

PHẦN A. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Chọn ý đúng nhất về alkane

- A. Alkane là hợp chất hữu cơ chỉ chứa nguyên tử carbon và hydrogen trong phân tử.
- B. Alkane là hydrocarbon no chỉ có liên đơn C-C trong phân tử.
- C. Alkane là hydrocarbon no mạch hở chỉ có liên đơn C-C và C-H trong phân tử.
- D. Alkane là hydrocarbon no chỉ có liên đơn C-H trong phân tử.

Câu 2: Chọn khái niệm đúng về alkyne :

- A. Những hydrocarbon có 1 liên kết ba $C \equiv C$ trong phân tử là alkyne.
- B. Những hydrocarbon mạch hở có 1 liên kết ba $C \equiv C$ trong phân tử là alkyne.
- C. Alkyne là những hydrocarbon có liên kết đôi $C=C$ trong phân tử.
- D. Alkyne là những hydrocarbon mạch hở có liên kết đôi $C=C$ trong phân tử.

Câu 3: Chọn khái niệm đúng về alkene :

- A. Những hydrocarbon có 1 liên kết đôi $C=C$ trong phân tử là alkene.
- B. Những hydrocarbon mạch hở có 1 liên kết đôi $C=C$ trong phân tử là alkene.
- C. Alkene là những hydrocarbon có liên kết ba $C \equiv C$ trong phân tử.
- D. Alkene là những hydrocarbon mạch hở có liên kết ba $C \equiv C$ trong phân tử.

Câu 4: Arene còn gọi là hydrocarbon thơm là

- A. những hydrocarbon trong phân tử có chứa một vòng benzene .
- B. những hydrocarbon trong phân tử có chứa một hay nhiều vòng benzene .
- C. những hợp chất hữu cơ trong phân tử có chứa một hay nhiều vòng benzene .
- D. những hợp chất hữu cơ trong phân tử có chứa nhiều vòng benzene .

Câu 5: Alkane là những hydrocarbon no, mạch hở, có công thức chung là

- A. C_nH_{2n+2} ($n \geq 1$).
- B. C_nH_{2n} ($n \geq 2$).
- C. C_nH_{2n-2} ($n \geq 2$).
- D. C_nH_{2n-6} ($n \geq 6$).

Câu 6: Chất nào sau đây thuộc dãy đồng đẳng của benzene?

- A. $C_6H_5-CH_2-CH_3$.
- B. $C_6H_5-C \equiv CH$.
- C. $C_6H_5-CH=CH_2$.
- D. C_6H_5Cl .

Câu 7: Công thức phân tử chung của alkyne là:

- A. C_nH_{2n-2} ($n \geq 1$)
- B. C_nH_{2n} ($n \geq 4$)
- C. C_nH_{2n-2} ($n \geq 2$)
- D. C_nH_{2n+2} ($n \geq 2$)

Câu 8: Styrene có công thức cấu tạo C_8H_8 và có công thức cấu tạo: $C_6H_5CH=CH_2$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Styrene là đồng đẳng của benzene
- B. Styrene là hydrocarbon thơm
- C. Styrene là đồng đẳng của ethylene
- D. Styrene là hydrocarbon không no

Câu 9: Phân tử benzene có 6 nguyên tử carbon tạo thành hình, tất cả các nguyên tử carbon và hydrogen đều nằm trên một mặt phẳng, có góc liên kết bằng 120° . Cụm từ điền vào khoảng trống là

- A. tam giác đều
- B. lục giác đều
- C. tròn.
- D. vuông

Câu 10: Dãy nào sau đây chỉ gồm các chất thuộc dãy đồng đẳng của alkane?

- A. C_2H_2 , C_3H_4 , C_4H_6 , C_5H_8 .
- B. CH_4 , C_2H_2 , C_3H_4 , C_4H_{10} .

C. CH_4 , C_2H_6 , C_4H_{10} , C_5H_{12} .

D. C_2H_6 , C_3H_8 , C_5H_{10} , C_6H_{12} .

Câu 11: Công thức tổng quát của dẫn xuất monochlorine no, mạch hở là:

A. $\text{C}_n\text{H}_{2n-5}\text{Cl}$.

B. $\text{C}_n\text{H}_{2n-3}\text{Cl}$.

C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{Cl}$.

