

ÔN TẬP DẪN XUẤT HALOGEN – ALCOHOL – PHENOL

Họ và tên:

Lớp:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1. Dẫn xuất halogen có thể có bao nhiêu loại danh pháp?

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

Câu 2. Chọn phát biểu sai về tính chất vật lý của dẫn xuất halogen.

- A. Ở điều kiện thường, các dẫn xuất halogen tồn tại ở thể lỏng hoặc rắn.
B. Phần lớn dẫn xuất halogen nặng hơn nước.
C. Phần lớn dẫn xuất halogen hầu như không tan trong nước.
D. CH_3I , CH_2Cl_2 ở thể lỏng trong điều kiện thường.

Câu 3. Trước đây, những hợp chất nào được sử dụng làm thuốc trừ sâu?

- A. $\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}_6$ và chlorodiphenyltrichloroethane.
B. $\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}_6$ và dichlorodiphenyltrichloroethane.
C. $\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}$ và dichlorodiphenyltrichloroethane.
D. $\text{C}_6\text{H}_6\text{Cl}$ và chlorodiphenyltrichloroethane.

Câu 4. Sắp xếp thứ tự tăng dần nhiệt độ sôi của các chất sau: CH_3F , CH_3Cl , CH_3Br , CH_3I .

- A. CH_3Cl , CH_3F , CH_3I , CH_3Br .
B. CH_3F , CH_3Cl , CH_3I , CH_3Br .
C. CH_3F , CH_3Cl , CH_3Br , CH_3I .
D. CH_3I , CH_3F , CH_3Cl , CH_3Br .

Câu 5. Số đồng phân dẫn xuất halogen bậc I mạch hở có công thức phân tử $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{Cl}$ là?

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

Câu 6. Alcohol nào sau đây là alcohol bậc II?

- A. Ethanol. B. Propan-2-ol.
C. Propan-1-ol. D. 2-methylpropan-2-ol.

Câu 7. Đun nóng hỗn hợp 2 alcohol đơn chức khác nhau với xúc tác H_2SO_4 đặc nóng có thể tạo thành tối đa bao nhiêu ether?

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

Câu 8. Xăng E5 RON 92 chứa hàm lượng ethanol là bao nhiêu?

- A. 92%. B. 9%. C. 10%. D. 5%.

Câu 9. Sản phẩm chính thu được khi đun nóng alcohol 3-methylbutan-2-ol với H_2SO_4 đặc ở $180^\circ C$ có tên gọi là

- A. 3-methylbut-1-ene. B. 2-methylbut-2-ene.
C. 3-methylbut-2-ene. D. 2-methylbut-1-ene.

Câu 10. Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong phân tử alcohol có nhóm $-OH$.
(b) Ethyl alcohol dễ tan trong nước vì phân tử alcohol phân cực và alcohol có thể tạo liên kết hydrogen với phân tử nước.
(c) Hợp chất C_6H_5OH là alcohol thơm, đơn chức.
(d) Nhiệt độ sôi của $CH_3-CH_2-CH_2OH$ cao hơn của $CH_3-O-CH_2CH_3$.
(e) Có 5 alcohol đồng phân cấu tạo ứng với công thức phân tử $C_4H_{10}O$.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 11. Công thức cấu tạo thu gọn của phenol là

- A. $C_6H_4(OH)_2$. B. $C_6H_5CH_2OH$.
C. $C_6H_{11}OH$. D. C_6H_5OH .

Câu 12. Chọn phát biểu sai về tính chất vật lí của phenol

- A. Nhiệt độ sôi thấp hơn các aryl halide có phân tử khối tương đương.
B. Tan ít trong nước lạnh.
C. Là chất rắn, không màu ở điều kiện thường.
D. Dễ bị chảy rữa khi để trong không khí.

Câu 13. Khi để lâu trong không khí, phenol bị chuyển sang màu hồng do?

- A. Tác dụng với hydrogen trong không khí.
B. Nhiệt độ nóng chảy thấp.
C. Tác dụng với nước trong không khí.
D. Bị oxi hóa bởi oxygen trong không khí.

Câu 14. Do nhóm -OH liên kết trực tiếp với vòng benzene dẫn đến

- A. Giảm mật độ electron trong vòng benzene.
- B. Vòng benzene trở thành nhóm đẩy electron.
- C. Tăng sự phân cực của liên kết O-H.
- D. Tăng mật độ electron ở nguyên tử oxygen.

