|  |  |
| --- | --- |
| **PHÁT TRIỂN ĐỀ THAM KHẢO**  **ĐỀ SỐ 11**  (Đề thi có 04 trang) | **KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2023**  **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), các khí sinh ra đều không tan trong nước.

**ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 11**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **41B** | **42B** | **43B** | **44A** | **45A** | **46B** | **47D** | **48B** | **49A** | **50B** |
| **51C** | **52B** | **53A** | **54D** | **55B** | **56B** | **57B** | **58A** | **59C** | **60D** |
| **61A** | **62A** | **63C** | **64A** | **65B** | **66D** | **67B** | **68B** | **69B** | **70A** |
| **71C** | **72C** | **73A** | **74D** | **75D** | **76C** | **77C** | **78B** | **79A** | **80D** |

**Câu 41.**  Natri phản ứng với lưu huỳnh sinh ra sản phẩm nào sau đây?

**A.** NaCl. **B.** Na2S. **C.** NaHS. **D.** NaOH

**Câu 42.** Al(OH)3 không tan được trong các dung dịch nào ?

**A.** HNO3 loãng. **B.** NH3. **C.** NaOH. **D.** H2SO4 loãng.

**Câu 43.** Chất rắn không màu, dễ tan trong nước, kết tinh ở điều kiện thường là

**A.** C6H5NH2. **B.** H2NCH2COOH. **C.** CH3NH2. **D.** C2H5OH.

**Câu 44.** Fe bị ăn mòn điện hoá khi tiếp xúc với kim loại M để ngoài không khí ẩm. Vậy M là:

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

**Câu 45.** Một loại nước cứng khi đun sôi thì mất tính cứng, trong loại nước cứng này có chứa những hợp chất nào sau đây?

**A.** Ca(HCO3)2, Mg(HCO3)2. **B.** Ca(HCO3)2, CaCl2.

**C.** Ca(HCO3)2, MgCl2. **D.** CaSO4, MgCl2.

**Câu 46.** Dung dịch loãng (dư) nào sau đây tác dụng được với kim loại sắt tạo thành muối sắt(III)?

**A.** H2SO4. **B.** HNO3. **C.** FeCl3. **D.** HCl.

**Câu 47.** Ở điều kiện thường, kim loại nào sau đây **không** phản ứng với nước?

**A.** K. **B.** Na. **C.** Ba. **D.** Be.

**Câu 48.** Etyl propionat là este có mùi thơm của dứa. Công thức của etyl propionat là

**A.** HCOOC2H5 **B.** C2H5COOC2H5. **C.** C2H5COOCH3. **D.** CH3COOCH3.

**Câu 49.** Điện phân dung dịch muối nào sau đây sẽ điều chế được kim loại tương ứng?

**A.** AgNO3 ( điện cực trơ) **B.** NaCl **C.** CaCl2 **D.** AlCl3

**Câu 50.** Polietilen là sản phẩm trùng hợp của

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

**Câu 51.** Muối nào sau đây là muối axit?

**A.** NH4NO3. **B.** Na3PO4. **C.** Ca(HCO3)2. **D.** CH3COOK.

**Câu 52.** Quặng criolit được sử dụng trong quá trình sản xuất nhôm có công thức hóa học là Na3XF6. **X** là nguyên tố kim loại nào sau đây?

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

**Câu 53.** Một chất có chứa nguyên tố oxi, dùng để làm sạch nước và có tác dụng bảo vệ các sinh vật trên Trái Đất không bị bức xạ cực tím. Chất này là :

**A.** ozon. **B.** oxi. **C.** lưu huỳnh đioxit. **D.** cacbon đioxit.

**Câu 54.** Công thức nào sau đây có thể là công thức của chất béo?

**A.** CH3COOCH2C6H5. **B.** C15H31COOCH3. **C.** (C17H33COO)2C2H4.  **D.** (C17H35COO)3C3H5.

**Câu 55.** Kim loại nào sau đây là kim loại mềm nhất trong tất cả các kim loại ?

**A.** Liti. **B.** Xesi.  **C.** Natri.  **D.** Kali.

**Câu 56.** Ancol nào sau đây có số nguyên tử cacbon bằng số nhóm –OH?

**A.** Ancol etylic. **B.** Glixerol. **C.** Propan-1,2-điol. **D.** Ancol benzylic.

**Câu 57.** Chất nào sau đây thuộc loại amin bậc ba?

**A.** C2H5-NH2.  **B.** (CH3)3N.  **C.** CH3-NH-CH3. **D.** CH3-NH2.

**Câu 58.** Công thức hóa học của natri đicromat là

**A.** Na2Cr2O­7.  **B.** NaCrO2. **C.** Na2CrO4.  **D.** Na2SO4.

**Câu 59.** Kim loại nào sau đây phản ứng mạnh với nước ở nhiệt độ thường?

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

**Câu 60.** Chất nào sau đây **không** thủy phân trong môi trường axit?

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

**Câu 61.** Hoà tan hoàn toàn 2,81g hỗn hợp gồm Fe2O3, MgO, ZnO trong 500ml dd H2SO4 0,1M(vừa đủ).Sau phản ứng ,cô cạn dung dịch thu được muối khan có khối lượng là:

