

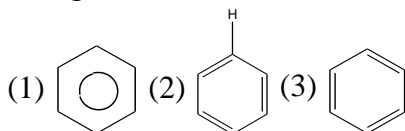


# KHÓA KIẾN THỨC TRỌNG TÂM - LỚP 11|TYHH

## LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM VỀ HIĐROCACBON THƠM

(Giáo viên: Thầy Phạm Thắng)

**Câu 1:** Cho các công thức:



Câu tạo nào là của benzen?

- A. (1) và (2). B. (1) và (3). C. (2) và (3). D. (1); (2) và (3).

**Câu 2:** Ankybenzen là hidrocarbon có chứa

- A. vòng benzen. B. gốc anky và vòng benzen.  
C. gốc anky và hai vòng benzen. D. gốc anky và một vòng benzen.

**Câu 3:** Dãy đồng đẳng của benzen (gồm benzen và ankybenzen) có công thức chung là:

- A.  $C_nH_{2n+6}$  ( $n \geq 6$ ). B.  $C_nH_{2n-6}$  ( $n \geq 3$ ).  
C.  $C_nH_{2n-8}$  ( $n \geq 8$ ). D.  $C_nH_{2n-6}$  ( $n \geq 6$ ).

**Câu 4:** Trong các câu sau, câu nào sai?

- A. Benzen có CTPT là  $C_6H_6$ .  
B. Chất có CTPT  $C_6H_6$  phải là benzen.  
C. Chất có công thức đơn giản nhất là  $CH$  không chỉ là benzen.  
D. Benzen có công thức đơn giản nhất là  $CH$ .

**Câu 5:** Câu nào đúng nhất trong các câu sau đây?

- A. Benzen là một hidrocarbon. B. Benzen là một hidrocarbon no.  
C. Benzen là một hidrocarbon không no. D. Benzen là một hidrocarbon thơm.

**Câu 6:** Stiren có công thức phân tử  $C_8H_8$  và có công thức cấu tạo:  $C_6H_5-CH=CH_2$ . Câu nào đúng khi nói về stiren?

- A. Stiren là đồng đẳng của benzen. B. Stiren là đồng đẳng của etilen.  
C. Stiren là hidrocarbon thơm. D. Stiren là hidrocarbon không no.

**Câu 7:** Chất nào sau đây có thể chứa vòng benzen?

- A.  $C_{10}H_{16}$ . B.  $C_9H_{14}BrCl$ . C.  $C_8H_6Cl_2$ . D.  $C_7H_{12}$ .

**Câu 8:** Chất nào sau đây **không** thể chứa vòng benzen?

- A.  $C_8H_{10}$ . B.  $C_6H_8$ . C.  $C_8H_{10}$ . D.  $C_9H_{12}$ .

**Câu 9:** Công thức tổng quát của hidrocarbon là  $C_nH_{2n+2-2a}$ . Đối với stiren ( $C_8H_8$ ), giá trị của n và a lần lượt là:

- A. 8 và 5. B. 5 và 8. C. 8 và 4. D. 4 và 8.

**Câu 10:** Cho các chất:

- (1)  $C_6H_5-CH_3$  (2)  $p-CH_3-C_6H_4-C_2H_5$   
(3)  $C_6H_5-C_2H_3$  (4)  $o-CH_3-C_6H_4-CH_3$

Dãy gồm các chất là đồng đẳng của benzen là:

- A. (1); (2) và (3). B. (2); (3) và (4). C. (1); (3) và (4). D. (1); (2) và (4).

**Câu 11:**  $C_7H_8$  có số đồng phân thơm là:

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

**Câu 12:** Ứng với công thức phân tử  $C_8H_{10}$  có bao nhiêu cấu tạo chứa vòng benzen?

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

**Câu 13:** Ứng với công thức  $C_9H_{12}$  có bao nhiêu đồng phân có cấu tạo chứa vòng benzen?

- A. 6. B. 7. C. 8. D. 9.

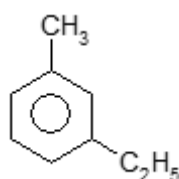
**Câu 14:**  $CH_3-C_6H_4-C_2H_5$  có tên gọi là:

- A. etylmetylbenzen. B. metyletylbenzen.  
C. p-ethylmetylbenzen. D. p-metyletylbenzen.

**Câu 15:** Chất  $(CH_3)_2CH-C_6H_5$  có tên gọi là:

- A. propylbenzen. B. n-propylbenzen.  
C. iso-propylbenzen. D. dimetylbenzen.

