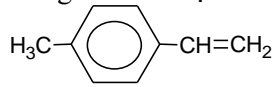


- A. o-xilen. **B. m-xilen.** C. p-xilen. D. 1,5-đimetylbenzen.

Câu 16: Chất X có công thức cấu tạo :



Tên gọi nào sau đây **không** phải của X?

- A. 3-metyl-1-vinylbenzen. **B. p-methylphenylenen.**
C. p-vinyltoluen. **D. benzyleten.**

Câu 17: Chất nào sau đây **không** thể chứa vòng benzen ?

- A. C₈H₁₀. **B. C₆H₈.** C. C₈H₈. D. C₉H₁₂.

Câu 18: Chất nào sau đây có thể chứa vòng benzen ?

- A. C₁₀H₁₆. B. C₉H₁₄BrCl. **C. C₈H₆Cl₂.** D. C₇H₁₂.

Câu 19: Ứng với công thức phân tử C₇H₈ có số đồng phân thơm là:

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

Câu 20: Số đồng phân hidrocacbon thơm ứng với công thức phân tử C₈H₁₀ là :

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

Câu 21: Số hidrocacbon thơm có cùng công thức phân tử C₉H₁₂ là:

- A. 7 B. 9 C. 5 **D. 8**

Câu 22: Số đồng phân dẫn xuất aren có công thức phân tử C₇H₇Cl là:

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

Câu 23: Sản phẩm chủ yếu trong hỗn hợp thu được khi cho toluen phản ứng với brom theo tỉ lệ số mol 1:1 (có mặt bột sắt) là :

- A. o-bromtoluen và m-bromtoluen.
B. benzyl bromua.
C. o-bromtoluen và p-bromtoluen.
D. p-bromtoluen và m-bromtoluen.

Câu 24: So với benzen, toluen + dung dịch HNO₃(đ)/H₂SO₄ (đ):

- 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.

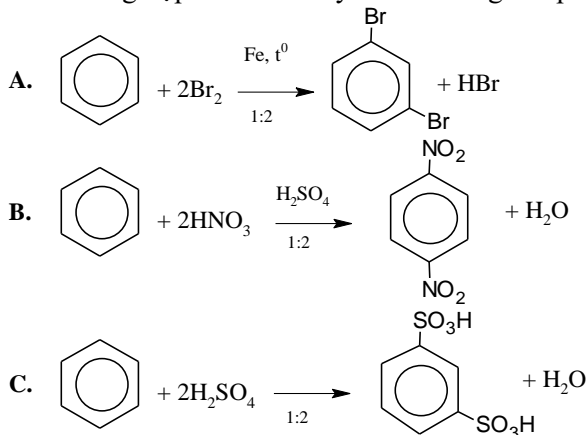
Câu 25: Tiến hành thí nghiệm cho nitro benzen tác dụng với HNO₃ (đ)/H₂SO₄ (đ), nóng ta thấy:

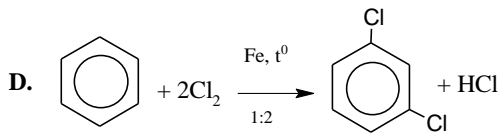
- A. Không có phản ứng xảy ra.
B. Phản ứng dễ hơn benzen, ưu tiên vị trí meta.
C. Phản ứng khó hơn benzen, ưu tiên vị trí meta.
D. Phản ứng khó hơn benzen, ưu tiên vị trí ortho.

Câu 26: Trong số các chất: clobenzen, toluen, nitrobenzen, aniline, phenol, axit benzoic, benzandehit, p-xilen, cumen, p-crezol. Số chất tham gia phản ứng thế ở nhân thơm dễ hơn so với benzen là:

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

Câu 27: Trường hợp nào dưới đây đã viết đúng sản phẩm chính?





Câu 28: 1 mol Toluên + 1 mol Cl₂ \xrightarrow{as} A + HCl. A là:

- A. C₆H₅CH₂Cl. B. p-ClC₆H₄CH₃.
C. o-ClC₆H₄CH₃. D. m-ClC₆H₄CH₃.

