

DẪY ĐỒNG ĐẲNG CỦA BENZEN

I. HIDROCARBON THƠM (AREN)

- Hidrocarbon thơm là hidrocarbon trong phân tử có chứa một hay nhiều vòng benzene.
- Hidrocarbon thơm được chia thành hai loại: Loại có một vòng benzen, loại có nhiều vòng benzen và có nhiều ứng dụng trong công nghiệp hoá chất.

II. CÔNG THỨC – CẤU TẠO- ĐỒNG PHÂN



1. Cấu tạo:

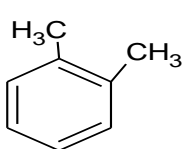
2. Đồng đẳng của benzen:

CT chung C_nH_{2n-6} ($n \geq 6$)

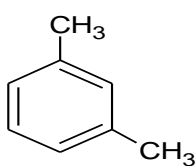
CTPT	C_6H_6	C_7H_8	C_8H_{10}			
CTCT						
Tên thông thường	Benzen	Toluen		ortho –xilen (o-xilen)	meta – xilen (m-xilen)	para –xilen (p-xilen)
Tên thay thế (tên hệ thống)		metylbenzen	etylbenzen	1,2-đimetyl benzen (o-đimetyl benzen)	1,3-đimetyl benzen (m-đimetyl benzen)	1,4-đimetyl benzen (p-đimetyl benzen)
<u>Chú ý đối với tên hệ thống:</u> Nếu vòng benzen có nhiều nhánh (thế) phải đánh số vị trí các nhóm thế sao cho tổng số vị trí các nhóm thế là nhỏ nhất. Các nhóm thế đọc theo thứ tự A, B, C của gốc ankyl.						

3. Đồng phân

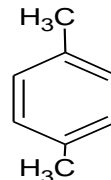
- Từ C_8H_{10} trở đi có đồng phân về. Vị trí tương đối của các nhóm ankyl so với vòng benzen.



1,2-đimetylbenzen
(o-đimetylbenzen)

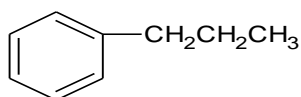


1,3-đimetylbenzen
(m-đimetylbenzen)

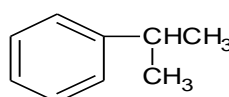


1,4- đimetylbenzen
(p- đimetylbenzen)

Cấu tạo mạch C ở mạch nhánh



Propylbenzen



isopropylbenzen

III. TÍNH CHẤT VẬT LÝ

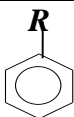
- Hidrocarbon thơm tồn tại ở trạng thái rắn hoặc lỏng, có nhiệt độ sôi tăng dần theo phân tử khối.

- Hidrocarbon thơm ở dạng lỏng có mùi đặc trưng, nhẹ hơn nước, không tan trong nước nhưng hòa tan nhiều chất hữu cơ khác như : I₂, P, S, cao su.
- Benzen sôi ở 80⁰C còn Toluen sôi ở 111⁰C.

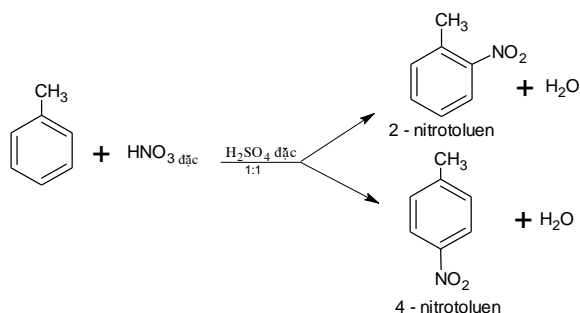
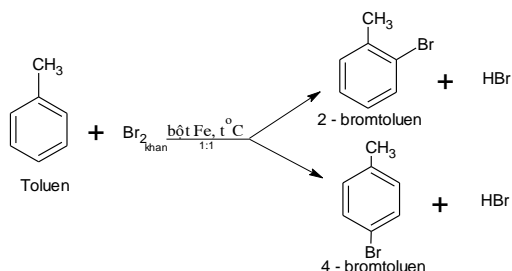
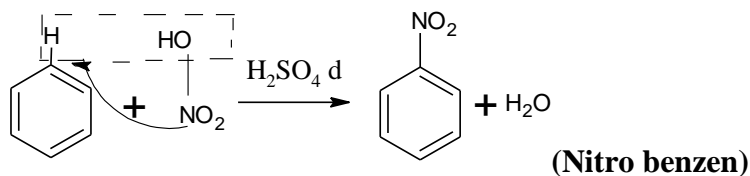
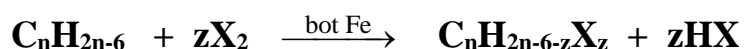
IV. TÍNH CHẤT HÓA HỌC: Benzen và các đồng đẳng của nó thể hiện tính thơm, dễ tham gia phản ứng thế, khó tham gia phản ứng cộng và bền vững với tác nhân oxi hóa.