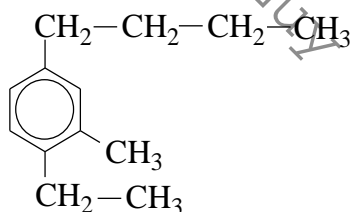
**Câu 16:** Cho hidrocarbon thơm:



Tên gọi của hidrocarbon trên là:

- A. m-ethyltoluen. B. 3-ethyl-1-metylbenzen.  
C. 1-ethyl-3-metylbenzen. D. A, B, C đều đúng.

**Câu 17:** Chất có tên là gì?



- A. 1-butyl-3-metyl-4-etylbenzen. B. 1-butyl-4-etyl-3-metylbenzen.  
C. 1-etyl-2-metyl-4-butylbenzen. D. 4-butyl-1-etyl-2-metylbenzen.

**Câu 18:** Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về 2 vị trí trên 1 vòng benzen?

- A. vị trí 1,2 gọi là ortho. B. vị trí 1,4 gọi là para.  
C. vị trí 1,3 gọi là meta. D. vị trí 1,5 gọi là ortho.

**Câu 19:** Một ankylbenzen A có công thức  $C_9H_{12}$ , cấu tạo có tính đối xứng cao. Vậy A là:

- A. 1,2,3-trimetyl benzen. B. n-propyl benzen.  
C. iso-propyl benzen. D. 1,3,5-trimetyl benzen.

**Câu 20:** Một ankylbenzen A ( $C_{12}H_{18}$ ) cấu tạo có tính đối xứng cao. Tên gọi của A là:

- A. 1,3,5-trietylbenzen. B. 1,2,4-trietylbenzen.  
C. 1,2,3-trietylbenzen. D. 1,2,3,4,5,6-hexaetylbenzen.

**Câu 21:** Cho các chất (1) benzen; (2) toluen; (3) xiclohexan; (4) hex-5-trien; (5) xilen; (6) cumen. Dãy gồm các hidrocarbon thơm là:

- A. (1); (2); (3); (4). B. (1); (2); (5); (6).  
C. (2); (3); (5); (6). D. (1); (5); (6); (4).

- Câu 22:** Gốc  $C_6H_5-CH_2-$  và gốc  $C_6H_5-$  có tên gọi là:  
 A. phenyl và benzyl. B. vinyl và anlyl.  
 C. anlyl và vinyl. D. benzyl và phenyl.
- Câu 23:** Hoạt tính sinh học của benzen, toluen là:  
 A. Gây hại cho sức khỏe.  
 B. Không gây hại cho sức khỏe.  
 C. Gây ảnh hưởng tốt cho sức khỏe.  
 D. Tùy thuộc vào nhiệt độ có thể gây hại hoặc không gây hại.
- Câu 24:** Tính chất nào sau đây **không** phải của ankybenzen?  
 A. Không màu sắc. B. Không mùi vị.  
 C. Không tan trong nước. D. Tan nhiều trong các dung môi hữu cơ.
- Câu 25:** Phản ứng chứng minh tính chất no; không no của benzen lần lượt là:  
 A. thế, cộng. B. cộng, nitro hoá.  
 C. cháy, cộng. D. cộng, brom hoá.
- Câu 26:** Phản ứng nào sau đây **không** xảy ra?  
 A. Benzen +  $Cl_2$  (as). B. Benzen +  $H_2$  (Ni, p, t°).  
 C. Benzen +  $Br_2$  (dd). D. Benzen +  $HNO_3$  (đ)/ $H_2SO_4$  (đ).
- Câu 27:** Tính chất nào **không** phải của benzen?  
 A. Dễ thế. B. Khó cộng.  
 C. Bền với chất oxi hóa. D. Kém bền với các chất oxi hóa.
- Câu 28:** Tính chất nào **không** phải của benzen?  
 A. Tác dụng với  $Br_2$  (t°, Fe). B. Tác dụng với  $HNO_3$  (đ)/ $H_2SO_4$  (đ).  
 C. Tác dụng với dung dịch  $KMnO_4$ . D. Tác dụng với  $Cl_2$  (as).
- Câu 29:** Phản ứng của benzen với các chất nào sau đây gọi là phản ứng nitro hóa?  
 A.  $HNO_3$  đậm đặc. B.  $HNO_3$  đặc/ $H_2SO_4$  đặc.  
 C.  $HNO_3$  loãng/ $H_2SO_4$  đặc. D.  $HNO_2$  đặc/ $H_2SO_4$  đặc.
- Câu 30:** Tính chất nào **không** phải của toluen?  
 A. Tác dụng với  $Br_2$  (t°, Fe). B. Tác dụng với  $Cl_2$  (as).  
 C. Tác dụng với dung dịch  $KMnO_4$ , t°. D. Tác dụng với dung dịch  $Br_2$ .
- Câu 31:** Khi trên vòng benzen có sẵn nhóm thế  $-X$ , thì nhóm thứ hai sẽ ưu tiên thế vào vị trí o- và p-. Vậy  $-X$  là những nhóm thế nào?  
 A.  $-C_nH_{2n+1}$ ,  $-OH$ ,  $-NH_2$ . B.  $-OCH_3$ ,  $-NH_2$ ,  $-NO_2$ .  
 C.  $-CH_3$ ,  $-NH_2$ ,  $-COOH$ . D.  $-NO_2$ ,  $-COOH$ ,  $-SO_3H$ .
- Câu 32:** Khi trên vòng benzen có sẵn nhóm thế  $-X$ , thì nhóm thứ hai sẽ ưu tiên thế vào vị trí m-. Vậy  $-X$  là những nhóm thế nào?  
 A.  $-C_nH_{2n+1}$ ,  $-OH$ ,  $-NH_2$ . B.  $-OCH_3$ ,  $-NH_2$ ,  $-NO_2$ .  
 C.  $-CH_3$ ,  $-NH_2$ ,  $-COOH$ . D.  $-NO_2$ ,  $-COOH$ ,  $-SO_3H$ .
- Câu 33:** Sản phẩm chính khi oxi hóa các ankybenzen bằng  $KMnO_4/H^+$  là:  
 A.  $C_6H_5COOH$ . B.  $C_6H_5CH_2COOH$ .  
 C.  $C_6H_5CH_2CH_2COOH$ . D.  $CO_2$ .
- Câu 34:** Stiren **không** phản ứng được với những chất nào sau đây?  
 A. dung dịch  $Br_2$ . B. không khí  $H_2$ , Ni, t°.  
 C. dung dịch  $KMnO_4$ . D. dung dịch  $NaOH$ .