Câu 15. Ảnh hưởng của nhóm -OH đến gốc C₆H₅- và ảnh hưởng của gốc C₆H₅- đến nhóm -OH trong phân tử phenol thể hiện qua phản ứng giữa phenol với:

- A. Dung dịch NaOH, nước Br₂.
- B. Na, dung dịch NaOH.
- C. Nước Br₂, dung dịch NaOH.
- D. Dung dịch NaOH, Na.

Câu 16. Khái niệm nào sau đây phát biểu đúng về dẫn xuất halogen của hydrocarbon?

- A. Hợp chất hữu cơ thu được khi thế một hay nhiều nguyên tử hydrogen trong phân tử hydrocarbon bằng một hay nhiều nguyên tử halogen.
- B. Hợp chất hữu cơ được tạo thành khi cho hydrocarbon tác dụng với acid chứa halogen.
- C. Hợp chất hữu cơ mạch hở chỉ chứa carbon và các nguyên tố nhóm halogen.
- D. Dẫn xuất hữu cơ của hydrocarbon chứa liên kết đôi trong phân tử.

Câu 17. Tên thay thế của alcohol có công thức cấu tạo CH₃-CH(OH)-CH₂-CH₃ là

- A. propan-2-ol.
- B. butan-1-ol.
- C. butan-2-ol.
- D. 2-methylpropan-2-ol.

Câu 18. Việc lạm dụng rượu bia gây tác hại nghiêm trọng cho sức khỏe con người và là nguyên nhân chính dẫn đến nhiều tai nạn giao thông. Để bảo vệ sức khỏe bản thân và cộng đồng, hành vi nào sau đây là phù hợp và văn minh?

- A. Vẫn tự lái xe máy về nhà bình thường sau khi uống bia vì thấy cơ thể vẫn tỉnh táo.
- B. Không tự ý lái xe sau khi đã tiêu thụ đồ uống có cồn và chủ động sử dụng các phương tiện công cộng hoặc nhờ người không uống đưa về.
- C. Uống nhiều nước trà gừng sau khi uống rượu để nhanh chóng tham gia giao thông.
- D. Cố gắng uống rượu bia khi bụng đói để cồn mau đào thải ra ngoài cơ thể.

Câu 19. Mặc dù có phân tử khối tương đương nhau, nhưng ethanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $t_s = 78,3^\circ\text{C}$) có nhiệt độ sôi cao hơn hẳn so với dimethyl ether (CH_3OCH_3 , $t_s = -24^\circ\text{C}$). Nguyên nhân chính là do

- A. phân tử ethanol có liên kết cộng hóa trị phân cực mạnh hơn phân tử dimethyl ether.
- B. các phân tử ethanol có khả năng tạo liên kết hydrogen liên phân tử với nhau.
- C. ethanol tan vô hạn trong nước còn dimethyl ether ít tan.
- D. kích thước hình học của phân tử ethanol lớn hơn nhiều so với dimethyl ether.

Câu 20. Khi nhỏ từ từ từng giọt nước bromine vào ống nghiệm chứa dung dịch phenol, hiện tượng quan sát được là xuất hiện kết tủa màu trắng. Tên gọi của hợp chất kết tủa là

- A. 2,4,6-tribromophenol.
- B. bromophenol.
- C. phenyl bromide.
- D. 1,3,5-tribromophenol.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 1. Tiến hành phản ứng thủy phân bromoethane theo các bước sau:

Bước 1: Cho khoảng 1 mL bromoethane vào ống nghiệm (1), thêm khoảng 3 mL nước cất rồi lắc đều. Để hỗn hợp tách thành hai lớp, lấy phần trên của hỗn hợp nhỏ vào ống nghiệm chứa sẵn 1 mL dung dịch AgNO_3 . Nếu có kết tủa cần lặp lại đến khi không còn kết tủa.

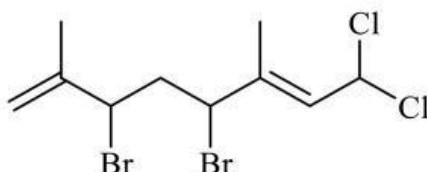
Bước 2: Thêm 2 mL dung dịch NaOH 10% vào ống nghiệm (1).

