

**ĐỀ THI THỬ HÓA 2021 CHUYÊN LAM SƠN – THANH HÓA**

**Câu 41:** Khi phân tích thành phần của mẫu nước X, người ta xác định mẫu nước đó có chứa các ion  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$ . Mẫu nước X được gọi là nước

- A. cứng toàn phần.    B. cứng vĩnh cửu.    C. cứng tạm thời.    D. nước mềm.

**Câu 42:** Hợp chất nào sau đây là hiđroxit lưỡng tính?

- A.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .    B.  $\text{Al}(\text{OH})_3$ .    C.  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ .    D.  $\text{KOH}$ .

**Câu 43:** Chất nào sau đây thuộc loại polime tổng hợp?

- A. Tơ nilon-6.    B. Sợi đay.    C. Tơ visco.    D. Tơ tằm.

**Câu 44:** Phản ứng nào sau đây là phản ứng nhiệt nhôm?

- A.  $2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$ .    B.  $2\text{Al} + 6\text{HCl} \rightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2$ .  
C.  $2\text{Al} + 3\text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{AlCl}_3$ .    D.  $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2$ .

**Câu 45:** Kim loại Fe không phản ứng với dung dịch nào sau đây?

- A.  $\text{FeCl}_3$ .    B.  $\text{NaOH}$ .    C.  $\text{CuSO}_4$ .    D.  $\text{HNO}_3$  loãng.

**Câu 46:** Phản ứng trùng ngưng dùng để điều chế polime nào sau đây?

- A. Poli(metyl metacrylat).    B. Poli(vinyl clorua).  
C. Polietilen.    D. Poli(hexametylen adipamit).

**Câu 47:** Chất nào sau đây chỉ có liên kết đơn trong phân tử?

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

**Câu 48:** Hợp chất hữu cơ nào sau đây thuộc loại amin bậc 2?

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

**Câu 49:** Phân tử saccarozơ chứa bao nhiêu nguyên tử oxi?

- A. 22.    B. 6.    C. 11.    D. 12.

**Câu 50:** Công thức hóa học của sắt (II) sunfua là

- A.  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ .    B.  $\text{FeS}$ .    C.  $\text{Fe}_2\text{S}_3$ .    D.  $\text{FeSO}_4$ .

**Câu 51:** Cặp dung dịch chất nào sau đây phản ứng với nhau tạo thành chất khí?

A.  $\text{NaHCO}_3$  và  $\text{HCl}$ .    B.  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  và  $\text{HNO}_3$ .

C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{CaCl}_2$ .    D.  $\text{AlCl}_3$  và  $\text{NaOH}$ .

**Câu 52:** Kim loại nào sau đây phản ứng với dung dịch  $\text{HCl}$ ?

A.  $\text{Zn}$ .    B.  $\text{Ag}$ .    C.  $\text{Au}$ .    D.  $\text{Cu}$ .

**Câu 53:** Số nhóm amino ( $-\text{NH}_2$ ) trong phân tử lysin bằng

A. 2.    B. 3.    C. 4.    D. 1.

**Câu 54:** Muối nào sau đây thuộc loại muối axit?

A.  $\text{CuSO}_4$ .    B.  $\text{KHCO}_3$ .    C.  $\text{NaCl}$ .    D.  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ .

**Câu 55:** Khí X là khí gây hiệu ứng nhà kính và tham gia vào quá trình quang hợp của cây xanh tạo ra tinh bột. Khí X là

A.  $\text{N}_2$ .    B.  $\text{CO}$ .    C.  $\text{CH}_4$ .    D.  $\text{CO}_2$ .

**Câu 56:** Công thức hóa học của etyl axetat là

A.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ .    B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_3\text{H}_7$ .    C.  $\text{HCOOC}_2\text{H}_5$ .    D.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ .

**Câu 57:** Cặp ion có thể cùng tồn tại trong một dung dịch là

A.  $\text{Ag}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ .    B.  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ .    C.  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{OH}^-$ .    D.  $\text{K}^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ .

**Câu 58:** Số oxi hóa của sắt trong  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  là

A. +2.    B. +3.    C. -3.    D. -2.

**Câu 59:** Tính chất nào sau đây là tính chất vật lý chung của kim loại?

A. Tính oxi hóa.    B. Tính khử.    C. Tính dẻo.    D. Tính cứng.

**Câu 60:** Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm?

A.  $\text{Ba}$ .    B.  $\text{Na}$ .    C.  $\text{Fe}$ .    D.  $\text{Mg}$ .

**Câu 61:** Trong công nghiệp, kim loại nào sau đây được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

A.  $\text{Cu}$ .    B.  $\text{Ag}$ .    C.  $\text{Al}$ .    D.  $\text{Fe}$ .

**Câu 62:** Đốt cháy hoàn toàn 5,92 gam este X, thu được 10,56 gam CO<sub>2</sub> và 4,32 gam H<sub>2</sub>O. Số este đồng phân cấu tạo của X là

A. 2.    B. 1.    C. 4.    D. 3.

**Câu 63:** Tiến hành thí nghiệm với các chất X, Y, Z, T. Kết quả được ghi ở bảng sau:

Mẫu	Thí nghiệm	Hiện tượng
X	Tác dụng với Cu(OH) <sub>2</sub> trong môi trường kiềm	Tạo dung dịch có màu xanh lam
Y	Đun nóng với dung dịch NaOH (loãng, dư), để nguội. Thêm tiếp vài giọt dung dịch CuSO <sub>4</sub>	Tạo dung dịch có màu xanh lam
Z	Tác dụng với quỳ tím	Quỳ tím chuyển sang màu xanh
T	Tác dụng với nước brom	Có kết tủa trắng

Các chất X, Y, Z, T lần lượt là

A. Fructozơ, amilopectin, amoniac, alanin.    B. Saccarozơ, triolein, lysin, anilin.  
C. Saccarozơ, tristearin, etylamin, glyxin.    D. Glucozơ, xenlulozơ, etylamin, anilin.

**Câu 64:** Cho vào ống nghiệm 3 – 4 giọt dung dịch CuSO<sub>4</sub> 2% và 2 – 3 giọt dung dịch NaOH 10%. Tiếp tục nhỏ 2 – 3 giọt dung dịch chất X vào ống nghiệm, lắc nhẹ, thu được dung dịch màu xanh lam. Chất X không thể là

A. glucozơ.    B. etilen glicol.    C. anbumin.    D. glixerol.

**Câu 65:** Cho m gam hỗn hợp X (gồm MgO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> và CuO) tác dụng hết với dung dịch KHSO<sub>4</sub>, thu được dung dịch Y chỉ chứa (6m – 4,56) gam muối sunfat trung hòa. Cho Y tác dụng hoàn toàn với lượng dư dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub>, thu được (9m + 5,12) gam kết tủa. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 8,20.    B. 8,80.    C. 9,00.    D. 8,50.

**Câu 66:** Đốt cháy hoàn toàn một amin đơn chức X thu được 8,4 lít khí CO<sub>2</sub>; 1,4 lít khí N<sub>2</sub> và 10,125 gam H<sub>2</sub>O. Công thức phân tử của X là

A. C<sub>3</sub>H<sub>9</sub>N.    B. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>N.    C. C<sub>4</sub>H<sub>11</sub>N.    D. C<sub>2</sub>H<sub>7</sub>N.

**Câu 67:** Phát biểu nào sau đây sai?

A. Kim loại Al thụ động hóa trong HNO<sub>3</sub> đặc, nguội.  
B. Kim loại Fe có khả năng nhiễm từ.

C. Các kim loại Na, K và Ba đều tan tốt trong nước.

D. Để gang ngoài không khí ẩm chỉ xảy ra ăn mòn hóa học.

**Câu 68:** Kim loại X không phản ứng với dung dịch HCl. Cho kim loại Y phản ứng với dung dịch muối sunfat của kim loại X thì thấy khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm. Kim loại X và Y lần lượt là

A. Zn và Mg.    B. Cu và Zn.    C. Al và Fe.    D. Cu và Fe.

**Câu 69:** Phát biểu nào sau đây sai?

A. Dung dịch axit glutamic có khả năng làm quỳ tím hoa hồng.

B. Công thức hóa học của tripanmitin là  $(C_{17}H_{35}COO)_3C_3H_5$ .

C. Amino axit thuộc loại hợp chất hữu cơ tạp chức.

D. Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ dùng pha chế thuốc.