D. $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{Cl}$.

Câu 12: Hợp chất thuộc loại dẫn xuất halogen của hydrocarbon là

A. HIO_4 .

B. $\text{C}_3\text{H}_3\text{N}$.

C. CH_2BrCl .

D. $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}$.

Câu 13: Tên gọi của chất có công thức CH_4 là

A. Methane.

B. Propane

C. Pentane.

D. Hexane.

Câu 14: Tên gọi của chất có công thức C_2H_6 là

A. Methane.

B. Propane

C. Ethane.

D. Hexane.

Câu 15: Tên gọi của chất có công thức C_3H_8 là

A. Methane.

B. Propane.

C. Butane.

D. Pentane

Câu 16: Khác với alkyne, alkene có loại đồng phân nào

A. Mạch carbon.

B. Vị trí liên kết bội.

C. Hình học

D. Nhóm chức.

Câu 17: Chất có công thức cấu tạo sau tên là gì



A. Benzene

B. Toulene

C. Styrene.

D. Ethylbenzene

Câu 18: Tên gọi theo danh pháp thay thế của dẫn xuất halogen có công thức cấu tạo $\text{CH}_3\text{CHClCH}_3$ là

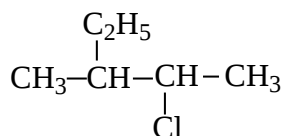
A. 1-chloropropane.

B. 2-chloropropane.

C. 3-chloropropane.

D. propyl chloride.

Câu 19: Hợp chất hữu cơ X có công thức cấu tạo như sau



Tên gọi của X là :

A. 3-ethyl-2-chlorobutane.

B. 2-chloro-3-methylpentane

C. 2-chloro-3-ethylpentane.

D. 3-methyl-2-chloropentane.

Câu 20: Glycerol có công là

A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

B. $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$.

C. CH_3OH .

D. $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$.

Câu 21: Điều kiện để alkene có đồng phân hình học?

A. Mỗi nguyên tử carbon ở liên kết đôi liên kết với hai nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử bất kì.

B. Mỗi nguyên tử carbon ở liên kết đôi liên kết với hai nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử khác nhau.

C. Mỗi nguyên tử carbon ở liên kết đôi liên kết với hai nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử giống nhau.

D. 4 nguyên tử hoặc nhóm nguyên tử ở hai nguyên tử carbon mang nối đôi phải khác nhau.

Câu 22: Nhận định nào sau đây về cấu tạo của phân tử benzene không đúng?

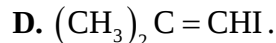
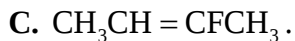
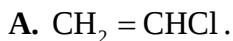
A. Phân tử benzene có 6 nguyên tử carbon tạo thành hình lục giác đều.

B. Tất cả nguyên tử carbon và hydrogen đều nằm trên một mặt phẳng.

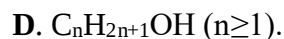
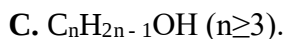
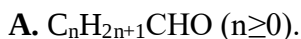
C. Các góc liên kết đều bằng $109,5^\circ$.

D. Các độ dài liên kết carbon — carbon đều bằng nhau.

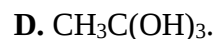
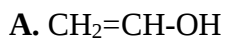
Câu 23: Dẫn xuất halogen nào sau đây có đồng phân hình học?



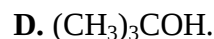
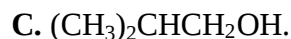
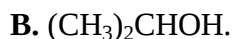
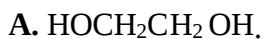
Câu 24: Công thức chung của dãy đồng đẳng alcohol no, đơn chức, mạch hở là



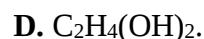
Câu 25: Alcohol nào sau đây tồn tại?



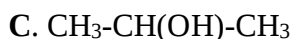
Câu 26: Chất nào sau đây là alcohol bậc 2?



Câu 27: Nhiều vụ ngộ độc rượu do sử dụng rượu được pha chế từ cồn công nghiệp có lẫn methanol. Công thức phân tử của methanol là



Câu 28: Công thức cấu tạo nào sau đây của alcohol bậc ba?



