



ĐỀ THI THỬ
(Đề thi có 4 trang)

KỶ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2020

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề thi 301

*** Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:**

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

Câu 1: Chất nào sau đây thuộc loại monosaccarit.

- A. Glucozơ. B. Xenlulozơ. C. Tinh bột. D. Saccarozơ.

Câu 2: Công thức của triolein là.

- A. $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$. B. $(HCOO)_3C_3H_5$.
C. $(C_2H_5COO)_3C_3H_5$. D. $(CH_3COO)_3C_3H_5$.

Câu 3: Chất khí X gây ra hiệu ứng nhà kính và tham gia vào quá trình quang hợp của cây xanh tạo tinh bột. Chất X là.

- A. H_2 . B. CO_2 . C. N_2 . D. O_2 .

Câu 4: Dung dịch nào sau đây **không** hòa tan được $Al(OH)_3$.

- A. HCl. B. HNO_3 . C. Na_2CO_3 . D. NaOH.

Câu 5: Trong phòng thí nghiệm, kim loại Na được bảo quản bằng cách ngâm trong chất lỏng nào sau đây.

- A. Giấm ăn. B. Ancol etylic. C. Nước. D. Dầu hỏa.

Câu 6: Công thức hóa học của sắt(II) oxit là.

- A. FeO. B. Fe_2O_3 . C. $Fe(OH)_2$. D. $Fe(OH)_3$.

Câu 7: Polime nào sau đây có tính đàn hồi.

- A. Poliisopren. B. Poli(vinyl clorua).
C. Polietilen. D. Polistiren.

Câu 8: Kim loại nào sau đây có tính khử yếu nhất.

- A. Na. B. Al. C. Fe. D. Ag.

Câu 9: Chất nào sau đây làm mềm được nước có tính cứng vĩnh cửu.

- A. $NaNO_3$. B. NaCl. C. Na_2SO_4 . D. Na_2CO_3 .

Câu 10: Phenylamin (alinin) có công thức là.

- A. CH_3NH_2 . B. $C_2H_5NH_2$. C. $C_6H_5NH_2$. D. $C_3H_7NH_2$.

Câu 11: Kim loại crom phản ứng với chất nào tạo thành hợp chất crom(II).

- A. S (t°). B. HCl (dd). C. O_2 (t°). D. Cl_2 (t°).

Câu 12: Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp nhiệt luyện với chất khử là CO.

- A. K. B. Ba. C. Ca. D. Cu.

Câu 13: Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt(II) khi kết thúc phản ứng.

- A. Cho $Fe(OH)_2$ vào dung dịch HCl.
B. Cho Fe_2O_3 vào dung dịch HCl.
C. Cho Fe vào dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng, dư.
D. Đốt cháy Fe trong bình chứa Cl_2 dư.

Câu 14: Nhiệt phân hoàn toàn m gam $Al(OH)_3$, thu được 1,02 gam Al_2O_3 . Giá trị của m là.

- A. 1,56. B. 0,78. C. 1,95. D. 3,9.

Câu 15: Cho 5,4 gam amin X (no, đơn chức, mạch hở) tác dụng hết với dung dịch HCl dư, thu được 9,78 gam muối. Số nguyên tử C trong phân tử X là.

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

Câu 16: Rót 1 - 2 ml dung dịch chất X đậm đặc vào ống nghiệm đựng 1 - 2 ml dung dịch $NaHCO_3$. Đưa que diêm đang cháy vào miệng ống nghiệm thì que diêm tắt. Chất X là.

- A. ancol etylic. B. axit axetic.
 C. anđehit axetic. D. phenol (C₆H₅OH).

Câu 17: Cặp chất nào sau đây cùng tồn tại trong dung dịch.

- A. AlCl₃ và KOH. B. Na₂S và FeCl₂.
 C. NaOH và NaAlO₂. D. NH₄Cl và AgNO₃.

Câu 18: Este nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được natri axetat.

- A. HCOOC₂H₅. B. C₂H₅COOCH₃. C. CH₃COOC₂H₅. D. HCOOCH₃.

Câu 19: Đun nóng 100 ml dung dịch glucozơ x mol/l với lượng dư dung dịch AgNO₃ trong NH₃. Sau khi phản ứng hoàn toàn thu được 21,6 gam kết tủa. Giá trị của x là.

