

Họ và Tên Giáo Viên	Số Điện Thoại & Zalo	Ghi chú
Giáo viên soạn: Nguyễn Thuỳ Dương	0976395825	
Giáo viên phản biện: Cao Phương Hồng	0982507956	

ĐỀ THI THỬ THPT NĂM HỌC 2024 - 2025
MÔN HÓA HỌC LỚP 12

Thời gian làm bài 50 phút

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1. (biết) Ester nào sau đây là ester no, đơn chức, mạch hở?

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$. B. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$. C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. D. $(\text{HCOO})_2\text{C}_2\text{H}_4$.

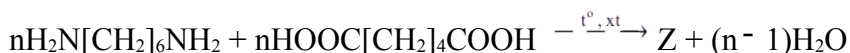
Câu 2. (biết) Chất nào sau đây thuộc loại monosaccharide?

- A. Tinh bột. B. Fructose. C. Cellulose. D. Saccharose.

Câu 3. (biết) Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển thành màu xanh?

- A. Lysine. B. Glycine. C. Glutamic acid. D. Alanine

Câu 4. (biết) Polymer Z được tổng hợp theo phương trình hoá học sau:



Polymer Z được điều chế bằng phản ứng

- A. trùng hợp. B. trùng ngưng. C. thế. D. trao đổi.

Câu 5. (biết) Cặp oxi hoá – khử của kim loại nào sau đây viết sai?

- A. Na^+/Na . B. Cu^{2+}/Cu . C. $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$. D. $\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}^{4+}$.

Câu 6. (biết) Tính chất nào sau đây không phải là tính chất vật lý chung của kim loại?

- A. Tính cứng. B. Tính dẻo. C. Tính dẫn điện. D. Tính dẫn nhiệt.

Câu 7. (biết) Các kim loại kiềm đều hoạt động hoá học mạnh. Vì vậy, để bảo quản lâu dài, chúng thường được ngâm trong

- A. dầu hoả. B. nước cất. C. ethyl alcohol. D. giấm ăn.

Câu 8. (biết) Điện tích của phức chất $[\text{PtCl}_4]^{2-}$ và $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ lần lượt là

- A. +2 và +5. B. +2 và 0. C. -1 và 0. D. -2 và 0.

Câu 9. (hiểu) Cho cân bằng hoá học: $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$; $\Delta_r H_{298}^0 > 0$. Yếu tố không ảnh hưởng đến cân bằng hóa học này là

- A. Nhiệt độ. B. Nồng độ. C. Chất xúc tác. D. Áp suất.

Câu 10. (hiểu) Dẫn xuất halogen **không** có đồng phân cis-trans là :

- A. $\text{CHCl}=\text{CHCl}$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{F}$.
C. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CBrCH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCHClCH}_3$.

Câu 11. (hiểu) Ester X có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ khi thủy phân trong môi trường acid thu được alcohol có khả năng làm mất màu nước bromine. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$. B. $\text{HCOOCH}=\text{CHCH}_3$. C. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$. D. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.

Câu 12. (hiểu) Cho hexapeptide X: Gly-Ala-Gly-Val-Ala-Gly. Số liên kết peptide có trong X là

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 13. (hiểu) Để tách kim loại Ag từ hỗn hợp gồm Cu và Ag cần dùng lượng dư dung dịch

- A. HCl. B. HNO_3 . C. FeCl_3 . D. NaOH.

Câu 14. (hiểu) Công thức tổng quát của phức chất (với nguyên tử trung tâm M và phối tử L) có dạng tứ diện và bát diện lần lượt là

- A. $[\text{ML}_2]$ và $[\text{ML}_4]$. B. $[\text{ML}_4]$ và $[\text{ML}_6]$. C. $[\text{ML}_4]$ và $[\text{ML}_2]$. D. $[\text{ML}_6]$ và $[\text{ML}_4]$.

Câu 15. (vận dụng) Dung dịch glucose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) 5%, có khối lượng riêng là 1,02 g/mL, phản ứng oxi hóa 1 mol glucose tạo thành $\text{CO}_2(\text{g})$ và $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ tỏa ra nhiệt lượng là 2803,0 kJ.