Câu 29: Methyl alcohol, ethyl alcohol tan vô hạn trong nước là do

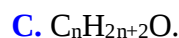
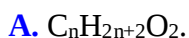
A. Khối lượng phân tử của các alcohol nhỏ.

B. Hình thành tương tác van der Waals với nước.

C. Hình thành liên kết hydrogen với nước.

D. Hình thành liên kết cộng hoá trị với nước.

Câu 30: Công thức tổng quát của carboxylic acid no, đơn chức, mạch hở là



Câu 31: Trong các chất dưới đây, chất nào có nhiệt độ sôi cao nhất?

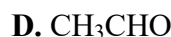
A. Propanol.

B. Propionic aldehyde.

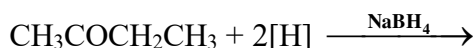
C. Acetone.

D. Propionic acid.

Câu 32: Công thức cấu tạo của acetone là



Câu 33: Thực hiện phản ứng khử hợp chất carbonyl sau:



Sản phẩm thu được là

A. propanol.

B. isopropyl alcohol.

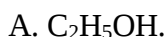
C. butan-1-ol.

D. butan-2-ol.

Câu 34: Hợp chất thuộc loại polyalcohol là



Câu 35: Trong số các chất sau, chất tan trong nước ở điều kiện thường là



Câu 36: Khi bị bỏng do tiếp xúc với phenol, cách sơ cứu đúng là rửa vết thương bằng dung dịch nào sau đây?

A. Giấm (dung dịch có acetic acid).

B. Dung dịch NaCl.

C. Nước chanh (dung dịch có citric acid).

D. Xà phòng có tính kiềm nhẹ.

Câu 37: Hiện nay, nhiều nơi ở nông thôn đang sử dụng hầm biogas để xử lý chất thải trong chăn nuôi gia súc, cung cấp nhiên liệu cho việc đun nấu. Chất dễ cháy trong khí biogas là

A. Cl_2 .

B. CH_4 .

C. CO_2 .

D. N_2 .

Câu 38: Ethyl alcohol có công thức cấu tạo là

A. CH_3OCH_3 .

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.

C. $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$.

Câu 39: Phenol là hợp chất hữu cơ có tính

A. acid yếu.

B. base yếu.

C. acid mạnh.

D. base mạnh.

Câu 40: Trong những cặp chất sau đây, cặp chất nào thuộc loại hợp chất carbonyl?

A. CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$.

C. CH_3CHO , CH_3OCH_3 .

D. CH_3CHO , CH_3COCH_3 .

Câu 41: Khử hợp chất hữu cơ X bằng LiAlH_4 , thu được $(\text{CH}_3)_2\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$.

Chất X có tên là

A. 3-methylbutanal.

B. 2-methylbutan-3-al.

C. 2-methylbutanal.

D. 3-methylbutan-3-al.

Câu 42: Khi uống rượu có lẫn methanol, methanol có trong rượu được chuyển hoá ở gan tạo thành formic acid gây ngộ độc cho cơ thể, làm suy giảm thị lực và có thể gây mù. Formic acid có công thức cấu tạo là

A. CH_3OH .

B. HCHO .

C. HCOOH .

D. CH_3COOH .

Câu 43: Dung dịch acetic acid không phản ứng được với chất nào sau đây?

A. Mg.

B. NaOH.

C. Na_2CO_3 .

D. NaCl.

Câu 44: Sản phẩm chính theo quy tắc Zaitsev của phản ứng tách HCl ra khỏi phân tử

2-chloro-3-methyl butane là

A. 2-methylbut-2-ene.

B. 3-methylbut-2-ene.

C. 3-methylbut-3-ene.

D. 2-methylbut-3-ene.

Câu 45: Khi cho ethanal phản ứng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ trong môi trường kiềm ở nhiệt độ thích hợp, hiện tượng nào sau đây sẽ xảy ra?

A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ bị tan ra, tạo dung dịch màu xanh.

B. Có mùi chua của giấm, do phản ứng sinh ra acetic acid.

C. Tạo kết tủa đỏ gạch do phản ứng sinh ra Cu_2O .

D. Sinh ra CuO màu đen.

Câu 46: Khi nhỏ từ từ dung dịch bromine vào ống nghiệm chứa dung dịch phenol, hiện tượng quan sát được trong ống nghiệm là

A. nước brom bị mất màu và xuất hiện kết tủa trắng.

B. dung dịch trong suốt.

C. xuất hiện kết tủa trắng.

D. không xảy ra hiện tượng gì.

Câu 47: Propanoic acid có công thức cấu tạo là

A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$.

