|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THANH HÓA**  *(Đề có 4 trang)* | **ĐỀ THI THỬ TNTHPT QUỐC GIA NĂM 2022**  **ĐỀ SỐ 10**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: HOÁ HỌC**  *Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh:** .....................................................................

**Mã đề thi 010**

**Số báo danh:** ..........................................................................

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

H = 1; He = 4; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.

\* Các thể tích khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn, giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

**Câu 1:** Este CH3COOC2H5 có tên là

**A.** metyl axetat.  **B.** etyl axetat. **C.** etyl propionat **D**. metyl propionat.

**Câu 2**: C2H5COOCH3 phản ứng với dung dịch NaOH đun nóng, sản phẩm của phản ứng là

**A.** CH3COONa và C2H5OH. **B.** C2H5COONa và C2H5OH.

**C.** C2H5COONa và CH3OH. **D.** CH3COONa và CH3OH.

**Câu 3:** Công thức nào sau đây có thể là công thức của chất béo?

**A.** C17H33COOC3H5 . **B.** (C17H33COO)3C2H5 .

**C.** (C17H33COO)3C3H5 .  **D.** (C17H33COO)2C3H5 .

**Câu 4:** Dung dịch nào sau đây có phản ứng tráng bạc?

**A**. Glucozo. **B.** Saccarozo. **C.** Tinh bột. **D**. Xenlulozo.

**Câu 5:** Dãy gồm các kim loại đều phản ứng với nước ở nhiệt độ thường tạo ra dung dịch có môi trường kiềm là

**A.** Na, Fe, K. **B.** Na, Cr, K.   **C.** Na, Ba, K.    **D.** Be, Na, Ca.

**Câu 6:** Poli etilen được điều chế từ monome nào sau đây?

**A.** CH2=CH2. **B.** CH2 =CH-Cl. **C.** CH2 =CH-CH3 **D.** CH2 =CH-CH=CH2.

**Câu 7:** Tính chất hóa học chung của kim loại là

**A.** tính oxi hóa. **B**. tính khử. C. tính axit. **D**. tính bazo.

**Câu 8:** Kim loại nào sau đây cứng nhất?

**A.** Au. **B.** Al. **C.** Cr. **D.** Fe.

**Câu 9:** Tên gọi của NH2-CH2-COOH là

**A**. alanin. **B.** axit glutamic. **C.** valin. **D**. glyxin.

**Câu 10:** Amin nào sau đây là amin bậc 2?

**A.** CH3NH2. **B.** C2H5NH2. **C.** C2H5NHCH3 **D.** C2H5N(CH3)2.

**Câu 11:** Dung dịch chất nào sau đây làm quỳ tím chuyển sang màu xanh?

**A**. Alanin. **B.** Axit glutamic. **C.** Lysin. **D**. Glyxin.

**Câu 12:** Kim loại nào sau đây không phản ứng được với dung dịch HCl?

**A.** Cu. **B.** Al. **C.** Zn. **D.** Fe.

**Câu 13:** Khi điện phân NaCl nóng chảy với các điện cực trơ, ở anot xảy ra

**A.** sự oxi hóa ion Cl-. **B.** sự khử ion Cl-. **C.** sự oxi hóa ion Na+. **D.** sự khử ion Na+.

**Câu 14:** Chất nào sau đây tham gia phản ứng màu biure?

**A**. Ala-Gly. **B.** Ala-Gly-Gly. **C.** Gly-Gly. **D**. Gly-Ala.

**Câu 15:** Kim loại nào sau đây phản ứng được với H2O ở nhiệt độ thường?

**A.** Cu. **B.** Al. **C.** Na. **D.** Fe.

**Câu 16:**  Chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước cứng có tính cứng vĩnh cửu

**A.** Na2SO4. **B.** NaOH. **C.** NaNO3. **D.** Na2CO3.

**Câu 17:** Cho dãy các chất: Etilen; axetilen; metylaxetilen; ancol anlylic; anđehitfomic; axit fomic; glucozo; glixerol; etylfomat và glyxin. Số chất trong dãy phản ứng được với dung dịch AgNO3/NH3 tạo kết tủa là

