



TRƯỜNG THPT XUÂN ĐÌNH
ĐỀ CƯƠNG HỌC KÌ I
MÔN: HÓA HỌC- KHỐI 12
NĂM HỌC 2019-2020

CHƯƠNG I: ESTE-LIPIT

A- Lý thuyết

1. Trình bày khái niệm, tính chất, điều chế: este, chất béo.
2. Nếu ứng dụng của este, chất béo.

B. Bài tập

1. Viết đồng phân và gọi tên của các este có CTPT là : $C_2H_4O_2$, $C_3H_6O_2$, $C_4H_8O_2$, $C_4H_6O_2$.
2. Sắp xếp các chất sau theo chiều tăng dần nhiệt độ sôi : C_2H_5OH , CH_3COOH , $HCOOCH_3$, C_2H_6
3. Xà phòng hóa hoàn toàn 9,7 gam hỗn hợp 2 este đơn chức X, Y cần 100 ml dung dịch NaOH 1,5M. Sau phản ứng, cô cạn dung dịch thu được hỗn hợp 2 ancol là đồng đẳng kế tiếp và một muối duy nhất. Tìm CTCT của 2 este.

TRẮC NGHIỆM:

Câu 1: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Phản ứng thủy phân este trong môi trường kiềm gọi là phản ứng este hóa.
- B. Phản ứng thủy phân este trong môi trường axit là phản ứng một chiều.
- C. Phản ứng thủy phân este trong môi trường kiềm là phản ứng một chiều.
- D. Este chỉ bị thủy phân trong môi trường axit.

Câu 3: Cho các chất có công thức cấu tạo sau đây:

- (1) $CH_3CH_2COOCH_3$; (2) CH_3OOCCH_3 ; (3) $HCOOC_2H_5$; (4) $CH_3COC_2H_5$;
(5) $CH_3CH(COOCH_3)_2$; (6) $HOOCCH_2CH_2OH$; (7) $CH_3OOC - COOC_2H_5$.

Những chất thuộc loại este là

- A. (1), (2), (3), (4), (5), (6)
- B. (1), (2), (3), (5), (6), (7)
- C. (1), (2), (3), (5), (7)
- D. (1), (2), (3), (6), (7)

Câu 4: Chỉ ra câu nhận xét đúng:

- A. Este của axit cacboxylic thường là những chất lỏng khó bay hơi.
- B. Este sôi ở nhiệt độ thấp hơn so với các axit cacboxylic có cùng số cac bon.
- C. Các este đều nặng hơn nước, khó tan trong nước.
- D. Các este tan tốt trong nước, khó tan trong dung môi hữu cơ.

Câu 5: Hợp chất X đơn chức có công thức đơn giản nhất là CH_2O . X tác dụng được với dung dịch NaOH nhưng không tác dụng được với Na. Công thức cấu tạo của X là:

- A. $HOCH_2CH_2COOH$ B. $HOOC-CH_3$ C. $HCOOCH_3$ D. $OHC-CH_2OH$

Câu 6: Khi thủy phân vinyl axetat trong môi trường axit thu được

- A. axit axetic và ancol vinylic.
- B. axit axetic và andehit axetic.
- C. axit axetic và ancol etylic.
- D. axit axetat và ancol vinylic.

Câu 7: Khi thủy phân một triglyxerit thu được Glixerol và muối của các axit stearic, oleic, panmitic. Số CTCT có thể có của triglyxerit là:

- A. 6. B. 15. C. 3. D. 4.

Câu 8: Đốt cháy hoàn toàn một lượng este no đơn chức thì thể tích khí CO_2 sinh ra luôn bằng thể tích khí O_2 cần cho phản ứng ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất. Tên gọi của este đem đốt là:

- A. etyl axetat B. metyl fomat C. metyl axetat D. propyl fomat

Câu 9: Số đồng phân este ứng với công thức phân tử $C_4H_8O_2$ là

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

Câu 10: Cho 4,4g este đơn chức no E tác dụng hết với dung dịch NaOH ta thu được 4,8g muối natri. Công thức cấu tạo của E có thể là

- A. CH_3COOCH_3 B. $C_2H_5COOCH_3$ C. $CH_3COOC_2H_5$ D. $HCOOC_2H_5$

Câu 11: Hidro hoá hoàn toàn m(gam) triolein (glixerol trioleat) thì thu được 89gam tristearin (glixerol tristearat). Giá trị m là

