

CHUYÊN ĐỀ 2 :**HIDROCACBON NO****C. PHƯƠNG PHÁP GIẢI BÀI TẬP VỀ ANKAN****I. Phản ứng thế Cl₂, Br₂ (phản ứng clo hóa, brom hóa)**

Ví dụ 1: Ankan Y phản ứng với clo tạo ra 2 dẫn xuất monoclo có tỉ khối hơi so với H₂ bằng 39,25. Tên của Y là :

- A. butan. **B. propan.** C. iso-butan. D. 2-metylbutan.

Ví dụ 2: Khi brom hóa một ankan X chỉ thu được một dẫn xuất monobrom duy nhất có tỉ khối hơi đối với hidro là 75,5. Tên của ankan đó là:

- A. 2,2,3,3-tetrametylbutan. **B. 3,3-đimetylhexan.**
C. 2,2-đimetylpropan. D. isopentan.

Ví dụ 3: Khi cho ankan X (trong phân tử có phần trăm khối lượng hidro bằng 16,28%) tác dụng với clo theo tỉ lệ số mol 1 : 1 (trong điều kiện chiếu sáng), chỉ thu được 2 dẫn xuất monoclo đồng phân của nhau. Tên của X là

- A. butan. **B. 2,3-đimetylbutan.** C. 3-metylpentan. D. 2-metylpropan.

Ví dụ 4: Khi clo hóa metan thu được một sản phẩm thế X chứa 89,12% clo về khối lượng. Công thức của sản phẩm là :

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

Ví dụ 5: Khi tiến hành phản ứng thế giữa ankan X với hơi brom có chiếu sáng người ta thu được hỗn hợp Y chỉ chứa hai chất sản phẩm. Tỉ khối hơi của Y so với không khí bằng 4. Tên của X là :

- A. 2,2-đimetylpropan.** **B. 2-metylbutan.**
 C. pentan. D. etan.

Ví dụ 6: Cho 8,0 gam một ankan X phản ứng hết với clo chiếu sáng, thu được 2 chất hữu cơ Y và Z ($d_{Y/H_2} < d_{Z/H_2} < 43$). Sản phẩm của phản ứng cho đi qua dung dịch AgNO₃ dư, thu được 86,1 gam kết tủa. Tỉ lệ mol Y : Z là :

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

Ví dụ 7: Cho ankan X tác dụng với clo (as), thu được 26,5 gam hỗn hợp các dẫn xuất clo (monoclo và điclo). Khí HCl bay ra được hấp thụ hoàn toàn bằng nước, sau đó trung hòa bằng dung dịch NaOH, thấy tốn hết 500 ml dung dịch NaOH 1M. Xác định công thức của X?

- A. C₂H₆.** B. C₄H₁₀. C. C₃H₈. D. CH₄.

II. Phản ứng tách (Phản ứng crackinh, tách H₂)**1. Tính lượng chất trong phản ứng**

Ví dụ 1: Tiến hành crackinh 10 lít khí butan, sau phản ứng thu được 18 lít hỗn hợp khí X gồm etan, metan, eten, propilen, butan (các khí đo cùng điều kiện). Hiệu suất của quá trình crackinh là

- A. 60%. B. 70%. **C. 80%.** D. 90%.

Ví dụ 2: Thực hiện crackinh V lít khí butan, thu được 1,75V lít hỗn hợp khí gồm 5 hidrocarbon. Hiệu suất phản ứng crackinh butan là (biết các khí đo cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất):

- A. 80%. B. 25%. **C. 75%.** D. 50%.

