

LUYỆN TẬP  
ANKAN VÀ XICLOANKAN

I – MỤC TIÊU BÀI HỌC

1. Kiến thức

*HS biết :*

- Cấu trúc, danh pháp ankan và xicloankan.
- Sự tương tự và sự khác biệt về tính chất vật lí, tính chất hoá học và ứng dụng giữa ankan với xicloankan.

## 2. Kỹ năng

Rèn luyện kỹ năng nhận xét, so sánh 2 loại ankan và xicloankan.

Kỹ năng viết pthh minh hoạ tính chất của ankan và xicloankan.

## II – CHUẨN BỊ

Bảng phụ.

## III – GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

### I – KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG

Giảng dạy phần này GV nên tổ chức HS hoạt động theo nhóm.

#### Hoạt động 1

HS điền CTTQ và nhận xét về cấu trúc ankan, xicloankan.

#### Hoạt động 2

HS điền đặc điểm, danh pháp và quy luật về tính chất vật lí của ankan, xicloankan.

#### Hoạt động 3

HS điền tính chất hoá học và lấy thí dụ minh hoạ.

#### Hoạt động 4

HS nêu các ứng dụng quan trọng của ankan và xicloankan.

Qua các hoạt động HS điền được bảng sau :

	Ankan	Xicloankan
CTTQ	$C_nH_{2n+2}$ ; $n \geq 1$	$C_mH_{2m}$ ; $m \geq 3$
Cấu trúc	Mạch hở, chỉ có liên kết đơn C – C Mạch cacbon tạo thành đường gấp khúc.	Mạch vòng, chỉ có liên kết đơn C – C Trừ xiclopropan (mạch C phẳng), các nguyên tử C trong phân tử xicloankan không cùng nằm trên một mặt phẳng.

	Ankan	Xicloankan
Danh pháp	Tên gọi có đuôi –an	Tên gọi có đuôi –an và tiếp đầu ngữ xiclo
Tính chất vật lí	$C_1 - C_4$ : Thể khí $t_{nc}$ , $t_s$ , khối lượng riêng tăng theo phân tử khối – nhẹ hơn nước, không tan trong nước.	$C_3, C_4$ : Thể khí $t_{nc}$ , $t_s$ , khối lượng riêng tăng theo phân tử khối – nhẹ hơn nước, không tan trong nước.
Tính chất hoá học	– Phản ứng thế – Phản ứng tách – Phản ứng oxi hoá  KL : Ở điều kiện thường ankan tương đối trơ.	– Phản ứng thế – Phản ứng tách – Phản ứng oxi hoá Xiclopropan, xiclobutan có phản ứng cộng mở vòng với $H_2$ . Xiclopropan có phản ứng cộng mở vòng với $Br_2$ KL : Xiclopropan, xiclobutan kém bền.
Điều chế Ứng dụng	– Từ dầu mỏ. – Làm nhiên liệu, nguyên liệu.	– Từ dầu mỏ. – Làm nhiên liệu, nguyên liệu.

## II — BÀI TẬP

### Hoạt động 5

GV lựa chọn một số bài tập trong SGK hoặc SGK tự biên soạn, giao việc cho các nhóm. Sau một thời gian, đại diện các nhóm lên trình bày kết quả. Dưới sự hướng dẫn của GV, HS thảo luận kết quả và rút ra nhận xét.

#### 1. D.

#### 2. So sánh ankan và monoxicloankan :

*Giống nhau* : Thành phần định tính của ankan và monoxicloankan đều gồm C và H.

*Khác nhau* : Cùng số nguyên tử C thì monoxicloankan có ít số nguyên tử H hơn. Cấu trúc monoxicloankan có mạch vòng. Ankan có mạch cacbon tạo thành đường gấp khúc.

### 3.

	Propan (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) và xiclopropan (C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> )		Butan (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ) và xiclobutan (C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> )		Pentan (C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) và xiclopentan (C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> )		Hexan (C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> ) và xiclohexan (C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> )	
	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub>
t <sub>nc</sub> , °C	-42	-33	-0,5	13	36	49	69	81
t <sub>s</sub> , °C	-188	-127	-158	-90	-130	-94	-95	7
Khối lượng riêng, g/cm <sup>3</sup>	0,585	0,689	0,600	0,703	0,626	0,755	0,660	0,778

#### Nhận xét :

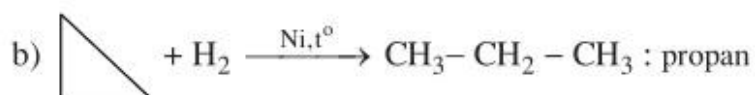
– *Giống nhau* : Khi số nguyên tử cacbon tăng thì nhiệt độ sôi, nhiệt độ nóng chảy, khối lượng riêng tăng.

