|  |  |
| --- | --- |
| **PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO**  **ĐỀ SỐ 12**  (Đề thi có 04 trang) | **KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2022**  **Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN**  **Môn thi thành phần: HÓA HỌC**  Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề |

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

**Số báo danh: ……………………………………………….**

\* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39, Fe = 56; Cu = 64; Ba = 137.

\* Các thể tích khí đều đo ở (đktc).

**Câu 41.** Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

**A.** H2O **B.** FeCl2. **C.** HNO3. **D.** KCl.

**Câu 42.** Trong phân tử chất nào sau đây có 2 nhóm amino (NH2) và 1 nhóm cacboxyl (COOH)?

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

**Câu 43.** Kim loại nào sau đây thuộc nhóm IA trong bảng tuần hoàn?

**A.** Cu. **B.** K. **C.** Ca. **D.** Be.

**Câu 44.** Ô nhiễm không khí có thể tạo ra mưa axit, gây ra tác hại rất lớn với môi trường. Hai khí nào sau đây đều là nguyên nhân gây mưa axit?

**A.** H2S và N2. **B.** CO2 và O2. **C.** SO2 và NO2. **D.** NH3 và HCl.

**Câu 45.** Polime nào sau đây có công thức (-CH2-CH2-)n?

**A.** Poli(metyl metacrylat). **B.** Polietilen.

**C.** Poliacrilonitrin. **D.** Poli(vinyl clorua).

**Câu 46.** Kim loại Ca tác dụng với HCl trong dung dịch tạo ra H2 và chất nào sau đây?

**A.** CaCl2. **B.** CaO. **C.** Ca(HCO3)2. **D.** Ca(OH)2.

**Câu 47.** Axit stearic là một axit béo có trong mỡ động vật. Công thức của axit stearic là

**A.** C2H4(OH)2. **B.** CH3COOH. **C.** C15H31COOH. **D.** C17H35 COOH.

**Câu 48.** Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp thủy luyện?

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

**Câu 49.** Số oxi hóa của sắt trong hợp chất FeSO4 là

**A.** +1. **B.** +2. **C.** +3. **D.** +6.

**Câu 50.** Chất nào sau đây tác dụng với kim loại K sinh ra khí H2?

**A.** CH3OH. **B.** CH3COOCH3. **C.** HCHO. **D.** CH4.

**Câu 51.** X là kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất. X là

**A.** Au. **B.** W. **C.** Ag. **D.** Al.

**Câu 52.** Kim loại Cu tan hết trong lượng dư dung dịch nào sau đây?

**A.** NaCl. **B.** NaOH. **C.** HNO3 đặc nguội. **D.** H2SO4 loãng.

**Câu 53.** Nhôm bền trong không khí và nước do trên bề mặt của nhôm được phủ kín lớp chất X rất mỏng, bền. Chất X là

**A.** AlCl3. **B.** Al(OH)3. **C.** Al2(SO4)3. **D.** Al2O3.

**Câu 54.** Số nguyên tử hiđro trong phân tử etyl fomat là

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

**Câu 55.** Phân tử chất nào sau đây chứa nguyên tử nitơ?

**A.** Axit fomic. **B.** Etylamin. **C.** Xenlulozơ. **D.** Glucozơ.

**Câu 56.** Glucozơ là chất dinh dưỡng và được dùng làm thuốc tăng lực cho người già, trẻ em và người ốm. Số nguyên tử hiđro trong phân tử glucozơ là

**A.** 12. **B.** 22. **C.** 11. **D.** 5.

**Câu 57.** Kim loại nào sau đây tan hoàn toàn trong nước dư?

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

**Câu 58.** Tính cứng tạm thời của nước do các muối canxi hiđrocacbonat và magie hiđrocacbonat gây nên. Công thức của magie hiđrocacbonat là