1. Phản ứng thế

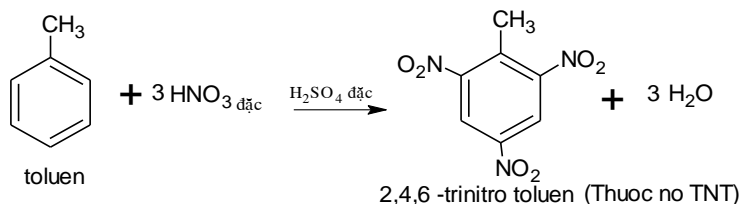
QUY LUẬT THẾ TRÊN VÒNG BENZEN

	R : nhóm đẩy electron C_nH_{2n+1} , - OH , - NH ₂ , - X	R : nhóm rút electron -NO ₂ , - COOH, -CHO , - SO ₃ H
Vị trí ảnh hưởng	Tăng mật độ e tại vị trí <u>orto</u> , <u>para</u>	Giảm mật độ e tại vị trí <u>orto</u> , <u>para</u>
Định hướng sản phẩm	Vào vị trí <u>orto</u> , <u>para</u>	Vào vị trí <u>mêta</u>

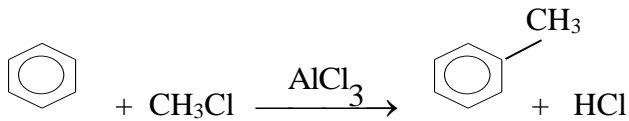
a. Với halogen



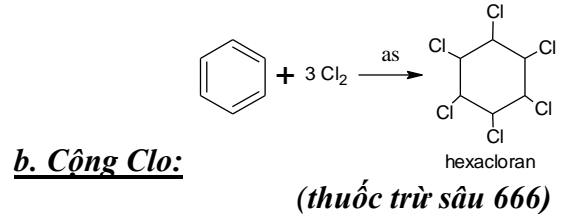
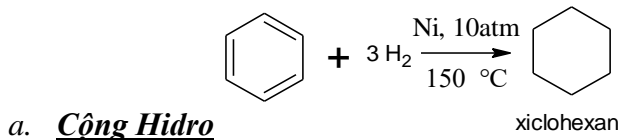
Điều chế thuốc nổ TNT



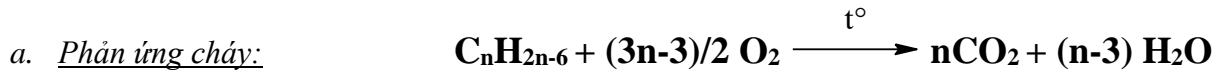
b. Với dẫn xuất halogen:



2. Phản ứng cộng



3. Phản ứng oxi hóa

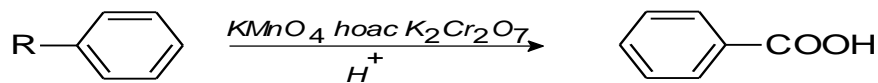


Nhận xét: $n\text{CO}_2 > n\text{H}_2\text{O}$

Lưu ý: Trong đốt cháy hidrocarbon nếu $n\text{CO}_2 > n\text{H}_2\text{O}$ thì có thể là ankadien, ankin, đồng đẳng benzene.

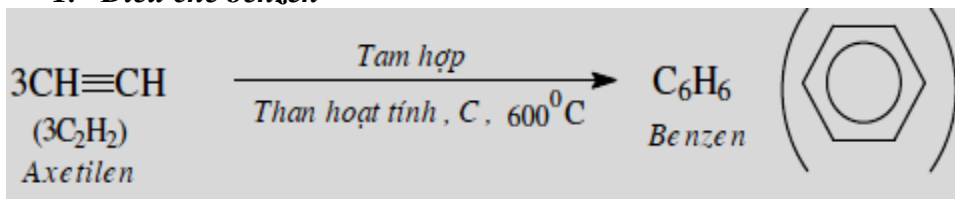
b. Với dung dịch thuốc tím KMnO_4

- Benzen **không** làm phai màu tím của dung dịch KMnO_4
 - Các đồng đẳng của benzen làm phai màu dung dịch thuốc tím khi đun nóng.
- (nhưng thực chất vòng benzen không bị oxi hóa, mà là các gốc R trên vòng benzen bị oxi hóa)



V. ĐIỀU CHẾ

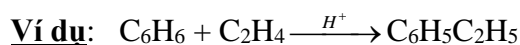
1. Điều chế benzen



- $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{benzen}]{\text{xt, } t^\circ, \text{p}} \text{C}_6\text{H}_6 + 3\text{H}_2$ (xúc tác: $\text{Cr}_2\text{O}_3, \text{Al}_2\text{O}_3, 500^\circ\text{C}, 30-40 \text{ atm}$)
n- Hecxan
- $\text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow[\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Na}_2\text{CO}_3]{\text{CaO, } t^\circ}$
- $\text{Cyclohexane} \xrightarrow[\text{C}_6\text{H}_6 + 3\text{H}_2]{\text{Pd, } t^\circ(300^\circ\text{C})}$