- A. 84,8gam B. 88,4gam C. 48,8gam D. 88,9gam

Câu 12: Hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức A và B hơn kém nhau một nhóm $-CH_2-$. Cho 6,6g hỗn hợp X tác dụng vừa đủ với 100ml dung dịch NaOH 1M thu được 7,4g hỗn hợp 2 muối. Công thức cấu tạo chính xác của A và B là

- A. $CH_3-COOC_2H_5$ và $H-COOC_2H_5$ B. $CH_3-COO-CH=CH_2$ và $H-COO-CH=CH_2$
C. $CH_3-COOC_2H_5$ và $CH_3-COOCH_3$ D. $H-COOCH_3$ và $CH_3-COOCH_3$

CHƯƠNG II. CACBOHIDRAT

A- Lý thuyết

1. Trình bày khái niệm, phân loại và cấu trúc phân tử của các cacbohidrat?
2. Nêu tính chất vật lý, trạng thái tự nhiên, ứng dụng của các cacbohidrat?
3. So sánh tính chất hoá học của các cacbohidrat?

B- Bài tập

Tư luận

1. Viết phương trình hoá học của glucozơ, saccarozơ và xenlulozơ với lần lượt các chất sau (nếu có):
 - a. H_2O / môi trường axit
 - b. Dung dịch $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường và nhiệt độ cao?
 - c. Dung dịch $AgNO_3/NH_3$?
2. Chỉ dùng một hoá chất hãy phân biệt các dung dịch riêng biệt sau: Saccarozơ, etanol, fomanđehit.
3. Tính khối lượng ancol etylic thu được từ 1 tấn ngô chứa 65% tinh bột, hiệu suất của cả quá trình là 70%.

Trắc nghiệm

Câu 1: Dữ kiện thực nghiệm nào sau đây **không** đúng?

- A. Khử hoàn toàn glucozơ cho n-hexan, chứng tỏ glucozơ có 6 nguyên tử cacbon tạo thành một mạch dài không phân nhánh.
B. Glucozơ có phản ứng tráng bạc, do phân tử glucozơ có nhóm $-CHO$
C. Glucozơ tác dụng với $Cu(OH)_2$ cho dung dịch màu xanh lam chứng tỏ phân tử glucozơ có 5 nhóm $-OH$ ở vị trí kề nhau.
D. Trong phân tử glucozơ có nhóm $-OH$ có thể phản ứng với nhóm $-CHO$ cho các dạng cấu tạo vòng.

Câu 2: Bệnh nhân phải tiếp đường (tiêm hoặc truyền dung dịch đường vào tĩnh mạch), đó là loại đường nào?

- A. Glucozơ B. Mantozơ C. Saccarozơ D. Fructozơ

Câu 3: Nhận xét nào sau đây **không** đúng về tinh bột?

- A. Là chất rắn màu trắng, vô định hình.
B. Có phản ứng tráng bạc.
C. Là hỗn hợp của hai polisaccarit: amilozơ và amilopectin.
D. Thủy phân hoàn toàn cho glucozơ.

Câu 4: Cho một số tính chất: có dạng sợi (1); tan trong nước (2); tan trong nước Svayde (3); phản ứng với axit nitric đặc (xúc tác axit sunfuric đặc) (4); tham gia phản ứng tráng bạc (5); bị thủy phân trong dung dịch axit đun nóng (6). Các tính chất của xenlulozơ là

- A. (2), (3), (4) và (5) B. (1), (3), (4) và (6)
C. (3), (4), (5) và (6) D. (1), (2), (3) và (4).

Câu 5: Tinh bột và xenlulozơ khác nhau về

- A. Sản phẩm của phản ứng thủy phân. B. Độ tan trong nước.
C. Thành phần phân tử. D. Cấu trúc mạch phân tử.

Câu 6: Giữa Saccarozơ và glucozơ có đặc điểm giống nhau là:

- A. đều được lấy từ củ cải đường.
B. đều có trong biệt dược “huyết thanh ngọt”
C. đều bị oxi hóa bởi dd Ag_2O/NH_3 .
D. đều hòa tan $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường cho dd màu xanh lam.