Ví dụ 3: Một bình kín chứa 3,584 lít một ankan (ở 0°C và 1,25atm). Đun nóng để xảy ra phản ứng cracking, rồi đưa nhiệt độ bình về 136,5°C thì áp suất đo được là 3atm. Hiệu suất của phản ứng crackinh là :

- A. 60%.** B. 20%. C. 40%. **D. 80%.**

Ví dụ 4: Crackinh C₄H₁₀ (A) thu được hỗn hợp sản phẩm B gồm 5 hidrocarbon có khối lượng mol trung bình là 32,65 gam/mol. Hiệu suất phản ứng crackinh là :

- A. 77,64%.** B. 38,82%. C. 17,76%. **D. 16,325%.**

Ví dụ 5: Crackinh 8,8 gam propan thu được hỗn hợp A gồm H₂, CH₄, C₂H₄, C₃H₆ và một phần propan chưa bị crackinh. Biết hiệu suất phản ứng là 90%. Khối lượng phân tử trung bình của A là :

- A. 39,6. **B. 23,16.** C. 2,315. **D. 3,96.**

Ví dụ 6: Crackinh n-butan thu được 35 mol hỗn hợp A gồm H₂, CH₄, C₂H₄, C₂H₆, C₃H₆, C₄H₈ và một phần butan chưa bị crackinh. Giả sử chỉ có các phản ứng tạo ra các sản phẩm trên. Cho A qua bình nước brom dư thấy còn lại 20 mol khí. Nếu đốt cháy hoàn toàn A thì thu được x mol CO₂.

a. Hiệu suất phản ứng tạo hỗn hợp A là :

- A. 57,14%. **B. 75,00%.** C. 42,86%. **D. 25,00%.**

b. Giá trị của x là :

- A. 140. **B. 70.** **C. 80.** **D. 40.**

Ví dụ 7: Crackinh hoàn toàn 6,6 gam propan, thu được hỗn hợp X gồm hai hidrocarbon. Dẫn toàn bộ X qua bình đựng 400 ml dung dịch brom a mol/l, thấy khí thoát ra khỏi bình có tỉ khối so metan là 1,1875. Giá trị a là :

- A. 0,5M. B. 0,25M. C. 0,175M. D. 0,1M.

Ví dụ 8: Crackinh 4,4 gam propan được hỗn hợp X (gồm 3 hidrocarbon). Dẫn X qua nước brom dư thấy khí thoát ra (Y) có tỉ khối so với H₂ là 10,8. Hiệu suất crackinh là :

- A. 90%. B. 80%. C. 75%. D. 60%.

Ví dụ 9*: Khi crackinh nhiệt đối với 1 mol octan, thu được hỗn hợp X gồm CH₄ 15%; C₂H₄ 50%; C₃H₆ 25% còn lại là C₂H₆, C₃H₈, C₄H₁₀ (theo thể tích). Thể tích dung dịch Br₂ 1M cần phản ứng vừa hỗn hợp X là

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

Ví dụ 10*: Crackinh hoàn toàn một thể tích ankan X thu được 5 thể tích hỗn hợp Y. Lấy 5,6 lít Y (đktc) làm mất màu vừa đủ dung dịch chứa a mol Br₂. Giá trị của a là:

- A. 0,2. B. 0,15. C. 0,25. D. 0,1.

Ví dụ 11*: Cho etan qua xúc tác (ở nhiệt độ cao) thu được một hỗn hợp X gồm etan, etilen, axetilen và H₂. Tỉ khối của hỗn hợp X đối với etan là 0,4. Hãy cho biết nếu cho 0,4 mol hỗn hợp X qua dung dịch Br₂ dư thì số mol Br₂ đã phản ứng là bao nhiêu ?

- A. 0,24 mol. B. 0,16 mol. C. 0,40 mol. D. 0,32 mol.

Ví dụ 12*: Cho một ankan X có công thức C₇H₁₆, crackinh hoàn toàn X thu được hỗn hợp khí Y chỉ gồm ankan và anken. Tỉ khối hơi của Y so với H₂ có giá trị trong khoảng nào sau đây?

- A. 12,5 đến 25,0. B. 10,0 đến 12,5.
C. 10,0 đến 25,0. D. 25,0 đến 50,0.

Ví dụ 13*: Tiến hành nhiệt phân hỗn hợp gồm pentan và octan (có tỉ lệ mol là 1 : 1) thu được hỗn hợp Y (Giả sử chỉ xảy ra phản ứng crackinh ankan với hiệu suất 100%). Khối lượng mol của hỗn hợp Y (M_Y) là:

- A. $26,57 \leq \overline{M}_Y \leq 46,5$. B. $23,25 \leq \overline{M}_Y \leq 46,5$.
C. $\overline{M}_Y = 46,5$. D. $23,5 \leq \overline{M}_Y \leq 26,57$.

