SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TỈNH NINH BÌNH	ĐỀ KHẢO SÁT, ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG GIÁO DỤC LỚP 12 CẤP THPT LẦN THỨ 2 - NĂM HỌC 2024 – 2025 MÔN THI: HÓA HỌC
ĐỀ THI CHÍNH THỨC *(Đề thi gồm có 04 trang)*	*Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề*

Họ và tên thí sinh:……
Số báo danh:……..

Mã đề thi: 101

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn=65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

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

Câu 1. Insulin là hoocmon của cơ thể có tác dụng điều tiết lượng đường trong máu. Thủy phân một phần insulin thu được heptapeptide (X). Khi thủy phân không hoàn toàn X thu được hỗn hợp các peptide trong đó có các peptide sau: Ser-His-Leu; Val-Glu-Ala; His-Leu-Val; Gly-Ser-His. Nếu đánh số amino acid đầu N trong X là số 1 thì amino acid Val sẽ ở vị trí số

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

Câu 2. Kí hiệu cặp oxi hoá - khử ứng với quá trình khử: $Fe^{3+} + le \rightarrow Fe^{2+}$ là

A. Fe^{2+}/Fe. **B.** Fe^{3+}/Fe. **C.** Fe^{3+}/Fe^{2+}. **D.** Fe^{2+}/Fe^{3+}.

Câu 3. Điện phân dung dịch $AgNO_3$ với anode và cathode trơ. Quá trình xảy ra ở cathode tại giai đoạn đầu của phản ứng điện phân là

A. $2H_2O(l) \rightarrow O_2(g) + 4H^+(aq) + 4e$. **B.** $2H_2O(l) + 2e \rightarrow H_2(g) + 2OH^-(aq)$.
C. $Ag^+(aq) + e \rightarrow Ag(s)$. **D.** $Ag(s) \rightarrow Ag^+(aq) + e$.

Câu 4. Số đồng phân alkene có công thức phân tử C_4H_8 là

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

Câu 5. Trong số các ion: Ag^+, Al^{3+}, Fe^{2+}, Cu^{2+}, ion nào có tính oxi hoá mạnh nhất ở điều kiện chuẩn?

A. Ag^+. **B.** Fe^{2+}. **C.** Cu^{2+}. **D.** Al^{3+}.

Câu 6. Ester nào sau đây khi thủy phân trong môi trường kiềm cho muối acetate?

A. $C_2H_5COOCH_3$. **B.** $HCOOC_2H_5$. **C.** $HCOOCH_3$. **D.** CH_3COOCH_3.

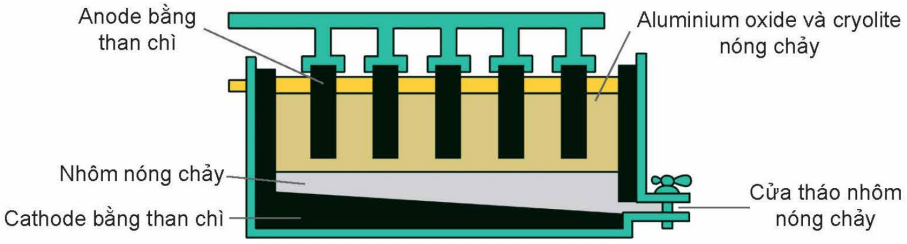
Câu 7. Tinh bột và cellulose là các polymer tự nhiên tạo bởi các mắt xích tương ứng là

A. α-fructose và β-glucose. **B.** β-fructose và β-glucose.
C. α-glucose và β-fructose. **D.** α-glucose và β-glucose.

Câu 8. Trong công nghiệp, nhôm được sản xuất từ quặng bauxite theo 2 giai đoạn chính:

- Giai đoạn 1: Tinh chế quặng bauxite.
- Giai đoạn 2: Điện phân Al_2O_3 nóng chảy (Al_2O_3 được trộn cùng với cryolite Na_3AlF_6).