Một người bệnh được truyền một chai nước chứa 500 mL dung dịch glucose 5%. Năng lượng tối đa từ phản ứng oxi hóa hoàn toàn glucose mà bệnh nhân đó có thể nhận được là

- A. +397,09 kJ. B. -397,09 kJ. C. +416,02 kJ. D. -416,02 kJ.

Câu 16. (vận dụng) Có một loại quặng pyrite chứa 96% FeS_2 . Nếu mỗi ngày nhà máy sản xuất 100 tấn sulfuric acid 98% thì cần m tấn quặng pyrite trên và biết hiệu suất của cả quá trình sản xuất H_2SO_4 là 90%. Giá trị của m là

- A. 69,44. B. 68,44. C. 67,44. D. 70,44.

Câu 17. (vận dụng) gia đình pha 1 kg nước muối sinh lí NaCl 0,9% để làm nước súc miệng. Khối lượng muối ăn cần dùng là

- A. 9 gam. B. 27 gam. C. 18 gam. D. 36 gam.

Câu 18. (vận dụng) Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Zn vào dung dịch AgNO_3 .
(b) Điện phân dung dịch CaCl_2 .
(c) Cho mẫu Na vào dung dịch CuSO_4 .
(d) Sục khí CO vào ống sứ đựng bột Al_2O_3 đun nóng.

Số thí nghiệm có tạo thành kim loại là

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

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho bảng nhiệt độ sôi và độ tan trong nước của các chất như sau:

Loại hợp chất	Alkane	Aldehyde	Alcohol	Carboxylic acid
Công thức cấu tạo	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	CH_3COOH
M	58	58	60	60
$t_s(^{\circ}\text{C})$	- 0,5	49	97,2	118
Độ tan trong nước (g/100g nước ở 20°C)	không tan	20	vô hạn	vô hạn

a.(biết) Alkane chỉ chứa liên kết đơn.

b.(hiểu) Phân tử aldehyde có nhiệt độ sôi cao hơn alkane do giữa các phân tử aldehyde tạo được liên kết hydrogen với nhau.

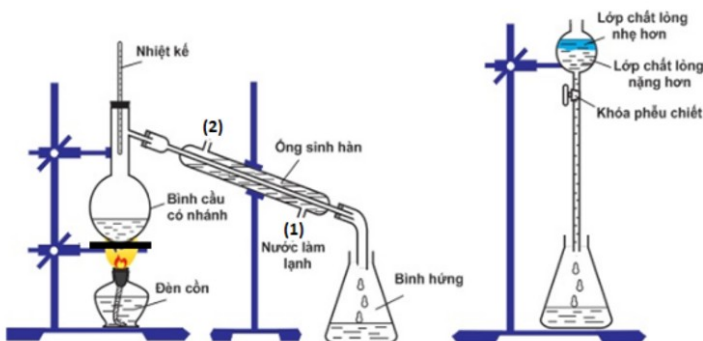
c.(hiểu) Trong các hợp chất hữu cơ có phân tử khối xấp xỉ nhau ở trên, carboxylic acid có nhiệt độ sôi cao nhất vì có nhóm carboxylic acid phân cực và tạo được nhiều liên kết hydrogen giữa các phân tử.

d.(vận dụng) Để tách CH_3COOH ra khỏi hỗn hợp với $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, ta nên sử dụng hóa chất NaOH, H_2SO_4 đặc và phương pháp chưng cất.

Câu 2. Cho bảng nhiệt độ sôi ($^{\circ}\text{C}$) đo ở áp suất 1 atm như sau:

Công thức chất	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	CH_3COOH	H_2O	$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$	H_2SO_4
Nhiệt độ sôi	78,3	118	100	77	337

Ethyl acetate được điều chế bằng cách đun nóng hỗn hợp gồm acetic acid, ethanol và dung dịch H_2SO_4 98%, đựng trong bình cầu có nhánh. Nhiệt độ bếp điện được thiết lập ở 80°C . Mô hình điều chế và tách ethyl acetate được thực hiện như sau:



- a. (biết) Để tăng hiệu suất chiết ethyl acetate từ bình hứng, thêm muối ăn (NaCl) hoặc thêm dung dịch muối ăn bão hòa vào.
- b. (hiểu) Trong quá trình phản ứng, phần hơi tách ra từ bình cầu có nhánh sang bình hứng gồm ethyl acetate và nước.

c. (hiểu) Vai trò H_2SO_4 là xúc tác và hút nước để chuyển dịch cân bằng trong phản ứng ester hóa.

d. (vận dụng) Đun nóng 6 gam acetic acid với 6 gam ethyl alcohol có H_2SO_4 đặc làm xúc tác. Khối lượng ester tạo thành khi hiệu suất phản ứng 80% là 8,8 gam.