**Câu 70:** Chất hữu cơ X có công thức phân tử  $C_2H_7NO_2$ , khi phản ứng với dung dịch NaOH (loãng, dư) đun nhẹ thấy thoát ra chất hữu cơ Y làm xanh giấy quỳ ẩm. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được muối Z. Phát biểu nào sau đây sai?

A. Hợp chất X thể hiện tính lưỡng tính.

B. Trong phân tử Z, số nguyên tử C bằng số nhóm chức.

C. Lực bazơ của Y mạnh hơn  $NH_3$ .

D. Phân tử Y chứa 4 liên kết đơn.

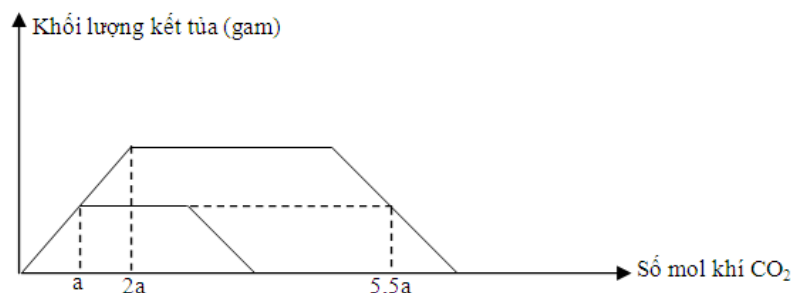
**Câu 71:** X là một amin, Y là một ancol đơn chức (X và Y đều no, mạch hở). Đốt cháy hoàn toàn 0,07 mol hỗn hợp E gồm a mol X và b mol Y ( $a > b$ ), thu được  $N_2$ ; 0,19 mol  $CO_2$  và 0,3 mol  $H_2O$ . Phần trăm khối lượng của X trong E bằng

A. 43,21%.    B. 40,54%.    C. 41,07%.    D. 45,15%.

**Câu 72:** Chia 119,85 gam hỗn hợp X gồm K,  $K_2O$ , Ba, BaO thành hai phần:

– Phần 1: Cho vào nước dư, thu được 3,36 lít khí  $H_2$  và dung dịch Y.

– Phần 2: Cho vào nước dư, thu được dung dịch Z. Sục khí  $CO_2$  đến dư vào dung dịch Y hoặc dung dịch Z, sự phụ thuộc khối lượng kết tủa vào số mol khí  $CO_2$  ở cả hai dung dịch Y và dung dịch Z được biểu diễn theo đồ thị sau:



Nếu lấy phần 2 cho vào 250 ml dung dịch gồm  $\text{H}_2\text{SO}_4$  1M và  $\text{HCl}$  2,4M, lọc bỏ kết tủa thu được dung dịch T. Cô cạn dung dịch T thu được m gam chất rắn khan. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Biết khối lượng phần 2 lớn hơn khối lượng phần 1. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 66,5.    B. 65,0.    C. 61,5.    D. 67,8.

**Câu 73:** Cho m gam hỗn hợp gồm các triglixerit tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  vừa đủ, thu được glyxerol và hỗn hợp muối X gồm  $\text{C}_{17}\text{H}_x\text{COONa}$ ,  $\text{C}_{17}\text{H}_y\text{COONa}$  và  $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$  (có tỉ lệ mol trong ứng là 14 : 33 : 22). Đốt cháy hoàn toàn X cần vừa đủ 3,376 mol  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  và 2,327 mol  $\text{CO}_2$ . Giá trị của m là

- A. 37,348.    B. 41,268.    C. 40,676.    D. 39,388.

**Câu 74:** Tiến hành thí nghiệm sau theo các bước sau:

Bước 1: Nhỏ vài giọt anilin vào ống nghiệm chứa 5 ml nước cất, lắc đều, sau đó để yên.

Bước 2: Nhỏ tiếp dung dịch  $\text{HCl}$  (đặc) dư vào ống nghiệm.

Bước 3: Cho tiếp dung dịch  $\text{NaOH}$  (loãng) đến dư, đồng thời đun nóng.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Kết thúc bước 1, nhúng quỳ tím vào dung dịch thấy quỳ tím không đổi màu.  
 (b) Kết thúc bước 2, thu được dung dịch đồng nhất.  
 (c) Kết thúc bước 3, thu được dung dịch trong suốt.  
 (d) Ở bước 1, anilin hầu như không tan, tạo vẩn đục và lắng xuống đáy.  
 (e) Ở thí nghiệm trên, nếu thay anilin bằng metylamin thì hiện tượng thí nghiệm tương tự.