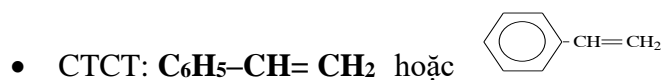
2. Điều chế các Hidrocarbon khác

- $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{benzen}]{\text{xt, } t^\circ, \text{p}} \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 + \text{H}_2$ (xt: $\text{Cr}_2\text{O}_3, \text{Al}_2\text{O}_3, 500^\circ\text{C}, 30-40 \text{ atm}$)
n- Hepxan



MỘT SỐ HIDRÔCACBON THƠM KHÁC

A. STIREN; Vinyl benzen, Phênil Êtylen có CTPT: C_8H_8

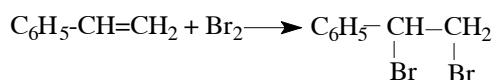


- **Tính chất vật lý:** Chất lỏng không màu, nhẹ hơn nước, không tan trong nước, tan nhiều trong dung môi hữu cơ như ete, axêton. Sôi ở 146°C , nóng chảy ở -31°C .

- **Tính chất hóa học:** Stiren vừa có tính chất **giống anken** vừa có tính chất **benzen**.

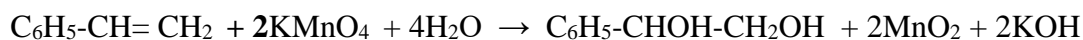
➔ **Phản ứng cộng và phản ứng trùng hợp.**

*** Giống anken:**



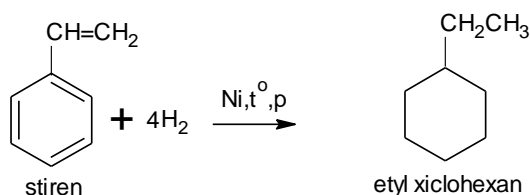
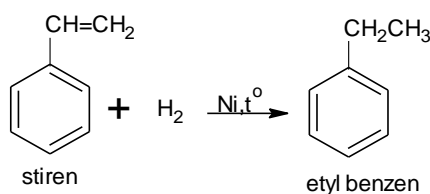
a. Phản ứng với dung dịch brom

b. Stiren tác dụng $KMnO_4$ ở nhiệt độ thường

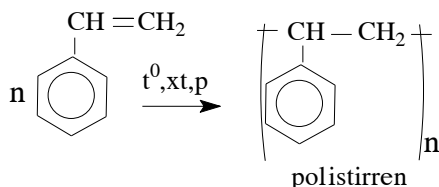


→ Stiren làm phai màu dung dịch Brôm, dung dịch $KMnO_4$

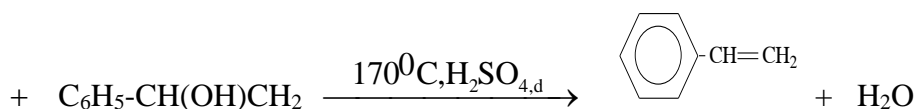
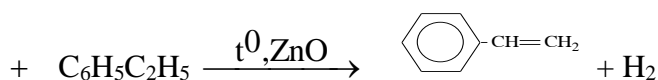
b) Phản ứng với hidro



c) Phản ứng trùng hợp

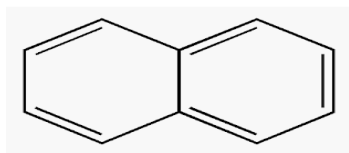


- Stiren dùng để chế tạo cao su Buna S, chế tạo kính ô tô, ống tiêm, nhựa trao đổi ion...
- Ngoài ra, Stiren còn cho phản ứng cộng với HCl, phản ứng trùng hợp với Buta- 1,3- dien
- **Điều chế**

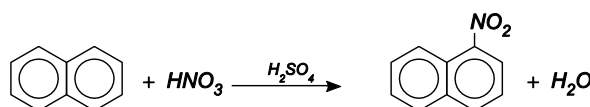
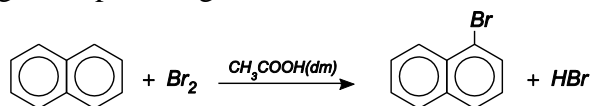
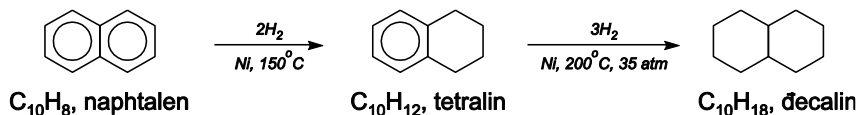


B. NAPTALEN**1. Tính chất vật lý và cấu tạo**

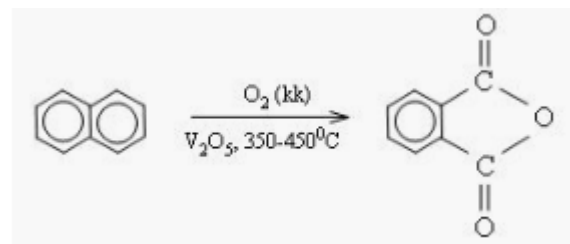
- Là chất rắn màu trắng, có mùi đặc trưng (mùi băng phiến).
- Thăng hoa ngay ở nhiệt độ thường, $t_{nc}^0 80^0C$, $t_s^0 218^0C$, $D = 1,025 \text{ g/cm}^3 (25^0C)$.
- Không tan trong nước, tan trong dung môi hữu cơ.
- CTPT : $C_{10}H_8$

**2. Tính chất hóa học****a/ Phản ứng thế**

- Naptalen tham gia các phản ứng thế dễ hơn so với benzen, sản phẩm thế vào vị trí 1(α) là sản phẩm chính.