Câu 3. Cho nguyên tử nguyên tố X có số hiệu nguyên tử bằng 11.

a.(biết) Khi điện phân dung dịch XCl_n với điện cực trơ, không có màng ngăn, ta thu được dung dịch nước Javel.

b.(hiểu) Cấu hình electron của X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$.

c.(hiểu) Cho dung dịch X(OH)_n lần lượt vào các dung dịch chứa các chất tương ứng: CuSO_4 , KCl , H_2SO_4 thì có một trường hợp xảy ra phản ứng hoá học.

d.(vận dụng) Để xử lý nước bị nhiễm phèn (chứa các ion của sắt) người ta dùng muối carbonate của X, do các ion của sắt tạo kết tủa.

Câu 4. Các peptide có phản ứng thủy phân trong môi trường acid và môi trường kiềm, ngoài ra các peptide có từ 2 liên kết peptide trở lên phản ứng với Cu(OH)_2 trong môi trường kiềm tạo thành phức chất màu tím đặc trưng, gọi là phản ứng màu biuret.

a. (hiểu) Gly-Ala-Lys có phản ứng màu biuret với Cu(OH)_2

b. (hiểu) Dung dịch của các polypeptide hoà tan Cu(OH)_2 cho dung dịch có màu tím.

c. (vận dụng) Thủy phân hoàn toàn 0,1 mol Gly-Ala-Lys cần vừa đủ 300 mL dung dịch KOH 1M.

d. (vận dụng) Thủy phân hoàn toàn 4,34 gam tripeptide mạch hở X (được tạo nên từ hai α -amino acid có công thức dạng $\text{H}_2\text{NC}_x\text{H}_y\text{COOH}$) bằng dung dịch NaOH dư, thu được 6,38 gam muối. Mặt khác thủy phân hoàn toàn 4,34 gam X bằng dung dịch HCl dư, thu được 9,25 gam muối.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 23.(hiểu) Bạn đang ở trong một tòa nhà cao tầng khi nghe thấy tiếng báo động cháy. Khói bắt đầu xuất hiện ở tầng dưới, và bạn đang ở trên tầng 10. Trong tình huống này trong các cách: (1) chạy ngay xuống thang máy để thoát ra khỏi tòa nhà càng nhanh càng tốt; (2) sử dụng cầu thang bộ và báo động cho những người khác trên đường đi; (3) ở nguyên trong phòng, đóng kín cửa và chờ lực lượng cứu hộ; (4) gọi cho cứu hộ và cập nhập tình hình liên tục. Bạn nên chọn những cách nào để bảo đảm an toàn? (ghi số từ bé đến lớn)

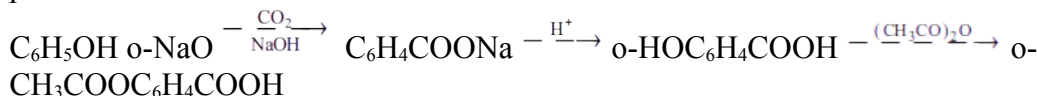
Câu 24.(hiểu) Cho các polymer sau: polypropylene, poly(vinyl chloride), polystyrene, poly(vinyl acetate), tinh bột. Khi đun với dung dịch NaOH, có bao nhiêu polymer có tham gia phản ứng và vẫn giữ nguyên mạch polymer?

Câu 25.(vận dụng) Cho các phản ứng sau ở điều kiện thích hợp:

- (1) Lên men giấm ethyl alcohol.
- (2) Oxi hóa không hoàn toàn acetaldehyde.
- (3) Oxi hóa không hoàn toàn butane.
- (4) Cho methanol tác dụng với carbon monoxide.

