

ĐỀ THAM KHẢO – ĐỀ 4

KỶ THI TUYỂN SINH THPT QUỐC GIA

MÔN: HÓA HỌC

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ kiến thức của chương trình sách giáo khoa Hóa học
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án, trắc nghiệm đúng/sai và trắc nghiệm ngắn
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương – chương trình Hóa học

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

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn 1 phương án.

Câu 1: Hợp chất nào sau đây là ester ?

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$. B. HCOOC_6H_5 . C. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$. D. HCOOH .

Câu 2: Hợp chất carbohydrate luôn có nhóm chức nào?

- A. $-\text{CO}-$. B. $-\text{OH}$. C. $-\text{CHO}$. D. $-\text{COOH}$.

Câu 3: Trong các chất dưới đây, chất nào là amine bậc hai?

- A. $\text{H}_2\text{N}[\text{CH}_2]_6\text{NH}_2$. B. $(\text{CH}_3)_2\text{CHNH}_2$. C. CH_3NHCH_3 . D. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

Câu 4: Polymer nào sau đây thuộc loại polymer tổng hợp?

- A. Tinh bột. B. Tơ tằm. C. Polyethylene. D. Cao su thiên nhiên.

Câu 5: Giá trị thế điện cực chuẩn của cặp oxi hoá - khử nào được quy ước bằng 0 V?

- A. Na^+/Na . B. $2\text{H}^+/\text{H}_2$. C. Al^{3+}/Al . D. $\text{Cl}_2/2\text{Cl}^-$

Câu 6: Trong công nghiệp, Mg được điều chế bằng cách nào dưới đây?

- A. Điện phân nóng chảy MgCl_2 .
 B. Cho kim loại Fe vào dung dịch MgCl_2 .
 C. Điện phân dung dịch MgSO_4 .
 D. Cho kim loại K vào dung dịch $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$

Câu 7: Để tạo màu cho pháo hoa, người ta dùng một số muối hay oxide kim loại, trong đó có hợp chất kim loại nhóm IA, để tạo màu vàng thường người ta sẽ dùng muối nào?

- A. lithium carbonate. B. sodium nitrate.
 C. sodium hydroxide. D. potassium hydroxide.

Câu 8: Phức chất $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ có số phối trí là bao nhiêu?

- A. 4. B. 6. C. 2. D. 8.

Câu 9: Cho cân bằng sau trong bình kín: 2NO_2 (màu nâu đỏ) $\rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$ (không màu). Biết khi hạ nhiệt độ của bình thì màu nâu đỏ nhạt dần. Phản ứng thuận có:

- A. $\Delta H < 0$, phản ứng tỏa nhiệt B. $\Delta H > 0$, phản ứng tỏa nhiệt
 C. $\Delta H < 0$, phản ứng thu nhiệt D. $\Delta H > 0$, phản ứng thu nhiệt

Câu 10: Chất nào sau đây có đồng phân hình học ?

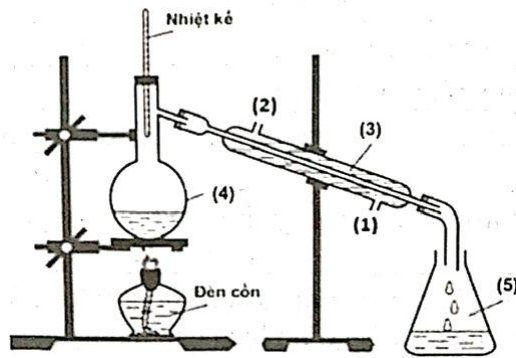
- A. $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$. B. $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$.
 C. $\text{CH}_2\text{Cl} - \text{CH}_2\text{Cl}$. D. $\text{CH}_2 = \text{CCl} - \text{CH}_3$.

Câu 11: Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Ethyl acetate có công thức phân tử là $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$.
 B. Phân tử methyl methacrylate có một liên kết π trong phân tử.
 C. Methyl acrylate có khả năng tham gia phản ứng cộng Br_2 trong dung dịch.
 D. Ethyl formate có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Câu 12: Ở pH > 10, đặt dung dịch alanine trong một điện trường. Khi đó: alanine sẽ

- A. di chuyển về phía cực âm của điện trường. B. di chuyển về phía cực dương của điện trường.
 C. không di chuyển dưới tác dụng của điện trường. D. chuyển hoàn toàn về dạng phân tử trung hoà.



