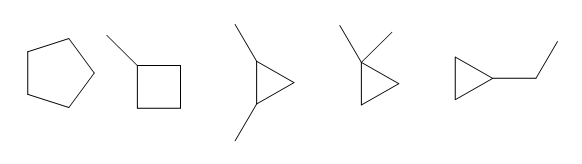
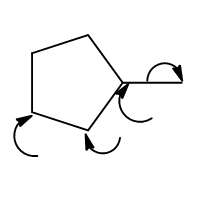
# Bài tập tổng hợp về Xicloankan và cách giải

**Bài tập tổng hợp về Xicloankan và cách giải**   
**Câu 1:** C4H8 có bao nhiêu đồng phân cấu tạo xicloankan?  
A. 1.  
B. 2.  
C. 3.  
D. 4.  
**Hướng dẫn giải:**  
C4H8 có 2 đồng phân cấu tạo xicloankan là  
  
**Đáp án B**  
**Câu 2:** Dẫn hỗn hợp khí A gồm propan và xiclopropan đi vào dung dịch brom sẽ quan sát được hiện tượng nào sau đây?  
A. Màu của dung dịch nhạt dần và không có khí thoát ra.  
B. Màu của dung dịch nhạt dần và có khí thoát ra.  
C. Màu của dung dịch mất hẳn, không có khí thoát ra.  
D. Màu dung dịch không đổi.  
**Hướng dẫn giải:**  
C3H6 + Br2 →→ C3H6Br2 (nhạt màu dung dịch brom), khí thoát ra là C3H8.  
**Đáp án B**  
**Câu 3:** (A) là chất nào trong phản ứng sau đây?  
A + Br2 →→ Br-CH2-CH2-CH2-Br  
A. propan.  
B. 1-brompropan.  
C. xiclopropan.  
D. A và B đều đúng.  
**Hướng dẫn giải:**  
Xicloankan có phản ứng cộng mở vòng còn ankan không có phản ứng cộng. Nên A là xiclopropan.  
**Đáp án C**  
**Câu 4:** Nhận định nào sau đây là đúng?  
A. Xicloankan chỉ có khả năng tham gia phản ứng cộng mở vòng.  
B. Xicloankan chỉ có khả năng tham gia phản ứng thế.  
C. Mọi xicloankan đều có khả năng tham gia phản ứng thế và phản ứng cộng.  
D. Một số xicloankan có khả năng tham gia phản ứng cộng mở vòng.  
**Hướng dẫn giải:**  
Một số xicloankan vòng nhỏ có khả năng tham gia phản ứng cộng mở vòng.  
**Đáp án D**  
**Câu 5:** Xicloankan đơn vòng X có tỉ khối so với nitơ bằng 2,0. Công thức của xicloankan X là  
A. C3H6.  
B. C4H8.  
C. C5H10.  
D. C6H12.  
**Hướng dẫn giải:**  
MX = 2.28 = 56  
Gọi công thức tổng quát của xicloankan là CnH2n (n>3)  
Suy ra: 12n + 2n = 56n = 4  
Vậy X là C4H8.  
**Đáp án B**  
**Câu 6:** C5H10 có bao nhiêu đồng phân xicloankan?  
A. 2.  
B. 3.  
C. 4.  
D. 5.  
**Hướng dẫn giải:**  
Có 5 đồng phân  
  
**Đáp án D**  
**Câu 7:** Oxi hóa hoàn toàn 2,24 lít khí xicloankan X ở đktc thu được 17,6 gam khí CO2. Biết X làm mất màu dung dịch brom. Vậy X là  
A. xiclopropan.  
B. xiclobutan.  
C. metylxiclobutan.  
D. metylxiclopropan.  
**Hướng dẫn giải:**  
Gọi công thức tổng quát của xicloankan là CnH2n (n > 3)  
nCO2=0,4mol;nX=0,1moln\_(CO\_(2))=0,4mol;n\_(X)=0,1mol  
Ta có: n = 0,4 : 0,1 = 4  
X có khả năng làm mất màu dung dịch brom. Suy ra X là metylxiclopropan.  
**Đáp án D**  
**Câu 8:** Cho những chất sau: propan, xiclopropan, butan,metylxiclopropan và xiclopentan. Những chất nào có khả năng làm mất màu nước brom ở điều kiện thường?  
A. propan, xiclopropan và butan.  
B. xiclopropan và butan.  
C. butan, xiclopentan và metylxiclopropan.  
D. xiclopropan và metylxiclopropan.  
**Hướng dẫn giải:**  
Ankan không làm mất màu brom ở đk thường nên loại propan, butan.  