Số phản ứng có thể điều chế acetic acid là?

Câu 26. (vận dụng) Aspirin có tác dụng giảm đau, hạ sốt, chống viêm. Aspirin được điều chế từ phenol theo sơ đồ sau:



Một viên thuốc aspirin có chứa hàm lượng aspirin là 80 mg, khối lượng phenol cần thiết để sản xuất 100 lọ aspirin (mỗi lọ có 100 viên) với hiệu suất cả quá trình 72% là bao nhiêu gam.

Câu 27. (vận dụng) Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Dùng pipette lấy chính xác 5,00 ml dung dịch FeSO_4 nồng độ $x \text{ mol/l}$ cho vào bình định mức loại 50 ml. Thêm tiếp nước cất vào đến định mức 50 ml, thu được dung dịch Y.

Bước 2: Chuẩn độ 10,00 ml dung dịch Y trong môi trường H_2SO_4 loãng, cần vừa đủ 8,80 ml dung dịch KMnO_4 0,02M.

Tính giá trị của x ? (Làm tròn đến phần trăm)

Câu 28. (vận dụng) Người ta muốn mạ một lớp bạc dày $d = 15 \text{ mm}$ trên một miếng kim loại có diện tích $s = 2 \text{ cm}^2$ bằng phương pháp điện phân. Cường độ dòng điện là 1A. Cho biết khối lượng riêng của bạc là 10490 kg/m^3 . Sau khoảng thời gian t (giờ) thì lớp bạc được bọc ra hết khối bề mặt miếng kim loại và khối lượng của lớp bạc thu được là m gam. Giá trị của t bằng bao nhiêu?

3. HƯỚNG DẪN CHẤM

PHẦN I. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm).

1 - C	2 - B	3 -A	4 -B	5 -D
6 -B	7 -A	8 -D	9 -C	10 -C
11 -C	12 -C	13 -C	14 -B	15 -A
16 -A	17 -A	18 -B		

PHẦN II. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 04 ý trong 1 câu hỏi được **1,0 điểm**.

Câu	Ý	Đáp án	Câu	Ý	Đáp án	Câu	Ý	Đáp án		Ý	Đáp án
1	a	Đ	2	a	Đ	3	a	Đ	4	a	Đ
	b	S		b	S		b	Đ		b	Đ
	c	Đ		c	Đ		c	S		c	Đ
	d	Đ		d	S		d	Đ		d	S

PHẦN III. (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,5 điểm).

- Đáp án

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	234	4	580
2	2	5	0,88
3	4	6	7,81

4. GIẢI CHI TIẾT

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1. (biết) Ester nào sau đây là ester no, đơn chức, mạch hở?

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$. B. $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$. C. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. D. $(\text{HCOO})_2\text{C}_2\text{H}_4$.

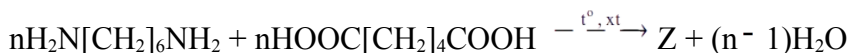
Câu 2. (biết) Chất nào sau đây thuộc loại monosaccharide?

- A. Tinh bột. B. Fructose. C. Cellulose. D. Saccharose.

Câu 3. (biết) Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển thành màu xanh?

- A. Lysine. B. Glycine. C. Glutamic acid. D. Alanine

Câu 4. (biết) Polymer Z được tổng hợp theo phương trình hoá học sau:



Polymer Z được điều chế bằng phản ứng

- A. trùng hợp. B. trùng ngưng. C. thế. D. trao đổi.

Câu 5. (biết) Cặp oxi hoá – khử của kim loại nào sau đây viết sai?

- A. Na^+/Na . B. Cu^{2+}/Cu . C. $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$. D. $\text{Sn}^{2+}/\text{Sn}^{4+}$.

Câu 6. (biết) Tính chất nào sau đây không phải là tính chất vật lý chung của kim loại?

- A. Tính cứng. B. Tính dẻo. C. Tính dẫn điện. D. Tính dẫn nhiệt.

Câu 7. (biết) Các kim loại kiềm đều hoạt động hoá học mạnh. Vì vậy, để bảo quản lâu dài, chúng thường được ngâm trong

- A. dầu hoả. B. nước cất. C. ethyl alcohol. D. giấm ăn.