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

Câu 20: Nhiệt phân hoàn toàn 10 gam CaCO₃, thu được khối lượng CaO là.

- A. 7,2 gam. B. 4,4 gam. C. 5,6 gam. D. 8,4 gam.

Câu 21: Thí nghiệm nào sau đây chỉ xảy ra ăn mòn hóa học.

- A. Nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO₄ và H₂SO₄ loãng.
 B. Nhúng thanh Cu vào dung dịch AgNO₃.
 C. Nhúng thanh Cu vào dung dịch Fe₂(SO₄)₃.
 D. Nhúng thanh Zn vào dung dịch CuSO₄.

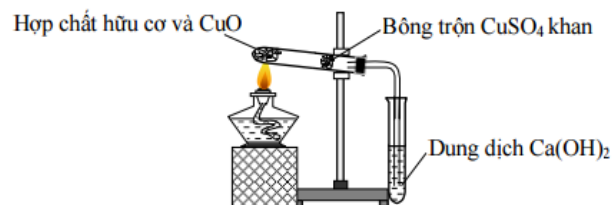
Câu 22: Phát biểu nào sau đây **đúng**.

- A. Cao su Buna thuộc loại polime thiên nhiên.
 B. Điều chế nylon-6,6 bằng phản ứng trùng ngưng.
 C. Tơ visco thuộc loại polime tổng hợp.
 D. Amilozơ có mạch phân nhánh.

Câu 23: Tinh thể chất rắn X không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước. X có nhiều trong cây mía, củ cải đường và hoa thốt nốt. Trong công nghiệp, X được chuyển hóa thành chất Y dùng để tráng gương, tráng ruột phích. Tên gọi của X và Y lần lượt là.

- A. saccarozơ và sobitol. B. saccarozơ và glucozơ.
 C. glucozơ và fructozơ. D. glucozơ và saccarozơ.

Câu 24: Để phân tích định tính các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ, người ta thực hiện một thí nghiệm được mô tả như hình vẽ:



Phát biểu nào sau đây **đúng**.

- A. Thí nghiệm trên dùng để xác định oxi có trong hợp chất hữu cơ.
 B. Bông trộn CuSO₄ khan có tác dụng chính là ngăn hơi hợp chất hữu cơ thoát ra khỏi ống nghiệm.
 C. Trong thí nghiệm trên có thể thay dung dịch Ca(OH)₂ bằng dung dịch KOH.
 D. Bột CuO được sử dụng để oxi hoá chất hữu cơ trong thí nghiệm trên.

Câu 25: Hòa tan hoàn toàn m gam Al vào dung dịch loãng chứa 0,4 mol HCl, thu được khí H₂ và dung dịch X. Cho từ từ dung dịch KOH 2M vào X, kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau:

| | | |
|-----------------------------|-----------|-----|
| Thể tích dung dịch KOH (ml) | 140 | 240 |
| Khối lượng kết tủa (gam) | 2a + 1,56 | a |

Giá trị của m và a lần lượt là.

- A. 2,7 và 1,56. B. 5,4 và 1,56. C. 2,7 và 4,68. D. 5,4 và 4,68.

Câu 26: Cho các phát biểu sau:

- (a) Sử dụng xà phòng để giặt quần áo trong nước cứng sẽ làm vải nhanh mục.
 (b) Nếu nhỏ dung dịch I₂ vào lát cắt của quả chuối xanh thì xuất hiện màu xanh tím.
 (c) Khi nấu canh cua, hiện tượng riêu cua nổi lên trên là do sự đông tụ protein.
 (d) Một số este có mùi thơm được dùng làm chất tạo hương trong công nghiệp thực phẩm.
 (e) Vải làm từ nylon-6,6 kém bền trong nước xà phòng có tính kiềm.

Số phát biểu **đúng** là.

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

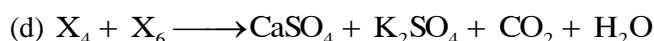
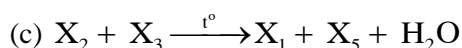
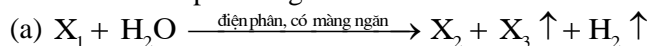
Câu 27: Nung nóng 0,1 mol C_4H_{10} có xúc tác thích hợp, thu được hỗn hợp khí gồm H_2 , CH_4 , C_2H_4 , C_2H_6 , C_3H_6 , C_4H_8 và C_4H_{10} . Dẫn X qua bình đựng dung dịch Br_2 dư, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thấy khối lượng bình tăng 3,64 gam và có hỗn hợp khí Y thoát ra. Đốt cháy toàn bộ Y cần vừa đủ V lít khí O_2 (đktc). Giá trị của V là.