**b/ Phản ứng cộng hidro (hidrohóa)****c/ Phản ứng oxi hóa**

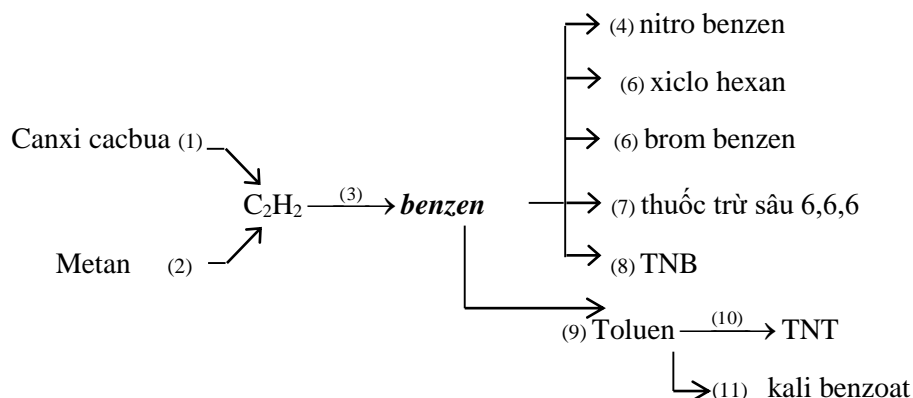
Không bị oxi hóa bởi $KMnO_4$. Khi có xúc tác V_2O_5 ở nhiệt cao nó bị oxihóa bởi oxi không khí tạo thành anhidrit phtalic.

**3. Ứng dụng của một số hiđrocacbon thơm**

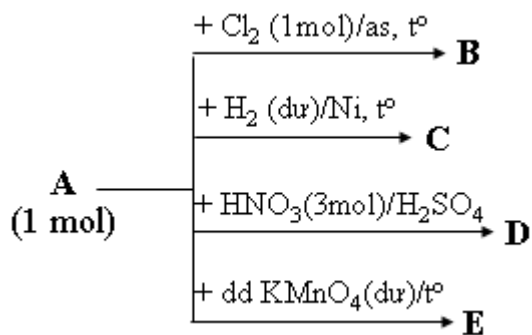
- | | | |
|-------------------------------|----------------------|--------------------------|
| phẩm nhuộm(nitrobenzen) | - dược phẩm (anilin) | - thuốc trừ hại (phenol) |
| - thuốc nổ TNT (từ toluen) | - dung môi | - chất dẻo (polistiren) |
| - cao su(cao su Buna, stiren) | | |
| - tơ sợi (tơ capron) | | |

BÀI TẬP

1. Thực hiện chuỗi phản ứng sau:



2. A là một đồng đẳng của benzen có tỷ khối hơi so với metan bằng 5,75. A tham gia chuyển hóa theo sơ đồ



Hãy viết các phương trình hóa học theo sơ đồ trên, các chất hữu cơ viết dạng công thức cấu tạo rút gọn, cho biết B, C, D, E là các chất hữu cơ.

3. Điều chế: (các chất vô cơ cần thiết và điều kiện phản ứng có đủ).

a. Thuốc trừ sâu 666 từ Propan

b. Thuốc nổ TNB, TNT từ đá vôi và than đá.

4. Trình bày phương pháp hóa học đơn giản nhất để phân biệt mỗi cặp chất dưới đây chứa trong các bình riêng biệt mất nhãn và viết các phương trình phản ứng xảy ra:

a) m-bromtoluen và benzyl bromua.

b) phenylaxetilen và stiren.

c) axetilen và propin.

5. Từ CH_4 và các chất vô cơ, xúc tác cần thiết khác có đủ, viết các phương trình phản ứng hóa học điều chế: *meta*-clonitrobenzen; Cao su buna-S (Đồng trùng hợp của Buta- 1,3 – dien và Stiren); Axit *meta*-brombenzoic; But-1-en-3-in.

TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Trong phân tử benzen:

A. 6 nguyên tử H và 6 C đều nằm trên 1 mặt phẳng.

B. 6 nguyên tử H nằm trên cùng 1 mặt phẳng khác với mặt phẳng của 6C.

C. Chỉ có 6 C nằm trong cùng 1 mặt phẳng.

D. Chỉ có 6 H nằm trong cùng 1 mặt phẳng.

Câu 2. Chọn cụm từ thích hợp điền vào khoảng trống. trong câu sau:

Sáu nguyên tử C trong phân tử benzen liên kết với nhau tạo thành.