Câu 8. (biết) Điện tích của phức chất $[\text{PtCl}_4]^{2-}$ và $[\text{Fe}(\text{CO})_5]$ lần lượt là

- A. +2 và +5. B. +2 và 0. C. -1 và 0. D. -2 và 0.

Câu 9. (hiểu) Cho cân bằng hoá học: $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$; $\Delta_r H^\circ_{298} > 0$. Yếu tố không ảnh hưởng đến cân bằng hóa học này là

- A. Nhiệt độ. B. Nồng độ. C. Chất xúc tác. D. Áp suất.

Câu 10. (hiểu) Dẫn xuất halogen không có đồng phân cis-trans là :

- A. $\text{CHCl}=\text{CHCl}$. B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{F}$.
C. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CBrCH}_3$. D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCHClCH}_3$.

Câu 11. (hiểu) Ester X có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ khi thủy phân trong môi trường acid thu được alcohol có khả năng làm mất màu nước bromine. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$. B. $\text{HCOOCH}=\text{CHCH}_3$. C. $\text{HCOOCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$. D. $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$.

Câu 12. (hiểu) Cho hexapeptide X: Gly-Ala-Gly-Val-Ala-Gly. Số liên kết peptide có trong X là

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 13. (hiểu) Để tách kim loại Ag từ hỗn hợp gồm Cu và Ag cần dùng lượng dư dung dịch

- A. HCl. B. HNO_3 . C. FeCl_3 . D. NaOH.

Câu 14. (hiểu) Công thức tổng quát của phức chất (với nguyên tử trung tâm M và phối tử L) có dạng tứ diện và bát diện lần lượt là

- A. $[\text{ML}_2]$ và $[\text{ML}_4]$. B. $[\text{ML}_4]$ và $[\text{ML}_6]$. C. $[\text{ML}_4]$ và $[\text{ML}_2]$. D. $[\text{ML}_6]$ và $[\text{ML}_4]$.

Câu 15. (vận dụng) Dung dịch glucose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) 5%, có khối lượng riêng là 1,02 g/mL, phản ứng oxi hóa 1 mol glucose tạo thành $\text{CO}_2(\text{g})$ và $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ tỏa ra nhiệt lượng là 2803,0 kJ.

Một người bệnh được truyền một chai nước chứa 500 mL dung dịch glucose 5%. Năng lượng tối đa từ phản ứng oxi hóa hoàn toàn glucose mà bệnh nhân đó có thể nhận được là

- A. +397,09 kJ. B. -397,09 kJ. C. +416,02 kJ. D. -416,02 kJ.

Câu 16. (vận dụng) Có một loại quặng pyrite chứa 96% FeS_2 . Nếu mỗi ngày nhà máy sản xuất 100 tấn sulfuric acid 98% thì cần m tấn quặng pyrite trên và biết hiệu suất của cả quá trình sản xuất H_2SO_4 là 90%. Giá trị của m là

- A. 69,44. B. 68,44. C. 67,44. D. 70,44.

Câu 17. (vận dụng) gia đình pha 1 kg nước muối sinh lí NaCl 0,9% để làm nước súc miệng. Khối lượng muối ăn cần dùng là

- A. 9 gam. B. 27 gam. C. 18 gam. D. 36 gam.

Câu 18. (vận dụng) Tiến hành các thí nghiệm sau:

- (a) Cho Zn vào dung dịch AgNO_3 .
 - (b) Điện phân dung dịch CaCl_2 .
 - (c) Cho mẫu Na vào dung dịch CuSO_4 .
 - (d) Sục khí CO vào ống sứ đựng bột Al_2O_3 đun nóng.
- Số thí nghiệm có tạo thành kim loại là

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

PHẦN II. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho bảng nhiệt độ sôi và độ tan trong nước của các chất như sau:

Loại hợp chất	Alkane	Aldehyde	Alcohol	Carboxylic acid
Công thức cấu tạo	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	CH_3COOH
M	58	58	60	60
$t_s(^{\circ}\text{C})$	- 0,5	49	97,2	118
Độ tan trong nước (g/100g nước ở 20°C)	không tan	20	vô hạn	vô hạn

a.(biết) Alkane chỉ chứa liên kết đơn.

b.(hiểu) Phân tử aldehyde có nhiệt độ sôi cao hơn alkane do giữa các phân tử aldehyde tạo được liên kết hydrogen với nhau.