- A. 6,272. B. 5,376. C. 5,824. D. 6,408.

Câu 28: Thủy phân hoàn toàn 0,1 mol este X cần 200 ml dung dịch NaOH 1,5M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được glyxerol và 24,6 gam muối khan của axit hữu cơ mạch không phân nhánh. Hãy cho biết X có bao nhiêu công thức cấu tạo.

- A. 4. B. 1. C. 7. D. 6.

Câu 29: Cho sơ đồ các phản ứng sau:



Các chất X_2 , X_6 thỏa mãn sơ đồ trên lần lượt là.

- A. $Ca(HCO_3)_2$, H_2SO_4 . B. $KClO_3$, $KHSO_4$.
C. $KClO_3$, H_2SO_4 . D. $KClO$, $KHSO_4$.

Câu 30: Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Sục khí CO_2 vào dung dịch NaOH dư.
(b) Cho kim loại Cu vào dung dịch $FeCl_3$ dư.
(c) Cho dung dịch HCl vào dung dịch $NaAlO_2$ dư.
(d) Cho dung dịch $Fe(NO_3)_2$ vào dung dịch $AgNO_3$ dư.
(e) Cho dung dịch $NaHCO_3$ vào dung dịch $Ca(OH)_2$.

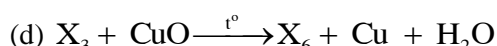
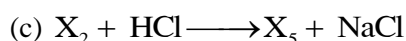
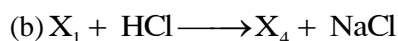
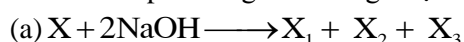
Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được kết tủa là.

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

Câu 31: Đốt cháy hoàn toàn m gam triglixerit X cần vừa đủ 2,31 mol O_2 , thu được H_2O và 1,65 mol CO_2 . Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được glyxerol và 26,52 gam muối. Mặt khác, m gam X tác dụng được tối đa với t mol Br_2 trong dung dịch. Giá trị của t là.

- A. 0,09. B. 0,12. C. 0,18. D. 0,15.

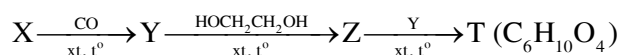
Câu 32: Cho sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol



Biết X có công thức phân tử $C_6H_{10}O_4$ và chứa hai chức este; X_1 , X_2 đều có hai nguyên tử cacbon trong phân tử và khối lượng mol của X_1 nhỏ hơn khối lượng mol của X_2 . Phát biểu nào sau đây **sai**.

- A. X_4 là hợp chất đơn chức. B. Phân tử khối của X_5 là 76.
C. Phân tử X_2 có ba nguyên tử oxi. D. X_3 là anđehit axetic.

Câu 33: Hợp chất hữu cơ X (chứa C, H, O) trong đó oxi chiếm 50% về khối lượng. Từ chất X thực hiện chuyển hoá sau:



Phát biểu nào sau đây là **không** đúng.

- A. Chất T tác dụng với NaOH (dư) trong dung dịch theo tỉ lệ mol 1 : 2.
B. Chất X và Y đều tan vô hạn trong nước.
C. Chất Z tác dụng được với kim loại Na và dung dịch NaOH đun nóng.
D. Chất Y và Z hòa tan được $Cu(OH)_2$ ở nhiệt độ thường.

Câu 34: Tiến hành thí nghiệm phản ứng của hồ tinh bột với iot theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vài giọt dung dịch iot vào ống nghiệm đựng sẵn 1 - 2 ml dung dịch hồ tinh bột (hoặc nhỏ vài giọt dung dịch iot lên mặt cắt quả chuối xanh hoặc củ khoai lang tươi, sẵn tươi).

Bước 2: Đun nóng dung dịch một lát, sau đó để nguội.

Phát biểu nào sau đây **sai**.