B. CH_3COOH .

C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$.

D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$.

Câu 48: Khi hoà tan vào nước, acetic acid

A. phân li hoàn toàn.

B. phân li một phần.

C. không phân li.

D. không tan trong nước.

Câu 49: Từ giữa thế kỷ 18, chloroform chủ yếu sử dụng làm chất gây mê. Hơi chloroform ảnh hưởng đến hệ thần kinh trung ương của người bệnh, gây ra chóng mặt, mệt mỏi và ngất, cho phép bác sĩ phẫu thuật. Công thức phân tử chloroform là

A. CH_2Cl_2

B. CH_3Cl .

C. CHCl_3

D. CCl_4

Câu 50: Glycerol là alcohol có số nhóm hydroxyl (-OH) là

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 51: Trong công nghiệp, phenol được điều chế chủ yếu từ chất nào sau đây?

A. Benzene.

B. Cumene.

C. Chlorobenzene.

D. Than đá.

Câu 52: Hợp chất nào sau đây có tên gọi là butanal?

A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COCH}_3$.

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$.

C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$.

D. $(\text{CH}_3)_2\text{CHCHO}$.

Câu 53: Trong các hợp chất sau, hợp chất nào tham gia phản ứng iodoform?

A. HCHO .

B. CH_3CHO .

C. CH_3COCH_3 .

D. Cả B và C.

Câu 54: Quá trình cháy của xăng, dầu diesel trong động cơ các phương tiện giao thông tạo ra sản phẩm cuối cùng là khí X. Khí X này là nguyên nhân chính gây hiệu ứng nhà kính làm Trái Đất nóng lên. Khí X là

A. CO

B. CO_2

C. NO_2

D. CH_4

Câu 55: But-1-ene tác dụng với HBr tạo ra sản phẩm chính có công thức cấu tạo nào sau đây?

A. $\text{CH}_3\text{CHBrCHBrCH}_3$.

B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$.

C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHBrCH}_3$.

D. $\text{BrCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Br}$.

Câu 56: Chất nào sau đây có khả năng tạo kết tủa với nước bromine?

A. Phenol.

B. Ethylene.

C. Benzene.

D. Acetylene.

Câu 57: Aldehyde no, đơn chức, mạch hở có công thức phân tử chung là

A. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($n \geq 1$).

B. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$ ($n \geq 1$).

C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}$ ($n \geq 3$).

D. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$ ($n \geq 1$).

Câu 58: Trong các hợp chất dưới đây, hợp chất nào phản ứng được với HCN cho sản phẩm là cyanohydrin?

A. CH_3CH_3 .

B. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$.

C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.

D. CH_3CHO .

Câu 59: Công thức tổng quát của carboxylic acid no, đơn chức, mạch hở là

A. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($n \geq 1$).

B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}_2$ ($n \geq 1$).

C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{COOH}$ ($n \geq 1$).

D. $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$ ($n \geq 2$).

Câu 60: Dung dịch acetic acid phản ứng được với tất cả các chất trong dãy nào sau

A. NaOH, Cu, NaCl.

B. Na, NaCl, CuO.

C. Na, Ag, HCl.

D. NaOH, Na, CaCO_3 .

Câu 61: Ước tính, trung bình mỗi ngày một con bò “ợ” vào bầu khí quyển khoảng 250 L - 300 L một chất khí có khả năng gây hiệu ứng nhà kính. Khí đó là

A. O_2 .

B. CO_2 .

C. CH_4 .

D. NH_3 .

Câu 62: Chloromethan, còn được gọi với những cái tên khác là methyl chloride, Refrigerant-40, R-40 hoặc HCC 40, là một hợp chất hóa học của nhóm hợp chất hữu cơ được gọi là haloalkane. Nó đã từng được sử dụng rộng rãi như một chất làm lạnh. Hợp chất này là một loại khí cực kỳ dễ

cháy, có thể không mùi hoặc có mùi thơm nhẹ. Do quan ngại về độc tính, hợp chất này không còn tồn tại trong các sản phẩm tiêu dùng. Công thức phân tử của chloromethan là

- A. CH_2Cl_2 . B. CH_3Cl . C. CHCl_3 . D. CCl_4 .