Bước 3: Lắc nhẹ ống nghiệm rồi ngâm vào cốc nước nóng khoảng 5 phút, thỉnh thoảng lắc đều ống nghiệm, để nguội rồi lấy khoảng 1 mL chất lỏng ở phần trên ống nghiệm (1) chuyển sang ống nghiệm (2).

Bước 4: Thêm dung dịch HNO_3 vào ống nghiệm (2) rồi nhỏ thêm vài giọt dung dịch AgNO_3 1%, quan sát thấy có kết tủa vàng nhạt xuất hiện.

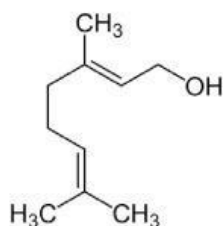
- Trong bước 1, phần trên của hỗn hợp là bromoethane.
- Thêm dung dịch HNO_3 vào ống nghiệm thứ (2) nhằm mục đích tạo môi trường acid cho phản ứng.
- Kết tủa thu được sau bước 4 là AgBr .
- Trong bước 3 có thể thay HNO_3 bằng HCl nhưng không được thay bằng HBr .

Câu 2. Nhiều dẫn xuất halogen có hoạt tính sinh học rất quý giá như khả năng điều trị bệnh ung thư và nhiều bệnh khác. Dẫn xuất halogen tách ra từ tảo biển đỏ chi Laurencia có tác dụng chống ung thư vòm họng có công thức khung phân tử như hình.



- Dẫn xuất halogen trên chứa 2 nguyên tố halogen khác nhau.
- Trong phân tử dẫn xuất halogen trên có 3 nhóm methylene ($-\text{CH}_2$).
- Phần trăm khối lượng nguyên tố bromine trong dẫn xuất halogen trên bằng 43,25%.
- Dẫn xuất halogen trên là 3,5-dibromo-8,8-dichloro-2,6-dimethylocta-1,6-diene.

Câu 3. Geraniol lần đầu tiên được phân lập ở dạng tinh khiết vào năm 1871 bởi nhà hóa học người Đức Oscar Jacobsen (1840–1889). Geraniol có mùi thơm của hoa hồng và thường được sử dụng trong sản xuất nước hoa, đóng vai trò quan trọng trong quá trình tổng hợp sinh học của các terpen khác như myrcene và ocimene.

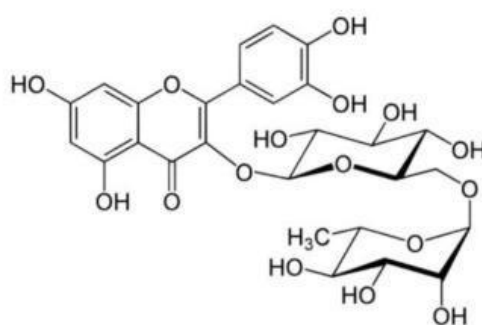


- a) Geraniol là alcohol thơm, đơn chức.
- b) Công thức phân tử có dạng $C_nH_{2n-3}OH$.
- c) Tên của geraniol là 3,7-dimethylocta-2,6-dien-1-ol.
- d) Oxi hoá geraniol bằng CuO , đun nóng thu được một ketone.

Câu 4. Một học sinh tiến hành thí nghiệm như sau: Lấy một mẫu nhỏ Na vào cốc chứa ethanol dư, thấy mẫu Na tan dần và có sủi bọt khí. Sau khi kết thúc phản ứng thấy có kết tủa trắng xuất hiện, thêm một ít nước vào dung dịch sau phản ứng thấy kết tủa tan. Nhỏ vài giọt phenolphthalein vào dung dịch thu được, dung dịch chuyển thành màu hồng.

- a) Trong thí nghiệm trên xảy ra phản ứng $2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow 2C_2H_5ONa + H_2$.
- b) Phản ứng trên là phản ứng thế H trong nhóm OH bằng kim loại Na.
- c) Dung dịch thu được sau phản ứng chuyển thành màu hồng là do sau phản ứng có C_2H_5OH có tính base.
- d) Kết tủa trắng là C_2H_5ONa , kết tủa tan trong nước tạo dung dịch C_2H_5ONa và $NaOH$.