Ví dụ 14*: Thực hiện phản ứng crackinh m gam isobutan, thu được hỗn hợp X chỉ có các hidrocarbon. Dẫn hỗn hợp X qua dung dịch chứa 6,4 gam brom, thấy brom phản ứng hết và có 4,704 lít hỗn hợp khí Y (đktc) thoát ra. Tỉ khối hơi của Y so với H₂ là $\frac{117}{7}$. Giá trị của m là

- A. 8,12. B. 10,44. C. 8,70. D. 9,28.

Ví dụ 15*: Thực hiện phản ứng crackinh m gam n-butan, thu được hỗn hợp X chỉ có các hidrocarbon. Dẫn hỗn hợp X qua dung dịch chứa 6,4 gam brom, thấy brom phản ứng hết và có 4,704 lít hỗn hợp khí Y (đktc) thoát ra. Tỉ khối hơi của Y so với H₂ là $\frac{117}{7}$. Giá trị của m là

- A. 8,12. B. 10,44. C. 8,620. D. 9,28.

2. Tìm công thức của ankan

+ Để tìm công thức của ankan ta có các hướng tư duy sau : Tìm chính xác số nguyên tử C hoặc tìm khoảng giới hạn số nguyên tử C của nó. Dưới đây là các ví dụ minh họa.

Ví dụ 16: Crackinh 1 ankan A thu được hỗn hợp sản phẩm B gồm 5 hidrocarbon có khối lượng mol trung bình là 36,25 gam/mol, hiệu suất phản ứng là 60%. Công thức phân tử của A là (biết rằng số mol khí sinh ra khi crackinh ankan gấp đôi số mol của nó):

- A. C₄H₁₀. B. C₅H₁₂. C. C₃H₈. D. C₂H₆.

Ví dụ 17: Hỗn hợp X gồm ankan A và H₂, có tỉ khối hơi của X so với H₂ là 29. Nung nóng X để crackinh hoàn toàn A, thu được hỗn hợp Y có tỉ khối hơi so với H₂ là 145/9. Xác định công thức phân tử của A (biết rằng số mol khí sinh ra khi crackinh ankan gấp đôi số mol của nó).

- A. C₃H₈. B. C₆H₁₄. C. C₄H₁₀. D. C₅H₁₂.

Ví dụ 18*: Khi đun nóng một ankan A để tách một phân tử hidro, thu được hỗn hợp X có tỉ khối so với hidro bằng 12,57. Công thức phân tử của ankan A là:

- A. Chỉ C₂H₆. B. Chỉ C₄H₁₀.
C. C₂H₆ hoặc C₃H₈. D. C₃H₈ hoặc C₄H₁₀.

III. Phản ứng oxi hóa ankan

1. Tính lượng chất trong phản ứng

Ví dụ 1: Khi đốt cháy hoàn toàn 7,84 lít hỗn hợp khí gồm CH₄, C₂H₆, C₃H₈ (đktc) thu được 16,8 lít khí CO₂ (đktc) và a gam H₂O. Giá trị của a là :

- A. 6,3. B. 13,5. C. 18,0. D. 19,8.

Ví dụ 2: Đốt cháy hoàn toàn 6,72 lít hỗn hợp A (đktc) gồm CH₄, C₂H₆, C₃H₈, C₂H₄ và C₃H₆, thu được 11,2 lít khí CO₂ (đktc) và 12,6 gam H₂O. Tổng thể tích của C₂H₄ và C₃H₆ (đktc) trong hỗn hợp A là :

- A. 5,60. B. 3,36. C. 4,48. D. 2,24.

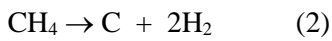
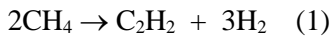
Ví dụ 3: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp A gồm CH₄, C₂H₆, C₃H₈, C₂H₂, C₃H₄, C₄H₆ thu được a mol CO₂ và 18a gam H₂O. Tổng phần trăm về thể tích của các ankan trong A là :

- A. 30%. B. 40%. C. 50%. D. 60%.