Câu 63: Acetic acid được điều chế bằng phương pháp lên men giấm từ dung dịch chất nào sau đây?

- A. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. B. CH_3OH . C. CH_3CHO . D. HCOOH

Câu 64: Formalin có tác dụng diệt khuẩn nên được dùng để bảo quản mẫu sinh vật, tẩy uế, khử trùng,... Formalin là

- A. dung dịch rất loãng của aldehyde formic. B. dung dịch aldehyde formic 37 - 40%.
C. aldehyde formic nguyên chất. D. tên gọi khác của aldehyde formic.

Câu 65: Vị chua của giấm là do chứa

- A. acetic acid. B. salicylic acid.
C. oxalic acid. D. citric acid

Câu 66: Phenol **không** phản ứng với chất nào dưới đây?

- A. Br_2 . B. $\text{Cu}(\text{OH})_2$. C. Na. D. KOH.

Câu 67: Hợp chất chứa nhóm $\text{C} = \text{O}$ liên kết với nguyên tử carbon hoặc nguyên tử hydrogen được gọi là

- A. hợp chất alcohol. B. dẫn xuất halogen.
C. các hợp chất phenol. D. hợp chất carbonyl.

Câu 68: CH_3CHO khi phản ứng với dung dịch $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ thu được muối hữu cơ B là

- A. $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$. B. $\text{CH}_3\text{COONH}_4$. C. CH_3COOAg . D. NH_4NO_3 .

Câu 69: Trước đây, người ta thường cho formol vào bánh phở, bún để làm trắng và tạo độ dai, tuy nhiên do formol có tác hại với sức khỏe con người nên hiện nay đã bị cấm sử dụng trong thực phẩm. Formol là chất nào sau đây?

- A. Methanol. B. Phenol. C. Formaldehyde. D. Acetone.

Câu 70: Để loại bỏ lớp cặn màu trắng trong ấm đun nước, người ta có thể dùng dung dịch nào sau đây?

- A. Giấm ăn. B. Nước. C. Muối ăn. D. cồn 70°.

Câu 71: Phenol lỏng **không** có khả năng phản ứng với

- A. kim loại Na. B. dung dịch NaOH. C. nước bromine. D. dung dịch NaCl.

Câu 72: Chất nào **không** phải aldehyde ?

- A. $\text{H}-\text{CH}=\text{O}$ B. $\text{O}=\text{CH}-\text{CH}=\text{O}$ C. $\text{CH}_3-\text{CHOH}-\text{CH}_3$ D. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{O}$

Câu 73: Khử CH_3CHO bằng LiAlH_4 thu được sản phẩm là

- A. $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$. B. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$. C. CH_3COOH . D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 74: Sữa chua được lên men từ sữa bột, sữa bò, sữa dê,... Sữa chua tốt cho hệ tiêu hoá. Vị chua trong sữa chua tạo bởi acid nào sau đây?

- A. Formic acid. B. Acetic acid. C. Lactic acid. D. Benzoic acid.

Câu 75: Cho các phát biểu sau:

- (a) Aldehyde vừa có tính oxi hóa vừa có tính khử
(b) Phenol tham gia phản ứng thế bromine khó hơn benzene
(c) Aldehyde tác dụng với H_2 (dư) có xúc tác Ni đun nóng, thu được alcohol bậc một
(d) Dung dịch acetic acid tác dụng được với $\text{Cu}(\text{OH})_2$
(e) Dung dịch phenol trong nước làm quỳ tím hóa đỏ

Số phát biểu đúng là

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

Câu 76: Phương pháp nào sau đây được dùng để sản xuất giấm ăn?

- A. $2\text{CH}_3\text{CHO} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0, \text{xt}} 2\text{CH}_3\text{COOH}$
B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH}$
C. $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{[\text{O}], \text{xt}} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{OH}$
D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{enzyme}} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$

Câu 77: Formic aldehyde là thành phần chính của các loại keo được dùng trong công nghiệp chế tạo gỗ đóng vai trò liên kết với cellulose của gỗ tạo độ bền. Sử dụng rộng rãi trong các ngành công nghiệp như dệt, nhựa, chất dẻo, xây dựng, mỹ phẩm, mực máy photocopy,...