A. Mạch thẳng

B. Vòng 6 cạnh đều, phẳng.

C. vòng 6 cạnh, phẳng

D. mạch có nhánh.

Câu 3. Câu phát biểu nào sau đây là chính xác nhất:

A. Aren là hidrocarbon có mạch vòng và có thể gắn được nhiều nhánh khác trên vòng đó.

B. Aren là hidrocarbon thơm, nó có tính đối xứng trong phân tử.

C. Aren là hợp chất có một hay nhiều nhánh ankyl gắn trên nhân benzen.

D. Aren là hợp chất hữu cơ có chứa vòng benzen (nhóm phenyl).

Câu 4. Câu nào sau đây **không** đúng?

A. Sáu nguyên tử C trong phân tử benzen tạo thành một lục giác đều.

B. Tất cả các nguyên tử trong phân tử benzen đều nằm trên cùng một mặt phẳng.

C. Trong phân tử benzen các góc bằng 120°

D. Trong phân tử benzen có một liên kết đôi.

Câu 5. Benzen không tan trong nước vì lí do nào sau đây:

A. Benzen là chất hữu cơ, nước là chất vô cơ nên không tan vào nhau.

B. Benzen có khối lượng riêng bé hơn nước

C. Phân tử benzen là phân tử phân cực

D. Phân tử benzen là phân tử không phân cực, nước là dung môi có cực

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

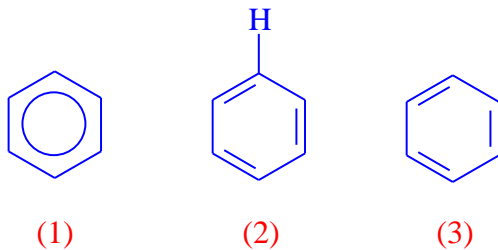
A. (1); (2); (3); (4).

B. (1); (2); (5); (6).

C. (2); (3); (5) ; (6).

D. (1); (5); (6); (4).

Câu 7. Cho các công thức:



Cấu tạo nào là của benzen ?

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

Câu 8. Dãy đồng đẳng của benzen 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-6} ; $n \geq 6$. D. C_nH_{2n-6} ; $n \geq 6$.

Câu 9. Công thức tổng quát của hidrocacbon $C_nH_{2n+2-2a}$. Đối với stiren, 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. Công thức tổng quát của hidrocacbon $C_nH_{2n+2-2a}$. Đối với naptalen, giá trị của n và a lần lượt là

- A. 10 và 5. B. 10 và 6. C. 10 và 7. D. 10 và 8.

Câu 11. 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 12. 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 13. Cho các chất: $C_6H_5CH_3$ (1) $p\text{-}CH_3C_6H_4C_2H_5$ (2) $C_6H_5C_2H_3$ (3) $o\text{-}CH_3C_6H_4CH_3$ (4)

Dãy gồm các chất là đồng đẳng của benzen là

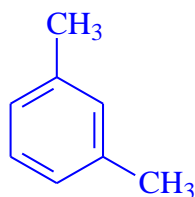
- A. (1); (2) và (3). B. (2); (3) và (4). C. (1); (3) và (4). D. (1); (2) và (4).

DANH PHÁP, NHẬN BIẾT CHẤT

Câu 14. Gốc $C_6H_5\text{-CH}_2\text{-}$ và gốc $C_6H_5\text{-}$ có tên gọi là

- A. phenyl và benzyl. B. vinyl và anlyl. C. anlyl và Vinyl. D. benzyl và phenyl.

Câu 15. Cho hợp chất có cấu tạo như sau



Tên gọi của hợp chất là

- A. o-xilen. B. m-xilen. C. p-xilen. D. 1,5-dimetylbenzen.

Câu 16. $CH_3C_6H_4C_2H_5$ có tên gọi là

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

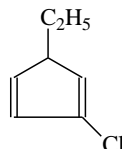
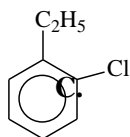
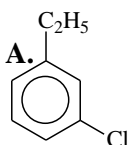
Câu 17. $(CH_3)_2CHC_6H_5$ có tên gọi là

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

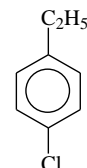
Câu 18. iso-propyl benzen còn gọi là:

- A. Toluen. B. Stiren. C. Cumen. D. Xilen.

Câu 19. Cấu tạo của 4-cloetylbenzen là



B.

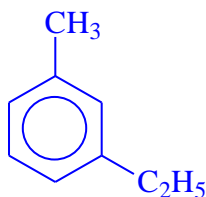


D.

Câu 20. Ankylbenzen là hidrocacbon có chứa:

- A. vòng benzen. B. gốc ankyl và vòng benzen. C. gốc ankyl và 1 benzen. D. gốc ankyl và 1 vòng benzen.