- Câu 35:** Phản ứng nào sau đây **không** dùng để điều chế benzen?
- A. tam hợp axetilen. B. khử  $H_2$  của xiclohexan.  
 C. khử  $H_2$ , đóng vòng n-hexan. D. tam hợp etilen.
- Câu 36:** Ứng dụng nào benzen **không** có:
- A. Làm dung môi. B. Tổng hợp monome.  
 C. Làm thuốc nổ. D. Dùng trực tiếp làm dược phẩm.
- Câu 37:** Thuốc nổ TNT được điều chế trực tiếp từ:
- A. benzen. B. metylbenzen (toluen).  
 C. vinyl benzen. D. p-xilen.
- Câu 38:** Để phân biệt benzen, toluen, stiren ta chỉ dùng 1 thuốc thử duy nhất là:
- A. dung dịch brom.  
 B.  $Br_2$  (Fe).  
 C. dung dịch  $KMnO_4$ .  
 D. dung dịch  $Br_2$  hoặc dung dịch  $KMnO_4$ .
- Câu 39:** Để phân biệt được các chất hex-1-in, toluen, benzen ta dùng 1 thuốc thử duy nhất là:
- A. dung dịch  $AgNO_3/NH_3$ . B. dung dịch brom.  
 C. dung dịch  $KMnO_4$ . D. dung dịch HCl.
- Câu 40:** Lượng clobenzen thu được khi cho 15,6 gam  $C_6H_6$  tác dụng hết với  $Cl_2$  (xúc tác bột Fe) với hiệu suất phản ứng đạt 80% là:
- A. 14 gam. B. 16 gam. C. 18 gam. D. 20 gam.
- Câu 41:** Cho 100 ml bezen ( $d = 0,879$  g/ml) tác dụng với một lượng vừa đủ brom lỏng (xúc tác bột sắt, đun nóng) thu được 80 ml brombenzen ( $d = 1,495$  g/ml). Hiệu suất brom hóa đạt là:
- A. 67,6%. B. 73,49%. C. 85,3%. D. 65,35%
- Câu 42:** Hỗn hợp  $C_6H_6$  và  $Cl_2$  có số mol tương ứng là 1 và 1,5. Trong điều kiện có xúc tác bột Fe,  $t^\circ$ , hiệu suất 100%. Sau phản ứng thu được chất gì? bao nhiêu mol?
- A. 1 mol  $C_6H_5Cl$ ; 1 mol HCl; 1 mol  $C_6H_4Cl_2$ .  
 B. 1,5 mol  $C_6H_5Cl$ ; 1,5 mol HCl; 0,5 mol  $C_6H_4Cl_2$ .  
 C. 1 mol  $C_6H_5Cl$ ; 1,5 mol HCl; 0,5 mol  $C_6H_4Cl_2$ .  
 D. 0,5 mol  $C_6H_5Cl$ ; 1,5 mol HCl; 0,5 mol  $C_6H_4Cl_2$ .
- Câu 43:** Một hợp chất hữu cơ có vòng benzen có CTĐGN là  $C_3H_2Br$  và  $M = 236$ . Gọi tên hợp chất này biết rằng hợp chất này là sản phẩm chính trong phản ứng giữa  $C_6H_6$  và  $Br_2$  (xúc tác Fe).
- A. o-hoặc p-đibrombenzen. B. o-hoặc p-đibromuabenzen.  
 C. m-đibromuabenzen. D. m-đibrombenzen.
- Câu 44:** Nitro hóa benzen được 14,1 gam hỗn hợp hai chất nitro có khối lượng phân tử hơn kém nhau 45 đvC. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp hai chất nitro này được 0,07 mol  $N_2$ . Hai chất nitro đó là:
- A.  $C_6H_5NO_2$  và  $C_6H_4(NO_2)_2$ . B.  $C_6H_4(NO_2)_2$  và  $C_6H_3(NO_2)_3$ .  
 C.  $C_6H_3(NO_2)_3$  và  $C_6H_2(NO_2)_4$ . D.  $C_6H_2(NO_2)_4$  và  $C_6H(NO_2)_5$ .
- Câu 45:** A có công thức phân tử là  $C_8H_8$ , tác dụng với dung dịch  $KMnO_4$  ở nhiệt độ thường tạo ra ancol 2 chức. 1 mol A tác dụng tối đa với:
- A. 4 mol  $H_2$ ; 1 mol brom. B. 3 mol  $H_2$ ; 1 mol brom.  
 C. 3 mol  $H_2$ ; 3 mol brom. D. 4 mol  $H_2$ ; 4 mol brom.