Câu 5. Rutin có nhiều trong hoa hòe. Rutin có tác dụng làm bền vững thành mạch, chống co thắt, chống phóng xạ tia X, chống viêm cầu thận cấp. Rutin có công thức phân tử $C_{27}H_{30}O_{16}$ và có công thức cấu tạo như hình dưới:



Có hai phương pháp tách rutin từ hoa hòe như sau:

Phương pháp 1: Hoa hoè xử lí bằng dung dịch sodium hydroxide. Lọc, acid hóa phần nước lọc, thu được rutin.

Phương pháp 2: Chiết rutin từ hoa hoè bằng nước nóng sau đó để nguội, rutin sẽ tách ra.

- a) Phân tử rutin có chứa 6 nhóm hydroxy của phenol.
- b) Phân tử rutin có chứa 6 nhóm hydroxy của alcohol.
- c) Rutin có khả năng phản ứng với dung dịch NaOH nên để tách rutin từ hoa hoè người ta có thể xử lí hoa hoè bằng dung dịch sodium hydroxide sau đó lọc, acid hóa phần nước lọc, thu được rutin.
- d) Rutin tan tốt trong nước ở nhiệt độ cao và tan ít trong nước ở nhiệt độ thấp nên có thể tách rutin từ hoa hoè bằng nước nóng sau đó để nguội.

Câu 6. Phenol có công thức phân tử C_6H_5OH và có hình dạng tinh thể màu trắng dễ bay hơi. Các chuyên gia trong ngành hóa học, y tế luôn cảnh báo người dùng về việc sử dụng Phenol trong thực phẩm, vì nó có tính độc đặc biệt và khả năng gây bỏng nặng khi tiếp xúc. Tuy nhiên, điều này không làm giảm đi giá trị của Phenol trong ngành công nghiệp và nghiên cứu.

- a) Phenol là những hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon của vòng benzene.
- b) Phenol là nguyên liệu sản xuất nhựa phenol – formaldehyde; nhựa urea – formaldehyde... Ngoài ra phenol còn được dùng để sản xuất phẩm nhuộm, thuốc nổ, chất diệt nấm mốc, chất diệt cỏ...
- c) Trong công nghiệp phenol được điều chế từ cumene
- d) Picric acid là sản phẩm thu được khi cho phenol phản ứng với dung dịch nitric acid đặc (xúc tác sulfuric acid đặc).

PHẦN III. Câu hỏi nối cột.

Câu 1. Hãy ghép nối công thức cấu tạo của các dẫn xuất halogen ở Cột A với tên gọi danh pháp IUPAC tương ứng ở Cột B:

Cột A (Công thức cấu tạo)	Cột B (Tên gọi IUPAC)
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-Cl}$ •	• 2-bromo-2-methylpropane
$\text{CH}_3\text{-CH(Br)-CH}_3$ •	• 3-chloroprop-1-ene
$(\text{CH}_3)_3\text{C-Br}$ •	• Chloroethane
$\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-Cl}$ •	• 2-bromopropane

Câu 2. Hãy ghép nối hợp chất hữu cơ ở Cột A với Bạc của hợp chất tương ứng ở Cột B:

Cột A (Hợp chất hữu cơ)	Cột B (Phân loại bậc)
$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$ •	• Alcohol bậc II
$(\text{CH}_3)_2\text{CH-OH}$ •	• Dẫn xuất halogen bậc I
$(\text{CH}_3)_3\text{C-OH}$ •	• Alcohol bậc I
$(\text{CH}_3)_2\text{CH-CH}_2\text{-Cl}$ •	• Alcohol bậc III

Câu 3. Hãy ghép nối tên hợp chất/chất ứng dụng ở Cột A với Ứng dụng/Đặc điểm thực tiễn tương ứng ở Cột B:

Cột A (Hợp chất / Khái niệm)	Cột B (Ứng dụng / Đặc điểm)
Teflon ($-\text{CF}_2\text{-CF}_2-$) _n •	• Thuốc xịt giảm đau tức thì trong thể thao nhờ khả năng bay hơi thu nhiệt mạnh.
Chlorethane ($\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$) •	• Nguyên liệu sản xuất keo dán, phẩm nhuộm, chất dẻo và thuốc nổ 2,4,6-trinitrophenol.
Glycerol (Glycerin) •	• Polymer bền nhiệt, chống dính, dùng tráng chảo chống dính.
Phenol ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$) •	• Hợp chất đa chức giữ ẩm tốt, dùng làm mỹ phẩm và chất chống đông.