Câu 21. Cho ankylbenzen có công thức



Tên thay thế của ankylbenzen trên là

- A. 1-etyl-3-metylbenzen
C. 2-etyl-4-metylbenzen

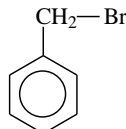
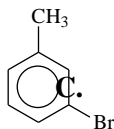
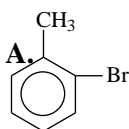
- B. 5-etyl-1-metylbenzen
D. 4-metyl-2-etylbenzen

Câu 22. Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về 2 vị trí trên 1 vòng benzen ?

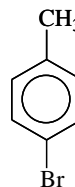
- A. vị trí 1, 2 gọi là ortho.
C. vị trí 1,3 gọi là meta.

- B. vị trí 1,4 gọi là para.
D. vị trí 1,5 gọi là ortho

Câu 23. o-brom -toluen có công thức cấu tạo là



B.



D

Câu 24. Một ankylbenzen X có công thức C_9H_{12} , cấu tạo có tính đối xứng cao. Tên của X là

- A. 1,2,3-trimetyl benzen.
C. iso-propyl benzen.

- B. n-propyl benzen.
D. 1,3,5-trimetyl benzen.

Câu 25. Một ankylbenzen X ($C_{12}H_{18}$) cấu tạo có tính đối xứng cao. Tên của X là

- A. 1,3,5-trietylbenzen.
C. 1,2,3-tri metylbenzen.

- B. 1,2,4-tri etylbenzen.
D. 1,2,3,4,5,6-hexaetylbenzen.

ĐỒNG PHÂN

Câu 26. C_7H_8 có số đồng phân thơm là

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

Câu 27. 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 28. 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 29. Số lượng đồng phân chứa vòng benzen ứng với công thức phân tử C_9H_{10} là

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

Câu 30. Hợp chất A là đồng đẳng của benzen có công thức nguyên là $(C_3H_4)_n$. Công thức phân tử của A là

- A. C_3H_4 . B. C_6H_8 . C. C_9H_{12} . D. $C_{12}H_{16}$.

TÍNH CHẤT HÓA HỌC

Câu 31. Tính thơm của benzen được thể hiện ở điều nào ?

- A. Dễ tham gia phản ứng thế B. Khó tham gia phản ứng cộng
C. Bền vững với chất oxi hóa. D. Tất cả các lí do trên

Câu 32. 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 33. Tính chất nào sau đây **không** phải của ankyl benzen

- A. Không màu sắc. B. Không mùi vị.
C. Không tan trong nước. D. Tan nhiều trong các dung môi hữu cơ.

Câu 34. 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 35. 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).

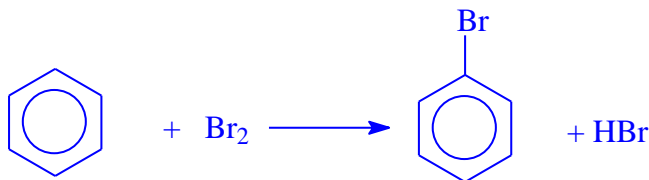
Câu 36. Tính chất nào **không** phải của benzen

- 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 37. Phản ứng của benzen với chất nào sau đây gọi là phản ứng nitro hóa ?

- A. HNO_3 đ / H_2SO_4 đ B. HNO_2 đ / H_2SO_4 đ
C. HNO_3 loãng / H_2SO_4 đ D. HNO_3 đ

Câu 38. Cho phản ứng sau



Điều kiện của phản ứng là

- A. Br_2 khan, xúc tác bột Fe
C. Hơi Br_2 , xúc tác bột Fe

- B. Dung dịch Br_2 , xúc tác bột Fe
D. Hơi Br_2 , chiếu sáng.

Câu 39. Khi vòng benzen đã có sẵn nhóm ankyl thì phản ứng thế vào vòng sẽ(1)....và ưu tiên xảy ra ở vị trí...(2)....
Từ thích hợp còn thiếu ở 3 câu trên là

- A. (1): dễ dàng hơn, (2): ortho và para
C. (1): khó khăn hơn, (2): ortho và para.

- B. (1): dễ dàng hơn, (2): meta.
D. (1): khó khăn hơn, (2): meta.

Câu 40. So với benzen, toluen + dung dịch HNO_3 (đặc)/ H_2SO_4 (đặc):

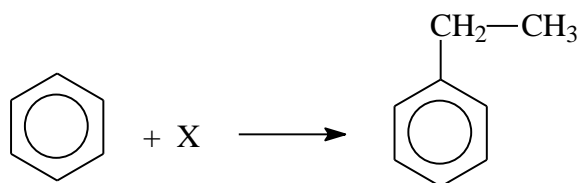
- A. Dễ hơn, tạo ra o – nitro toluen và p – nitro toluen.
B. Khó hơn, tạo ra o – nitro toluen và p – nitro toluen.
C. Dễ hơn, tạo ra o – nitro toluen và m – nitro toluen.
D. Dễ hơn, tạo ra m – nitro toluen và p – nitro toluen.

Câu 41. Toluene + Cl_2 (as) xảy ra phản ứng:

- A. Cộng vào vòng benzen.
C. Thế ở nhánh, khó khăn hơn CH_4 .