Sản phẩm điện phân ở cathode là nhôm (lỏng) và ở anode là hỗn hợp khí CO_2, CO. Cấu tạo bể điện phân như hình sau:



Sau một thời gian điện phân thu được 5,4 tấn Al tại cathode và hỗn hợp khí tại anode gồm CO_2 (chiếm 80% theo thể tích) và CO (chiếm 20% theo thể tích). Giả thiết không có thêm sản phẩm nào được sinh ra trong quá trình điện phân. Khi đó khối lượng carbon bị oxi hóa trên anode là bao nhiêu tấn?

A. 3,1. **B.** 2,0. **C.** 0,8. **D.** 1,6.

Câu 9. Công thức phân tử của glucose là

A. $C_6H_{12}O_6$. **B.** $C_{12}H_{22}O_6$. **C.** $C_{12}H_{22}O_{11}$. **D.** $C_6H_{10}O_5$.

Câu 10. Tên viết tắt của peptide: $HOOC\text{-}CH_2\text{-}NH\text{-}CO\text{-}CH(CH_3)NH_2$ là

A. Ala-Val. **B.** Gly-Ala. **C.** Ala-Gly. **D.** Val-Ala.

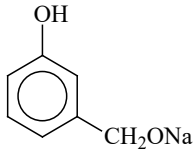
Câu 11. X là kim loại có tính cứng lớn nhất trong các kim loại nên được mạ bên ngoài các sản phẩm để bảo vệ sản phẩm và hạn chế sự mài mòn (như hình bên). X là kim loại nào sau đây?

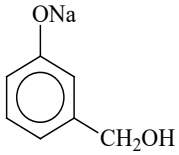
A. W. **B.** Cr.
C. Os. **D.** Cs.

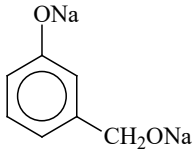
Câu 12. Những polymer nào sau đây thuộc loại polymer thiên nhiên?
A. Tơ tằm, tinh bột và cellulose.
B. Tơ capron, tinh bột, cellulose.
C. Tơ capron, polystyrene, tinh bột và cellulose.
D. Tơ capron, polystyrene.

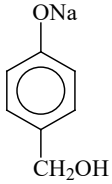
Câu 13. Phản ứng của ethylene với HBr tuân theo cơ chế
A. thế electrophile. **B.** cộng electrophile.
C. cộng nucleophile. **D.** thế nucleophile.

Câu 14. Cho hợp chất thơm *m*-HO-C_6H_4-CH_2OH tác dụng với dung dịch NaOH dư. Sản phẩm hữu cơ tạo ra là

A. 

B. 

C. 

D. 

Câu 15. Khi thay thế một nguyên tử hydrogen trong ammonia bằng một gốc hydrocarbon ta thu được hợp chất amine bậc mấy?
A. 2. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 16. Cho biết số thứ tự của Mg trong bảng tuần hoàn là 12. Vị trí của Mg trong bảng tuần hoàn là
A. chu kì 3, nhóm IIA. **B.** chu kì 2, nhóm IIB.
C. chu kì 3, nhóm IIIA. **D.** chu kì 3, nhóm IIIB.

Câu 17. Quá trình đốt cháy ethanol diễn ra theo phản ứng:

$$C_2H_5OH\,(l) + 3O_2\,(g) \rightarrow 2CO_2\,(g) + 3H_2O\,(l)$$

Cho các giá trị năng lượng liên kết sau: $E_{C-C} = 347$ kJ mol^{-1}; $E_{O=O} = 496$ kJ mol^{-1}; $E_{C-O} = 336$ kJ mol^{-1}; $E_{C-H} = 410$ kJ mol^{-1}; $E_{C=O} = 805$ kJ mol^{-1}; $E_{O-H} = 465$ kJ mol^{-1}. Giá trị $\Delta_r H^o_{298}$ của phản ứng trên là
A. –1324 kJ. **B.** 1324 kJ. **C.** –1671 kJ. **D.** 1671 kJ.