Câu 29: 1 mol nitrobenzen + 1 mol HNO₃ đ $\xrightarrow[t^0]{H_2SO_4d}$ B + H₂O. B là:

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

Câu 30: Benzen → A → o-brom-nitrobenzen. Công thức của A là:

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

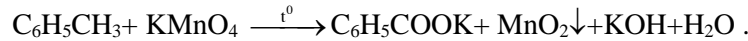
Câu 31: Hợp chất hữu cơ C₉H₁₂ có chứa vòng benzen khi phản ứng với clo có chiếu sáng tạo ra một dẫn xuất C₉H₁₁Cl. Số chất thỏa mãn tính chất đó là:

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

Câu 32: Thuốc nổ TNT được điều chế trực tiếp từ

- A. benzen. B. metylbenzen.
C. vinylbenzen. D. p-xilen.

Câu 33: Xét phản ứng :



Tổng hệ số các chất trong phương trình trên là:

- A. 10. B. 9. C. 12. D. 8.

Câu 34: Cho phản ứng :



Tổng hệ số (nguyên, tối giản) tất cả các chất trong phương trình hóa học của phản ứng trên là :

- A. 27. B. 31.
C. 24. D. 34.

Câu 35: Chọn dãy chất làm mất màu thuốc tím:

- A. Toluên, benzen. B. Toluên, stiren.
C. Stiren, hexan. D. Toluên, stiren, hexan.

Câu 36: Ở điều kiện thích hợp (nhiệt độ, áp suất, chất xúc tác), benzen tác dụng được với tất cả các chất trong dãy:

- A. HCl, HNO₃, Cl₂, H₂. B. HNO₃, H₂, Cl₂, H₂O.
C. HNO₃, Cl₂, KMnO₄, Br₂. D. HNO₃, H₂, Cl₂, O₂.

Câu 37: Toluên không phản ứng với chất nào sau đây?

- A. Dung dịch Br₂. B. KMnO₄/t⁰.
C. HNO₃/H₂SO₄ đặc. D. H₂/Ni, t⁰.

3. Mức độ vận dụng

Câu 38: A là đồng đẳng của benzen có công thức nguyên là: (C₃H₄)_n. Công thức phân tử của A là:

- A. C₃H₄. B. C₆H₈. C. C₉H₁₂. D. C₁₂H₁₆.

Câu 39: Cặp chất nào sau đây là đồng đẳng?

- A. Propen và butan. B. Buta-1,3-đien và propin.
C. Butan và isobutan. D. Benzen và cumen.

Câu 40: Phát biểu nào không đúng về stiren

- A. Stiren làm mất màu dung dịch thuốc tím.
B. Sản phẩm trùng hợp của stiren có tên gọi tắt là PS.
C. Các nguyên tử trong phân tử stiren không nằm trên một mặt phẳng.
D. Tên gọi khác của stiren là vinylbenzen.

Câu 41: Hidro hóa hoàn toàn stiren và p-xilen được hai chất tương ứng là X và Y. Cho X, Y tác dụng với Cl₂ trong điều kiện thích hợp được tương ứng n, m dẫn xuất monoclo. Giá trị của n và m lần lượt là:

- A. n = 6, m = 2 B. n = 5, m = 2
C. n = 2, m = 1 D. n = 6, m = 3

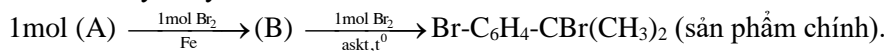
Câu 42: Chất hữu cơ X có công thức phân tử C₉H₁₂. Khi cho X tác dụng với clo có mặt bột sắt hoặc tác dụng với clo khi chiếu sáng đều thu được 1 dẫn xuất monoclo duy nhất. Tên gọi của X là

- A. cumen B. propylbenzen
C. 1,3,5-trimetylbenzen D. 1-etyl-3-metylbenzen

Câu 43: Hidrocacbon X là đồng đẳng của Benzen có công thức phân tử C₈H₁₀. Khi tác dụng với brom có mặt bột sắt hoặc không có mặt bột sắt, trong mỗi trường hợp đều tạo được một dẫn xuất monobrom. Tên gọi của X