- Câu 46:** A là dẫn xuất benzen có công thức nguyên  $(CH)_n$ . 1 mol A cộng tối đa 4 mol  $H_2$  hoặc 1 mol  $Br_2$  (dd). Vậy A là:  
**A.** etylbenzen.                      **B.** metylbenzen.                      **C.** vinylbenzen.                      **D.** ankylbenzen.
- Câu 47:** A là hiđrocacbon có %C (theo khối lượng) là 92,3%. A tác dụng với dung dịch brom dư cho sản phẩm có %C (theo khối lượng) là 36,36%. Biết  $M_A < 120$ . Vậy A có công thức phân tử là:  
**A.**  $C_2H_2$ .                      **B.**  $C_4H_4$ .                      **C.**  $C_6H_6$ .                      **D.**  $C_8H_8$ .
- Câu 48:** Đốt cháy hết m gam 2 đồng đẳng của benzen A, B thu được 4,05 gam  $H_2O$  và 7,728 lít  $CO_2$  (đktc). Giá trị của m và số tổng số mol của A, B là:  
**A.** 4,59 và 0,04.                      **B.** 9,18 và 0,08.                      **C.** 4,59 và 0,08.                      **D.** 9,14 và 0,04.
- Câu 49:** Đốt cháy hết 9,18 gam 2 đồng đẳng của benzen A, B thu được 8,1 gam  $H_2O$  và V lít  $CO_2$  (đktc). Giá trị của V là:  
**A.** 15,654.                      **B.** 15,465.                      **C.** 15,546.                      **D.** 15,456.
- Câu 50:** Đốt cháy hoàn toàn hiđrocacbon X cho  $CO_2$  và  $H_2O$  theo tỉ lệ mol 1,75: 1 về thể tích. Cho bay hơi hoàn toàn 5,06 gam X thu được một thể tích hơi đúng bằng thể tích của 1,76 gam oxi trong cùng điều kiện. Nhận xét nào sau đây là đúng đối với X?  
**A.** X không làm mất màu dung dịch  $Br_2$  nhưng làm mất màu dung dịch  $KMnO_4$  đun nóng.  
**B.** X tác dụng với dung dịch  $Br_2$  tạo kết tủa trắng.  
**C.** X có thể trùng hợp thành PS.  
**D.** X tan tốt trong nước.

**Giáo viên: Thầy Phạm Thắng**