Câu 18. Trong định nghĩa về liên kết kim loại: "Liên kết kim loại là liên kết hình thành do lực hút tĩnh điện giữa các electron hóa trị ...(1)... với các ion ...(2)... kim loại ở các nút mạng".
Các từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là
A. hoá trị, âm. **B.** ngoài cùng, dương.
C. tự do, dương. **D.** hoá trị, lưỡng cực.

PHẦN II. Câu 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 (Đ) hoặc Sai (S).

Câu 1. Trên thế giới, zinc (kẽm) được sản xuất chủ yếu từ quặng zinc blende có thành phần chính là ZnS. Một nhà máy luyện kim sản xuất Zn từ 60 tấn quặng zinc blend (chứa 80% ZnS về khối lượng, còn lại là tạp chất không chứa kẽm) với hiệu suất cả quá trình đạt 90% theo các giai đoạn:

Đốt quặng zinc blende: $2ZnS(s) + 3O_2(g) \xrightarrow{t^o} 2ZnO(s) + 2SO_2(g)$ (1)

Khử zinc oxide ở nhiệt độ cao bằng than cốc: $ZnO(s) + C(s) \xrightarrow{t^o} Zn(g) + CO(g)$ (2)

Toàn bộ lượng kẽm tạo ra được đúc thành k thanh kẽm hình hộp chữ nhật: chiều dài 120 cm, chiều rộng 25 cm và chiều cao 15 cm. Biết khối lượng riêng của kẽm là 7,14 g/cm^3.
a) Trong phản ứng (2), kẽm sinh ra ở thể rắn.
b) Theo sơ đồ trên, quặng sphalerite được nghiền, tuyển,… sau đó được chuyển hoá thành zinc oxide, cuối cùng tách được kim loại kẽm bằng phương pháp thuỷ luyện.
c) Trong phản ứng (1), chất khử là ZnS và chất oxi hóa là O_2.
d) Giá trị k bằng 90 (*kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).*

Câu 2. Phân tích nguyên tố hợp chất hữu cơ E cho kết quả phần trăm khối lượng carbon, hydrogen và oxygen lần lượt là 48,65%; 8,11% và 43,24%. Dựa vào phương pháp phân tích khối phổ (MS) xác định được phân tử khối của E là 74. Mặt khác, phổ hồng ngoại (IR) cho thấy phân tử E không chứa nhóm

-OH (peak có số sóng > 3000 cm^{-1}) nhưng lại chứa nhóm C=O (peak có số sóng 1748 cm^{-1}).

Thuỷ phân hoàn toàn E trong dung dịch NaOH, thu được muối của carboxylic acid X và chất Y. Chất Y có nhiệt độ sôi (64,7 °C) nhỏ hơn nhiệt độ sôi của ethanol (78,3 °C) (nhiệt độ sôi đều đo ở áp suất 1 bar).

a) Nhiệt độ sôi của E, X và Y được xếp theo thứ tự như sau: X > E > Y.

b) Trong công nghiệp, chất Y được phối trộn với xăng RON 92 để tạo ra xăng sinh học.

c) Dung dịch muối tạo bởi giữa carboxylic acid X và NaOH có môi trường base.

d) Chất E có thể được điều chế trực tiếp từ phản ứng ester hoá giữa chất Y với ethanoic acid.

Câu 3. Cho **X, Y, Z, M** là các chất khác nhau trong số 4 chất sau: phenol, glycine, aniline, glutamic acid và thông tin về các chất được ghi trong bảng sau:

Chất	Nhiệt độ nóng chảy (°C)	Cho quỳ tím vào dung dịch các chất
X	-6,0	không làm đổi màu quỳ tím.
Y	233	không làm đổi màu quỳ tím.
Z	247	làm quỳ tím chuyển thành màu hồng.
M	43	không làm đổi màu quỳ tím.

a) Thuỷ phân hoàn toàn 1,0 mol peptide A trong dung dịch NaOH thu được 3,0 mol muối của chất Y và 2,0 mol muối của chất Z thì lượng NaOH phản ứng tối đa là 7,0 mol.

b) Từ phản ứng trùng ngưng của M với formaldehyde có acid làm xúc tác có thể điều chế nhựa poly(phenol formaldehyde).

c) Cho Z tác dụng với NaOH tỉ lệ mol 1 : 1, thu được chất hữu cơ T. Khi đặt trong điện trường, chất T di chuyển về cực dương.

d) Các chất X, Y, Z, M là chất rắn ở điều kiện thường.