Ví dụ 4: Đốt cháy hoàn toàn một thể tích khí thiên nhiên gồm metan, etan, propan bằng oxi không khí (trong không khí, oxi chiếm 20% thể tích), thu được 7,84 lít khí CO₂ (ở đktc) và 9,9 gam nước. Thể tích không khí (ở đktc) nhỏ nhất cần dùng để đốt cháy hoàn toàn lượng khí thiên nhiên trên là :

- A. 70,0 lít. B. 78,4 lít. C. 84,0 lít. D. 56,0 lít.

Ví dụ 5: Cho 224,00 lít metan (đktc) qua hồ quang được V lít hỗn hợp A (đktc) chứa 12% C₂H₂; 10% CH₄; 78% H₂ (về thể tích). Giả sử chỉ xảy ra 2 phản ứng :



Giá trị của V là :

- A. 407,27. B. 448,00. C. 520,18. D. 472,64.

Ví dụ 6: Hỗn hợp khí A gồm etan và propan. Đốt cháy hỗn hợp A thu được khí CO₂ và hơi H₂O theo tỉ lệ thể tích 11 : 15.

a. Thành phần % theo thể tích của hỗn hợp là :

- A. 18,52%; 81,48%. B. 45%; 55%.
C. 28,13%; 71,87%. D. 25%; 75%.

b. Thành phần % theo khối lượng của hỗn hợp là :

- A. 18,52%; 81,48%. B. 45%; 55%.
C. 28,13%; 71,87%. D. 25%; 75%.

Ví dụ 7: Để đơn giản ta xem xăng là hỗn hợp các đồng phân của hexan và không khí gồm 80% N₂ và 20% O₂ (theo thể tích). Tỉ lệ thể tích xăng (hơi) và không khí cần lấy là bao nhiêu để xăng được cháy hoàn toàn trong các động cơ đốt trong ?

- A. 1 : 9,5. B. 1 : 47,5. C. 1 : 48. D. 1 : 50.

Ví dụ 8: Hỗn hợp A (gồm O₂ và O₃) có tỉ khối so với H₂ bằng $\frac{136}{7}$. Hỗn hợp B (gồm etan và propan) có tỉ khối so với H₂ bằng 18,5. Để đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol B cần phải dùng V lít A (ở đktc). Giá trị của V là

- A. 13,44. B. 11,2. C. 15,68. D. 31,36.

Ví dụ 9: Trộn 2 thể tích bằng nhau của C₃H₈ và O₂ rồi bật tia lửa điện đốt cháy hỗn hợp. Sau phản ứng làm lạnh hỗn hợp (để hơi nước ngưng tụ) rồi đưa về điều kiện ban đầu. Thể tích hỗn hợp sản phẩm khí ấy (V₂) so với thể tích hỗn hợp ban đầu (V₁) là :

- A. V₂ = V₁. B. V₂ > V₁. C. V₂ = 0,5V₁. D. V₂ : V₁ = 7 : 10.

Ví dụ 10: Đốt cháy 13,7 ml hỗn hợp A gồm metan, propan và cacbon (II) oxit, ta thu được 25,7 ml khí CO₂ ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất. Thành phần % thể tích propan trong hỗn hợp A và khối lượng phân tử trung bình của hỗn hợp A so với nitơ là :

- A. 43,8%; bằng 1. B. 43,8%; nhỏ hơn 1.
C. 43,8%; lớn hơn 1. D. 87,6%; nhỏ hơn 1.

Ví dụ 11: Một loại xăng có chứa 4 ankan với thành phần về số mol như sau: 10% heptan, 50% octan, 30% nonan và 10% decan. Cho nhiệt đốt cháy của xăng là 5337,8 kJ/mol, năng lượng giải phóng ra 20% thải vào môi trường, các thể tích khí đo ở 27,3°C và 1atm, các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Nếu một xe máy chạy 100 km tiêu thụ hết 2 kg loại xăng nói trên thì thể tích khí cacbonic và nhiệt lượng thải ra môi trường lần lượt là bao nhiêu ?