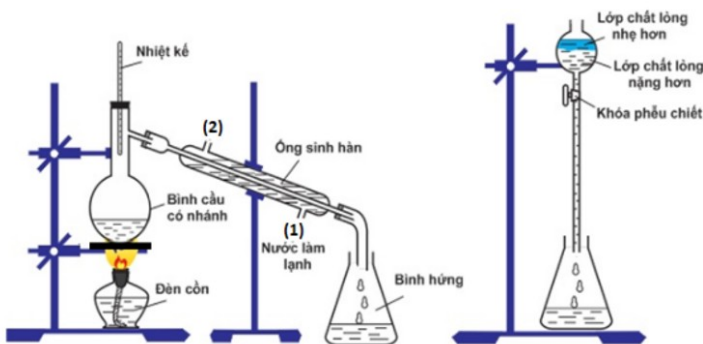
c.(hiểu) Trong các hợp chất hữu cơ có phân tử khối xấp xỉ nhau ở trên, carboxylic acid có nhiệt độ sôi cao nhất vì có nhóm carboxylic acid phân cực và tạo được nhiều liên kết hydrogen giữa các phân tử.

d.(vận dụng) Để tách CH_3COOH ra khỏi hỗn hợp với $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$, ta nên sử dụng hóa chất NaOH, H_2SO_4 đặc và phương pháp chưng cất.

Câu 2. Cho bảng nhiệt độ sôi ($^{\circ}\text{C}$) đo ở áp suất 1 atm như sau:

Công thức chất	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	CH_3COOH	H_2O	$\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$	H_2SO_4
Nhiệt độ sôi	78,3	118	100	77	337

Ethyl acetate được điều chế bằng cách đun nóng hỗn hợp gồm acetic acid, ethanol và dung dịch H_2SO_4 98%, đựng trong bình cầu có nhánh. Nhiệt độ bếp điện được thiết lập ở 80°C . Mô hình điều chế và tách ethyl acetate được thực hiện như sau:



a. (biết) Để tăng hiệu suất chiết ethyl acetate từ bình hứng, thêm muối ăn (NaCl) hoặc thêm dung dịch muối ăn bão hòa vào.

b. (hiểu) Trong quá trình phản ứng, phần hơi tách ra từ bình cầu có nhánh sang bình hứng gồm ethyl acetate và nước.

c. (hiểu) Vai trò H_2SO_4 là xúc tác và hút nước để chuyển dịch cân bằng trong phản ứng ester hóa.

d. (vận dụng) Đun nóng 6 gam acetic acid với 6 gam ethyl alcohol có H_2SO_4 đặc làm xúc tác. Khối lượng ester tạo thành khi hiệu suất phản ứng 80% là 8,8 gam.

Lời giải:

a. Đúng.

b. Sai: Bình hứng gồm ethyl acetate và ethanol.

c. Đúng

d. Sai: Mol ester thu được tính theo acid acetic, với hiệu suất bằng 80% thì khối lượng ester thu được là 7,04 gam

Câu 3. Cho nguyên tử nguyên tố X có số hiệu nguyên tử bằng 11.

a.(biết) Khi điện phân dung dịch XCl_n với điện cực trơ, không có màng ngăn, ta thu được dung dịch nước Javel.

b.(hiểu) Cấu hình electron của X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$.

c.(hiểu) Cho dung dịch $X(OH)_n$ lần lượt vào các dung dịch chứa các chất tương ứng: $CuSO_4$, KCl , H_2SO_4 thì có một trường hợp xảy ra phản ứng hoá học.

d.(vận dụng) Để xử lí nước bị nhiễm phèn (chứa các ion của sắt) người ta dùng muối carbonate của X, do các ion của sắt tạo kết tủa.