**A.** 5. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 7.

**Câu 18:** Cho các phản ứng hóa học sau:

(1) (NH4)2SO4 + BaCl2 ⭢ (2) CuSO4 + Ba(NO3)2 ⭢

(3) Na2SO4 + BaCl2 ⭢ (4) H2SO4 + BaSO3 ⭢

(5) (NH4)2SO4 + Ba(OH)2 ⭢ (6) Fe2(SO4)3 + Ba(NO3)2 ⭢

Các phản ứng đều có cùng 1 phương trình ion rút gọn là:

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

**Câu 19:** Trộn 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm H2SO4  0,05M và HCl 0,1M với 100 ml dung dịch hỗn hợp gồm NaOH 0,2M và Ba(OH)2 0,1M, thu được dung dịch X. Dung dịch X có pH là

**A.** 1,0. **B.** 12,8. **C.** 1,2. **D.** 13,0

**Câu 20:** Trường hợp nào sau đây không xảy ra phản ứng ở điều kiện thường?

**A**. Cho SiO2 vào dung dịch HF.

**B**. Cho dung dịch Ca(HCO3)2 vào dung dịch NaOH.

**C**. Cho Cu vào dung dịch FeCl2.

**D**. Cho dung dịch Na3PO4 vào dung dịch AgNO3.

**Câu 21:** Trong số các chất dưới đây, chất có nhiệt độ sôi cao nhất là

**A**. C2H5OH. **B**. HCOOCH3. **C**. CH3COOH. **D**. CH3CHO.

**Câu 22:** Để khử chua cho đất người ta thường sử dụng chất nào sau đây?

**A**. Phèn chua. **B**. Thạch cao. **C**. Vôi sống. **D.** Muối ăn**.**

**Câu 23:** Thủy phân 34,2 gam saccarozơ với hiệu suất 75%. Lấy toàn bộ sản phẩm X của phản ứng thủy phân cho tác dụng với lượng dư AgNO3/NH3 thu được a gam kết tủa. Giá trị của a là

**A**. 32,4. **B**. 16,2. **C**. 21,6. **D**. 43,2 .

**Câu 24:** X, Y, Z là các hợp chất mạch hở, bền có cùng công thức phân tử C3H6O. X tác dụng được với Na và không có phản ứng tráng bạc. Y không tác dụng được với Na nhưng có phản ứng tráng bạc. Z không tác dụng được với Na và không có phản ứng tráng bạc. Các chất X, Y, Z lần lượt là

**A**. CH3–CO–CH3, CH3CH2CHO, CH2=CH–CH2–OH.

**B**. CH3CH2CHO, CH3–CO–CH3, CH2=CH–CH2–OH.

**C**. CH2=CH–CH2–OH, CH3–CO–CH3, CH3CH2CHO.

**D**. CH2=CH–CH2–OH, CH3CH2CHO, CH3–CO–CH3.

**Câu 25:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

**A.** Hiđro hóa hoàn toàn glucozơ (xúc tác Ni, đun nóng) tạo ra sobitol.

**B.** Xenlulozơ tan tốt trong nước và etanol.

**C.** Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong dung dịch H2SO4, đun nóng, tạo ra fructozơ.

**D.** Saccarozơ có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

**Câu 26:** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp X gồm CH2O, CH2O2,C2H2O2 đều có cấu tạo mạch hở và có số mol bằng nhau thu được CO2, H2O. Hấp thụ hết sản phẩm cháy bằng nước vôi trong dư, sau phản ứng thấy khối lượng dung dịch giảm 17 gam so với khối lượng nước vôi trong ban đầu. Cho lượng hỗn hợp X như trên tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 thì thu được tối đa m gam Ag. Giá trị của m là

**A**. 86,4 **B**. 108,0 **C**. 64,8 **D**. 54,0

**Câu 27:** Cho các thí nghiệm sau:

(1) Cho khí CO2 dư vào dung dịch natri aluminat.

(2) Cho dung dịch NH3 dư vào dung dịch AlCl3.

(3) Cho khí etilen vào dung dịch KMnO4.

(4) Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch AlCl3.

(5) Cho dung dịch NaOH dư vào dung dịch (NH4)3PO4, đun nóng.

(6) Cho khí SO­­2 vào dung dịch H2S.

(7) Cho khí axetilen đi qua dung dịch AgNO3 trong NH3.