Câu 4. Công đoạn chính của công nghiệp chlorine – kiềm là điện phân dung dịch sodium chloride bão hòa trong bể điện phân có màng ngăn xốp. Phương trình hóa học của phản ứng điện phân dung dịch NaCl bão hòa trong bể điện phân có màng ngăn như sau:

$$2NaCl\ (aq) + 2H_2O\ (1) \rightarrow 2NaOH\ (aq) + H_2\ (g) + Cl_2\ (g)$$

a) Khí thoát ra ở anode là H_2. Khí thoát ra ở cathode là Cl_2.

b) Nếu không có màng ngăn xốp, nước Javel được hình thành trong bể điện phân.

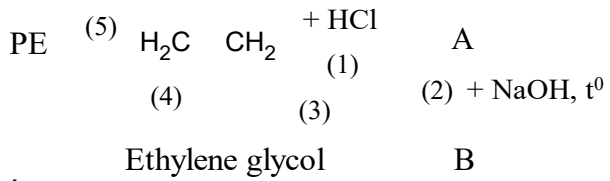
c) Trong trường hợp không có màng ngăn, khi điện phân hoàn toàn dung dịch chứa 500 kg NaCl bão hòa ở 25°C thì thu được dung dịch chứa NaClO có nồng độ 30%. (Biết độ tan của NaCl ở nhiệt độ này là 36,2 gam/100 gam H_2O).

d) Sản phẩm cơ bản của công nghiệp chlorine – kiềm là sodium hydroxide, chlorine và hydrogen.

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

Câu 1. Một mẫu nước thải của nhà máy sản xuất có pH = 3. Để thải ra ngoài môi trường thì cần phải tăng pH lên từ 5,8 đến 8,6 (theo đúng qui định), nhà máy phải dùng vôi sống thả vào nước thải. Để nâng pH của 4 m^3 nước thải từ 3 lên 7 cần dùng m gam vôi sống. Tính giá trị m. (*Bỏ qua sự thủy phân của các muối, kết quả làm tròn đến hàng đơn vị*).

Câu 2. Ethylene được ứng dụng rộng rãi trong việc sản xuất bao bì, dệt may, điện tử, vận chuyển. Sử dụng cho ngành chất dẫn xuất và ngành hóa dầu. Ethylene tham gia vào các phản ứng tạo ra hóa chất, tổng hợp các chất hữu cơ như: ethylene glycol, ethanol, … Sơ đồ dưới đây tổng hợp một số chất hữu cơ từ ethylene.



Biết rằng A, B đều là các chất hữu cơ.

Cho các phát biểu sau:

(a) Phản ứng (5) thuộc loại phản ứng trùng ngưng.

(b) Hợp chất hữu cơ B là CH_3CH_2OH.

(c) Tên thay thế của chất A là ethyl chloride.

(d) Các phản ứng (1), (3), (4) đều là phản ứng oxi hoá – khử.

Có bao nhiêu phát biểu đúng?

Câu 3. Cho các thí nghiệm sau:

(1) Cho dung dịch $AgNO_3$ vào dung dịch HCl thấy xuất hiện kết tủa màu trắng.
(2) Sục từ từ khí CO_2 đến dư vào dung dịch $Ca(OH)_2$ thấy xuất hiện kết tủa trắng, sau đó kết tủa tan.
(3) Cho từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch $Al_2(SO_4)_3$, thu được kết tủa keo trắng, sau đó kết tủa tan.
Trong các thí nghiệm trên, có bao nhiêu thí nghiệm mô tả đúng hiện tượng hóa học xảy ra?