- A. 1,2-đimetylbenzen **B. 1,4-đimetylbenzen**
 C. 1,3-đimetylbenzen D. etylbenzen

Câu 44: Cho dãy chuyển hoá sau:



Vậy (A) và (B) lần lượt là:

- A. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ và $p\text{-Br-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$.
 B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ và $o\text{-Br-C}_6\text{H}_4\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$.
C. $\text{C}_6\text{H}_4\text{-CH(CH}_3)_2$ và $p\text{-Br-C}_6\text{H}_4\text{-CH(CH}_3)_2$.
 D. $\text{C}_6\text{H}_4\text{-CH(CH}_3)_2$ và $o\text{-Br-C}_6\text{H}_4\text{-CH(CH}_3)_2$.

Câu 45: Nếu phân biệt các hidrocarbon thơm: benzen, toluen và stiren chỉ bằng một thuốc thử thì nên chọn thuốc thử nào dưới đây?

- A. dung dịch KMnO_4 .** B. dung dịch Br_2 .
 C. dung dịch HCl . D. dung dịch NaOH .

Câu 46: Có thể dùng chất nào sau đây để phân biệt etylbenzen và stiren?

- A. $\text{H}_2/\text{Ni, t}^0$. B. KMnO_4/t^0 .
C. Dung dịch Br_2 . D. $\text{Cl}_2/\text{Fe, t}^0$.

Câu 47: Dung dịch brom có thể phân biệt cặp chất nào sau đây?

- A. eten và propen. B. etilen và stiren.
 C. metan và propan. **D. toluen và stiren.**

Câu 48: Dãy nào sau đây **không** phân biệt được từng chất khi chỉ có dung dịch KMnO_4 ?

- A. benzen, toluen và stiren.
 B. benzen, etylbenzen và phenylaxetilen.
 C. benzen, toluen và hexen.
D. benzen, toluen và hexan.

Câu 49: Một hidrocarbon X có công thức C_9H_{12} . Oxi hoá mãnh liệt X tạo axit có công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$. Đun nóng với brom có mặt bột sắt, X cho hai sản phẩm monobrom. Tên gọi của X là:

- A. 1,2,3-trimetylbenzen. **B. p -etylmetylbenzen.**
 C. m -etylmetylbenzen. D. isopropylbenzen.

Câu 50: Hidrocarbon X có công thức phân tử C_8H_{10} không làm mất màu dung dịch brom. Khi đun nóng X trong dung dịch thuốc tím tạo thành hợp chất $\text{C}_8\text{H}_4\text{K}_2\text{O}_4$ (Y). X có khả năng tạo ra 4 dẫn xuất monobrom. Tên của X là:

- A. 1,4-đimetylbenzen **B. 1,3-đimetylbenzen**
 C. 1,2-đimetylbenzen D. etylbenzen

Câu 51: Cặp chất nào **không** xảy ra phản ứng hoá học?

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (xt, t^0). B. $\text{C}_6\text{H}_6 + \text{Cl}_2$ (askt).
 C. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{Br}_2$. **D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 +$ dung dịch KMnO_4 .**

4. Vận dụng cao

Câu 52: Số đồng phân (kể cả đồng phân hình học) chứa nhân benzen, có công thức phân tử C_9H_{10} là:

- A. 7.** B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 53*: Có bao nhiêu hợp chất thơm có công thức tổng quát $\text{C}_6\text{H}_{6-n}\text{Cl}_n$ với $0 \leq n \leq 6$?

- A. 10. B. 11. **C. 12.** D. 13.

Câu 54: Cho các hidrocarbon thơm : benzen (1) ; toluen (2); p -xilen (3); nitrobenzen (4); m -đinitrobenzen (5). Trật tự tăng dần khả năng brom hoá vào nhân thơm của các chất là:

- A. (5), (4), (1), (2), (3).** B. (3), (2), (1), (4), (5).
 C. (1), (2), (3), (4), (5). D. (3), (2), (1), (5), (4).

Câu 55: Cho propilen tác dụng với HBr thu được sản phẩm X. Cho toluen tác dụng với Br_2 bột Fe , t^0 thu được sản phẩm Y. Thực hiện phản ứng tách nước 2-metylbutan-2-ol thu được sản phẩm Z. Biết X, Y, Z là sản phẩm chính. Tên của X, Y, Z là

- A. 1-brompropan; 2-bromtoluen; 2-metylbut-2-en
 B. 2-brompropan; 4-bromtoluen; 2-metylbut-1-en
 C. 2-brompropan; 4-bromtoluen; 3-metylbut-2-en
D. 2-brompropan; 4-bromtoluen; 2-metylbut-2-en

Câu 56*: Hidrocarbon X có công thức phân tử $\text{C}_{12}\text{H}_{10}$ không làm mất màu dung dịch KMnO_4 ở nhiệt độ thường và cả khi đun nóng. Cho X phản ứng với $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{SO}_4$ thu được sản phẩm $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{NO}_2$. Số lượng chất $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{NO}_2$ có thể tạo ra là:

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

Câu 57: X là hợp chất thơm có công thức phân tử là $\text{C}_{12}\text{H}_{18}$. Biết X không tác dụng với Cl_2 (xúc tác bột Fe , t^0) nhưng X tác dụng Cl_2 theo tỉ lệ mol 1 : 1 (trong điều kiện chiếu sáng) thu được một sản phẩm hữu cơ duy nhất. Số đồng phân cấu tạo thoả mãn điều kiện trên của X là:

- A. 1.** B. 3. C. 5. D. 7.

Câu 58: Phản ứng nào dưới đây làm thay đổi cấu tạo của nhân thơm

- A. Toluen + Cl₂ \xrightarrow{as} B. Stiren + Br₂ \longrightarrow
C. Benzen + Cl₂ $\xrightarrow{as, 50^{\circ}C}$ D. Toluen + KMnO₄ + H₂SO₄ \longrightarrow

Câu 59: Cho các chất lỏng đựng riêng rẽ trong từng lọ mất nhãn sau : nước, benzen, stiren, phenylaxetilen. Thuốc thử dùng để nhận biết các chất lỏng trên theo thứ tự là:

- A. Nước brom, dung dịch AgNO₃.
B. Nước, dung dịch brom.
C. Quì tím, dung dịch AgNO₃.
D. Dung dịch brom, dung dịch KMnO₄.

Câu 60: Dãy chuyển hoá điều chế nào sau đây là **đúng**?

- A. Benzen $\xrightarrow[Fe]{+Br_2}$ X₁ $\xrightarrow[H_2SO_4]{+HNO_3}$ m – bromnitrobenzen .
B. n – hexan $\xrightarrow{Cr_2O_3}$ Y₁ $\xrightarrow[H_2SO_4]{+KMnO_4}$ axit benzoic .
C. Benzen $\xrightarrow[H_2SO_4]{+HNO_3}$ X₁ $\xrightarrow[Fe]{+Br_2}$ p – bromnitrobenzen .
D. Toluen $\xrightarrow[H_2SO_4]{+KMnO_4}$ T₁ $\xrightarrow[H_2SO_4]{+HNO_3}$ axit m – nitrobenzoic .

Câu 61: Cho các chất : H₂SO₄ loãng (1); Cl₂/Fe, t⁰ (2); KMnO₄, t⁰ (3); người ta có thể điều chế được axit 3-clobenzoic từ toluen. Thứ tự tiến hành các phản ứng là:

- A. (1), (2), (3). B. (2), (1), (3).
C. (3), (2), (1). D. (3), (1), (2).