Lời giải:

a. Đúng. Dung dịch $NaCl$ khi điện phân với điện cực trơ, không có màng ngăn sẽ tạo ra dung dịch nước Javel, vì khi điện phân $NaCl$ sẽ tạo ra khí Cl_2 , rồi hòa tan trong nước tạo dung dịch $NaOCl$ (nước Javel).

b. Đúng.

c. Sai. Dung dịch $X(OH)_n$ chính là $NaOH$ (Sodium hydroxide).

$NaOH$ phản ứng với H_2SO_4 trong các chất đã nêu để tạo ra muối và nước

$NaOH$ phản ứng với $CuSO_4$ trong điều kiện thường.

$NaOH$ không phản ứng với KCl trong điều kiện thường.

d. Đúng. Muối carbonate của Na là Na_2CO_3 (Sodium carbonate), và ion Fe^{3+} trong nước phèn sẽ phản ứng với Na_2CO_3 tạo kết tủa $Fe(OH)_3$

Câu 4. Các peptide có phản ứng thủy phân trong môi trường acid và môi trường kiềm, ngoài ra các peptide có từ 2 liên kết peptide trở lên phản ứng với $Cu(OH)_2$ trong môi trường kiềm tạo thành phức chất màu tím đặc trưng, gọi là phản ứng màu biuret.

a. (hiểu) Gly-Ala-Lys có phản ứng màu biuret với $Cu(OH)_2$

b. (hiểu) Dung dịch của các polypeptide hoà tan $Cu(OH)_2$ cho dung dịch có màu tím.

c. (vận dụng) Thủy phân hoàn toàn 0,1 mol Gly-Ala-Lys cần vừa đủ 300 mL dung dịch KOH 1M.

d. (vận dụng) Thủy phân hoàn toàn 4,34 gam tripeptide mạch hở X (được tạo nên từ hai α -amino acid có công thức dạng $H_2NC_xH_yCOOH$) bằng dung dịch $NaOH$ dư, thu được 6,38 gam muối. Mặt khác thủy phân hoàn toàn 4,34 gam X bằng dung dịch HCl dư, thu được 9,25 gam muối.

Lời giải:

a. Đúng

b. Đúng

c. Đúng

PTHH: $Gly - Ala - Lys + 3KOH \rightarrow \text{muối} + H_2O$

$x = 0,1 \quad \leftarrow \quad 0,3 \text{ mol}$

d. Sai

$X + 3NaOH \rightarrow \text{muối} + H_2O$

$$\begin{array}{ccccccc} a & 3a & & a & (\text{mol}) & \xrightarrow{\text{BTKL}} & 4,34 + 40.3a = 6,38 + 18a \Rightarrow a = 0,02 \text{ mol} \\ X & + & 3HCl + 2H_2O & \rightarrow & \text{muối} & & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} & & & & & \xrightarrow{\text{BTKL}} & m_{\text{muối}} = 4,34 + 36.5.0,06 + 18.0,04 = 7,25 \text{ gam} \\ & 0,02 \rightarrow 0,06 \rightarrow 0,04 & & & & & \end{array}$$

PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 23.(hiểu) Bạn đang ở trong một tòa nhà cao tầng khi nghe thấy tiếng báo động cháy. Khói bắt đầu xuất hiện ở tầng dưới, và bạn đang ở trên tầng 10. Trong tình huống này trong các cách: (1) chạy ngay xuống thang máy để thoát ra khỏi tòa nhà càng nhanh càng tốt; (2) sử dụng cầu thang bộ và báo động cho những người khác trên đường đi; (3) ở nguyên trong phòng, đóng kín cửa và chờ lực lượng cứu hộ; (4) gọi cho cứu hộ và cập nhật tình hình liên tục. Bạn nên chọn những cách nào để bảo đảm an toàn? (ghi số từ bé đến lớn)

Lời giải:

ĐA: 234

Câu 24.(hiểu) Cho các polymer sau: polypropylene, poly(vinyl chloride), polystyrene, poly(vinyl acetate), tinh bột. Khi đun với dung dịch NaOH, có bao nhiêu polymer có tham gia phản ứng và vẫn giữ nguyên mạch polymer?