- A. Nếu nhỏ vài giọt dung dịch ion lên mặt cắt của quả chuối chín thì màu xanh tím cũng xuất hiện.
- B. Ở bước 1, xảy ra phản ứng của iot với tinh bột, dung dịch trong ống nghiệm chuyển sang màu xanh tím.
- C. Ở bước 2, màu của dung dịch có sự biến đổi: xanh tím \rightarrow không màu \rightarrow xanh tím.
- D. Do cấu tạo ở dạng xoắn có lỗ rỗng, tinh bột hấp phụ iot cho màu xanh tím.

Câu 35: Hỗn hợp X gồm Fe (a mol), FeCO_3 (b mol) và FeS_2 (c mol). Cho X vào bình kín, dung tích không đổi chứa không khí dư. Nung bình để các phản ứng xảy ra hoàn toàn, sau đó đưa về nhiệt độ ban đầu thấy áp suất trong bình bằng áp suất trước khi nung. Quan hệ của a, b, c là.

- A. $4a + 4c = 3b$.
- B. $b = c + a$.
- C. $a + c = 2b$.
- D. $a = b + c$.

Câu 36: Dẫn 0,02 mol hỗn hợp X (gồm CO_2 và hơi nước) qua than nóng đỏ thu được 0,035 mol hỗn hợp khí Y gồm H_2 , CO và CO_2 . Cho Y đi qua ống đựng 10 gam hỗn hợp gồm CuO và Fe_2O_3 (dư, đun nóng), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam chất rắn. Giá trị của m là.

- A. 9,52.
- B. 9,28.
- C. 9,2.
- D. 9,76.

Câu 37: Hỗn hợp X gồm Mg (0,1 mol), Al (0,04 mol) và Zn (0,15 mol). Cho X tác dụng với dung dịch HNO_3 loãng (dư), sau phản ứng khối lượng dung dịch tăng 13,23 gam. Tính số mol HNO_3 tham gia phản ứng.

- A. 0,775.
- B. 0,757.
- C. 0,857.
- D. 0,875.

Câu 38: Hỗn hợp X gồm 2 chất hữu cơ có công thức phân tử là $\text{CH}_6\text{O}_3\text{N}_2$ và $\text{C}_3\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2$. Cho 6,84 gam X phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch NaOH, thu được V lít hỗn hợp Y (gồm 3 khí) và dung dịch Z chỉ chứa các chất vô cơ. Nếu cho dung dịch HCl dư vào dung dịch Z thì có 0,896 lít (đktc) khí thoát ra. Nếu hấp thụ hoàn toàn V lít hỗn hợp khí Y vào dung dịch HCl dư thì khối lượng muối thu được là.

- A. 7,87 gam.
- B. 6,75 gam.
- C. 7,03 gam.
- D. 7,59 gam.

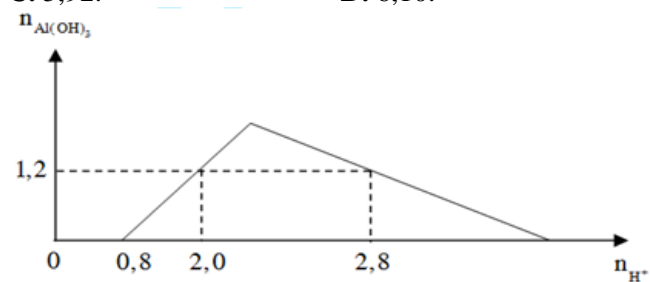
Câu 39: X là este 3 chức. Xà phòng hóa hoàn toàn 2,904 gam X bằng dung dịch NaOH, thu được chất hữu cơ Y có khối lượng 1,104 gam và hỗn hợp 3 muối của 1 axit cacboxylic thuộc dãy đồng đẳng của axit axetic và 2 axit cacboxylic thuộc dãy đồng đẳng của axit acrylic. Cho toàn bộ lượng Y tác dụng hết với Na, thu được 0,4032 lít H_2 (đktc). Hỏi khi đốt cháy hoàn toàn 2,42 gam X thu được tổng khối lượng H_2O và CO_2 là bao nhiêu gam.

- A. 5,04.
- B. 5,22.
- C. 5,92.
- D. 6,10.

Câu 40: Cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch chứa a mol $\text{Ba}(\text{AlO}_2)_2$ và b mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$. Kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên đồ thị bên:

Tỉ lệ a : b là.

- A. 7 : 4.
- B. 4 : 7.
- C. 2 : 7.
- D. 7 : 2.



----- HẾT -----