**A.** MgSO4. **B.** MgCO3. **C.** Mg(HCO3)2. **D.** MgO.

**Câu 59.** Trong dung dịch, ion nào sau đây oxi hóa được kim loại Fe?

**A.** Ba2+. **B.** K+. **C.** Ag+. **D.** Al3+.

**Câu 60.** Phèn chua được dùng trong ngành thuộc da, công nghiệp giấy, làm trong nước,.. Công thức phèn chua là

**A.** KAl(SO4)2.12H2O. **B.** Al2O3.nH2O.

**C.** Al­2(SO4)3.9H2O. **D.** Al(NO3)3.6H2O.

**Câu 61.** Este X có công thức phân tử C4H8O2. Thủy phân X trong dung dịch NaOH dư, thu được sản phẩm gồm natri axetat và ancol Y. Công thức của Y là

**A.** C3H5(OH)3. **B.** C2H5OH. **C.** C3H7OH. **D.** CH3OH.

**Câu 62.** Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Fructozơ bị thủy phân trong môi trường axit.

**B.** Xenlulozơ là chất lỏng ở nhiệt độ thường.

**C.** Tinh bột thuộc loại đisaccarit.

**D.** Dung dịch glucozơ hòa tan được Cu(OH)2.

**Câu 63.** Nhiệt phân hoàn toàn m gam KHCO3, thu được K2CO3, H2O và 2,24 lít CO2 (ở đktc). Giá trị của m là

**A.** 10,0. **B.** 20,0. **C.** 15,0. **D.** 12,6.

**Câu 64.** Cho dung dịch chứa m gam glucozơ tác dụng với lượng dư AgNO3 trong dung dịch NH3, sau phản ứng hoàn toàn thu được 43,2 gam Ag. Giá trị của m là

**A.** 27,0. **B.** 36,0. **C.** 32,4. **D.** 16,2.

**Câu 65.** Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch HCl sinh ra muối FeCl3?

**A.** Fe(OH)3. **B.** FeCl2. **C.** Fe(OH)2. **D.** FeO.

**Câu 66.** Cho các tơ sau: xenlulozơ axetat, nilon-6, nitron, nilon-6,6. Số tơ nhân tạo là

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

**Câu 67.** Để khử hoàn toàn 32,0 gam Fe2O3 thành kim loại Fe ở nhiệt độ cao (không có oxi) cần tối thiểu m gam kim loại Al. Giá trị của m là

**A.** 8,1. **B.** 16,2. **C.** 5,4. **D.** 10,8.

**Câu 68.** Đốt cháy hoàn toàn m gam alanin trong O2 thu được N2, H2O và 6,72 lít CO2 (ở đktc). Giá trị của m là

**A.** 17,80. **B.** 7,40. **C.** 8,90. **D.** 13,35.

**Câu 69.** Hỗn hợp T gồm ba este mạch hở X (đơn chức), Y (hai chức), Z (ba chức) đều được tạo thành từ axit cacboxylic có mạch cacbon không phân nhánh và ancol. Đốt cháy hoàn toàn a gam T, thu được H2​O và 1,54 mol CO2​. Xà phòng hóa hoàn toàn a gam T bằng lượng vừa đủ 620 ml dung dịch NaOH 1M, thu được hỗn hợp F gồm hai muối có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử và 19,44 gam hỗn hợp E gồm hai ancol. Đốt cháy toàn bộ F thu được H2​O, Na2​CO3​ và 0,61 mol CO2​. Khối lượng của Y trong a gam T là

**A.** 2,36 gam. **B.** 5,84 gam. **C.** 4,72 gam. **D.** 2,92 gam.

**Hướng dẫn giải**

Ta có    
Xét phản ứng đốt cháy muối:  (BTNa)  
   
BT nguyên tố C: 

 2 ancol có thể là 2 trong các ancol: CH3​OH, C2​H4​(OH)2​, C3​H5​(OH)3​ (không thể có ancol 4 chức do este tối đa 3 chức). Mtb(C – OH)​ = 19,44/0,62 = 31,35 phải có CH3​OH (M = 32 > 31,35).  
TH1​: CH3​OH: 0,32 mol; C3​H5​(OH)3​: 0,1 mol loại vì các este tìm được giải ra nghiệm âm.  
TH2​: CH3​OH: 0,22 (mol); C2​H4​(OH)2​: 0,2 (mol).  
Do axit mạch C không phân nhánh nên tối đa có 2 nhóm chức.  
2 muối RCOONa: x (mol); R’(COONa)2​: y (mol) x + 2y = 0,62 0,31 < x + y < 0,62  
0,92/0,62 < Cax​ < 0,92/0,31 1,48 < Cax​ < 2,96 do 2 ax cùng C Cax​ = 2  
2 muối: CH3​COONa: x (mol); (COONa)2​: y (mol) x + 2y = 0,62; BTC: 2x + 2y = 0,92  
x = 0,3; y = 0,16 (mol).  
3 este: (X) CH3​COOCH3​: 0,06 mol; (Y) (CH3​COO)2​C2​H4​: 0,04 mol;