- a. Ở điều kiện thường formic aldehyde là chất khí mùi xốc, không tan trong nước.
b. Thể hiện tính oxi hóa khi tác dụng với $[\text{H}]$.
c. Thể hiện tính khử khi tác dụng với thuốc thử Tollens.
d. Formic aldehyde bị oxi hóa bởi $\text{Cu}(\text{OH})_2/\text{OH}^-$, t^0 tạo kết tủa màu đỏ gạch.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 78: Arene (chủ yếu là benzene, toluene, xylene) là nguồn nguyên liệu để tổng hợp nhiều loại hoá chất và vật liệu hữu cơ quan trọng, có nhiều ứng dụng trong đời sống.

- a. Arene là những chất độc nên khi làm việc với arene cần tuân thủ đúng quy tắc an toàn.
b. Benzene là chất làm tăng nguy cơ ung thư và các bệnh khác, vì vậy không được tiếp xúc trực tiếp với hoá chất này.
c. Các thuốc bảo vệ thực vật thế hệ cũ là dẫn xuất của benzene đều có hại đối với sức khoẻ con người và gây ô nhiễm môi trường.
d. Arene là những chất quan trọng thân thiện với môi trường, có tác dụng tốt với sức khoẻ con người.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 79: Ethyl chloride hóa lỏng được sử dụng làm thuốc xịt có tác dụng giảm đau tạm thời khi chơi thể thao. Cho: $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}(\text{g}) \quad \Delta_r H_{298}^0 = 24,7 \text{ kJ mol}^{-1}$.

- a. Khi xịt thuốc vào chỗ đau thì người ta có cảm giác lạnh.
b. Quá trình trên là quá trình thu nhiệt.
c. Khi cho ethane tác dụng với dung dịch HCl thu được ethyl chloride.
d. Ethyl chloride là dẫn xuất halogen.

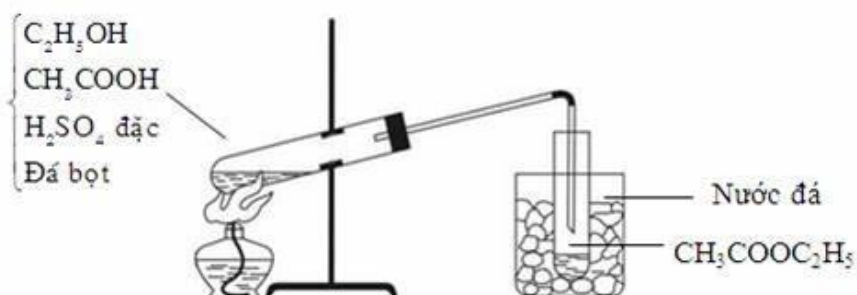
Số phát biểu **sai** là

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

Câu 80: Thí nghiệm điều chế ethyl acetate

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 2 ml dung dịch cồn 96° vào khoảng 2 ml acetic acid. Cho tiếp khoảng 2 ml dung dịch H_2SO_4 đậm đặc, vừa cho vừa lắc ống nghiệm. Cho thêm vài viên đá bọt vào ống nghiệm. Đậy ống nghiệm bằng nút có ống dẫn khí xuyên qua.

Bước 2: Lắp ống nghiệm điều chế vào giá sắt như hình bên dưới. Ống nghiệm thu sản phẩm có cho sẵn nước đá.



Bước 3: Dùng đèn cồn hơi nóng đều ống nghiệm rồi đun tập trung ở đáy ống nghiệm.

- a. H_2SO_4 đặc có vai trò vừa là chất xúc tác vừa làm tăng hiệu suất tạo thành sản phẩm.
- b. Mục đích của việc cho nước đá là để tránh phân huỷ sản phẩm.
- c. Dung dịch trong cốc nước đá đồng nhất.
- d. Sau bước 3, dung dịch chỉ chứa $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 81: Thí nghiệm điều chế ethyl acetate

Bước 1: Cho 1 ml $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, 1ml CH_3COOH và vài giọt H_2SO_4 đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy khoảng 5 – 6 phút ở $65 - 70^\circ\text{C}$.

Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hoà vào ống nghiệm.

- a. Dung dịch NaCl bão hoà được thêm vào ống nghiệm để sản phẩm tách ra dễ dàng hơn.
- b. Có thể thay dung dịch H_2SO_4 đặc bằng dung dịch H_2SO_4 loãng.
- c. Để kiểm soát nhiệt độ trong quá trình đun nóng có thể dùng nhiệt kế.
- d. Để hiệu suất phản ứng cao hơn nên dùng dung dịch CH_3COOH 15%.

Số phát biểu **sai** là

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

Câu 82: Để phân biệt ba hợp chất HCHO , CH_3CHO , CH_3COCH_3 , một học sinh tiến hành thí nghiệm thu được kết quả như sau:

Chất Thuốc thử	1	2	3
Tollens	√	x	√
I_2/NaOH	x	√	√

(Ghi chú: √: có phản ứng; x: không phản ứng)

Ba chất (1), (2), (3) lần lượt là

- A. HCHO , CH_3CHO , CH_3COCH_3 . B. CH_3CHO , HCHO , CH_3COCH_3 .
C. HCHO , CH_3COCH_3 , CH_3CHO . D. CH_3CHO , CH_3COCH_3 , HCHO .

Câu 83: Carboxylic acid có nhiều ứng dụng trong các lĩnh vực như: thực phẩm, dược phẩm, mỹ phẩm, y tế, phẩm nhuộm

- a. Giấm ăn là dung dịch acetic acid có nồng độ từ 15 – 20%.
- b. Formic acid được dùng làm chất cảm màu trong công nghiệp nhuộm, da, cao su,...
- c. Lactic acid là hợp chất quan trọng đối với sức khoẻ con người, có chức năng bảo vệ cân bằng của vi sinh vật trong đường ruột và hạ độ pH.
- d. Acrylic acid và methacrylic acid dùng để tổng hợp polymer.

Số phát biểu **sai** là

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

PHẦN B. TỰ LUẬN

- Câu 84:** Cho các chất sau: C_6H_5OH , $C_6H_5CH_2OH$, C_2H_5OH , HOC_6H_4OH , $CH_3C_6H_4OH$, $C_6H_5CH_3$, C_6H_5Cl . Liệt kê các chất vừa tác dụng với Na, vừa tác dụng với dung dịch NaOH?
- Câu 85:** Cho dãy các chất: $HCHO$, CH_3COOH , $CH_2=CHCHO$, C_2H_5OH , CH_3CHO , CH_3COOCH_3 . Liệt kê các chất trong dãy tác dụng với thuốc thử Tollens?
- Câu 86:** Một đèn cồn thí nghiệm chứa 100 mL cồn 90°. Khi đốt cháy hết lượng cồn trong đèn cồn tỏa ra a kJ. Biết khối lượng riêng của ethanol là 0,789 g/mL và nhiệt sinh ra khi đốt cháy 1 mol ethanol là 1371 kJ.mol⁻¹. Xác định a?

Câu 87: Viết công thức cấu tạo của 2-methylbut –2 – ene

Câu 88: Benzyl alcohol là một hợp chất có tác dụng kháng khuẩn, chống vi sinh vật kí sinh trên da (chấy, rận,...) nên được sử dụng rộng rãi trong mỹ phẩm, dược phẩm. Benzyl alcohol thu được khi thủy phân benzyl chloride trong môi trường kiềm. Viết công thức cấu tạo của benzyl alcohol.

Câu 89: Cho các alkene sau:

- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1. $CH_2=CH-CH_2-CH_3$ | 3. $(CH_3)_2C=C(CH_3)_2$ |
| 2. $CH_3-CH_2-CH=CH-CH_3$ | 4. $CH_3-CH_2-CH=CH-CH_2-CH_3$ |

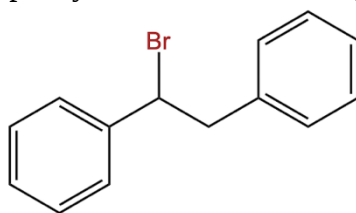
Liệt kê các chất có đồng phân hình học?

Câu 90: Cho các hợp chất hữu cơ sau: ethyne, methanol, isopropyl alcohol, acetone, propanal, acrolein, propene, benzene. Liệt kê các chất làm mất màu nước bromine ở điều kiện thường?