- A. 3459 lít và 17852,16 kJ. B. 4359 lít và 18752,16 kJ.
C. 3459 lít và 18752,16 kJ. D. 3495 lít và 17852,16 kJ.

2. Tìm công thức của ankan

a. Tìm công thức của một ankan

Ví dụ 12: Đốt cháy hoàn toàn m gam hidrocarbon X. Sản phẩm thu được hấp thụ vào nước vôi trong dư thì tạo ra 4 gam kết tủa. Lọc kết tủa, cân lại bình thấy khối lượng bình nước vôi trong giảm 1,376 gam. X có công thức phân tử là :

- A. CH₄. B. C₅H₁₂. C. C₃H₈. D. C₄H₁₀.

Ví dụ 13: Đốt cháy hoàn toàn một hợp chất hữu cơ X cần 7,84 lít O₂ (đktc). Sản phẩm cháy gồm cháy hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch Ba(OH)₂, thấy có 19,7 gam kết tủa xuất hiện và khối lượng dung dịch giảm 5,5 gam. Lọc bỏ kết tủa, đun nóng nước lọc lại thu được 9,85 gam kết tủa nữa. CTPT của X là :

- A. C₂H₆. B. C₂H₆O. C. C₂H₆O₂. D. C₃H₈.

Ví dụ 14: Đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon A. Sản phẩm thu được hấp thụ hoàn toàn vào 200 ml dung dịch Ca(OH)₂ 0,2M, thu được 3 gam kết tủa. Lọc bỏ kết tủa, cân lại phần dung dịch thấy khối lượng tăng lên so với ban đầu là 0,28 gam. Hidrocarbon trên có CTPT là :

- A. C₅H₁₂. B. C₂H₆. C. C₃H₈. D. C₄H₁₀.

Ví dụ 15: Đốt cháy 1 lít hơi hidrocarbon với một thể tích không khí (lượng dư). Hỗn hợp khí thu được sau khi hơi H₂O ngưng tụ có thể tích là 18,5 lít, cho qua dung dịch KOH dư còn 16,5 lít, cho hỗn hợp khí đi qua ống đựng photpho dư thì còn lại 16 lít. Xác định CTPT của hợp chất trên biết các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất và O₂ chiếm 1/5 không khí, còn lại là N₂.

- A. C₂H₆. B. C₂H₄. C. C₃H₈. D. C₂H₂.

Ví dụ 16: Cho 400 ml một hỗn hợp gồm nitơ và một hidrocarbon vào 900 ml oxi (dư) rồi đốt. Thể tích hỗn hợp thu được sau khi đốt là 1,4 lít. Sau khi cho nước ngưng tụ còn 800 ml hỗn hợp, người ta cho lội qua dung dịch KOH thấy còn 400 ml khí. Các thể tích khí đều đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất. Công thức phân tử của chất hữu cơ là :

- A. C₃H₈. B. C₂H₄. C. C₂H₂. D. C₂H₆.

Ví dụ 17: Nạp một hỗn hợp khí có 20% thể tích ankan A (C_nH_{2n+2}) và 80% thể tích O₂ (dư) vào khí nhiên kếp. Sau khi cho nổ rồi cho hơi nước ngưng tụ ở nhiệt độ ban đầu thì áp suất trong khí nhiên kếp giảm đi 2 lần. Công thức phân tử của ankan A là :

- A. CH₄. B. C₂H₆. C. C₃H₈. D. C₄H₁₀.

b. Tìm công thức của hỗn hợp ankan

Ví dụ 18: Hỗn hợp khí X gồm 2 hidrocarbon no, mạch hở A và B là đồng đẳng kế tiếp. Đốt cháy X với 64 gam O₂ (dư) rồi dẫn sản phẩm thu được qua bình đựng Ca(OH)₂ dư thu được 100 gam kết tủa. Khí ra khỏi bình có thể tích 11,2 lít ở 0°C và 0,4 atm. Công thức phân tử của A và B là :

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

Ví dụ 19: Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm hai hidrocarbon thuộc cùng dãy đồng đẳng rồi hấp thụ hết sản phẩm cháy vào bình đựng nước vôi trong dư thu được 25 gam kết tủa và khối lượng nước vôi trong giảm 7,7 gam. CTPT của hai hidrocacon trong X là :