(Z) CH3​COO – C2​H4​ – OOC – COOCH3​: 0,16 mol  
 

**Câu 70.** Đốt hỗn hợp X gồm Fe và Cu trong O2, thu được m gam hỗn hợp Y gồm Fe, Cu, Fe3O4 và CuO. Cho Y vào dung dịch chứa 0,02 mol HCl, thu được dung dịch Z chỉ chứa muối, 0,005 mol H2 và 0,92 gam chất rắn T. Cho T tác dụng với dung dịch HCl có khí thoát ra. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

**A.** 1,48. **B.** 1,64. **C.** 1,60. **D.** 1,56.

**Hướng dẫn giải**



- Rắn T tác dụng với HCl tạo khí ⇒ T chứa Fe dư ⇒ Z chỉ chứa FeCl2



**Câu 71.** Cho hai chất hữu cơ mạch hở E, F có cùng công thức đơn giản nhất là CH2O. Các chất E, F, X tham gia phản ứng theo đúng tỉ lệ mol như sơ đồ dưới đây:

E + NaOH  X + Y

F + NaOH X + Z

X + HCl T + NaCl

Biết: X, Y, Z, T là các chất hữu cơ và ME < MF < 100. Cho các phát biểu sau:

(a) Phân tử khối của X bằng 68.

(b) Từ chất Y điều chế trực tiếp được anđehit fomic

(c) Z có phản ứng Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường.

(d) Chất F làm quỳ tím chuyển thành màu đỏ.

(đ) Chất T có nhiệt độ sôi lớn hơn ancol etylic.

Số phát biểu đúng là

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

**Hướng dẫn giải**

Bao gồm: a, b, đ.

E, F có dạng (CH2O)n ⇒ 30n < 100 ⇒ n < 3,33; E, F tác dụng được với NaOH ⇒ n ≥ 2

n = 2 ⇒ E: C2H4O2: HCOOCH3 ⇒ X: HCOONa; Y: CH3OH; T: HCOOH.

n = 3 ⇒ F: C3H6O3: HCOOCH2CH2OH ⇒ Z: C2H4(OH)2

(a) Đúng. MX = 68

(b) Đúng. CH3OH + CuO  HCHO

(c) Đúng. C2H4(OH)2 + Cu(OH)2 tạo dd xanh lam

(d) Sai. F không có môi trường axit nên không làm đổi màu quỳ tím.

(đ) Đúng. HCOOH (100,8oC) có nhiệt độ sôi cao hơn C2H5OH (78,3oC) do có liên kết hiđro bền vững hơn

**Câu 72.** Hỗn hợp E gồm axit panmitic, axit stearic và triglixerit X. Cho m gam E tác dụng hoàn toàn với dung dịch NaOH dư, thu được 57,84 gam hỗn hợp hai muối. Nếu đốt cháy hết m gam E thì cần vừa đủ 4,98 mol O2, thu được H2O và 3,48 mol CO2. Khối lượng của X trong m gam E là

**A.** 34,48 gam.  **B.** 32,24 gam.  **C.** 25,60 gam.  **D.** 33,36 gam.

**Hướng dẫn giải**

X 

Ta có hệ 

 ⇒ mX = 33,36 gam.