Câu 91: Cho các chất sau: $HCOOH$, CH_3CH_2OH , $(COOH)_2$, C_2H_5COOH , $CH_2=CHCOOH$, $OHC-CH_2-OH$. Liệt kê các carboxylic acid đơn chức là?

Câu 92: Cho các chất sau: Cu, Na, Mg, KOH, Na_2CO_3 , NaCl, $HCOOH$, C_2H_5OH . Liệt kê các chất phản ứng được với dung dịch CH_3COOH ?

Câu 93: Cho hợp chất 1-chloro-1,2-diphenylethane có công thức cấu tạo như hình bên dưới. Phân tử khối của hợp chất 1-bromo-1,2-diphenylethane là bao nhiêu g/mol?



Câu 94: Cho dãy chất: CuO, Na, NaOH, Ag, $AgNO_3/NH_3$, K_2CO_3 , CH_3OH , CH_3COOH . Liệt kê các chất tác dụng được với formic acid?

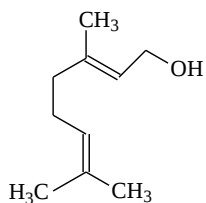
Câu 95: Cho các chất sau: Kim loại Na, nước bromine, dung dịch NaCl, dung dịch NaOH, dung dịch HNO_3 đặc (xúc tác H_2SO_4 đặc); dung dịch $NaHCO_3$; dung dịch Na_2CO_3 . Liệt kê các chất tác dụng được với phenol?

Câu 96: Cho các alkene sau: $CH_3-CH=CH-CH_3$ (X); $CH_3-CH=CH_2$ (Y); $CH_2=CH_2$ (Z); $CH_2=C(CH_3)_2$ (T); $(CH_3)_2C=C(CH_3)_2$ (U). Liệt kê các alkene khi cộng hợp với HBr chỉ tạo ra một sản phẩm hữu cơ?

Câu 97: Một đơn vị cồn tương đương 10 mL (hoặc 7,89 gam) ethanol nguyên chất. Theo khuyến cáo của ngành y tế, để đảm bảo sức khỏe mỗi người trưởng thành không nên uống quá 2 đơn vị cồn mỗi ngày. Vậy mỗi người trưởng thành không nên uống quá bao nhiêu mL rượu 40° một ngày?

Câu 98: Để trung hoà 40 mL giấm ăn cần 25 mL dung dịch NaOH 1 M. Biết khối lượng riêng của giấm xấp xỉ là 1 g mL⁻¹. Mẫu giấm ăn này có nồng độ là bao nhiêu?

Câu 99: Geraniol có mùi thơm của hoa hồng và thường được sử dụng trong sản xuất nước hoa. Công thức của geraniol như hình bên:



Viết CTPT của geraniol

Câu 100: Cho các chất sau: Cu, Na, Mg, KOH, Na_2CO_3 , NaCl, HCOOH, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. Liệt kê các chất phản ứng được với dung dịch CH_3COOH ?

Câu 101: Thuốc nổ TNT (trinitrotoluene) là một hợp chất hóa học có công thức $\text{C}_6\text{H}_2(\text{NO}_2)_3\text{CH}_3$ là một loại chất thử trong hóa học nhưng nó cũng là loại chất nổ nổi tiếng được dùng trong lĩnh vực quân sự. Sức công phá của TNT được xem là thước đo tiêu chuẩn về sức công phá của các quả bom và của các loại thuốc nổ khác (được tính tương đương với TNT). Trong thế chiến thứ 2, Mỹ đã thả 2 quả bom hạt nhân xuống Nhật Bản, quả bom nguyên tử thứ nhất mang tên "Little Boy" đã được thả xuống thành phố Hiroshima và quả bom thứ hai mang tên "Fat Man" đã phát nổ trên bầu trời thành phố Nagasaki. Theo các nhà khoa học, 2 quả bom hạt nhân giải phóng năng lượng tương đương khoảng 36.000 tấn TNT. Để điều chế lượng thuốc nổ TNT bằng 2 quả bom hạt nhân "Little Boy" và "Fat Man" cộng lại với hiệu suất khoản 70% thì cần a843,3 tấn toluene. Tìm giá trị a.