Câu 7: Cho một số tính chất:

- (1) là polisaccarit.
(2) là chất kết tinh, không màu.
(3) khi thủy phân tạo thành glucozơ và fructozơ.
(4) tham gia phản ứng tráng gương.
(5) phản ứng với $Cu(OH)_2$.

Các tính chất của saccarozơ là

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

Câu 8: Dãy các chất đều có khả năng tham gia phản ứng thủy phân trong dung dịch H_2SO_4 đun nóng là:

- A. fructozơ, saccarozơ và tinh bột. B. saccarozơ, tinh bột và xenlulozơ.

C. glucozơ, saccarozơ và fructozơ, tinh bột

D. glucozơ, tinh bột và xenlulozơ.

Câu 9: Cho 360 gam glucozơ lên men tạo thành ancol etylic, khí sinh ra được dẫn vào nước vôi trong dư thu được m gam kết tủa. Biết hiệu suất của quá trình lên men đạt 80%. giá trị của m là

A. 400

B. 320

C. 200

D. 160

Câu 10: Khối lượng glucozơ cần dùng để tạo ra 1,82 gam sobitol với hiệu suất 80% là:

A. 2,25 gam.

B. 1,44 gam.

C. 22,5 gam.

D. 14,4 gam.

Câu 11: Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh, được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric. Thể tích axit nitric 63% có $d = 1,52 \text{ g/ml}$ cần để sản xuất 594 g xenlulozơ trinitrat nếu hiệu suất đạt 60% là

A. 324,0 ml

B. 657,9 ml

C. 1520,0 ml

D. 219,3 ml

CHƯƠNG III. AMIN- AMINO AXIT- PROTEIN

A- Lý thuyết

1. Trình bày khái niệm, tính chất và điều chế amin.
2. Trình bày khái niệm, tính chất và ứng dụng amino axit
3. Trình bày khái niệm, tính chất của protein.

B- Bài tập

TỰ LUẬN

1. Viết công thức cấu tạo thu gọn, gọi tên hệ thống, bán hệ thống và tên thường gọi của 5 α -amino axit trong tự nhiên.
2. Viết các đồng phân và gọi tên theo 2 cách
 - a. Amin có CTPT : $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$, $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$.
 - b. Amino axit có CTPT : $\text{C}_4\text{H}_9\text{NO}_2$.

3. Cho dung dịch chứa các chất sau :

$\text{X}_1 : \text{C}_6\text{H}_5 - \text{NH}_2$

$\text{X}_2 : \text{CH}_3 - \text{NH}_2$

$\text{X}_3 : \text{NH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$

$\text{X}_4 : \text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COOH}$ $\text{X}_5 : \text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \underset{\text{NH}_2}{\text{CH}} - \text{COOH}$

Hãy cho biết quì tím sẽ thay đổi màu sắc như thế nào khi cho lần lượt vào các dung dịch trên.

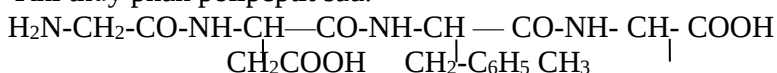
4. Cho các chất sau : NaOH , NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NHC}_2\text{H}_5$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHC}_6\text{H}_5$. Sắp xếp các chất trên theo chiều tăng dần tính bazơ?

TRẮC NGHIỆM.

Câu 1: Phát biểu nào dưới đây về tính chất vật lí của amin không đúng?

- A. Metyl -,etyl -,đimetyl-,trimetyl – là chất khí, dễ tan trong nước.
- B. Các amin khí có mùi tương tự amoniac, độc.
- C. Anilin là chất lỏng, khó tan trong nước, màu đen.
- D. Độ tan của amin giảm dần khi số nguyên tử cacbon tăng.

Câu 2: Khi thủy phân polipeptit sau:



Số amino axit khác nhau thu được là

A. 5.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 3: Thủy phân không hoàn toàn tetrapeptit (X), ngoài các α -amino axit còn thu được các đipeptit: Gly-Ala ; Phe-Val ; Ala-Phe. Cấu tạo nào sau đây là đúng của X?

A. Val-Phe-Gly-Ala.

B. Ala-Val-Phe-Gly.

C. Gly-Ala-Val-Phe.

D. Gly-Ala-Phe-Val.

Câu 4: Khi nói về peptit và protein, phát biểu nào sau đây là sai?