- B. Thế vào vòng benzen, dễ dàng hơn.
D. Thế ở nhánh, dễ dàng hơn CH_4 .

Câu 42. Cho phản ứng sau



Chất X là

- A. axetilen. B. etilen.

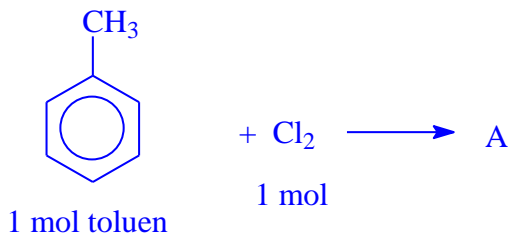
- C. etyl clorua. D. etan.

Câu 43. Tính chất nào **không** phải của toluen ?

- A. Tác dụng với Br_2 (t° , Fe).
C. Tác dụng với dung dịch KMnO_4 , t° .

- B. Tác dụng với Cl_2 (as).
D. Tác dụng với dung dịch Br_2 .

Câu 44. Cho phản ứng sau



Công thức của A là

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$. B. $\text{p-ClC}_6\text{H}_4\text{CH}_3$. C. $\text{o-ClC}_6\text{H}_4\text{CH}_3$. D. B và C đều đúng.

Câu 45. Tiến hành thí nghiệm cho nitro benzen tác dụng với HNO_3 (đ)/ H_2SO_4 (đ), nóng ta thấy:

- A. Không có phản ứng xảy ra.
B. Phản ứng dễ hơn benzen, ưu tiên vị trí meta.
C. Phản ứng khó hơn benzen, ưu tiên vị trí meta.
D. Phản ứng khó hơn benzen, ưu tiên vị trí ortho.

Câu 46. 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. $-\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$, $-\text{OH}$, $-\text{NH}_2$.
C. $-\text{CH}_3$, $-\text{NH}_2$, $-\text{COOH}$.

- B. $-\text{OCH}_3$, $-\text{NH}_2$, $-\text{NO}_2$.
D. $-\text{NO}_2$, $-\text{COOH}$, $-\text{SO}_3\text{H}$.

Câu 47. 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 ?

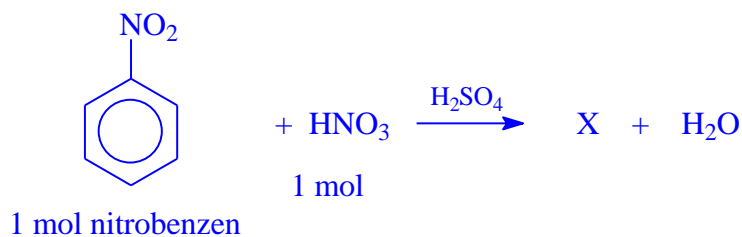
- A. $-\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$, $-\text{OH}$, $-\text{NH}_2$.
C. $-\text{CH}_3$, $-\text{NH}_2$, $-\text{COOH}$.

- B. $-\text{OCH}_3$, $-\text{NH}_2$, $-\text{NO}_2$.
D. $-\text{NO}_2$, $-\text{COOH}$, $-\text{SO}_3\text{H}$.

Câu 48. Cho benzen + Cl_2 (as) ta thu được dẫn xuất clo A. Vậy A là

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$. B. $\text{p-C}_6\text{H}_4\text{Cl}_2$. C. $\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}_6$. D. $\text{m-C}_6\text{H}_4\text{Cl}_2$.

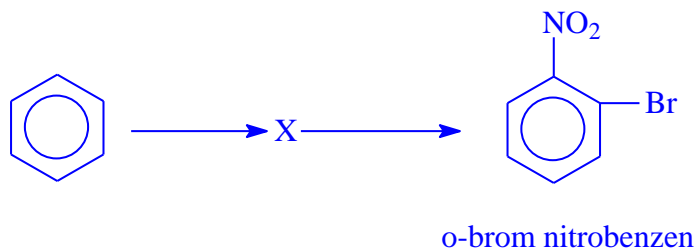
Câu 49. Cho phản ứng sau



Công thức của X là

- A. m-đinitrobenzen. B. o-đinitrobenzen. C. p-đinitrobenzen. D. B và C đều đúng.

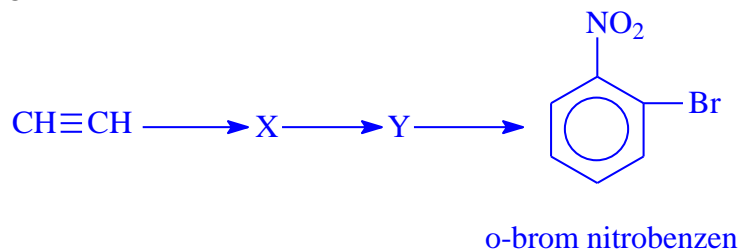
Câu 50. Cho chuỗi phản ứng sau



Công thức của X là

- A. nitrobenzen. B. brombenzen. C. aminobenzen. D. o-đibrombenzen.

Câu 51. Cho chuỗi phản ứng sau



X, Y lần lượt là

- A. benzen ; nitrobenzen. B. benzen, brombenzen.
 C. nitrobenzen ; benzen. D. nitrobenzen; brombenzen.

Câu 52. Một ankylbenzen X (C_9H_{12}), tác dụng với HNO_3 đặc (H_2SO_4 đặc) theo tỉ lệ mol 1:1 tạo ra 1 dẫn xuất mononitro duy nhất. CTCT của X là

- A. n-propylbenzen. B. p-etyl, metylbenzen. C. iso-propylbenzen D. 1,3,5-trimetylbenzen.

Câu 53. Cho phản ứng $X \xrightarrow{\text{trung / hop}}$ 1,3,5-trimetylbenzen. Tên của chất X là

- A. axetilen. B. metyl axetilen. C. etyl axetilen. D. dimetyl axetilen.

Câu 54. Stiren **không** phản ứng được với những chất nào sau đây ?

- A. dung dịch Br_2 . B. không khí H_2, Ni, t^o .
 C. dung dịch $KMnO_4$. D. dung dịch $NaOH$.

Câu 55. 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 56. Phản ứng nào **không** điều chế được toluen ?

- A. $C_6H_6 + CH_3Cl \xrightarrow{AlCl_3, t^o}$ B. khử H_2 , đóng vòng benzen
 C. khử H_2 metylxiclohexan D. tam hợp propin

Câu 57. Tìm phát biểu đúng :

- A. Stiren là đồng đẳng của benzen .
 B. Stiren còn có tên gọi là vinylbenzen hay phenyletylen.
 C. Stiren là chất lỏng tan nhiều trong nước.
 D. Công thức phân tử của stiren là C_8H_{10}

Câu 58. Chất nào sau đây làm mất màu dung dịch nước brom?

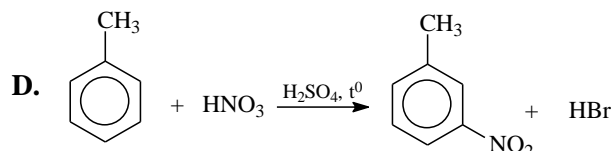
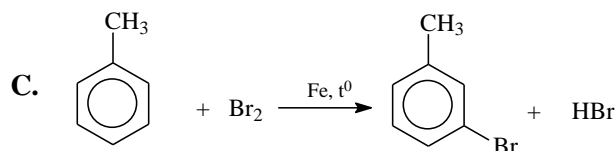
- A. stiren, butadien-1,3, isopentin, etylen B. isopropylbenzen, pentin-2, propylen
 C. xiclopropan, benzen, isobutylen, propin D. toluen, axetylen, butin-1, propen

Câu 60. Cho các phản ứng sau, phản ứng nào đúng nhất ?

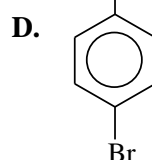
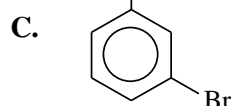
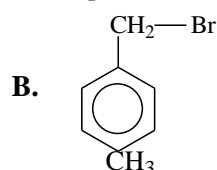
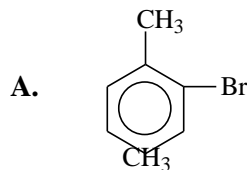


A.

B.



Câu 61. Cho toluen tác dụng với brom có chiếu sáng thu được sản phẩm nào say đây:



Câu 59. Khi cho clo tác dụng với 78 gam benzen (bột sắt làm xúc tác) người ta thu được 78 gam clobenzen. Hiệu suất của phản ứng là

A. 69,33%

B. 71%

C. 72,33%

D. 79,33%

Câu 60. Khi phân tích nguyên tố của hidrocarbon Y cho kết quả 9,44%H; 90,56% C. Y chỉ tác dụng với brom theo tỉ lệ mol 1: 1 đun nóng có bột sắt làm xúc tác. Y có CTPT là

A. C_8H_8 B. C_8H_{10} C. C_9H_{12} D. C_6H_6

Câu 61. Hidrocarbon X có công thức dạng $(CH)_n$, biết 1 mol X phản ứng vừa đủ với 4 mol H_2 (Ni, t° hoặc một mol Br_2 (trong dung dịch). Công thức cấu tạo của X là

A. $CH \equiv CH$ B. $CH \equiv C - C \equiv CH$ C. C_6H_6 D. $C_6H_5 - CH = CH_2$

Câu 62. Đốt cháy hoàn toàn 1 hidrocarbon X cho CO_2 và hơi nước theo tỷ lệ 1.75 / 1 về thể tích. cho bay hơi hoàn toàn 5,06 g X thu được một thể tích đúng bằng thể tích của 1,76 gam Oxi cùng điều kiện, ở nhiệt độ phòng. X không làm mất màu nước Brom nhưng làm mất màu dd $KMnO_4$ Khi đun nóng X là hidrocarbon nào dưới đây ?

A. Stiren

C. etylbenzen

B. Tuluên

D. p-xilen