**Câu 73.** Cho m gam hỗn hợp X gồm FeS2, FeCO3, CuO và Fe2O3 (trong X nguyên tố oxi chiếm 1,52% về khối lượng) vào bình kín (thể tích không đổi) chứa 0,054 mol O2 (dư). Nung nóng bình đến khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn rồi đưa về nhiệt độ ban đầu thì áp suất trong bình giảm 10% so với áp suất ban đầu (coi thể tích chất rắn thay đổi không đáng kể). Mặt khác, hòa tan hết m gam X bằng dung dịch H2SO4 đặc nóng, thu được dung dịch Y chứa 0,18m gam hỗn hợp muối (gồm Fe2(SO4)3, CuSO4) và 0,108 mol hỗn hợp khí gồm CO2, SO2. Giá trị của m là

**A.** 2,0. **B.** 2,5. **C.** 1,5. **D.** 3,0.

**Hướng dẫn giải**



❖Áp suất giảm 10% ⇒ số mol khí giảm 10% = 0,054.10% = 0,0054 mol

PTHH: (1) 4FeS2 + 11O2  2Fe2O3 + 8SO2↑

x →  → 2x mol

(2) 4FeCO3 + O2  2Fe2O3 + 4CO2↑

y →  → y mol

⇒ nkhí giảm = 

❖ Xét pư với H2SO4 đặc: 

Giải hệ (1), (2) ⇒ x = 0,0132 mol; y = 0,006 mol.

❖

**Câu 74.** Cho các phát biểu sau:

(a) Phân đạm urê cung cấp cho cây trồng nguyên tố photpho.

(b) Điện phân dung dịch CuCl2 thu được kim loại Cu ở anot.

(c) Sục khí NH3 tới dư vào dung dịch AlCl3 có xuất hiện kết tủa.

(d) Các đồ vật bằng sắt khó bị ăn mòn hơn sau khi được quét sơn lên bề mặt.

Số phát biểu đúng là

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

**Hướng dẫn giải**

Bao gồm: c, d.

(a) Sai vì ure có công thức (NH2)2CO cung cấp nguyên tố N cho cây trồng.

(b) Sai. Catot (-): Cu2+ + 2e → Cu.

(c) Đúng. NH3 + H2O + AlCl3 → Al(OH)3 + NH4Cl

(d) Đúng vì đồ vật bằng sắt được bảo vệ bề mặt, sắt không tiếp xúc trực tiếp với không khí.

**Câu 75.** Cho sơ đồ các phản ứng xảy ra ở nhiệt độ thường:



Hai chất X, T lần lượt là

**A.** NaOH, Fe(OH)3.  **B.** Cl2, FeCl2. **C.** NaOH, FeCl3. **D.** Cl2, FeCl3.

**Hướng dẫn giải**

\* PTHH:



**Câu 76.** Nung nóng a mol hỗn hợp X gồm propen, axetilen và hiđro với xúc tác Ni trong bình kín (chỉ xảy ra phản ứng cộng H2), sau một thời gian thu được hỗn hợp khí Y có tỉ khối so với X là 1,35. Đốt cháy hết Y, thu được 0,9 mol CO2 và 1,07 mol H2O. Mặt khác, Y phản ứng tối đa với 0,43 mol brom trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,45. **B.** 0,60. **C.** 0,30. **D.** 0,81.

**Hướng dẫn giải**



**Cách 2:** 



**Câu 77.** Nung m gam hỗn hợp X gồm Fe(NO3)2 và KNO3 (trong bình kín, không có không khí) đến khối lượng không đổi, thu được chất rắn Y và hỗn hợp khí Z. Hấp thụ hết Z vào nước, thu được 200 ml dung dịch E (chỉ chứa một chất tan) có pH = 1, không có khí thoát ra. Giá trị của m là

**A.** 5,620. **B.** 2,305. **C.** 2,810. **D.** 11,525.

**Hướng dẫn giải**

Dung dịch E chỉ chứa 1 chất tan là HNO3 ⇒ NO2 phản ứng vừa đủ với O2 tạo thành HNO3

pH = 1 ⇒ [H+] = 0,1M ⇒ 

PTHH: (1) 4Fe(NO3)2 2Fe2O3 + 8NO2↑ + O2↑

x → 2x → x/4 mol

(2) 2KNO3  2KNO2 + O2↑

y → y/2

(3) 4NO2 + O2 + 2H2O → 4HNO3

0,02 ← 0,005 ← 0,02 mol



**Câu 78.** Điện phân dung dịch X gồm CuSO4 và KCl (tỉ lệ mol tương ứng là 1: 5) với điện cực trơ, màng ngăn xốp, cường độ dòng điện không đổi I = 2A. Sau 1930 giây, thu được dung dịch Y và hỗn hợp khí gồm H2 và Cl2 (có tỉ khối so với H2 là 24). Mặt khác, nếu điện phân X trong thời gian t giây thì khối lượng dung dịch giảm 2,715 gam. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan trong nước và nước không bay hơi trong quá trình điện phân. Giá trị của t là