Số phát biểu đúng là

- A. 3.    B. 5.    C. 4.    D. 2.

**Câu 75:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Cho một lượng nhỏ Ba vào dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .

(b) Cho dung dịch  $\text{NaOH}$  vào dung dịch  $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$  dư.

(c) Cho dung dịch  $\text{AgNO}_3$  vào dung dịch  $\text{FeCl}_3$ .

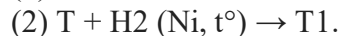
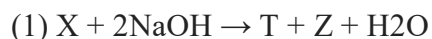
(d) Cho dung dịch  $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$  vào dung dịch  $\text{HCl}$  dư.

(e) Cho dung dịch  $\text{CH}_3\text{NH}_2$  tới dư vào dung dịch  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ .

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm tạo thành chất kết tủa là

- A. 4.    B. 2.    C. 5.    D. 3.

**Câu 76:** X là hợp chất hữu cơ mạch hở có công thức phân tử  $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4$ . Cho các phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol phản ứng):



Biết Z1 và T1 có cùng số nguyên tử cacbon; Z1 là hợp chất hữu cơ đơn chức. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. X không có đồng phân hình học.
- B. Nung 2 với hỗn hợp với tôi xút thu được ankan đơn giản nhất.
- C. T là hợp chất hữu cơ no, đơn chức.
- D. Tổng số nguyên tử trong T1 bằng 12.

**Câu 77:** Hỗn hợp E gồm một dieste X (chỉ tạo thành từ một ancol duy nhất) và một axit Y đơn chức; X và Y đều mạch hở, trong phân tử có một liên kết đôi C=C. Đốt cháy hoàn toàn a mol E, thu được 0,26 mol CO<sub>2</sub> và 0,19 mol H<sub>2</sub>O. Mặt khác, xà phòng hóa hết 22,96 gam E bằng 120 gam dung dịch KOH 14% rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được phần hơi Z có chứa chất hữu cơ T. Dẫn toàn bộ Z vào bình đựng Na, sau phản ứng khối lượng bình tăng 109,58 gam đồng thời thoát ra 10,08 lít khí H<sub>2</sub>. Biết tỉ khối của T so với H<sub>2</sub> nhỏ hơn 23. Số nguyên tử H trong phân tử X là.

- A. 8.    B. 12.    C. 10.    D. 14.

**Câu 78:** Hỗn hợp X gồm amino axit Y (mạch hở, phân tử chứa 1 nhóm -NH<sub>2</sub> và một nhóm -COOH) và 0,03 mol axit glutamic. Cho X tác dụng với 40 ml dung dịch HCl 1M, thu được dung dịch Z. Cho Z tác dụng vừa đủ với dung dịch gồm 0,05 mol NaOH và 0,07 mol KOH, thu được dung dịch T chứa 11,69 gam chất tan đều là muối. Phân tử khối của Y bằng

- A. 75.    B. 117.    C. 89.    D. 103.

**Câu 79:** Hòa tan hết m gam hỗn hợp E gồm Al, Mg, MgO trong dung dịch hỗn hợp gồm KHSO<sub>4</sub> và 0,34 mol HNO<sub>3</sub>. Sau phản ứng thu được 8,064 lít hỗn hợp khí X gồm NO, H<sub>2</sub> và NO<sub>2</sub> với tỉ lệ mol tương ứng 10 : 5 : 3 và dung dịch Y chỉ chứa chất tan là muối. Cho NaOH dư vào Y thì có 2,28 mol NaOH tham gia phản ứng, đồng thời thu được 17,4 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng của MgO trong E là

- A. 26,28%.    B. 29,41%.    C. 17,65%.    D. 28,36%.

**Câu 80:** Cho 4,52 gam hỗn hợp M gồm Na, K, K<sub>2</sub>O vào H<sub>2</sub>O dư, thu được 200 ml dung dịch X và 0,04 mol H<sub>2</sub>. Cho 100 ml dung dịch HCl 0,4M vào 100 ml dung dịch X, thu được dung dịch Y. Cô cạn Y thu được 3,86 gam chất rắn khan. Phần trăm khối lượng Na trong M bằng

- A. 17,84%.    B. 15,27%.    C. 20,35%.    D. 12,72%.