A. Protein có phản ứng màu biure với $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

B. Liên kết của nhóm CO với nhóm NH giữa hai đơn vị α -amino axit được gọi là liên kết peptit.

C. Thủy phân hoàn toàn protein đơn giản thu được các α -amino axit.

D. Tất cả các protein đều tan trong nước tạo thành dung dịch keo.

Câu 5: Điều nào sau đây SAI?

A. Dung dịch amino axit không làm giấy quỳ tím đổi màu.

B. Các amino axit đều tan được trong nước.

C. Khối lượng phân tử của amino axit gồm một nhóm $-\text{NH}_2$ và một nhóm $-\text{COOH}$ luôn là số lẻ.

D. Hợp chất amino axit có tính lưỡng tính.

Câu 6: Cho các dung dịch của các hợp chất sau: $\text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$ (1) ; $\text{ClH}_3\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ (2) ; $\text{NH}_2-\text{CH}_2-\text{COONa}$ (3); $\text{NH}_2-(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ (4) ; $\text{HOOC}-(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ (5).

Các dung dịch làm quỳ tím hoá đỏ là

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

Câu 7: $C_4H_{11}N$ có số đồng phân amin bậc 1 là

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

Câu 8: Từ glyxin (Gly) và alanin (Ala) có thể tạo ra mấy chất dipeptit?

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

Câu 9: Để phân biệt các dung dịch glucozơ, glixerol, andehit axetic, ancol etylic và lòng trắng trứng ta dùng: A. NaOH B. $AgNO_3/NH_3$ C. $Cu(OH)_2/OH^-$ D. HNO_3

Câu 10: Để trung hòa 25 gam dung dịch của một amin đơn chức X nồng độ 12,4% cần dùng 100ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

- A. C_3H_5N B. C_3H_7N C. CH_5N D. C_2H_7N

Câu 11: Cho 0,01 mol amino axit X tác dụng với HCl thì dùng hết 80 ml dung dịch HCl 0,125M và thu được 1,835 gam muối khan. Còn khi cho 0,01 mol X tác dụng với dung dịch NaOH thì cần dùng 25 gam dung dịch NaOH 3,2%. Công thức của X là

- A. $H_2N-C_3H_6-COOH$. B. $H_2N-C_2H_4-COOH$.
C. $H_2NC_3H_5(COOH)_2$. D. $(NH_2)_2C_3H_5COOH$.

Câu 12: Cho 13,35 g hỗn hợp X gồm $CH_2NH_2CH_2COOH$ và CH_3CHNH_2COOH tác dụng với V ml dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch Y. Biết dung dịch Y tác dụng vừa đủ với 250 ml dung dịch HCl 1M. Giá trị của V là

- A. 100 ml B. 150 ml C. 200 ml D. 250 ml

Câu 13: Một chất hữu cơ X có CTPT $C_3H_9O_2N$. Cho tác dụng với dung dịch NaOH đun nhẹ, thu được muối Y và khí làm xanh giấy quỳ tím ướt. Nung Y với vôi tôi xút thu được khí metan. CTCT phù hợp của X là

- A. $CH_3COOCH_2NH_2$ B. $C_2H_5COONH_4$
C. $CH_3COONH_3CH_3$ D. Cả A, B, C

Câu 14: Cho 0,15mol $H_2NC_3H_5(COOH)_2$ (axit glutamic) vào 175ml dung dịch HCl 2M, thu được dung dịch X. Cho NaOH dư vào dung dịch X. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, số mol NaOH đã phản ứng là

- A. 0,50. B. 0,65. C. 0,70. D. 0,55.

CHƯƠNG IV: POLIME- VẬT LIỆU POLIME

A- Lý thuyết

- Nêu định nghĩa, phân loại và danh pháp của polime?
- Nêu khái niệm, phương pháp sản xuất và ứng dụng của: chất dẻo, vật liệu compozit, tơ tổng hợp và tơ nhân tạo, cao su thiên nhiên và cao su tổng hợp, keo dán tự nhiên và keo dán tổng hợp?