Lời giải:

ĐA: 2

poly(vinyl chloride), poly(vinyl acetate)

Câu 25.(vận dụng) Cho các phản ứng sau ở điều kiện thích hợp:

- (1) Lên men giấm ethyl alcohol.
 - (2) Oxi hóa không hoàn toàn acetaldehyde.
 - (3) Oxi hóa không hoàn toàn butane.
 - (4) Cho methanol tác dụng với carbon monoxide.
- Số phản ứng có thể điều chế acetic acid là?

Lời giải:

ĐA: 4

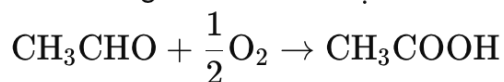
a.

Đây là phản ứng lên men từ ethanol để tạo ra acetic acid:



b.

Acetaldehyde có thể bị oxi hóa không hoàn toàn để tạo thành acetic acid:



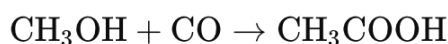
c.

Butane có thể bị oxi hóa không hoàn toàn để tạo ra acetic acid, mặc dù đây không phải là phương pháp phổ biến nhưng vẫn có thể điều chế được:

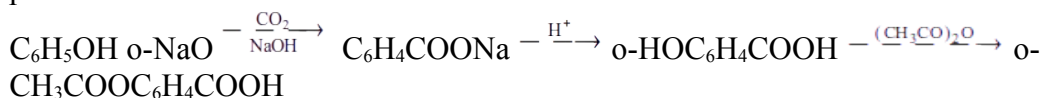


d.

Phản ứng giữa methanol và carbon monoxide cũng có thể tạo ra acetic acid thông qua quá trình cacbonyl hóa:



Câu 26. (vận dụng) Aspirin có tác dụng giảm đau, hạ sốt, chống viêm. Aspirin được điều chế từ phenol theo sơ đồ sau:

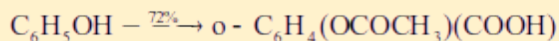


Một viên thuốc aspirin có chứa hàm lượng aspirin là 80 mg, khối lượng phenol cần thiết để sản xuất 100 lọ aspirin (mỗi lọ có 100 viên) với hiệu suất cả quá trình 72% là bao nhiêu gam.

Lời giải:

ĐA: 580

$$+ m_{C_6H_5OH} = x \text{ gam.}$$



$$\text{gam: } 0,72x \quad \rightarrow \quad \frac{0,72x \cdot 180}{94} = \frac{80 \cdot 100 \cdot 100}{1000} \Rightarrow \boxed{x = 580,2 \text{ gam}}$$

Câu 27. (vận dụng) Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Dùng pipette lấy chính xác 5,00 ml dung dịch $FeSO_4$ nồng độ x mol/l cho vào bình định mức loại 50 ml. Thêm tiếp nước cất vào đến định mức 50 ml, thu được dung dịch Y.

Bước 2: Chuẩn độ 10,00 ml dung dịch Y trong môi trường H_2SO_4 loãng, cần vừa đủ 8,80 ml dung dịch $KMnO_4$ 0,02M.

Tính giá trị của x ? (Làm tròn đến phần trăm)

Lời giải:

ĐA: 0,88



$$\frac{8,80 \cdot 0,02 \cdot 5}{10} = 0,88$$

$$x = 0,88$$

Câu 28. (vận dụng) Người ta muốn mạ một lớp bạc dày $d = 15$ mm trên một miếng kim loại có diện tích $s = 2 \text{ cm}^2$ bằng phương pháp điện phân. Cường độ dòng điện là 1A. Cho biết khối lượng riêng của bạc là 10490 kg/m^3 . Sau khoảng thời gian t (giờ) thì lớp bạc được bọc ra hết khối bề mặt miếng kim loại và khối lượng của lớp bạc thu được là m gam. Giá trị của t bằng bao nhiêu?

Lời giải:

ĐA: 7,81

$$m_{Ag} = DV = D \cdot S \cdot d = 10490 \cdot 2 \cdot 10^{-4} \cdot 15 \cdot 10^{-3} = 0,03147 \text{ (kg)} = 31,47 \text{ (gam)}$$

Thời gian để mạ lớp bạc là

$$t = \frac{mFn}{AI} = \frac{31,47 \cdot 96500 \cdot 1}{108 \cdot 1} = 28119 \text{ (s)} = 7,81 \text{ (giờ)}$$

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>