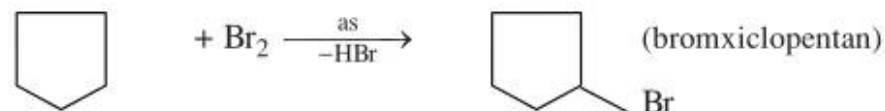
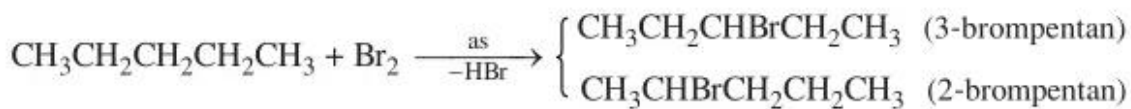
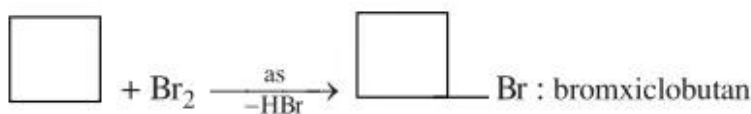
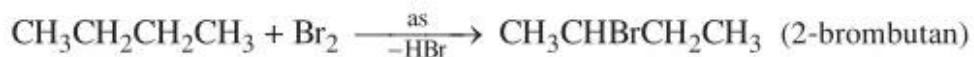
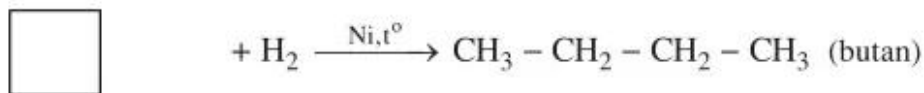
– *Khác nhau* : Cùng số nguyên tử cacbon, monoxicloankan có nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi và khối lượng riêng lớn hơn.

4. Thí dụ : Ankan không làm mất màu dung dịch brom, dung dịch KMnO<sub>4</sub>.  
Ankan có ít ái lực hoá học vì trong phân tử ankan chỉ có liên kết đơn (liên kết σ) bền.

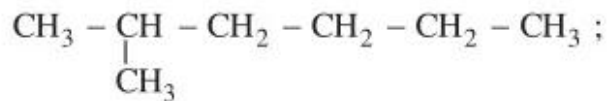
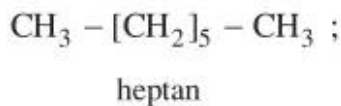
#### 5. a)

	H <sub>2</sub> , Ni, 80 – 120 <sup>o</sup> C	HCl (khí)	Br <sub>2</sub> , as	KMnO <sub>4</sub> / H <sub>2</sub> O
Propan			+	
Xiclopropan	+	+	+	
Butan			+	
Xiclobutan	+		+	
Pentan			+	
Xiclopentan			+	

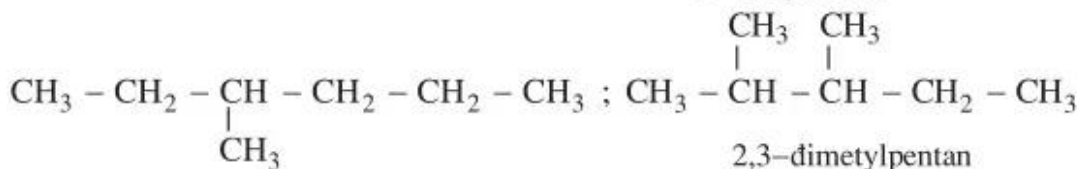




6. a) CTCT của  $\text{C}_7\text{H}_{16}$  :

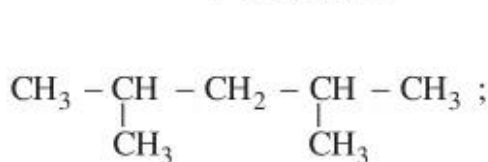


2-methylhexan

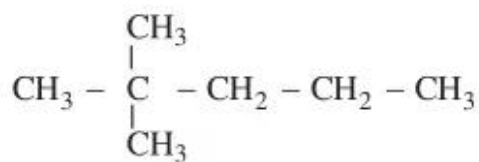


2,3-dimethylpentan

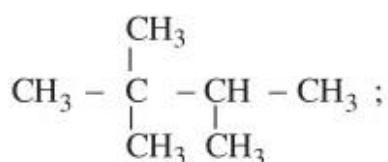
3-methylhexan



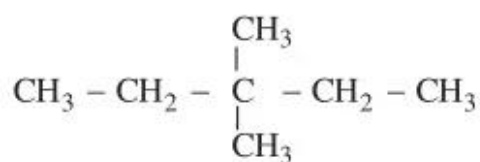
2,4-dimethylpentan



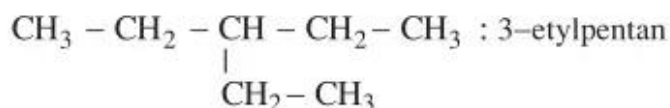
2,2-dimethylpentan



2,2,3-trimetylbutan



3,3-dimethylpentan



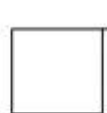
b) CTCT của monoxicloankan  $\text{C}_6\text{H}_{12}$  :



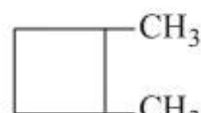
: xiclohexan



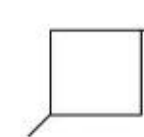
: metylxiclopentan



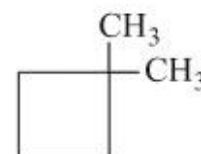
: etylxiclobutan



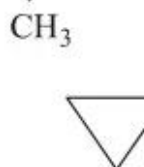
: 1,2-dimethylxiclobutan



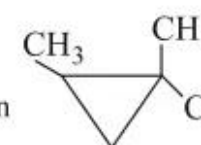
: 1,3-dimethylxiclobutan



: 1,1-dimethylxiclobutan



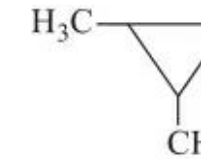
: 1-etyl-1-methylxiclopropan



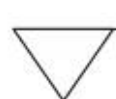
: 1,1,2-trimethylxiclopropan



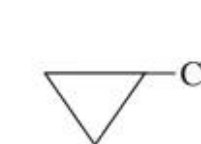
: 1-etyl-2-methylxiclopropan



: 1,2,3-trimethylxiclopropan



: propylxiclopropan



: isopropylxiclopropan