B- Bài tập

TỰ LUẬN

- Viết phương trình điều chế các vật liệu polime sau từ các monome tương ứng : PVC, PE, PP, poli (metylmetacrylat), tơ nilon-6, tơ nilon-6,6, tơ nitron, cao su buna, cao su buna_S, cao su buna-N.
- Phân tử Poli (vinyl clorua) có phân tử khối là : 35.000 đvC. Tính hệ số polime hoá của PVC.
- Khi clo hóa P.V.C, tính trung bình cứ k mắt xích trong mạch P.V.C phản ứng với một phân tử clo. Sau khi clo hóa cho một polime chứa 63,96% clo về khối lượng. Tính giá trị của k.

TRẮC NGHIỆM

Câu 1 : Khái niệm đúng về polime là

- A. Polime là hợp chất được tạo thành từ các phân tử lớn
B. Polime là hợp chất được tạo thành từ các phân tử có phân tử khối nhỏ hơn
C. Polime là sản phẩm duy nhất của phản trùng hợp hoặc trùng ngưng
D. Polime là hợp chất cao phân tử gồm n mắt xích tạo thành

Câu 2 : Trong số các loại tơ sau: tơ tằm, tơ visco, tơ nilon-6,6, tơ axetat, tơ capron, tơ enang. Những loại tơ nào thuộc loại tơ nhân tạo là:

- A. Tơ nilon – 6,6 và tơ capron. B. Tơ tằm và tơ enang.
C. Tơ visco và tơ nilon-6,6. D. Tơ visco và tơ axetat.

Câu 3 : Tơ nilon – 6,6 là:

- A. Hexaclo xiclohexan B. Poliamit của axit adipic và hexametylendiamin
C. Poliamit của ϵ - aminocaproic D. Poli este của axit adipic và etylenglycol

Câu 4: Polime nào dưới đây có cùng cấu trúc mạch polime với nhựa bakelit?

- A. amilozơ B. glicogen C. cao su lưu hóa D. xenlulozơ

Câu 5: Để giặt áo len (lông cừu) cần dùng loại xà phòng có tính chất nào dưới đây?

- A. Xà phòng có tính bazơ B. Xà phòng có tính axit

C. Xà phòng trung tính

D. Loại nào cũng được

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. PVA bền trong môi trường kiềm khi đun nóng
- B. Tơ olon được sản xuất từ polime trùng ngưng.
- C. Tơ nylon -6 được điều chế bằng phản ứng đồng trùng ngưng hexametylen điamin với axit adipic.
- D. Đồng trùng hợp buta-1,3-đien với acrylonitrin được cao su buna-N.

Câu 7: Nhóm các vật liệu polime được điều chế bằng phản ứng trùng hợp

- A. Cao su buna-S, tơ lapsan, tơ axetat
- B. Tơ enang, thủy tinh hữu cơ, PE
- C. Poli(vinyl clorua), nhựa rezol, PVA
- D. Polipropilen, tơ olon, cao su buna

Câu 8: Cho các polime: polietilen (1), poli(metylmétacrilat) (2), polibutadien (3), polisítiren(4), poli(vinylaxetat) (5); tơ nylon-6,6 (6). Trong các polime trên các polime bị thủy phân trong dung dịch axit và trong dung dịch kiềm là:

- A. (1),(4),(5),(3)
- B. (1),(2),(5),(4)
- C. (2),(5),(6),
- D. (2),(3),(6);

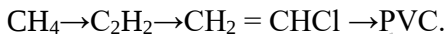
Câu 9: Khối lượng của một đoạn mạch tơ nylon-6,6 là 27346 u và của một đoạn mạch tơ capron là 17176 u. Số lượng mắt xích trong đoạn mạch nylon-6,6 và capron nêu trên lần lượt là

- A. 113 và 152
- B. 113 và 114
- C. 121 và 152
- D. 121 và 114

Câu 10: Từ 15kg metyl metacrylat có thể điều chế được bao nhiêu gam thủy tinh hữu cơ có hiệu suất 90%?

- A. 13500n (kg)
- B. 13500 g
- C. 150n (kg)
- D. 13,5 (kg)

Câu 11: PVC được điều chế từ khí thiên nhiên theo sơ đồ sau:



Nếu hiệu suất toàn bộ quá trình điều chế là 20% thì thể tích khí thiên nhiên (đktc) cần lấy để điều chế 1 tấn PVC là (xem khí thiên nhiên chứa 100% metan về thể tích):

- A. 1792 m³.
- B. 2915 m³.
- C. 3584 m³.
- D. 896 m³.

CHƯƠNG V: ĐẠI CƯƠNG VỀ KIM LOẠI

A- Lý thuyết

- Trình bày tính chất vật lý, tính chất hoá học của kim loại (có giải thích)? Nguyên tắc chung và các phương pháp điều chế kim loại?
- Trình bày khái niệm, tính chất và ứng dụng của hợp kim?
- Thế nào là ăn mòn kim loại? ăn mòn hoá học? ăn mòn điện hoá? điều kiện xảy ra sự ăn mòn? Có ba thí nghiệm sau đây:

TN1: Cho một miếng sắt sạch vào dung dịch HCl.

TN2: Cho một miếng sắt sạch vào dung dịch HCl rồi cho thêm một mẫu dây đồng.

TN3: Cho một miếng sắt sạch vào dung dịch HCl rồi cho thêm một giọt CuSO₄.

Thí nghiệm nào xảy ra ăn mòn hóa học, ăn mòn điện hóa?

B- Bài tập

- Điện phân 200 ml dung dịch AgNO₃ 1M trong thời gian 2800 giây với cường độ dòng điện là 5A thì khối lượng bạc bám vào catot là bao nhiêu?
- Ngâm một thanh sắt có khối lượng 50 gam vào 300 ml dung dịch hỗn hợp CuSO₄ 0,08M và Ag₂SO₄ 0,008M. Sau một thời gian lấy thanh sắt ra, cân lại được 50,4 gam. Tính khối lượng kim loại đã bám vào thanh sắt.
- Thổi một luồng khí CO đi qua ống sứ đựng m gam hỗn hợp Fe₃O₄ và CuO nung nóng thu được 2,32 gam hỗn hợp rắn. Toàn bộ khí thoát ra cho hấp thụ hết vào bình đựng dung dịch Ca(OH)₂ dư thu được 5 gam kết tủa. Tính giá trị của m.

TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Câu nào sau đây không đúng:

- A. Số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử kim loại thường có ít (1 đến 3e).
- B. Số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử phi kim thường có từ 4 đến 7.
- C. Trong cùng chu kỳ, nguyên tử kim loại có bán kính nhỏ hơn nguyên tử phi kim.
- D. Trong cùng nhóm, số electron ngoài cùng của các nguyên tử thường bằng nhau.

Câu 2: Cho các cấu hình electron nguyên tử sau:

- 1) 1s²2s²2p⁶3s¹
- 2) 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶4s²
- 3) 1s²2s¹
- 4) 1s²2s²2p⁶3s²3p¹

Các cấu hình đó lần lượt là của những nguyên tố:

- A. Ca (Z=20), Na(Z=11), Li(Z=3), Al(Z=13)
- B. Na(Z=11), Ca(Z=20), Li(Z=3), Al(Z=13)
- C. Na(Z=11), Li(Z=3), Al(Z=13), Ca(Z=20)
- D. Li(Z=3), Na(Z=11), Al(Z=13), Ca(Z=20)

Câu 3: Cho 4 cặp oxi hóa - khử: Fe^{2+}/Fe ; $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$; Ag^+/Ag ; Cu^{2+}/Cu . Dãy xếp các cặp theo chiều tăng dần về tính oxi hóa và giảm dần về tính khử là dãy chất nào?

- A. Fe^{2+}/Fe ; Cu^{2+}/Cu ; $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$; Ag^+/Ag B. $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$; Fe^{2+}/Fe ; Ag^+/Ag ; Cu^{2+}/Cu
C. Ag^+/Ag ; $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$; Cu^{2+}/Cu ; Fe^{2+}/Fe D. Cu^{2+}/Cu ; Fe^{2+}/Fe ; $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$; Ag^+/Ag

Câu 4: Có các kim loại Cu, Ag, Fe, Al, Au. Độ dẫn điện của chúng giảm dần theo thứ tự:

- A. Ag, Cu, Au, Al, Fe B. Ag, Cu, Fe, Al, Au
C. Au, Ag, Cu, Fe, Al D. Al, Fe, Cu, Ag, Au

Câu 5: Kim loại có những tính chất vật lý chung nào sau đây?

- A. Tính dẻo, tính dẫn nhiệt, nhiệt độ nóng chảy cao
B. Tính dẻo, tính dẫn điện và nhiệt, có ánh kim
C. Tính dẫn điện và nhiệt, có khối lượng riêng lớn, có ánh kim
D. Tính dẻo, có ánh kim, rất cứng.

Câu 6: Từ dung dịch MgCl_2 ta có thể điều chế Mg bằng cách

- A. Điện phân dung dịch MgCl_2 .
B. Chuyển MgCl_2 thành $\text{Mg}(\text{OH})_2$ rồi chuyển thành MgO rồi khử MgO bằng CO ...
C. Cô cạn dung dịch rồi điện phân MgCl_2 nóng chảy.
D. Dùng Na kim loại để khử ion Mg^{2+} trong dung dịch.

Câu 7: Kết luận nào sau đây không đúng?

- A. Các thiết bị máy móc bằng kim loại tiếp xúc với hơi nước ở nhiệt độ cao có khả năng bị ăn mòn hóa học.
B. Nồi thanh Zn với vỏ tàu thủy bằng thép thì vỏ tàu thủy sẽ được bảo vệ.
C. Đồ đồ vật bằng thép ngoài không khí ẩm thì đồ vật đó sẽ bị ăn mòn điện hóa.
D. Một miếng vỏ đồ hộp làm bằng sắt tây (sắt tráng thiếc) bị xây xát tận bên trong, để trong không khí ẩm thì Sn sẽ bị ăn mòn trước.

Câu 8: Kim loại nào sau đây khi tác dụng với dd HCl và tác dụng với Cl_2 cho cùng loại muối clorua:

- A. Fe B. Ag C. Cu D. Zn

Câu 9: Trong các trường hợp sau, trường hợp nào kim loại bị ăn mòn điện hóa?

- A. Cho kim loại Zn vào dung dịch HCl
B. Thép cacbon để trong không khí ẩm
C. Đốt dây Fe trong khí O_2
D. Cho kim loại Cu vào dung dịch HNO_3 loãng

Câu 10: Tính chất đặc trưng của kim loại là tính khử vì:

- A. Nguyên tử kim loại thường có 5,6,7 electron lớp ngoài cùng
B. Nguyên tử kim loại có năng lượng ion hóa nhỏ
C. Kim loại có xu hướng nhận thêm electron để đạt đến cấu trúc bền
D. Nguyên tử kim loại có độ âm điện lớn.

Câu 11: Nhúng một lá sắt vào dung dịch CuSO_4 , sau một thời gian lấy lá sắt ra cân nặng hơn so với ban đầu 0,2 g, khối lượng đồng bám vào lá sắt là:

- A. 0,2gam B. 1,6gam C. 3,2gam D. 6,4gam

Câu 12: Hoà tan hoàn toàn 2,17 gam hỗn hợp 3 kim loại A, B, C (đứng trước H) trong dung dịch HCl dư thu được 2,24 lít khí H_2 (đktc) và m gam muối. Giá trị của m là

- A. 9,27. B. 5,72. C. 6,85. D. 6,48.

Câu 13: Cho 7,8 gam K vào 192,4 gam nước thu được m gam dd và một lượng khí thoát ra. Giá trị m là

- A. 198g B. 200,2g C. 200g D. 203,6g

Câu 14: Ngâm một lá Zn trong dd có hòa tan 4,16 gam CdSO_4 . Phản ứng xong khối lượng lá Zn tăng 2,35%. Khối lượng lá Zn trước phản ứng là

- A. 40g B. 60g C. 80g D. 100g.

Câu 15: Cho 19,3 gam hỗn hợp bột gồm Zn và Cu có tỉ lệ mol tương ứng là 1: 2 vào dung dịch chứa 0,2 mol $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kim loại. Giá trị của m là

- A. 6,40. B. 16,53. C. 12,00. D. 12,80.

Câu 16: Cho 5,6 gam Fe tan hết trong dung dịch HNO_3 thu được 21,1 gam muối và V lít NO_2 (đktc). Tính V.

- A. 3,36 lít B. 4,48 lít C. 5,6 lít D. 6,72 lít

Câu 17: Cho hỗn hợp gồm 1,2 mol Mg và x mol Zn vào dung dịch chứa 2 mol Cu^{2+} và 1 mol Ag^+ đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được một dung dịch chứa ba ion kim loại. Trong các giá trị sau đây, giá trị nào của x thỏa mãn trường hợp trên?

- A. 1,8. B. 1,5. C. 1,2. D. 2,0.