Câu 4. Hãy ghép nối chất/dung dịch phản ứng ở Cột A với Hiện tượng thí nghiệm đặc trưng tương ứng ở Cột B:

Cột A	Cột B
(Thí nghiệm / Phản ứng)	(Hiện tượng quan sát được)
Phenol + Dung dịch Br_2 •	• Xuất hiện kết tủa màu vàng nhạt (AgBr).
$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường •	• Tạo dung dịch xanh lam đậm trong suốt.
Glycerol + $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường •	• Không có hiện tượng ($\text{Cu}(\text{OH})_2$ không tan).
Thủy phân $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ + NaOH , acid hóa bằng HNO_3 rồi thêm AgNO_3 •	• Xuất hiện kết tủa trắng (2,4,6-tribromophenol).

Câu 5. Hãy ghép nối Phản ứng / Chất tham gia ở Cột A với Loại phản ứng hoặc Quy tắc áp dụng tương ứng ở Cột B:

Cột A	Cột B
(Phản ứng / Quá trình)	(Loại phản ứng / Quy tắc)
2-chlorobutane tách HCl bằng $\text{KOH}/\text{ethanol}$, t° •	• Phản ứng thể hiện tính acid yếu của phenol.
$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CH}_3\text{COOH}$ (H_2SO_4 đặc, t°) •	• Phản ứng ester hóa.
$\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2\text{O}$ •	• Phản ứng khử aldehyde thành alcohol bậc I.
$\text{CH}_3\text{-CHO} + \text{H}_2$ (Ni , t°) •	• Phản ứng tách HX tuân theo quy tắc Zaitsev.

PHẦN IV. Câu hỏi điền khuyết.

Câu 1. Chọn từ/cụm từ thích hợp nhất để điền vào các vị trí trống từ (1) đến (10) trong đoạn văn dưới đây:

Dẫn xuất halogen, alcohol và phenol là những hợp chất hữu cơ có chứa nguyên tử oxygen hoặc halogen trong phân tử, sở hữu nhiều tính chất hóa học và ứng dụng quan trọng. Khi thay thế nguyên tử hydrogen trong hydrocarbon bằng nguyên tử halogen, ta thu được dẫn xuất halogen. Phản ứng tách HX từ alkyl halide tuân theo quy tắc (1), ưu tiên tách HX cùng với nguyên tử hydrogen ở nguyên tử carbon bên cạnh có bậc cao hơn.

Đối với alcohol, nhóm chức đặc trưng là nhóm (2) liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon no. Các phân tử alcohol có khả năng tạo (3) liên phân tử, làm cho nhiệt độ sôi của chúng cao hơn hẳn so với các hydrocarbon hoặc ether có khối lượng phân tử tương đương. Khi đun nóng ethanol với H_2SO_4 đặc ở $170^\circ C$, phản ứng tách nước tạo ra (4); còn ở $140^\circ C$, sản phẩm thu được chủ yếu là (5).

Khác với alcohol, phenol có nhóm $-OH$ liên kết trực tiếp với vòng (6). Do ảnh hưởng qua lại giữa nhóm $-OH$ và vòng thơm, liên kết $O-H$ trong phenol trở nên linh động hơn, làm cho phenol có tính (7) yếu. Phenol không làm đổi màu quỳ tím nhưng phản ứng được với dung dịch (8) tạo thành muối sodium phenolate. Ngoài ra, phenol tham gia phản ứng thế nguyên tử H ở vòng thơm dễ dàng hơn benzene, điển hình là phản ứng với dung dịch bromine tạo kết tủa màu (9), phản ứng này dùng để (10) phenol.

Chỗ trống:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

Cụm từ:

hydroxy	ethylene (ethene)	NaOH	liên kết hydrogen	acid
trắng	nhận biết	diethyl ether	Zaitsev	benzene

Câu 2. Đọc đoạn văn về Hợp chất Carbonyl (Aldehyde – Ketone) và Carboxylic Acid dưới đây, chọn phương án đúng cho các chỗ trống từ (11) đến (20):

Hợp chất carbonyl là các hợp chất hữu cơ chứa nhóm chức (11) ($>C=O$) trong phân tử. Nhóm chức này bao gồm aldehyde và ketone. Khi nhóm $>C=O$ liên kết với ít nhất một nguyên tử hydrogen, hợp chất thuộc loại aldehyde và có công thức chung của aldehyde (12), no, mạch hở là $C_nH_{2n}O$ ($n \geq 1$). Oxi hóa alcohol bậc I bằng CuO đun nóng thu được (13), trong khi oxi hóa alcohol bậc II thu được ketone.