Câu 62*: Hidrocacbon A chứa 1 vòng benzen, số nguyên tử tạo hợp chất không quá 30. Khi cho A tác dụng với Cl₂ (as) thì thu được 1 dẫn xuất monoclo duy nhất, còn nếu cho A tác dụng với Br₂/Fe, t⁰ thì cũng chỉ thu được một dẫn xuất monobrom duy nhất. A không làm mất màu nước brom. Số chất thỏa mãn điều kiện của A là:

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

Câu 63: Hai hidrocacbon X và Y đều có công thức phân tử C₆H₆ và X có mạch cacbon không nhánh. X làm mất màu dung dịch nước brom và dung dịch thuốc tím ở điều kiện thường. Y không tác dụng với 2 dung dịch trên ở điều kiện thường nhưng tác dụng được với H₂ dư tạo ra Z có công thức phân tử C₆H₁₂. X tác dụng với dung dịch AgNO₃ trong NH₃ dư tạo ra C₆H₄Ag₂. X và Y là

- A. Benzen và Hex-1,5-điin B. Hex-1,5-điin và benzen
C. Hex-1,4-điin và benzen D. Hex-1,4-điin và toluen

Câu 64: Hidrocacbon thơm C₉H₈ (X) làm mất màu nước brom, cộng hợp được với brom theo tỉ lệ mol 1:2, khi oxi hóa tạo thành axit benzoic, khi tác dụng với dung dịch AgNO₃ trong NH₃ tạo kết tủa đặc trưng. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. X có 3 công thức cấu tạo phù hợp B. X có tên gọi là benzyl axetilen
C. X có độ bất bão hòa bằng 6 D. X có liên kết ba ở đầu mạch

Câu 65: Caroten (chất màu vàng da cam có trong củ cà rốt) có công thức phân tử C₄₀H₅₆ và không chứa liên kết ba. Khi hidro hóa hoàn toàn caroten thu được một hidrocacbon có công thức phân tử C₄₀H₇₈. Số vòng và số liên kết đôi trong phân tử caroten là:

- A. 2 vòng và 13 nối đôi B. 1 vòng và 11 nối đôi
C. 2 vòng và 11 nối đôi D. 1 vòng và 13 nối đôi

Câu 66: Cho các chất: isobutan, isobutilen, isopren, vinyl axetilen, đivinyl, stiren, toluen, xiclohexan, xiclohexen. Trong số các chất trên, số chất phản ứng được với nước brom là:

- A. 7 B. 6 C. 4 D. 5

Câu 67: Phát biểu **không** đúng là:

- A. Nếu một hidrocacbon tác dụng với AgNO₃/NH₃ được kết tủa vàng, hidrocacbon đó là ankin.
B. Anken C₃H₁₀ có 5 đồng phân cấu tạo.
C. Đốt cháy hoàn toàn một hidrocacbon thì khối lượng CO₂ thu được luôn lớn hơn khối lượng H₂O.
D. Để phân biệt toluene và stiren ta có thể dùng dung dịch KMnO₄.

Câu 68: Hợp chất X có công thức C₉H₈ có khả năng kết tủa với dung dịch AgNO₃/NH₃ và phản ứng với brom trong CCl₄ theo tỉ lệ mol 1:2. Đun nóng X với dung dịch KMnO₄ tới khi hết màu tím, rồi thêm lượng dư dung dịch HCl đặc vào hỗn hợp sau phản ứng thấy có kết tủa trắng là axit benzoic đồng thời giải phóng khí CO₂ và Cl₂. Số công thức cấu tạo phù hợp của X là:

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

Câu 69: Cho các chất sau: etilen, vinylaxetilen, isopren, toluene, metylaxetilen, stiren, butan, cumen, benzen, but-1,3-đien. Nhận xét đúng về các chất trên:

- A. có 5 chất làm mất màu dung dịch KMnO₄
B. có 6 chất làm mất màu dung dịch brom
C. có 3 chất tác dụng với dung dịch AgNO₃/NH₃
D. có 6 chất tác dụng với H₂

Câu 70: Cho các chất sau: metan (1); etilen (2); axetilen (3); benzen (4); stiren (5); toluen (6). Các chất có khả năng làm mất màu dung dịch KMnO_4 ở điều kiện thích hợp là

A. 2, 3, 5, 6.

B. 3, 4, 5, 6.

C. 2, 3, 4, 5.

D. 1, 3, 4, 5, 6.