Số trường hợp thu được kết tủa sau khi phản ứng kết thúc là:

**A.** 7 **B.** 5 **C.** 4 **D.** 6

**Câu 28:** Cho dãy các chất: H2NCH2COOH, C2H5NH2, CH3NH2, CH3COONH3CH3. Số chất trong dãy vừa phản ứng với HCl vừa phản ứng với NaOH trong dung dịch là

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

**Câu 29:** Cho các hợp kim sau: Cu-Fe (I); Zn-Fe (II); Fe-C (III); Sn-Fe (IV). Khi tiếp xúc với dung dịch chất điện li thì các hợp kim mà trong đó Fe đều bị ăn mòn trước là:

**A.** I, II và IV.  **B.** I, II và III  **C.** I, III và IV. **D.** II, III và IV

**Câu 30.** Nhiệt phân hoàn toàn 20,2 gam hỗn hợp gồm Cu(NO3)2 và Fe(NO3)2 thu được hỗn hợp khí X. Dẫn từ từ hỗn hợp khí X vào nước (không có không khí), sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 2 lít dung dịch Y và còn 0,448 lít khí (đktc) thoát ra. pH của dung dịch Y là:

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

**Đáp án C**

Đặt nCu(NO3)2 = a và nFe(NO3)2 = b ta có các phản ứng nhiệt phân như sau

Cu(NO3)2  CuO + 2NO2 +  O2 || 2Fe(NO3)2  Fe2O3 + 4NO2 + O2

Phương trình theo khối lượng hỗn hợp: 188a + 180b = 20,2 (1)

Ta có ∑nNO2 = 2a + 2b || ∑nO2 = 0,5a + 0,25b

Hòa tan vào nước: 4NO2 + 2H2O + O2 → 4HNO3

Với nO2 = 0,25a + 0,125b ⇒ nNO2 dư = b mol

Vậy ta có phản ứng NO2 dư thì: 3NO2 + 1H2O → 2HNO3 + NO

⇒ nNO↑ = b ÷ 3 = 0,02 ⇔ b = 0,06 (2)

+ Giải hệ (1) và (2) ⇒ a = 0,05 và b = 0,06 mol

⇒ ∑nHNO3 = (0,5a+0,25b)×4 +  = 0,2 mol

⇒ CM H+ =  = 0,1 M ⇒ pH = 1

**Câu 31:** Hòa tan hoàn toàn 1,805 gam hỗn hợp gồm Fe và kim loại X vào bằng dung dịch HCl ,thu được 1,064 lít khí H2. Mặt khác hòa tan hoàn toàn 1,805 gam hỗn hợp trên bằng dung dịch H2SO4  đặc nóng dư ,thu được 1,344 lít khí SO2 (sản phẩm khử duy nhất). Biết các thể tích khí đều đo đktc. Kim loại X là:

**A**.Cr **B**. Al. **C**. Zn. **D**. Mg.

**Câu 32:** Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp E chứa hai triglixerit XvàY trong dung dịch NaOH (đun nóng, vừa đủ), thu được 3 muối C15H31COONa, C17H33COONa, C17H35COONa vớ ti lệ mol tương ứng 2,5: 1,75: 1 và 6,44 gam glixerol. Mặt khác đốt cháy hoàn toàn 47,488 gam E cần vừa đủ a mol khí O2. Giá trị của a là

**A.** 4,254. **B.** 5,370. **C.** 4,100. **D.** 4,296.

|  |
| --- |
|  |

**Câu 33:** Hòa tan hết 31,47 gam hỗn hợp **X** gồm Al, Zn, ZnCO3 và Al(NO3)3 trong dung dịch chứa 0,585 mol H2SO4 và 0,09 mol HNO3, kết thúc phản ứng, thu được dung dịch **Y** chỉ chứa 79,65 gam các muối trung hòa và 4,032 lít (đktc) hỗn hợp khí **Z** gồm CO2, N2, H2. Cho dung dịch NaOH dư vào **Y**, thấy lượng NaOH phản ứng là 76,4 gam. Phần trăm khối lượng của Zn đơn chất trrong hỗn hợp **X** là

**A.** 39,2%. **B.** 35,1%. **C.** 43,4%. **D.** 41,3%.

**Chọn A.**







Theo đề:  (3)

Từ (1), (2), (3) ta suy ra: a = 0,08; b = 0,06; c = 0,04

. Vậy %mZn = 39,24%

**Câu 34:** Thủy phân hoàn toàn chất hữu cơ E (C9H16O4, chứa hai chức este) bằng dung dich NaOH, thu được sản phẩm gồm ancol X và hai chất hữu cơ Y, Z. Biết Y chứa 3 nguyên tử cacbon và Mx < MY < MZ. Cho Z tác dụng với dung dịch HCl loãng, dư, thu được hợp chất hữu cơ T (C3H6O3). Cho các phát biểu sau:

(1) Khi cho a mol T tác dụng với Na dư, thu được a mol H2.