Câu 4. Cho các phát biểu sau:
(1) Phân tử Valine có 5 nguyên tử C.
(2) Có thể dùng nước bromine để phân biệt glucose và fructose.
(3) Ứng với CTPT $C_3H_7O_2N$ có 2 đồng phân amino acid.
(4) Protein dạng hình cầu như albumin có thể tan trong nước cho dung dịch keo.
Liệt kê các phát biểu đúng theo số thứ tự tăng dần.

Câu 5. Khi con người sử dụng đồ uống có cồn như rượu, bia, … (có chứa ethanol), dưới tác dụng của hai loại enzyme alcohol dehydrogenase (ADH) và aldehyde dehydrogenase (ALDH) trong gan, có chuyển hóa như sau:

$$CH_3CH_2OH \xrightarrow{enzyme\ ADH} CH_3CHO \xrightarrow{enzyme\ ALDH} CH_3COOH$$

Thông thường, khi một người sử dụng đồ uống có cồn, có 10% ethanol được thải ra ngoài qua mồ hôi, hơi thở và nước tiểu; 90% ethanol được hấp thụ, chuyển hóa hết thành acetaldehyde (CH_3CHO) tại gan nhờ hệ thống enzyme. Nếu một người uống hai lon bia, mỗi lon dung tích 330 mL và nồng độ cồn của bia là 5% thì khối lượng CH_3CHO sinh ra tại gan là bao nhiêu gam? Biết khối lượng riêng của C_2H_5OH là 0,789 g/mL và nồng độ cồn của bia được tính theo số mL ethanol trong 100 mL bia. (*chỉ làm tròn ở phép tính cuối cùng, kết quả làm tròn đến hàng phần mười*).

Câu 6. Bộ phận quan trọng nhất của máy tạo nhịp tim là một hệ pin điện hóa lithium – iodine (gồm hai cặp oxi hóa khử Li^+/Li và $I_2/2I^-$). Hai điện cực được đặt vào tim, phát sinh dòng điện nhỏ kích thích tim đập ổn định. Cho biết: $E^o_{Li^+/Li}$= -3,04V; $E^o_{I_2/2I^-}$= +0,54V; nguyên tử khối của Li = 6,9; điện lượng (q) của pin điện hoá được xác định bởi biểu thức: $q = I.t = n_e.F$. Trong đó: I là cường độ dòng điện (A), t là thời gian pin hoạt động (giây), F là hằng số Faraday, F = 96485 $C.mol^{-1}$, n_e là số mol electron trao đổi giữa hai điện cực, 1 năm = 365 ngày.

Hình ảnh X-quang sau khi cấy máy tạo nhịp tim

Cho các phát biểu sau:
(1) Máy tạo nhịp tim có thể được đặt tạm thời hay đặt một thời gian dài trong cơ thể tùy theo tình trạng sức khỏe và các bệnh lý kèm theo của bệnh nhân.
(2) Khi pin hoạt động lithium đóng vai trò là anode, tại anode xảy ra quá trình oxi hóa lithium.
(3) Sức điện động chuẩn của pin E^0_{pin} = 3,58V.
(4) Nếu pin tạo ra một dòng điện ổn định bằng $2,5.10^{-5}$ (A) thì một pin được chế tạo bởi 0,5 gam lithium có thể hoạt động tối đa trong thời gian 7 năm.
Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

---------- HẾT ----------

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu
- Giám thị không giải thích gì thêm.

ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ
ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG LẦN THỨ HAI MÔN HÓA HỌC LỚP 12
NĂM HỌC 2024 - 2025