Xicloankan vòng lớn không làm mất màu brom nên loại xiclopentan  
Vậy metylxiclopropan và xiclopropan làm mất màu brom  
**Đáp án D**  
**Câu 9:** Hỗn hợp X gồm một ankan và 1 xicloankan. Dẫn m gam X qua bình đựng nước brom dư thấy khối lượng bình tăng 4,2 gam. Đốt cháy hoàn toàn m gam B thu được 11,2 lít CO2 (đktc) và 10,8 gam H2O. Thành phần % khối lượng ankan trong B là  
A. 29,28%.  
B. 34,36%.  
C. 41,67%.  
D. 52,81%.  
**Hướng dẫn giải:**  
Khối lượng bình brom tăng là khối lượng của xicloankan: mxicloankan = 4,2 gam  
nH2On\_(H\_(2)O)= 10,8 : 18 = 0,6 mol;  nCO2  n\_(CO\_(2)) = 11,2 : 22,4 = 0,5 mol  
mB = mC + mH = 0,5.12 + 0,6.2 = 7,2 gam  
⇒ mankan = 7,2 – 4,2 = 3 gam  
⇒ %(m)ankan = 37,2.100%(3)/(7,2).100%= 41,67%  
**Đáp án C**  
**Câu 10:** Chất khí A là một xicloankan. Khi đốt cháy 672 ml A (ở đktc) ta thấy khối lượng CO2 tạo thành nhiều hơn khối lượng nước sinh ra là 3,12 gam. Công thức của chất khí A là  
A. C3H6.  
B. C4H8.  
C. C5H10.  
D. C6H12.  
**Hướng dẫn giải:**  
nA = 0,03 mol  
Công thức tổng quát của xicloankan là CnH2n (n > 3)  
Khi đốt cháy xicloankan cho số mol CO2 và số mol H2O bằng nhau  
Gọi số mol CO2 và số mol H2O là x mol  
Ta có: 44x-18x = 3,12 a=0,12 mol  
Phương trình phản ứng:  
CnH3n+3n2O2→nCO2+nH2OC\_(n)H\_(3n)+(3n)/(2)O\_(2)→nCO\_(2)+nH\_(2)O  
0,03 0,12  
Suy ra n= 0,12 : 0,03 = 4  
Vậy công thức của A là C4H8.  
**Đáp án B**  
**Câu 11:** Hai xicloankan A và B đều có tỉ khối hơi so với metan bằng 5,25. Khi tham gia phản ứng thế clo (as, tỉ lệ mol 1:1), A cho 4 sản phẩm thế còn N cho 1 sản phẩm thế. Tên gọi của các xicloankan B và A là  
A. metyl xiclopentan và đimetyl xiclobutan.  
B. xiclohexan và metyl xiclopentan.  
C. xiclohexan và n- propyl xiclopropan.  
D. cả A, B và C đều đúng.  
**Hướng dẫn giải:**  
MA = MB = 5,25.16 = 84  
Gọi công thức tổng quát của xicloankan là CnH2n (n>3)  
Suy ra: 12n + 2n = 84 n = 6  
Suy ra cả A,B đều có công thức là C6H12.  
Do B cho duy nhất 1 sản phẩm thế nên B là xiclohexan  
A cho 4 sản phẩm thế nên A là metyl xiclopentan.  
**Đáp án B**  
**Câu 12:** Đốt cháy hoàn toàn 7g hợp chất A thu được 11,2 lít khí CO2 (đktc) và 9 gam H2O. Khi cho A tham gia phản ứng clo hóa thì chỉ thu được 1 dẫn xuất monoclo duy nhất. Công thức của A là gì? Biết A có tỉ khối so với nitơ là 2,5.  
A. C3H6.  
B. C4H8.  
C. C5H10.  
D. C6H12.  
**Hướng dẫn giải:**  
nA=72,5.28=0,1moln\_(A)=(7)/(2,5.28)=0,1mol  
nCO2=0,5mol;nH2O=0,5moln\_(CO\_(2))=0,5mol;n\_(H\_(2)O)=0,5mol  
Gọi CT của A là CxHy  
Ta có: x = 0,5 : 0,1 = 5 và y = 1: 0,1 = 10  
Suy ra A là C5H10.  
**Đáp án C**  
**Câu 13:** Xicloankan A phản ứng với Cl2 ánh sáng thu được dẫn xuất monoclo B (trong đó clo chiếm 34% về khối lượng). Biết B có 4 đồng phân. Tên gọi của hợp chất A là:  
A. Metylxiclopropan.  
B. 1,2-đimetylxiclopropan.  
C. Metylxiclobutan.  
D. Xiclobutan.  
**Hướng dẫn giải:**  
Gọi công thức của A là CnH2n  
Phương trình phản ứng:  