Biết nhiệt độ trong bình cầu (4) giữ ở mức 65-70°C, nhiệt độ trong ống sinh hàn (3) duy trì ở 25°C. Sau thí nghiệm, tiến hành phân tách sản phẩm. Ghi phổ hồng ngoại của acetic acid, ethanol và ethyl acetate. Cho biết số sóng hấp thụ đặc trưng của một số liên kết trên phổ hồng ngoại như sau:

Liên kết	O-H (alcohol)	O-H (carboxylic acid)	C=O (ester, carboxylic acid)
Số sóng (cm^{-1})	3650-3200	3300-2500	1780-1650

- a) Chất lỏng trong bình hứng (5) có ethyl acetate.
- b) Vai trò của ống sinh hàn (3) để ngưng tụ hơi; nước vào từ (1), nước ra ở (2).
- c) Nhiệt độ phản ứng ở bình cầu (4) càng cao thì phản ứng điều chế ethyl acetate xảy ra càng nhanh.
- d) Dựa vào phổ hồng ngoại, phân biệt được acetic acid, ethanol và ethyl acetate.

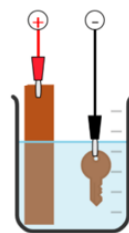
Câu 2: Cho hai chất hữu cơ mạch hở X, Y có cùng công thức đơn giản nhất là $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_2$. Các chất X, Y, X_1 , Y_1 tham gia phản ứng theo đúng tỉ lệ mol trong các phương trình dưới đây:



Biết: $\text{X}_1, \text{X}_2, \text{Y}_1, \text{Y}_2, \text{X}_3, \text{Y}_3$ là các chất hữu cơ trong đó Y_2 đa chức và $M_{\text{X}} < M_{\text{Y}} < 146$. Có các nhận định sau:

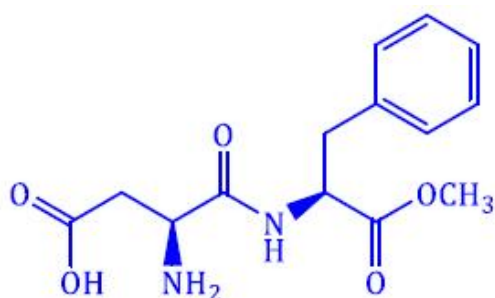
- a) Y là hợp chất hữu cơ tạp chức.
- b) Y_3 khi tác dụng với dung dịch silver nitrate trong ammonia thu được tủa silver.
- c) Đốt cháy Y_2 thu được số mol carbon dioxide lớn hơn số mol nước.
- d) Cho 4,4 g X_2 tác dụng hoàn toàn với thuốc thử Tollens thu được 18g silver thì hiệu suất phản ứng đạt 85%.

Câu 3: Quá trình điện phân để mạ đồng lên một chiếc chìa khóa được mô tả trong hình sau:



- a) Trong quá trình điện phân, thanh kim loại đồng vai trò là cathode, chiếc chìa khóa đồng vai trò là anode và dung dịch điện phân là dung dịch CuSO_4 .
- b) Nếu sử dụng dòng điện xoay chiều vẫn mạ được đồng lên chìa khóa.
- c) Độ dày của lớp mạ tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện chạy qua dung dịch điện phân và thời gian mạ.
- d) Điện phân 200 ml dung dịch CuSO_4 với điện cực trơ bằng dòng điện một chiều $I = 9,65 \text{ A}$. Khi thể tích khí thoát ra ở cả hai điện cực đều là 1,24 lít (đkc) thì dừng điện phân. Khối lượng kim loại sinh ra bám vào cathode và thời gian điện phân là 3,2g và 2000s.

Câu 4: Năm 1965, trong quá trình tổng hợp thuốc chống loét dạ dày, nhà hóa học James M. Schlatter (Mỹ) đã vô tình phát hiện hợp chất X (một chất ngọt nhân tạo với tên thường gọi là "Aspartame") có cấu tạo như hình dưới:



Aspartame



Aspartame ngọt hơn khoảng 200 lần so với đường ăn thông thường. Aspartame thường được sử dụng trong đồ uống và thực phẩm dành cho người ăn kiêng vì có ít calo hơn đường thông thường. Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thông báo xếp chất làm ngọt nhân tạo aspartame vào danh sách các chất "có thể gây ung thư cho con người"

nhưng lưu ý chất này vẫn an toàn nếu được tiêu thụ trong giới hạn khuyến nghị hằng ngày. Hướng dẫn của WHO đã không thay đổi kể từ năm 1981: tối đa 40 miligam aspartame/mỗi kg trọng lượng cơ thể/ngày. Các khuyến nghị của Mỹ "hào phóng" hơn một chút: Vào năm 1983, FDA (Cục quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ) đưa ra mức 50 miligam/mỗi kg trọng lượng cơ thể/ngày. Hiệp hội Đồ uống Mỹ cho biết soda dành cho người ăn kiêng thường chứa trung bình 100 miligam aspartame mỗi lon. Hãy cho biết những phát biểu sau đây là đúng hay sai?

a) Phần trăm khối lượng của nguyên tố oxygen trong aspartame khoảng 27,21%.

b) X là hợp chất hữu cơ tạp chức.

c) 1 mol X tác dụng tối đa với 4 mol NaOH.

d) Số lon soda mà một người nặng trung bình ở Mỹ là 83kg nên uống theo khuyến nghị về lượng aspartame giới hạn hằng ngày của WHO và FDA hơn kém nhau khoảng 10 lon.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1: Cho các hiện tượng nỏ sau : (a) Nổ cốc thí nghiệm khi cho lượng sodium quá lớn vào cốc thủy tinh chứa nước, (b) nổ nồi hơi, (c) nổ thuốc súng (potassium, carbon và sulfur), (d) nổ bình khí nén, (e) nổ đường ống dẫn khí, (f) nổ thuốc nổ TNT (trinitrotoluene), (g) nổ khoang tàu chứa dầu đã hút cạn dầu. Số hiện tượng nổ hóa học là ?

Câu 2: Cho các phản ứng sau

(a) Poly(vinyl acetate) bị thủy phân trong môi trường kiềm thu được poly(vinyl alcohol).

(b) Polyisoprene tham gia phản ứng cộng với hydrogen chloride.

(c) Nhiệt phân polystyrene thu được styrene.

(d) Thủy phân cellulose trong môi trường acid thu được glucose.

(e) Quá trình lưu hóa cao su xảy ra khi đun nóng cao su với sulfur.

(f) Thủy phân tơ capron khi đun nóng có mặt chất xúc tác thu được 6-aminohexanoic acid.

Số phản ứng giữ nguyên mạch polymer là bao nhiêu?

Câu 3: Dung dịch glucose (C₆H₁₂O₆) 5%, có khối lượng riêng là 1,02 g/mL, phản ứng oxi hoá 1 mol glucose tạo thành CO₂ (g) và H₂O(l) tỏa ra nhiệt lượng là 2 803,0 kJ. Một người bệnh được truyền một chai chứa 500 mL dung dịch glucose 5%. Tính năng lượng tối đa từ phản ứng oxi hoá hoàn toàn glucose mà bệnh nhân đó có thể nhận được? (Làm tròn đến phân nguyên)

Câu 4: Cho các chất: methylamine, glycine, alanine, acetic acid, glutamic acid. Có bao nhiêu chất phản ứng với dung dịch HCl tạo muối?

Câu 5: Quặng sắt là các khoáng vật chứa các hợp chất của sắt mà chủ yếu ở dạng các oxide. Hematite là một loại quặng chứa hàm lượng sắt cao và được dùng để trực tiếp sản xuất gang bằng cách nạp thẳng vào lò cao. Giả thiết 90% sắt trong quặng được chuyển vào gang. Từ 1 000 tấn quặng hematite (có hàm lượng 69,9% Fe) có thể sản xuất được bao nhiêu tấn gang loại 96% Fe? (Làm tròn kết quả đến phân nguyên)

Câu 6: Hoà tan 1,61 g FeCl₃ vào 10 mL nước thu được dung dịch (I). Hoà tan 5,52g K₂C₂O₄ vào 30 mL nước thu được dung dịch (II). Cho từ từ dung dịch (II) vào dung dịch (I) và khuấy liên tục. Sau một thời gian

thêm ethanol vào dung dịch phản ứng thì xuất hiện tinh thể. Lọc, thu tinh thể sạch của phức chất có công thức là $K_3[FeC_2O_4]3H_2O$ với khối lượng là 3,51g. Phương trình hoá học của phản ứng diễn ra là:

$FeCl_3 + 3K_2C_2O_4 + 3H_2O \rightarrow K_3[Fe(C_2O_4)_3]3H_2O + 3KCl$ Hiệu suất của phản ứng hình thành phức chất trên là bao nhiêu? (Làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com