phần	Câu hỏi	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124
I	1	B	C	B	D	B	C	C	A	C	D	B	B	A	C	B	A	D	D	D	D	A	D	D	D
	2	C	A	A	B	D	D	B	A	C	D	B	B	B	C	C	B	C	C	B	A	D	C	B	C
	3	C	D	B	A	B	A	D	C	A	B	B	A	A	A	A	A	A	B	D	A	B	A	B	B
	4	A	B	A	C	C	C	C	C	A	D	B	A	C	A	B	B	D	A	C	D	A	C	D	B
	5	A	D	B	A	B	B	B	A	A	A	D	D	A	B	A	D	A	C	A	B	A	C	B	B
	6	D	B	A	D	D	D	D	B	C	D	C	C	A	C	D	B	B	D	B	D	A	D	D	A
	7	D	D	C	A	B	D	D	B	B	D	B	D	A	C	D	B	D	A	C	B	B	D	B	B
	8	B	B	D	D	A	A	C	A	A	D	C	C	B	D	D	B	A	A	C	A	A	B	D	A
	9	A	D	C	A	A	D	D	D	C	C	D	B	C	B	A	A	A	A	D	A	B	A	C	D
	10	C	C	C	C	B	D	B	C	D	B	D	A	B	C	B	A	D	D	C	C	C	A	A	A
	11	B	A	C	B	A	A	A	C	B	C	A	D	A	A	D	C	B	C	D	A	A	A	C	B
	12	A	C	D	D	B	A	C	C	A	D	A	A	D	C	D	B	C	C	C	A	D	A	C	D
	13	B	A	B	B	C	B	D	C	A	B	C	B	B	B	B	A	A	C	A	D	C	C	C	B
	14	B	A	A	A	B	A	A	C	B	B	B	C	B	B	C	D	D	B	A	A	B	D	C	C
	15	C	A	A	B	A	B	B	C	C	C	A	B	D	B	C	A	C	B	D	C	B	D	B	B
	16	A	A	A	D	C	B	C	C	B	B	C	A	B	C	B	B	D	D	B	A	A	D	A	C
	17	A	D	C	B	A	B	A	B	D	D	D	A	D	D	B	B	D	C	B	C	D	B	A	C
	18	C	D	D	C	D	B	C	C	B	A	A	D	D	C	B	C	A	D	A	A	D	D	B	A
II	1	SSDD	SSDS	DDSS	DSDD	SSDD	DSSS	DSDS	DDDS	DDSS	SDDD	SSDD	SDDS	DSDS	SDSS	DSDD	SDSS	DSSD	DSDS	DSDS	DDSD	DSDD	SSDD	SSDD	DDSD
	2	SSDD	DDSD	DDDS	SDSS	SDDD	SSDS	DSDS	SSDD	DDDS	DSDS	SDDS	SSDS	DSSD	SSDD	SDSD	DSSS	DSSD	SSDS	DDSS	DDSS	SSDD	DSSS	DDDS	SSDS
	3	DDDS	SDSD	SDSD	SDSS	DSSD	SDDS	SDDS	SSSD	SDDS	SSDS	SDDS	DSSS	SDDD	DDSD	SDDS	SSDD	SDSD	DSSS	DDSS	SDSS	SSDD	DSDD	DSSD	SSSD
	4	SDSD	DSSS	SDDS	SDDS	SDSD	DDSD	SDDD	DSSS	DSSD	SDSS	DDDS	SDDD	SDSD	DSSS	SDDS	SDDD	DDDS	SDDD	SDDD	SSDS	SDSD	DSSS	DSDS	DSDS
III	1	112	1	22,4	140	22,4	140	112	3	1234	3	1234	2	1234	2	22,4	20,6	3	140	22,4	2	3	20,6	3	20,6
	2	2	3	1234	3	112	1	3	124	112	140	3	1	3	20,6	2	2	2	3	3	124	112	3	112	1
	3	3	124	3	1	2	2	2	1	22,4	124	2	20,6	2	3	3	3	112	2	112	3	2	124	22,4	2
	4	1234	140	3	124	3	124	3	2	3	20,6	22,4	140	3	140	112	124	22,4	20,6	2	1	1234	1	3	124
	5	22,4	2	2	20,6	3	20,6	22,4	140	2	1	3	3	22,4	1	3	1	1234	1	1234	20,6	22,4	140	1234	140
	6	3	20,6	112	2	1234	3	1234	20,6	3	2	112	124	112	124	1234	140	3	124	3	140	3	2	2	3