân tử của X: $C_3H_4$ Vì X là ankin nên công thức cấu tạo của X là: $CH_3-CH\equiv CH$ (propin)	0,5
b) $CH_3-C\equiv CH + AgNO_3 + NH_3 \rightarrow CH_3-C\equiv CAg \downarrow + NH_4NO_3$	0,5
c) Phương trình điều chế propen từ Y.	0,5
$CH_3-C\equiv CH + H_2 \xrightarrow{Pd/PbCO_3, t^0} CH_3-CH=CH_2$	

**ĐÁP ÁN**

--- ĐỀ 3 ---

**A. Phần trắc nghiệm (6 điểm) :**

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12
B	D	C	D	B	D	B	C	A	C	D	C

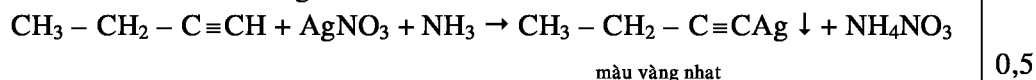
Bài giải:

1) etan :  $C_2H_6$ ,

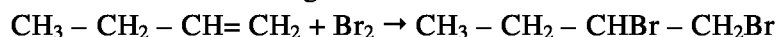
but -1 -en :  $CH_3 - CH_2 - CH = CH_2$

but -1 -in :  $CH_3 - CH_2 - C \equiv CH$

- Trước tiên cho lần lượt từng khí đi qua dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ . Khí nào tạo kết tủa màu vàng nhạt là khí **but -1-in**. Phản ứng: 0,25



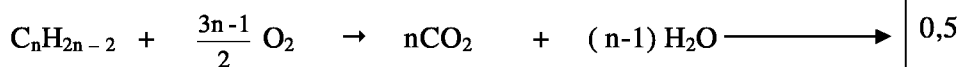
- Hai khí còn lại, cho lần lượt từng khí đi qua bình đựng nước brom loãng. Khí nào làm mất màu nước brom là khí **but-1-en**. Phản ứng: 0,25



- Khí còn lại là **etan**. 0,5

2)

a) Phản ứng đốt cháy hoàn toàn ankadien X:



Theo phản ứng:  $(14n - 2) (g) \Rightarrow n (mol)$

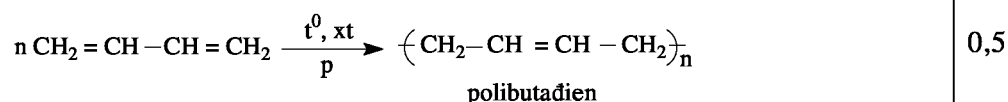
Theo bài:  $5,40 (g) \Rightarrow \frac{8,96}{22,4} = 0,4 (mol)$

Lập tỉ số:  $\frac{14n-2}{5,40} = \frac{n}{0,4} \rightarrow n = 4 \longrightarrow 0,5$

Công thức phân tử của X:  $C_4H_6$

Vì X là ankadien liên hợp nên công thức cấu tạo là:  $CH_2 = CH - CH = CH_2$  0,5  
Buta -1,3- dien

b) Phản ứng trùng hợp:



c) Từ butan:  $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_3 \xrightarrow[t^0, xt]{} CH_2 = CH - CH = CH_2 + 2H_2$  0,5

Hoặc từ butilen:  $CH_2 = CH - CH_2 - CH_3 \xrightarrow[t^0, xt]{} CH_2 = CH - CH = CH_2 + H_2$

( HS chỉ cần viết 1 trong 2 phản ứng trên)

ĐÁP ÁN

ĐỀ 4

Bài giải:

A. Phần trắc nghiệm (6 điểm) :

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10	Câu 11	Câu 12
D	B	D	A	C	B	C	B	D	C	C	A

**B.Phần tự luận (4 điểm) :**

Bài giải:

1) (1,5 điểm)

**Butan** :  $C_4H_{10}$

**But -1 -in** :  $CH_3 - CH_2 - HC \equiv CH$

**But -2 -in** :  $CH_3 - C \equiv C - CH_3$

- Dẫn lần lượt từng khí đi qua dung dịch $AgNO_3$ trong $NH_3$ . Khí nào tạo kết tủa màu vàng nhạt là khí <b>but -1 -in</b> . Phản ứng:	0,25
$CH_3 - CH_2 - HC \equiv CH + AgNO_3 + NH_3 \rightarrow CH_3 - CH_2 - HC \equiv CAg \downarrow + NH_4NO_3$ màu vàng nhạt	0,5
- Hai khí còn lại, cho lần lượt từng khí đi qua bình đựng nước brom loãng. Khí nào làm mất màu nước brom là khí <b>but -2 -in</b> . Phản ứng:	0,25
$CH_3 - C \equiv C - CH_3 + Br_2 \rightarrow CH_3 - CBr = CBr - CH_3$ ( hoặc $CH_3 - C \equiv C - CH_3 + 2Br_2 \rightarrow CH_3 - CBr_2 - CBr_2 - CH_3$ ) ( chỉ tính điểm cho 1 p/ứ )	0,5
- Khí còn lại là <b>butan</b> .	

2) ( 2,5 điểm)

a)Phản ứng đốt cháy hoàn toàn ankadien Y:	
$C_nH_{2n-2} + \frac{3n-1}{2} O_2 \rightarrow nCO_2 + (n-1) H_2O$	0,5
Theo phản ứng: $(14n - 2) (g) \Rightarrow n (mol)$	
Theo bài: $4,0 (g) \Rightarrow \frac{6,72}{22,4} = 0,3 (mol)$	
Lập tỉ số: $\frac{14n-2}{4,0} = \frac{n}{0,3} \rightarrow n = 3$	0,5
Công thức phân tử của X: $C_3H_4$ Vì X là ankin nên công thức cấu tạo X là: $CH_3 - CH \equiv CH$ (propin)	0,5
b) $CH_3 - C \equiv CH + AgNO_3 + NH_3 \rightarrow CH_3 - C \equiv CAg \downarrow + NH_4NO_3$	0,5

c) Phương trình điều chế propen từ Y.