CnH2n+Cl2→CnH2n−1Cl+HClC\_(n)H\_(2n)+Cl\_(2)→C\_(n)H\_(2n−1)Cl+HCl  
%Cl=35,514n−1+35,5.100%=34%⇒n=5%Cl=(35,5)/(14n−1+35,5).100%=34%⇒n=5  
A là C5H10. Do B có 4 đồng phân nên A là Metylxiclobutan  
**Đáp án C**   
**Câu 14:** Khi cho metylxiclopentan tác dụng với clo (có chiếu sáng hoặc đun nóng) có thể thu được mấy dẫn xuất monoclo  
A. 3.  
B. 4.  
C. 5.  
D. 6  
**Hướng dẫn giải:**  
Các vị trí có thể tham gia thế clo được biểu diễn như sau:  
  
**Đáp án B**  
**Câu 15:** Hỗn hợp khí A chứa một ankan và một monoxicloankan. Tỉ khối của A đối với hiđro là 25,8. Đốt cháy hoàn toàn 2,58 gam A rồi hấp thụ hết sản phẩm cháy vào dung dịch Ca(OH)2 dư, thu được 18 gam kết tủa. Công thức của monoxicloankan trong hỗn hợp A là  
A. C3H6.  
B. C4H8.  
C. C5H10.  
D. C6H12.  
**Hướng dẫn giải:**  
nCO2=0,18mol;nA=2,58:51,6=0,05moln\_(CO\_(2))=0,18mol;n\_(A)=2,58:51,6=0,05mol  
mH = 2,58 – 0,18.12 = 0,42 gam ⇒nH=0,42mol⇒nH2O=0,21mol⇒n\_(H)=0,42mol⇒n\_(H\_(2)O)=0,21mol  
Ta có: nankan = 0,21 – 0,18 = 0,03 mol và nxicloankan = 0,02 mol  
Gọi công thức của ankan và xicloankan là CnH2n+2 và CmH2m  
Ta có: 0,02n + 0,03m = 0,18.  
Biện luận suy ra được n = 3 và m = 4  
Vậy xicloankan là C4H8  
**Đáp án B**  
**Câu 16:** Xicloankan X trong điều kiện thích hợp có thể tác dụng với dung dịch brom để tạo dẫn xuất Y. Biết Y chứa 74,07 %Br và X không chứa quá 8 nguyên tử cacbon. Vậy X là  
A. C3H6.  
B. C4H8.  
C. C5H10.  
D. C6H12.  
**Hướng dẫn giải:**  
- Nếu X tham gia phản ứng thế thì ta có sơ đồ:  
CnH2n+Br2−−→CnH2n−xBrxC\_(n)H\_(2n)→+Br\_(2)C\_(n)H\_(2n−x)Br\_(x)  
Suy ra: %Br=80x14n+79x=0,7407⇒14n=29x%Br=(80x)/(14n+79x)=0,7407⇒14n=29x  
Không phù hợp với điều kiện X không chứa quá 8 nguyên tử cacbon  
- Nếu X tham gia phản ứng cộng ta có sơ đồ:  
CnH2n+Br2−−→CnH2nBr2C\_(n)H\_(2n)→+Br\_(2)C\_(n)H\_(2n)Br\_(2)  
Suy ra: %Br=80.214n+160=0,7407⇒n=4%Br=(80.2)/(14n+160)=0,7407⇒n=4  
X là C4H8.  
**Đáp án B**  
**Câu 17:** Khi cho m gam hiđrocacbon no, mạch vòng A tác dụng với clo (chiếu sáng) thu được 9,48 gam một dẫn xuất clo duy nhất B. Để trung hòa khí HCl sinh ra cần vừa đủ 80 ml dung dịch NaOH 1M. Biết hiệu suất clo hóa là 80%. Giá trị của m là  
A. 6,72.  
B. 7,14.  
C. 8,4.  
D. 10.  
**Hướng dẫn giải:**  
CnH2n+Cl2→CnH2n−1Cl+HClC\_(n)H\_(2n)+Cl\_(2)→C\_(n)H\_(2n−1)Cl+HCl  
0,08 0,08 mol  
Ta có:  
MB=9,480,08=118,5=14n+34,5⇒n=6M\_(B)=(9,48)/(0,08)=118,5=14n+34,5⇒n=6  
Do hiệu suất phản ứng là 80% nên m = 0,08.10080.84=8,4g(0,08.100)/(80).84=8,4g  
**Đáp án C**  
**Câu 18:** Hiđrocacbon X có công thức là C6H12 không làm mất màu dung dịch brom, khi tác dụng với brom tạo được một dẫn xuất monobrom duy nhất. Vậy X là  
A. 1,2,3- trimetylclopropan.  
B. 1,2- đimetylbutan.  
C. metylpentan.  
D. xiclohexan.  
**Hướng dẫn giải:**  
Xiclohexan khi tác dụng với brom cho 1 dẫn xuất duy nhất.  
**Đáp án D**  
**Xem thêm các dạng bài tập Hóa học lớp 11 có đáp án và lời giải chi tiết khác:**  
Phản ứng đốt cháy ankan và cách giải bài tập  
Phản ứng tách ankan và cách giải bài tập  
Phản ứng thế của ankan và cách giải bài tập  
Trắc nghiệm lý thuyết Hóa 11 Chương 6 Hiđrocacbon không no  
Bài tập trọng tâm Ankin và cách giải