(2) Có 4 công thức cấu tạo thỏa mãn tính chất của E.

(3) Ancol X là propan-l,2-điol.

(4) Khối lượng mol của Z là 96 gam/mol.

Số phát biểu đúng là

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

|  |
| --- |
|  |

**Câu 35:** Cho m gam NaOH vào dung dịch chứa 0,04 mol H3PO4, sau phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch Y. cô cạn dung dịch Y thu được 1,22m gam chất rắn khan. Giá trị m ***gần nhất*** với:

1. 8,1 **B.** 4,2. **C.** 6,0. **D.** 2,1.

**Định hướng tư duy giải**

Ta có: (Vô lý)



**Câu 36.** Điện phân (điện cực trơ, màng ngăn xốp) dung dịch gồm CuSO4 0,04M và NaCl 0,16M với cường độ dòng điện 1,34A. Sau thời gian t phút, thu được dung dịch Y (chứa hai chất tan) có khối lượng giảm 4,52 gam so với dung dịch ban đầu. Cho bột Al dư vào Y, thu được 1,344 lít khí H2 (đktc). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, hiệu suất điện phân 100%, bỏ qua sự hòa tan của khí trong nước và sự bay hơi của nước. Giá trị của t là

**A.** 144. **B.** 48. **C.** 192. **D.** 96.

**Đáp án A**

dung dịch điện phân gồm *x* mol CuSO4 và 4*x* mol NaCl.

⇒ thứ tự dung dịch ra là: *x* mol CuCl2 → 2*x* mol HCl → H2O (nước điện phân 2 điện cực).

⇒ dung dịch Y chứa hai chất tan chính là Na2SO4 và NaOH (ra H tương ứng sinh OH).

Phản ứng: Al + NaOH + H2O → NaAlO2 + H2↑. || nH2↑ = 0,06 mol → nNaOH = 0,04 mol.

⇒ tương ứng nHCl ra = 0,04 mol → *x* = 0,02 mol ⇒ dung dịch ra gồm:

0,02 mol CuCl2 + 0,04 mol HCl + ? mol H2O. ∑mdung dịch ra = 4,52 gam ⇒ ? = 0,02 mol.

⇒ ∑ne trao đổi = 0,02 × 2 + 0,04 + 0,02 × 2 = 0,12 mol = 

⇒ t ≈ 8640 s ⇔ 144 phút ⇔ 2,4 giờ

**Câu 37:** Đốt 16,2 gam hỗn hợp X gồm Al và Fe trong khí Cl2 thu được hỗn hợp chất rắn Y. Cho Y vào nước dư, thu được dung dịch Z và 2,4 gam kim loại. Dung dịch Z tác dụng được với tối đa 0,21 mol KMnO4 trong dung dịch H2SO4 (không tạo ra SO2). Phần trăm khối lượng của Fe trong hỗn hợp X là:

**A.** 72,91%. **B.** 64,00%. **C.** 66,67%. **D.** 37,33%.

***Chú ý***: Nguyên tố gây nhiễu là Cl2(ta không cần quan tâm) vì cuối cùng  cũng bị KMnO4 oxi hóa thành Cl2.

Ta có ngay : 



**Câu 38:** Một bình kín chỉ chứa các chất sau: axetilen 0,5 mol; vinyl axetilen 0,4 mol; hiđro 0,65 mol và một ít bột Ni.Nung nóng bình một thời gian, thu được hỗn hợp khí X có tỉ khối so với H2 bừng 19,5.Khi X pư vừa đủ với 0,7 mol dung dịch AgNO3/NH3 thu được m gam kết tủa và 10,08 lít hỗn hợp khí Y (đktc).Khí Y pư tối đa với 0,55 mol Br2 trong dung dịch.Giá trị của m là:

A.76,1 B.92,0 C.75,9 D.91,80

**HD: Chọn B**

Bảo toàn khối lượng: mX = mCH + m CH+ m H= 0,5.26+0,4.52 + 0,65.2= 35,1 gam

 nX = 35,1/19,5.2= 0,9 mol

 n Hpư = n hỗn hợp – nX = (0,5+0,4+0,65) – 0,9 = 0,65 mol H2 pư hết

Bảo toàn C: n= n CAg + n CHAg + n CHAg= nX – nY =0,45 mol (1)

Bảo toàn Ag: 2 n CAg + n CHAg + n CHAg= n Ag = 0,7 (2)

Bảo toàn : 2n CH + 3n CH= 2 n CAg +3 n CHAg + 2n CHAg+ nH+ n Br

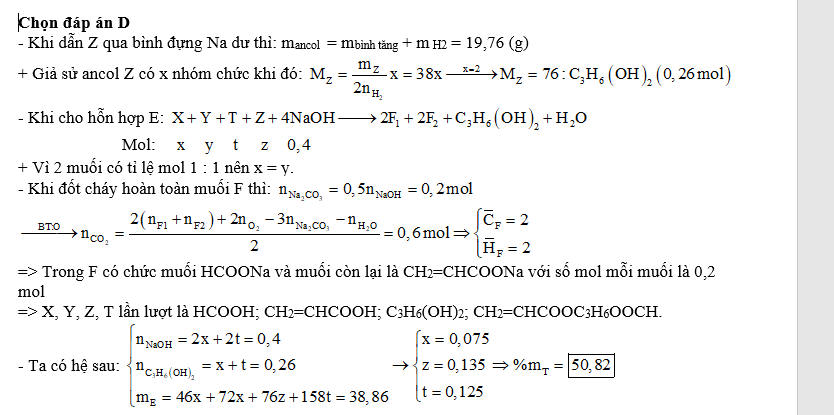
2 n CAg +3 n CHAg + 2n CHAg = 2.0,5 + 3.0,4 – 0,65- 0,55 = 1 (3)

Từ (1); (2); (3)  n CAg= 0,25; n CHAg= 0,1; n CHAg = 0,1

m = 0,25.240 + 0,1.159 + 0,1. 161 = 92 gam

**Câu 39:** X, Y là 2 axit cacboxylic đều mạch hở; Z là ancol no; T là este hai chức, mạch hở được tảo bởi X, Y, Z. Đun nóng 38,86 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z, T với 400ml dung dịch NaOH 1M (vừa đủ), thu được ancol Z và hỗn hợp F gồm 2 muối có tỉ lệ mol 1 : 1. Dẫn toàn bộ Z qua bình đựng Na dư thấy khối lượng bình tăng 19,24 gam; đồng thời thu được 5,824 lít khí H2 (đktc). Đốt cháy hoàn toàn F cần dùng 0,7 mol O2, thu được CO2, Na2CO3 và 0,4 mol H2O. Phần trăm khối lượng của T trong hỗn hợp E là:

**A.** 8,88% **B.** 26,40% **C.** 13,90% **D.** 50,82%



**Câu 40:** Tiến hành thí nghiệm chứng minh tính chất hóa học của glucozơ theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm lần lượt vài giọt dung dịch CuSO4 0,5%, 1ml dung dịch NaOH 10%.

Bước 2: Gạn bỏ phần dung dịch dư, giữ lại kết tủa Cu(OH)2.

Bước 3: Cho thêm vào đó 2ml dung dịch glucozơ 1%, Lắc nhẹ ống nghiệm.

Cho các phát biểusau:

(a) Ống nghiệm chuyển sang màu xanh lam khi nhỏ dung dịch glucozơ vào.

(b) Trong thí nghiệm trên glucozơ bị khử.

(c) Trong thí nghiệm trên có thể thay dung dịch CuSO4 bằng dung dịch FeSO4.

(d) Ống nghiệm chuyển sang màu đỏ gạch khi nhỏ dung dịch glucozơ vào.

(e) Sau bước 3, trong ống nghiệm có chứa phức đồng glucozơ Cu(C6H11O6)2.

Số phát biểu đúng là

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

**ĐA: Chọn A. (b) Sai,** Đây không phải là phản ứng oxi hóa khử.

**(c) Sai,** Không thể thay thế vì glucozơ không tạo phức tan được với dung dịch FeSO4 trong NaOH.

**(d) Sai,** Màu của dung dịch trong ống nghiệm có màu xanh lam.