Một phản ứng đặc trưng để phân biệt aldehyde và ketone là phản ứng với reagent Tollens (dung dịch $AgNO_3$ trong NH_3 đậm đặc). Khi đun nóng nhẹ, aldehyde bị oxi hóa tạo thành lớp kim loại (14) sáng bóng bám vào thành ống nghiệm, phản ứng này còn gọi là phản ứng tráng bạc. Ngoài ra, aldehyde còn làm mất màu dung dịch nước (15).

Khi oxi hóa hoàn toàn aldehyde hoặc alcohol bậc I sẽ thu được carboxylic acid, hợp chất chứa nhóm chức (16) ($-COOH$). Carboxylic acid thể hiện tính acid: làm (17) quỳ tím và tác dụng được với các kim loại đứng trước hydrogen, basic oxide, base và muối carbonate. Phản ứng giữa carboxylic acid và alcohol với xúc tác H_2SO_4 đặc, đun nóng được gọi là phản ứng (18), sinh ra sản phẩm có mùi thơm dễ chịu gọi là (19). Axit acetic (CH_3COOH) là thành phần chính có trong (20) ăn với nồng độ từ 2% đến 5%.

Chỗ trống:

(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
(16)	(17)	(18)	(19)	(20)

Cụm từ:

aldehyde	bromine	silver	hóa đỏ	carbonyl
ester hóa	ester	đơn chức	giảm	carboxyl

PHẦN V. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Cho các hợp chất sau: CCl_4 , NaCl , CH_3COOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{Br})\text{CH}_3$, CH_2BrCl , HIO_4 , $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$, KBr , $\text{CH}_2=\text{CHCl}$. Có bao nhiêu hợp chất hữu cơ thuộc loại dẫn xuất halogen của hydrocarbon?

Đáp án:

Câu 2. Một gia đình ở vùng lũ cần bao nhiêu viên chloramine B (25 mg/viên, mỗi viên dùng diệt khuẩn cho 25 L nước) để có thể diệt trùng bể nước chứa 1 m^3 nước?

Đáp án:

Câu 3. Poly(vinyl chloride) (PVC) được tổng hợp từ khí thiên nhiên theo sơ đồ: $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_2=\text{CHCl} \rightarrow \text{PVC}$. Nếu hiệu suất của toàn bộ quá trình điều chế là 20%, muốn điều chế được 1 tấn PVC thì thể tích khí thiên nhiên (chứa 80% methane ở đkc) cần dùng là bao nhiêu m^3 ? (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

Đáp án:

Câu 4. Nguyên tố bromine chiếm bao nhiêu phần trăm về khối lượng trong hợp chất halothane (2-bromo-2-chloro-1,1,1-trifluoroethane, $\text{C}_2\text{HBrClF}_3$)? (Cho $\text{H} = 1$; $\text{C} = 12$; $\text{F} = 19$; $\text{Cl} = 35,5$; $\text{Br} = 80$. Làm tròn đến hàng đơn vị)

Đáp án:

Câu 5. Có bao nhiêu chất trong dãy sau hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ở nhiệt độ thường: methanol, ethanol, ethylene glycol, glycerol, hexan-1,2-diol, pentan-1,3-diol?

Đáp án:

Câu 6. Một đơn vị cồn tương đương 10 mL ethanol nguyên chất. Theo khuyến cáo y tế, một người trưởng thành không nên uống quá 2 đơn vị cồn mỗi ngày. Mỗi người không nên uống quá bao nhiêu mL rượu 40° một ngày?

Đáp án:

Câu 7. Cho các chất $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ có nhiệt độ sôi không theo thứ tự là 110°C, 132°C, 182°C. Nhiệt độ sôi của $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ là bao nhiêu °C?

Đáp án:

Câu 8. Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo ứng với công thức phân tử $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}$ (chứa vòng benzene) tác dụng được với Na nhưng không tác dụng với dung dịch NaOH?

Đáp án: