ĐỀ THI THỬ TN THPT&ĐH – MÔN HOÁ HỌC – ĐỀ SỐ 10 (Có video chữa)

MÔN: HÓA HỌC 12

Thời gian: 50 phút

BIÊN SOẠN: THẦY PHẠM THANH TÙNG

MỤC TIÊU

- Đề thi thử TN THPT bám sát chương trình tinh giản của Bộ GD&ĐT giúp các em nắm được cấu trúc và xu hướng ra đề thi môn Hóa học hiện nay với cấu trúc

+ Phần I: Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn gồm 18 lệnh hỏi

+ Phần II: Trắc nghiệm đúng/sai gồm 4 câu hỏi (tương ứng với 16 lệnh hỏi)

+ Phần III: Trắc nghiệm trả lời ngắn gồm 6 lệnh hỏi

- Xác định được các phần kiến thức trọng tâm để ôn luyện kĩ càng, từ đó có sự chuẩn bị tốt nhất cho kì thi tốt nghiệp THPT chính thức sắp tới.

- Kiến thức ở dạng hệ thống, tổng hợp giúp HS xác định được một cách rõ ràng bản thân còn yếu phần nào từ đó lên kế hoạch cải thiện, nâng cao những phần còn yếu.

PHẦN I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Trong mỗi câu thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: (ID: 947510) Chất nào dưới đây thuộc loại ester?

A. CH_3OH. **B.** CH_3CHO. **C.** $HCOOCH_3$. **D.** CH_3COOH.

Câu 2: (ID: 947511) Trong hợp chất $K_2Cr_2O_7$ và K_2CrO_4, số oxi hóa của nguyên tử Cr lần lượt là

A. +7 và + 6. **B.** +6 và +7. **C.** +6 và +6. **D.** +7 và +7.

Câu 3: (ID: 947512) Hai chất hữu cơ đơn chức, mạch hở X và Y có cùng công thức phân tử $C_2H_4O_2$. Dung dịch chất X làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ. Phát biểu nào dưới đây **đúng**?

A. Chất hữu cơ Y tác dụng được với kim loại Na, giải phóng khí hydrogen.

B. Chất hữu cơ Y tác dụng được với NaOH trong dung dịch, đun nóng.

C. Chất hữu cơ Y tan tốt trong nước do tạo được liên kết hydrogen.

D. Chất hữu cơ Y có nhiệt độ sôi cao hơn chất hữu cơ X.

Câu 4: (ID: 947513) Xét phản ứng phân hủy muối carbonate của kim loại nhóm IIA:

$$RCO_{3\,(s)} \longrightarrow RO_{\,(s)} + CO_{2\,(g)}$$

Từ $MgCO_3$ tới $BaCO_3$, biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng biến đổi như thế nào?

A. Tăng dần. **B.** Giảm dần. **C.** Không thay đổi. **D.** Không có quy luật.

Câu 5: (ID: 947514) Chất nào dưới đây có khả năng làm mất màu dung dịch Br_2?

A. Glucose. **B.** Saccharose. **C.** Fructose. **D.** Cellulose.

Câu 6: (ID: 947515) "Ở dạng mạch hở, phân tử glucose có …(1)… nhóm hydroxy. Trong đó, nhóm hydroxy …(2)… kết hợp với nhóm aldehyde ở vị trí số một để tạo ra dạng mạch vòng với nhóm hydroxy đặc trưng ở vị trí số 1 với tên gọi là …(3)…" Từ còn thiếu trong (1); (2); (3) lần lượt là

A. năm; thứ năm; hemiketal.
B. một; thứ nhất; hemiketal.
C. năm; thứ năm; hemiacetal.
D. một; thứ nhất; hemiacetal.

Câu 7: (ID: 947516) Thủy phân hoàn toàn 1 mol hexapeptide X với enzyme thích hợp thu được 3 mol Gly; 2 mol Ala và 1 mol Lys. Mặt khác, thủy phân không hoàn toàn X thu được một số peptide sau: Ala – Gly – Lys; Lys – Ala và không có Gly – Gly. Công thức cấu tạo có thể của X là

A. Ala – Gly – Lys – Ala – Gly – Gly.
B. Gly – Ala – Gly – Lys – Ala – Gly.
C. Ala – Gly – Ala – Lys – Gly – Ala.
D. Gly – Ala – Gly – Ala – Lys – Gly.

Câu 8: (ID: 947517) Monomer nào dưới đây được sử dụng để sản xuất PS?

A. Ethylene. **B.** Propylene. **C.** Styrene. **D.** Vinyl chloride.

Câu 9: (ID: 947518) Kim loại X ở điều kiện thường là chất rắn, nhiệt độ nóng chảy cao nhất trong các kim loại. X được ứng dụng làm dây tóc bóng đèn sợi đốt. Công thức hóa học của X là

A. Hg. **B.** Cu. **C.** Cr. **D.** W.

Câu 10: (ID: 947519) Phương pháp thích hợp để tách kim loại sodiun (Natri, Na) từ hợp chất sodium chloride (NaCl) là

A. phương pháp nhiệt luyện.
B. phương pháp thủy luyện.
C. điện phân dung dịch.
D. điện phân nóng chảy.

Câu 11: (ID: 947520) Trong các kim loại nhóm IA dưới đây, kim loại nào nằm ở chu kỳ 2?

A. Li (Z = 3). **B.** Na (Z = 11). **C.** K (Z = 19). **D.** Rb (Z = 37).

Câu 12: (ID: 947521) Cho cân bằng hóa học sau:

$$2NO_{2\,(g)} \rightleftharpoons N_2O_{4\,(g)} (1)$$

(màu nâu đỏ) (không màu)

Đặt một bình cầu có hỗn hợp NO_2 và N_2O_4 vào chậu nước đá, sau một thời gian thấy màu nâu nhạt đi. Phát biểu nào dưới đây **đúng**?

A. Phản ứng (1) là phản ứng tỏa nhiệt và $\Delta_r H^o_{298} > 0$.
B. Phản ứng (1) là phản ứng thu nhiệt và $\Delta_r H^o_{298} > 0$.
C. Phản ứng (1) là phản ứng tỏa nhiệt và $\Delta_r H^o_{298} < 0$.
D. Phản ứng (1) là phản ứng thu nhiệt và $\Delta_r H^o_{298} < 0$.

Câu 13: (ID: 947522) Cho số hiệu nguyên tử của Na (Z = 11) và Cl (Z = 17). Liên kết hóa học được hình thành trong phân tử NaCl là

A. liên kết ion.
B. liên kết kim loại.
C. liên kết cộng hóa trị phân cực.
D. liên kết cộng hóa trị không phân cực.

Câu 14: (ID: 947523) Chất hữu cơ X có công thức đơn giản nhất là C_2H_5. Chất hữu cơ Y hơn chất hữu cơ X một nhóm methylene (-CH_2-). Số công thức cấu tạo thỏa mãn của Y là

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

Câu 15: (ID: 947524) Thực hiện một số thí nghiệm sau với ba chất hữu cơ X, Y, Z. Kết quả được cho dưới bảng sau:

Mẫu thử	Thuốc thử	Hiện tượng
X	$Cu(OH)_2$	Tạo dung dịch màu tím
Y	I_2/NaOH	Tạo kết tủa vàng
Z	Dung dịch Br_2	Tạo kết tủa trắng

Vậy X, Y, Z có thể là

A. Gly – Ala – Gly; acetone; aniline.
B. Gly – Ala – Gly; aniline; acetone.
C. acetone; Gly – Ala – Gly; aniline.
D. aniline; Gly – Ala – Gly; acetone.

ID: (947525) Sử dụng thông tin sau trả lời câu 16, câu 17:

Trong công nghiệp, ammonia (NH_3) được sản xuất chủ yếu theo quy trình Haber – Bosch từ khí nitrogen và hydrogen ở nhiệt độ, áp suất lớn và xúc tác bột sắt:

$$N_{2\,(g)} + 3H_{2\,(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3\,(g)}$$

Ammonia sau đó được sử dụng tổng hợp phân Urea – loại phân đạm phổ biến nhất hiện nay – theo phản ứng:

$$2NH_{3\,(g)} + CO_{2\,(g)} \longrightarrow (NH_2)_2CO_{\,(s)} + H_2O$$

Trong toàn bộ dây chuyền sản xuất, nước giữ nhiều vai trò:

- Là môi trường hấp thụ khí ammonia dư và CO_2.
- Là tác nhân làm mát thiết bị phản ứng.
- Là dung môi hòa tan, vận chuyển và tạo hạt sản phẩm.

Theo báo cáo môi trường công nghiệp, nếu hệ thống xử lí nước thải không đạt chuẩn, nước thải có thể chứa các hợp chất chứa nitrogen như ion ammonium (NH_4^+), ion nitrate (NO_3^-) và Urea chưa phản ứng. Khi xả ra ao, hồ tự nhiên, các chất này làm tăng hàm lượng dinh dưỡng, kích thích sự phát triển mạnh của tảo và thực vật phù du, gây hiện tượng phú dưỡng: giảm nồng độ oxygen hòa tan, làm chết sinh vật thủy sinh và ảnh hưởng đến cân bằng sinh thái. Việc lựa chọn công nghệ xử lí nước thải vì vậy phải đảm bảo vừa hiệu quả hóa học, vừa phù hợp định hướng phát triển bền vững và kinh tế tuần hoàn.

Câu 16: (ID: 947526) Phát biểu nào sau đây **đúng** về vai trò của nước trong quy trình trên?

A. Nước là sản phẩm phụ và không tham gia các công đoạn kĩ thuật.

B. Nước vừa là sản phẩm của phản ứng tổng hợp Urea, vừa được dùng làm môi trường hòa tan và hấp thụ khí.

C. Nước là chất xúc tác cho quá trình tổng hợp ammonia.

D. Nước tham gia phản ứng với vai trò chất oxi hóa trong quy trình Haber – Bosch.

Câu 17: (ID: 947527) Để giảm thiểu hiện tượng phú dưỡng do nước thải chứa các hợp chất nitrogen từ nhà máy phân đạm, người ta đề xuất các biện pháp sau:

(a) Áp dụng quá trình nitrate hóa, khử nitrate sinh học để chuyển NH_4^+, NO_3^- thành khí N_2.

(b) Điều chỉnh pH cao để chuyển toàn bộ NH_4^+ thành NH_3 rồi thải khí ra môi trường.

(c) Thu hồi NH_4^+ bằng phương pháp trao đổi ion để tái sử dụng làm nguyên liệu sản xuất phân bón.

(d) Pha loãng nước thải trước khi xả ra nhằm giảm nồng độ ion nitrogen xuống dưới giới hạn cho phép.

(e) Kết hợp hồ sinh học trồng thực vật thủy sinh có khả năng hấp thụ hợp chất chứa nitrogen.

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 18: (ID: 947528) Trong một kho chứa dung môi hữu cơ (xăng công nghiệp, ethanol, toluene), bảng thông tin an toàn ghi:

Các dung môi đều có **điểm chớp cháy thấp**.

Điểm chớp cháy (flash point) là nhiệt độ thấp nhất tại đó chất lỏng tạo ra đủ hơi để hình thành hỗn hợp hơi – không khí có thể bốc cháy khi gặp nguồn lửa, nhưng chưa duy trì được sự cháy liên tục.

Hơi dung môi thường nặng hơn không khí và có thể lan xa nguồn rò rỉ.

Hỗn hợp hơi dung môi với không khí trong một khoảng nồng độ xác định có thể gây nổ khi gặp tia lửa.

Phản ứng cháy của hydrocarbon là phản ứng oxi hóa tỏa nhiệt mạnh.

Một số đề xuất biện pháp an toàn được đưa ra:

(a) Lắp đặt hệ thống nối đất chống tĩnh điện cho bồn chứa kim loại.

(b) Bố trí cảm biến phát hiện hơi dung môi và hệ thống thông gió chống cháy nổ chuyên dụng.

(c) Để tránh nguy cơ nổ, nên **đóng kín hoàn toàn kho chứa dung môi** nhằm ngăn hơi dung môi tiếp xúc với không khí.

(d): Bố trí bình chữa cháy CO_2 hoặc bột khô gần khu vực chứa dung môi.

Số biện pháp **phù hợp** là

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

Phần II. Trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 19 đến câu 22.

Câu 19: (ID: 947529) Trong các loại rượu (rượu vang, rượu táo, rượu gạo…), thành phần hữu cơ chủ yếu là ethanol. Ethanol là chất lỏng, không màu, vị cay nhẹ, sôi ở khoảng 78°C; thấp hơn nhiệt độ sôi của nước (100°C). Sử dụng nhiều ethanol có ảnh hưởng tới hệ thần kinh trung ương. Tuy nhiên, trong các vụ ngộ độc rượu, nguyên nhân chính lại tới từ methanol, thường được trộn vào các loại rượu không rõ xuất xứ để tăng lợi nhuận. Trong cơ thể người, chất này bị chuyển hóa bởi enzyme ADH tạo thành formaldehyde gây tổn thương tế bào và phá hủy protein trong cơ thể. Formaldehyde tiếp tục bị chuyển hóa thành formic acid bởi enzyme ALDH, gây rối loạn hô hấp và tổn thương thần kinh nghiêm trọng. Theo *nationalcademies.org*, ảnh hưởng của nồng độ methanol đối với người bình thường như sau:



Nồng độ ($mg.dL^{-1}$)	Dưới 20	[20 – 100]	(100 – 150)	[150 – 200]
Ảnh hưởng	Không ảnh hưởng	Tác động tới hệ thần kinh	Xuất hiện triệu chứng về thị giác	Tử vong

(Biết 1 dL = 0,1 L)

a) Trong quá trình nấu rượu, để thu được ethanol với độ tinh khiết cao (tách ethanol và nước), người ta sử dụng phương chưng chiết lỏng – lỏng.

b) Enzyme ALDH và ADH lần lượt là xúc tác cho quá trình chuyển methanol thành HCHO và HCHO chuyển hóa thành HCOOH.

c) Với người bình thường có nồng độ methanol trong máu ở ngưỡng 30 $mg.dL^{-1}$ thì chưa có ảnh hưởng gì tới cơ thể.

d) Một bệnh nhân có nồng độ methanol trong máu 25 $mmol.L^{-1}$ tương đương xấp xỉ 80 $mg.dL^{-1}$. *(làm tròn kết quả tới hàng đơn vị)*

Câu 20: (ID: 947530) Mưa "tự nhiên" (không chịu tác động mạnh từ khí thải) thường có pH khoảng 5,6 do CO_2 hòa tan tạo H_2CO_3. Khi khí SO_2 và NO_x trong khí quyển bị oxi hóa bởi một số tác nhân, tạo thành H_2SO_4 và HNO_3 rồi hòa tan vào tan vào các giọt nước, pH nước mưa giảm.

Bảng 1. Kết quả giám sát thành phần hóa học của nước mưa trên thế giới, năm 2022

Quốc gia	**pH trung bình**
Trung Quốc	5,06
Pháp	5,79
Nhật Bản	5,10
Việt Nam	5,64

(Nguồn: https://air.moenv.gov.tw/airepaEn/EnvTopics/AirQuality_2.aspx)

a) Mưa acid là nước mưa có giá trị pH < 5,6.

b) CO_2 là một trong các nguyên nhân gây mưa acid.

c) Mưa acid gây tác động xấu đối với môi trường, ăn mòn các công trình xây dựng, kiến trúc bằng đá và kim loại.

d) Từ bảng số liệu, nồng độ H^+ trung bình trong nước mưa tại Nhật Bản lớn hơn 3,5 lần so với tại Việt Nam. *(không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần mười)*

Câu 21: (ID: 947531) Một nhóm học sinh giả thiết: "Trong điều kiện bảo quản kín, nồng độ acetic acid trong giấm gần như không đổi theo thời gian vì acetic acid tương đối bền."

Để kiểm nghiệm giả thiết, học sinh thực hiện thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Chuẩn bị một chai giấm trắng, đậy kín, bảo quản ở nhiệt độ phòng.

Bước 2: Vào các ngày 0 – 7 – 14 – 21, lấy 10,00 mL mẫu giấm cho vào bình định mức, pha loãng đến 100,00 mL.

Bước 3: Dùng pipette, lấy 25,00 mL dung dịch đã pha loãng vào bình tam giác, thêm 3 giọt phenolphthalein và chuẩn độ bằng dung dịch NaOH 0,100 M đến khi xuất hiện màu hồng bền.

Bước 4: Lặp lại thí nghiệm thêm hai lần, kết quả trung bình được cho dưới bảng sau:

Thời điểm (ngày)	0	7	14	21
V_{NaOH} (mL)	20,80	20,78	20,83	20,79

Sai số trong thí nghiệm trên (do dụng cụ, thao tác) được chấp nhận dưới 0,88%.

a) Tại ngày 14, nồng độ acetic acid tăng 0,244% so với ngày 0. *(không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần nghìn)*

b) Từ dữ liệu ngày 0, nồng độ acetic acid trong mẫu ban đầu xấp xỉ 0,832 mol.L^1. *(không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần nghìn)*

c) Từ thí nghiệm trên, giả thiết của nhóm học sinh đặt ra là đúng.

d) Nếu chai giấm không đậy kín trong thời gian dài, giả thiết ban đầu vẫn đúng vì acetic acid rất bền và không bị ảnh hưởng bởi điều kiện bảo quản.

Câu 22: (ID: 947532) Trong giai đoạn cuối năm 2025 và đầu năm 2026, giá vàng trong nước biến động mạnh và thường có độ chênh so với giá vàng thế giới. Bên cạnh yếu tố thị trường, việc kiểm định vàng thật – giả/ độ tinh khiết còn dựa vào tính chất vật lí và tính chất hóa học. Một số thông tin về vàng (Au) được cho như sau:

- Giá vàng miếng SJC (24K) bán ra ngày 14/02/2026: 181 000 000 VND/lượng.
- Giá vàng thế giới (24K) bán ra ngày 14/02/2026: 5 043,20 USD/oz.
- Tỷ giá USA (bán ra) tại Vietcombank ngày 14/02/2026: 26 160 VND/USD.
- Khối lượng riêng của vàng nguyên chất ở nhiệt độ phòng: D = 19,32 $g.cm^{-3}$.
- Khối lượng mol của Au là 196,97 $g.mol^{-1}$.
- Thế điện cực chuẩn E^0 (Au^{3+}/Au) = +1,50 V; E^0 (Ag^+/Ag) = +0,80 V.
- Quy đổi:1 lượng = 10 chỉ; 1 chỉ = 3,75 g.

1 oz = 31,1035 g.

Vàng 24K hay còn được gọi là vàng 9999 (hàm lượng Au chiếm 99,99% về khối lượng).

Kim loại Au tan trong dung dịch nước cường toan (hỗn hợp HNO_3 và HCl với tỉ lệ mol 1 : 3) theo phương trình phản ứng hóa học sau:

$$Au + HNO_3 + 3HCl \longrightarrow AuCl_3 + NO + 2H_2O$$

a) Theo dữ liệu ngày 14/02/2026, giá vàng SJC cao hơn thế giới 13,8%. *(không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần mười)*

b) Phương trình ion thu gọn xảy ra khi cho kim loại Au vào dung dịch $AgNO_3$ là$Au + 3Ag^+ \longrightarrow Au^{3+} + 3Ag$

c) Để hòa tan hết một chỉ vàng cần dùng tối thiểu 19,04 mL dung dịch chứa hỗn hợp HNO_3 1,0 M và HCl 3,0 M. *(không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần trăm)*

d) Để kiểm chứng một mẫu vàng có thuộc loại 24K hay không, một học sinh A thực hiện thí nghiệm theo các bước sau (ở nhiệt độ phòng):***Bước 1:*** Đem cân mẫu vàng, thấy giá trị cân chỉ 37,50 g.***Bước 2:*** Thả mẫu vàng vào nước, thấy mực nước tăng 2,20 mL.Thông qua thí nghiệm trên, bạn học sinh A kết luận mẫu vàng trên thuộc loại vàng 24K nguyên chất. (*không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng đến hàng phần trăm)*

Phần III. Trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 23 đến câu 28.

Câu 23: (ID: 947533) Để tiến hành **thí nghiệm thủy phân chất béo (xà phòng hóa dầu ăn)** trong phòng thí nghiệm, một học sinh đề xuất các bước sau:

(1) Thêm vài mL **dung dịch NaCl bão hòa**, lắc nhẹ.

(2) Cho khoảng 2 mL **dầu ăn** vào ống nghiệm.

(3) Thêm khoảng 2 mL **dung dịch NaOH** vào ống nghiệm.

(4) Đun nóng hỗn hợp trong **10** phút, khuấy đều bằng đũa thủy tinh, thi thoảng thêm nước cất.

Hãy sắp xếp các bước theo đúng trình tự thực hiện thí nghiệm.

(Ví dụ thứ tự thực hiện thí nghiệm là (1); (2); (3); (4) thì điền kết quả là 1234)

Câu 24: (ID: 947534) Số đồng phân cấu tạo amin bậc II ứng với công thức phân tử $C_4H_{11}N$ là bao nhiêu?

Câu 25: (ID: 947535) Kim loại có một số tính chất vật lí đặc trưng như tính dẻo, tính dẫn điện, dẫn nhiệt và ánh kim. Các tính chất này được giải thích dựa trên cấu tạo mạng tinh thể kim loại, trong đó các ion kim loại dương nằm tại các nút mạng và các electron hóa trị chuyển động tự do trong toàn mạng tinh thể.

Xét các phát biểu sau:

(1) Tính dẻo của kim loại là do các lớp ion kim loại có thể trượt lên nhau mà không làm phá vỡ hoàn toàn liên kết kim loại.

(2) Kim loại dẫn điện tốt vì trong mạng tinh thể có các electron tự do chuyển động có hướng khi đặt trong điện trường.

(3) Mọi kim loại đều có nhiệt độ nóng chảy cao do liên kết kim loại luôn rất bền vững.

(4) Ánh kim của kim loại là do các electron tự do phản xạ phần lớn ánh sáng nhìn thấy.

(5) Tính dẫn nhiệt của kim loại chủ yếu do sự chuyển động của các ion dương trong mạng tinh thể.

Sắp xếp các phát biểu **đúng** theo thứ tự tăng dần.

(Ví dụ phát biểu đúng là (1); (2); (4); (5) thì điền kết quả là 1245)

Câu 26: (ID: 947536) Trong công nghiệp, sodium hydrogencarbonate (baking soda) và sodium carbonate (soda) được sản xuất bằng phương pháp Solvay. Khối lượng phân tử baking soda có giá trị là bao nhiêu?

Câu 27: (ID: 947537) Màng bọc thực phẩm (plastic wrap) ngày nay thường được sản xuất từ **polyethylene (PE)** – một loại polymer nhiệt dẻo phổ biến dùng trong bao bì và màng mỏng bảo quản thực phẩm. PE film dạng màng mỏng được tạo ra bằng **quy trình ép đùn phun màng (film blowing)**: hạt nhựa PE được nung

chảy, đùn qua khuôn vòng tạo thành dạng ống, sau đó kéo căng và làm nguội để định hình thành màng mỏng. PE có khối lượng riêng vào khoảng **0,88–0,96 g.cm^{-3}** tùy loại polymer cụ thể (LDPE, LLDPE…).

Trong sản xuất hàng loạt, một cuộn màng bọc thực phẩm **được ghi nhãn có chiều dài 100 m, chiều rộng 30 cm và độ dày trung bình là 10 µm** (1 µm = 10^{-4} cm).

Để lập kế hoạch nguyên liệu cho một lô hàng sản xuất 500 cuộn như vậy, người ta cần tính khối lượng nguyên liệu PE tối thiểu là **m (kg). Giả thiết hiệu suất chung của toàn bộ quá trình điều chế là 80%.** Cho khối lượng riêng của PE đang sử dụng là **0,92 g.cm^{-3}. Giá trị của m là bao nhiêu?** ***(Không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng tới chữ số hàng đơn vị.)***

Câu 28: (ID: 947538) Trong quá trình mạ kẽm chống ăn mòn cho bu lông thép, một chi tiết có tổng diện tích bề mặt là 120 cm^2 được đưa vào bể mạ. Sau khi quá trình mạ kết thúc, người ta cân thấy khối lượng chi tiết tăng thêm 0,54 gam do lớp kẽm bám trên bề mặt. Biết khối lượng riêng của kẽm (D) là 7,14 g.cm^{-3}. Giả sử lớp kẽm phủ đều trên toàn bộ bề mặt của chi tiết. Độ dày trung bình của lớp mà là x µm. Xác định giá trị của x. ***(Không làm tròn kết quả các phép tính trung gian, chỉ làm tròn kết quả cuối cùng tới chữ số hàng đơn vị.)***

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

Phần I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

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

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Ester là hợp chất hữu cơ có dạng R-COO-R'.

Cách giải:

Ester là $HCOOCH_3$.

Đáp án: C

Câu 2 (NB):

Phương pháp:

Số oxi hoá của một số nguyên tử trong hợp chất: hydrogen (+1), oxygen (-2).

Cách giải:

Trong hợp chất $K_2Cr_2O_7$ và K_2CrO_4, số oxi hóa của nguyên tử Cr lần lượt là +6 và +6.

Đáp án: C

Câu 3 (TH):

Phương pháp:

Carboxylic acid có tính acid, làm quỳ tìm hoá đỏ.

Tính chất hoá học ester.

Cách giải:

X ($C_2H_4O_2$) làm quỳ tím hoá đỏ

$\Longrightarrow$ X là CH_3COOH

$\Longrightarrow$ Y là $HCOOCH_3$

A sai.

B đúng, vì $HCOOCH_3 + NaOH \longrightarrow HCOONa + CH_3OH$

C sai.

D sai, vì CH_3COOH có nhiệt độ sôi cao hơn $HCOOCH_3$.

Đáp án: B

Câu 4 (NB):

Phương pháp:

Tính chất hoá học muối carbonate của kim loại nhóm IIA.

Cách giải:

Phản ứng phân hủy muối carbonate của kim loại nhóm IIA:

$RCO_{3\,(s)} \longrightarrow RO_{(s)} + CO_{2\,(g)}$

Từ $MgCO_3$ tới $BaCO_3$, biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng biến đổi tăng dần.

Đáp án: A

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Tính chất hoá học carbohydrate.

Cách giải:

Glucose làm mất màu dung dịch Br_2.

Đáp án: A

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo glucose.

Cách giải:

Ở dạng mạch hở, phân tử glucose có ***(1) năm*** nhóm hydroxy. Trong đó, nhóm hydroxy ***(2) thứ năm*** kết hợp với nhóm aldehyde ở vị trí số một để tạo ra dạng mạch vòng với nhóm hydroxy đặc trưng ở vị trí số 1 với tên gọi là ***(3) hemiacetal.***

Đáp án: C

Câu 7 (TH):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo peptide.

Cách giải:

Thủy phân hoàn toàn 1 mol hexapeptide X với enzyme thích hợp thu được 3 mol Gly; 2 mol Ala và 1 mol Lys.

Thuỷ phân không hoàn toàn X: Ala – Gly – Lys; Lys – Ala

Chọn mạch gốc: **Ala – Gly – Lys**

$\Longrightarrow$ X: Gly – **Ala – Gly – Lys** – Ala – Gly

Đáp án: B

Câu 8 (NB):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo polymer.

Cách giải:

Styrene được sử dụng để sản xuất PS.

Đáp án: C

Câu 9 (NB):

Phương pháp:

Tính chất vật lí kim loại.

Cách giải:

Kim loại X ở điều kiện thường là chất rắn, nhiệt độ nóng chảy cao nhất trong các kim loại. X được ứng dụng làm dây tóc bóng đèn sợi đốt. Công thức hóa học của X là W.

Đáp án: D

Câu 10 (NB):

Phương pháp:

Phương pháp tách kim loại:

+) Điện phân nóng chảy: tách kim loại hoạt động mạnh

+) Nhiệt luyện: tách kim loại hoạt động trung bình, yếu

+) Thuỷ luyện: tách kim loại hoạt động trung bình, yếu

Cách giải:

Na là kim loại hoạt động mạnh, tách Na từ NaCl bằng phương pháp điện phân nóng chảy.

Đáp án: D

Câu 11 (NB):

Phương pháp:

STT chu kì = Số lớp electron

STT nhóm = Số electron lớp ngoài cùng

Cách giải:

Li (Z = 3): $1s^2 2s^1$

Na (Z = 11): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

K (Z = 19): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

Rb (Z = 37): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 5s^1$

$\Longrightarrow$ Kim loại nằm ở nhóm IA, chu kì 2 là Li

Đáp án: A

Câu 12 (TH):

Phương pháp:

Các yếu tố ảnh hưởng tới chuyển dịch cân bằng: nồng độ, nhiệt độ, áp suất.

Cách giải:

Đặt một bình cầu có hỗn hợp NO_2 và N_2O_4 vào chậu nước đá, sau một thời gian thấy màu nâu nhạt đi. $\Longrightarrow$ Cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận

$\Longrightarrow$ Chiều thuận là phản ứng toả nhiệt, $\Delta_r H^o_{298} < 0$.

Đáp án: C

Câu 13 (TH):

Phương pháp:

Sự hình thành liên kết:

+) Liên kết ion là lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.

+) Liên kết cộng hoá trị được hình thành từ sự dùng chung electron.

Cách giải:

Na (Z = 11): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

$\Longrightarrow$ Xu hướng nhường đi 1 electron

Cl (Z = 17): $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

$\Longrightarrow$ Xu hướng nhận 1 electron

$\Longrightarrow$ Liên kết được hình thành trong NaCl là liên kết ion.

Đáp án: A

Câu 14 (TH):

Phương pháp:

CTĐGN $\Longrightarrow$ Công thức phân tử

Y và X hơn kém nhau 1 nhóm methylene $\Longrightarrow$ Công thức phân tử Y

Cách giải:

Chất hữu cơ X có công thức đơn giản nhất là C_2H_5 $\Longrightarrow$ X là C_4H_{10}

Chất hữu cơ Y hơn chất hữu cơ X một nhóm methylene ($-CH_2-$) $\Longrightarrow$ Y là C_5H_{12}

Các công thức cấu tạo thoả mãn:

(1) $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_3$

(2) $CH_3CH_2CH(CH_3)CH_3$

(3) $CH_3C(CH_3)_2CH_3$

$\Longrightarrow$ Có 3 công thức cấu tạo thoả mãn

Đáp án: C

Câu 15 (TH):

Phương pháp:

Tính chất hoá học của amine, peptide.

Cách giải:

X tác dụng $Cu(OH)_2$ tạo dung dịch màu tím $\Longrightarrow$ X là peptide (trừ dipeptide).

Y tác dụng I_2/NaOH tạo kết tủa vàng $\Longrightarrow$ Y có dạng CH_3COR

Z tác dụng dung dịch Br_2 tạo kết tủa trắng $\Longrightarrow$ Z có thể là aniline hoặc phenol

$\Longrightarrow$ Vậy X, Y, Z có thể là Gly – Ala – Gly; acetone; aniline.

Đáp án: A

Câu 16 (NB):

Phương pháp:

Dựa vào thông tin bài đọc xác định vai trò của nước trong quy trình sản xuất phân urea.

Cách giải:

Trong toàn bộ dây chuyền sản xuất, nước giữ nhiều vai trò:

- Là môi trường hấp thụ khí ammonia dư và CO_2.

- Là tác nhân làm mát thiết bị phản ứng.

- Là dung môi hòa tan, vận chuyển và tạo hạt sản phẩm.

$\Rightarrow$ ***A sai,*** vì nước tham gia vào nhiều giai đoạn.

B đúng.

Đáp án: B

Câu 17 (TH):

Phương pháp:

Các biện pháp xử lí hiện tượng phú dưỡng.

Cách giải:

(a) sai, vì đối với ion NH_4^+ phải tiến hành quá trình oxi hoá.

(b) sai, vì nếu phát thải khí NH_3 ra môi trường sẽ gây hiện tượng ô nhiễm không khí.

(c) đúng.

(d) đúng, vì việc pha loãng nước thải làm giảm nồng độ mol các ion.

(e) đúng.

$\Rightarrow$ Có 3 phát biểu đúng.

Đáp án: C

Câu 18 (TH):

Phương pháp:

Các biện pháp phòng chống cháy nổ.

Cách giải:

Các biện pháp phù hợp là: (a), (b), (d)

(c) không hợp lí

$\Rightarrow$ Có 3 phát biểu đúng

Đáp án: A

Phần II. Trắc nghiệm đúng sai.

Câu	19	20	21	22
Đáp án	S S S Đ	Đ S Đ Đ	S Đ Đ S	Đ S Đ S

Câu 19 (VD):

Phương pháp:

a) Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ.

b), c) Dựa vào thông tin bài đọc xác định quá trình chuyển hoá methanol trong cơ thể người.

Cách giải:

a) sai, vì ethanol tan vô hạn trong nước nên không thể sử dụng phương pháp chiết để tách ethanol ra khỏi nước. Nước và ethanol có nhiệt độ sôi khác nhau để tách ethanol với độ tinh khiết cao hơn.

b) sai, vì $CH_3OH \xrightarrow{ADH} HCHO \xrightarrow{AlDH} HCOOH$.

c) sai, vì nồng độ methanol là 30 $mg.dL^{-1}$ nằm trong khoảng [20 – 100] gây ảnh hưởng tới hệ thần kinh.

d) đúng, vì $25mmol/L \approx 25.46 = 1150mg/L =$

Đáp án: S, S, S, Đ

Câu 20 (TH):

Phương pháp:

a) Xác định nồng độ pH gây mưa acid.

b) Nguyên nhân gây mưa acid.

c) Ảnh hưởng của mưa acid tới môi trường.

d) $[H^+]=10^{-pH}$.

Cách giải:

a) đúng.

b) sai, vì SO_2 và NO_x trong khí quyển bị oxi hóa bởi một số tác nhân, tạo thành H_2SO_4 và HNO_3 rồi hòa tan vào các giọt nước, pH nước mưa giảm.

c) đúng.

d) đúng, vì nồng độ H^+ trung bình trong nước mưa tại Nhật Bản lớn hơn $\frac{10^{-5,1}}{10^{-5,64}} \approx 3,5$ so với Việt Nam.

Đáp án: Đ, S, Đ, Đ

Câu 21 (VD):

Phương pháp:

a), b) $CH_3COOH + NaOH \longrightarrow CH_3COONa + H_2O$

Tính theo phương trình phản ứng.

c), d) So sánh kết quả thu được với giả thiết ban đầu.

Cách giải:

a) sai, vì theo phương trình phản ứng: $CH_3COOH + NaOH \longrightarrow CH_3COONa + H_2O$

$$n_{CH_3COOH} = n_{NaOH} \Rightarrow \frac{20,83-20,80}{20,80}.100\% = 0,144\%$$

b) đúng, vì $n_{CH_3COOH} = n_{NaOH} = 20,80.10^{-3}.0,1 = 2,08.10^{-3}(mol) \Rightarrow C_{M(CH_3COOH)} = \frac{2,08.10^{-3}}{25.10^{-3}} = 0,0832M$.

$\Longrightarrow$ Nồng độ ban đầu (chưa pha loãng): 0,832M

c) đúng.

d) sai, vì nếu không bảo quản tốt, acetic acid sẽ bị thay đổi do các tác nhân trong môi trường.

Đáp án: S, Đ, Đ, S

Câu 22 (VD):

Phương pháp:

a) Giá vàng miếng SJC $\Longrightarrow$ Giá vàng/g

Giá vàng thế giới $\Longrightarrow$ Giá vàng/g

Cách giải:

Giá vàng miếng SJC (24K) bán ra ngày 14/02/2026: 181 000 000 VND/lượng $= \dfrac{181000000}{10.3,75} = 4826666,667(VND)$

- Giá vàng thế giới (24K) bán ra ngày 14/02/2026: 5 043,20 USD/oz $= \dfrac{5043,2.26160}{31,1035} = 4241638,432(VND)$

$\Longrightarrow$ Giá vàng SJC cao hơn thế giới: $\dfrac{4826666,667 - 4241648,432}{4241648,432}.100\% = 13,79\%$

$\Longrightarrow$ ***a đúng.***

b) sai.

c) đúng, $Au + HNO_3 + 3HCl \longrightarrow AuCl_3 + NO + 2H_2O$

1 chỉ vàng: $n_{Au} = \dfrac{3,75.99,99\%}{196,97}(mol) = n_{HNO_3} \Rightarrow V_{HNO_3} = 0,01904(L) = 19,04mL$

d) sai, vì $D_{mau} = 37,50 / 2,20 \approx 17,05\ g.cm^{-3}$, nhỏ hơn $19,32\ g.cm^{-3}$ của vàng nguyên chất; do đó không đủ cơ sở kết luận mẫu là vàng 24K, thậm chí số liệu cho thấy mẫu không phải vàng nguyên chất.

Đáp án: Đ, S, Đ, S

Phần III. Trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu	23	24	25	26	27	28
Đáp án	2341	3	124	84	173	6

Câu 23 (TH):

Phương pháp:

Phản ứng xà phòng hoá.

Cách giải:

Thứ tự thực hành thí nghiệm:

(2) Cho khoảng 2 mL **dầu ăn** vào ống nghiệm.

(3) Thêm khoảng 2 mL **dung dịch NaOH** vào ống nghiệm.

(4) Đun nóng hỗn hợp trong **10** phút, khuấy đều bằng đũa thủy tinh, thi thoảng thêm nước cất.

(1) Thêm vài mL **dung dịch NaCl bão hòa**, lắc nhẹ.

Đáp án: 2341

Câu 24 (NB):

Phương pháp:

Amine bậc II có dạng RNHR'

Cách giải:

Các amine bậc II có công thức phân tử $C_4H_{11}N$:

(1) $CH_3NHCH_2CH_2CH_3$

(2) $CH_3NHCH(CH_3)CH_3$

(3) $CH_3CH_2NHCH_2CH_3$

$\Rightarrow$ Có 3 đồng phân amine bậc II.

Đáp án: 3

Câu 25 (TH):

Phương pháp:

Đặc điểm cấu tạo mạng tinh thể kim loại.

Tính chất vật lí của kim loại.

Cách giải:

(1) đúng.

(2) đúng.

(3) sai, vì Hg là kim loại có nhiệt độ nóng chảy thấp.

(4) đúng.

(5) sai, vì khả năng dẫn điện của kim loại là do electron tự do chuyển dịch trong mạng tinh thể kim loại.

Đáp án: 124

Câu 26 (NB):

Phương pháp:

Công thức phân tử một số hợp chất của nguyên tử nguyên tố nhóm IA.

Cách giải:

Baking soda $NaHCO_3$ (84 amu)

Đáp án: 84

Câu 27 (VD):

Phương pháp:

$nC_2H_4 \longrightarrow (C_2H_4)_n$

1 cuộn $V_{PE} \Rightarrow m_{PE} = D.V$

$\Rightarrow$ 500 cuộn PE có khối lượng

$nC_2H_4 \longrightarrow (C_2H_4)_n$

1 cuộn $V_{PE} = (100.10^2).30.(10.10^{-4}) = 300(cm^3) \Rightarrow m_{Fe} = D.V = 300.0,92 = 276(g)$

$\Rightarrow$ 500 cuộn PE có khối lượng 500.276 = 138000 g

$$m_{C_2H_4} = \frac{138000}{80\%} = 172500(g) \approx 173(kg)$$

Đáp án: 173

Câu 28 (TH):

Phương pháp:

$V_{Zn} \Longrightarrow$ Chiều cao cần mạ

Cách giải:

$$V_{Zn} = \frac{m}{D} = \frac{0,54}{7,14}(cm^3)$$

$\Longrightarrow$ Chiều cao cần mạ: $= \frac{V}{120}.10^4 \approx 6(\mu m)$

Đáp án: 6