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

Ví dụ 20: X là hỗn hợp 2 ankan A và B ở thể khí ở điều kiện thường. Để đốt cháy hết 10,2 gam X cần 25,76 lít O₂ (đktc). Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào nước vôi trong dư được m gam kết tủa.

a. Giá trị m là :

- A. 30,8 gam. B. 70 gam. C. 55 gam. D. 15 gam

b. Công thức phân tử của A và B không thể là :

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

Ví dụ 21*: Đốt cháy hoàn toàn a gam hỗn hợp 2 ankan X, Y (X kém Y k nguyên tử C) thì thu được b gam khí CO₂. Khoảng xác định của số nguyên tử C trong phân tử X theo a, b, k là :

- A. $\frac{b-k(22a-7b)}{22a-7b} < n < \frac{b}{22a-7b}$. B. $\frac{b-k(22a-7b)}{22a+7b} < n < \frac{b}{22a+7b}$.
C. $n = 1,5a = 2,5b - k$. D. $1,5a - 2 < n < b+8$.

IV. Bài tập liên quan đến nhiều loại phản ứng

Ví dụ 1: Đốt cháy hoàn toàn một hidrocarbon X, thu được 0,11 mol CO₂ và 0,132 mol H₂O. Khi X tác dụng với khí clo (theo tỉ lệ số mol 1 : 1), thu được một sản phẩm hữu cơ duy nhất. Tên gọi của X là :

A. 2-metylpropan. **B. 2,2-dimetylpropan.** C. 2-metylbutan. D. etan.

Ví dụ 2: Crackinh m gam butan thu được hỗn hợp khí X (gồm 5 hidrocarbon). Cho toàn bộ X qua bình đựng dung dịch nước brom dư, thấy khối lượng bình brom tăng 5,32 gam và còn lại 4,48 lít (đktc) hỗn hợp khí Y không bị hấp thụ, tỉ khối hơi của Y so với metan bằng 1,9625. Để đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X trên cần dùng V lít khí O_2 (đktc). Giá trị của V là

A. 29,12 lít. B. 17,92 lít. C. 13,36 lít. D. 26,88 lít.

Ví dụ 3*: Crackinh pentan một thời gian, thu được 1,792 lít hỗn hợp X gồm 7 hidrocarbon. Thêm 4,48 lít H_2 vào X rồi nung với Ni đến phản ứng hoàn toàn thu, được 5,6 lít hỗn hợp khí Y (thể tích khí đều đo ở đktc). Đốt cháy hoàn toàn Y rồi cho sản phẩm cháy hấp thụ vào dung dịch nước vôi trong dư, khối lượng kết tủa tạo thành là:

A. 25 gam. B. 35 gam. C. 30 gam. D. 20 gam.

Ví dụ 4*: Tiến hành crackinh 8,7 gam butan thu được hỗn hợp khí X gồm: C_4H_8 , C_2H_6 , C_2H_4 , C_3H_6 , CH_4 , C_4H_{10} , H_2 . Dẫn X qua bình đựng brom dư sau phản ứng thấy bình tăng a gam và thấy có V lít (đktc) hỗn hợp khí Y thoát ra. Đốt cháy hoàn toàn Y rồi dẫn sản phẩm cháy qua bình đựng dung dịch $Ba(OH)_2$ dư thấy bình tăng 18,2 gam. Giá trị của a là

A. 3,2. B. 5,6. C. 3,4. **D. 4,9.**

Ví dụ 5*: Crackinh 4,48 lít butan (đktc), thu được hỗn hợp X gồm 6 chất H_2 , CH_4 , C_2H_6 , C_2H_4 , C_3H_6 , C_4H_8 . Dẫn hết hỗn hợp X vào bình đựng dịch brom dư thì thấy khối lượng bình brom tăng 8,4 gam và bay ra khỏi bình brom là hỗn hợp khí Y. Thể tích oxi (đktc) cần đốt hết hỗn hợp Y là :

A. 5,6 lít. **B. 8,96 lít.** C. 4,48 lít. D. 6,72 lít.