**A.** 3860. **B.** 5790. **C.** 4825. **D.** 2895.

**Hướng dẫn giải**

❖ 1930 (s): ne= 0,04 mol ❖ t (s)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Catot (-)** | **Anot (+)** |  | **Catot (-)** | **Anot (+)** |
| Cu2+ + 2e → Cu  0,01 ← 0,02  2H2O + 2e → H2↑ + 2OH-  0,02 ← 0,01 | 2Cl- → Cl2↑ + 2e  0,04 ← 0,02 ← 0,04 |  | Cu2+ + 2e → Cu  0,01 → 0,02 → 0,01  2H2O + 2e → H2↑ + 2OH-  2x ← x | 2Cl- → Cl2↑ + 2e  0,05→ 0,025 → 0,05  2H2O → O2↑ + 4H++ 4e  y → 4y |

- Tại 1930 (s):

- Tại t(s): Giả sử Cl- điện phân vừa hết

⇒ mdd giảm = 

⇒ Cl- điện phân hết, H2O đã tham gia điện phân.



**Câu 79.** Cho các phát biểu sau:

(a) Tơ olon thuộc loại tơ poliamit.

(b) Mỡ động vật, dầu thực vật tan nhiều trong nước.

(c) Dung dịch lysin làm quỳ tím chuyển sang màu hồng.

(d) Dung dịch protein có phản ứng màu biure.

(đ) Chất béo được gọi chung là triglixerit hay triaxyglixerol.

Số phát biểu đúng là

**A.** 2. **B.** 4.  **C.** 2. **D.** 5.

**Hướng dẫn giải**

Bao gồm: d, đ.

(a) Sai vì tơ olon không chứa CO-NH.

(b) Sai.

(c) Sai vì dung dịch lysin làm quỳ tím chuyển xanh.

(d) Đúng.

(đ) Đúng.

**Câu 80.** Thực hiện thí nghiệm sau:

Bước 1: Cho một lượng chất béo tristearin vào bát sứ đựng dung dịch NaOH, đun sôi nhẹ hỗn hợp trong khoảng 30 phút, đồng thời khuấy đều, để nguội hỗn hợp.

Bước 2: Rót thêm 10-15 ml dung dịch NaCl bão hòa vào hỗn hợp trên, khuấy nhẹ.

Phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tránh phân hủy sản phẩm.

**B.** Sau bước 2 thu được hỗn hợp đồng nhất.

**C.** Chất lỏng thu được sau phản ứng hòa tan được Cu(OH)2.

**D.** NaOH chỉ có vai trò làm chất xúc tác cho phản ứng.

**Hướng dẫn giải**

Chất lỏng thu được là glixerol hòa tan được Cu(OH)2Câu 2.

**Câu 3.**

**Câu 4.**

**Câu 5.**

**Câu 6.**

**Câu 7.**

**Câu 8.**

**Câu 9.**

**Câu 10.**

**Câu 11.**

**Câu 12.**

**Câu 13.**

**Câu 14.**

**Câu 15.**

**Câu 16.**

**Câu 17.**

**Câu 18.**

**Câu 19.**

**Câu 20.**

**Câu 21.**

**Câu 22.**

**Câu 23.**

**Câu 24.**

**Câu 25.**

**Câu 26.**

**Câu 27.**

**Câu 28.**

**Câu 29.**

**Câu 30.**

**Câu 31.**

**Câu 32.**

**Câu 33.**

**Câu 34.**

**Câu 35.**

**Câu 36.**

**Câu 37.**

**Câu 38.**

**Câu 39.**

**\_\_\_\_\_\_HẾT\_\_\_\_\_**