**A.** 6.81g **B.** 4,81g **C.** 3,81g  **D.** 5,81g

**Hướng dẫn giải**



Bảo toàn nguyên tố H: Số mol H2O = Số mol H2SO4 = 0,05 mol

BTKL: 2,81 + 0,05.98 = m + 0,05.18 → m= 6,81gam. **Chọn A**

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

**A.** Cao su lưu hóa có cấu trúc mạng không gian.

**B.** Tơ visco, tơ xenlulozơ axetat đều thuộc loại tơ tổng hợp.

**C.** Polietilen và poli(vinyl clorua) là sản phẩm của phản ứng trùng ngưng.

**D.**Tơ nilon–6,6 được điều chế từ hexametylen điamin và axit axetic.

**Câu 63.** Thí nghiệm nào sau đây **không** xảy ra phản ứng?

**A.** Cho dung dịch NaOH vào dung dịch NaHCO3.

**B.** Cho dung dịch KHSO4 vào dung dịch BaCl2.

**C.** Cho thanh kim loại Ag vào dung dịch Fe2(SO4)3.

**D.** Cho thanh kim loại Fe vào dung dịch H2SO4 loãng nguội

**Câu 64.** Thủy phân m gam saccarozơ trong môi trường axit với hiệu suất 90%, thu được sản phẩm chứa 10,8 gam glucozơ. Giá trị của m là

**A.** 22,8. **B.** 17,1. **C.** 18,5. **D.** 20,5.

**Hướng dẫn giải**



**Câu 65.**  Để trung hòa 25 gam dung dịch của một amin đơn chức X nồng độ 12,4% cần dùng 100 ml dung dịch HCl 1M. Công thức phân tử của X là

**A.** C3H5N. **B.** C2H7N. **C.** CH5N.  **D.** C3H7N.

**Hướng dẫn giải**



**Câu 66.** Chất X là chất dinh dưỡng, được dùng làm thuốc tăng lực cho người già, trẻ nhỏ và người ốm. Trong công nghiệp, X được điều chế bằng cách thủy phân chất Y. Chất Y là nguyên liệu để làm bánh kẹo, nước giải khát. Tên gọi của X, Y lần lượt là

**A.** glucozơ và xenlulozơ. **B.** saccarozơ và tinh bột.

**C.** fructozơ và glucozơ. **D.** glucozơ và saccarozơ.

**Câu 67.** Để hoà tan hoàn toàn 6,4 gam hỗn hợp gồm kim loại R (chỉ có hóa trị II) và oxit của nó cần vừa đủ 400ml dung dịch axit HCl 1M. R là

**A.** Ba.  **B.** Be. **C.** Mg. **D.** Ca.

**Hướng dẫn giải**



**Câu 68.** Một este có công thức phân tử C4H6O2, khi thuỷ phân trong môi trường axit thu được axetanđehit. Công thức cấu tạo thu gọn của este đó là

**A.** CH2=CHCOOCH3. **B.** CH3COOCH=CH2

**C.** HCOOC(CH3)=CH2.  **D.** HCOOCH=CH-CH3.

**Câu 69.** Cho dãy các chất : FeO, Fe(OH)2, FeSO4, Fe2(SO4)3, Fe3O4 , Fe2O3. Số chất trong dãy tác dụng được với dung dịch HNO3 đặc, nóng là

**A.** 3. **B.** 5. **C.** 4. **D.** 6.

**Câu 70.** Đun 0,2 mol este đơn chức X với 300 ml NaOH 1M. Sau khi kết thúc phản ứng, chưng cất lấy hết ancol Y và chưng khô được 20,4 gam chất rắn khan. Cho hết ancol Y vào bình Na dư khối bình đựng Na tăng 9 gam. Công thức của X là

**A.** CH3COOC2H5. **B.** HCOOC2H5. **C.** HCOOCH3. **D.** CH3COOCH3.

**Hướng dẫn giải**









**Câu 71.** Cho các phát biểu sau:

(a) Các amin không độc nên được sử dụng phổ biến trong chế biến thực phẩm.

(b) Ăn đồ chua như hành muối, dưa muối... giúp tiêu hóa chất béo dễ hơn.

(c) Glucozơ là hợp chất hữu cơ đa chức và thuộc loại monosaccarit.

(d) Peptit Ala-Gly-Val hòa tan được Cu(OH)2 trong NaOH tạo thành dung dịch màu tím.

(e) Sử dụng nhiều rượu, bia có nguy cơ cao mắc bệnh ung thư gan.

(g) Đun nóng cao su thiên nhiên tới 250o- 300oC thu được isopren.

Số phát biểu ***đúng*** là

**A.** 6 **B. 3**  **C.** 4  **D. 5**

**Hướng dẫn giải**

(a) Sai vì amin độc

(b) Đúng vì phản ứng thủy phân chất béo xảy ra

(c) Sai vì Glucozo tạp chức

(d) Đúng

(e) Đúng

(g) Đúng vì cao su thiêm nhiên thành phần chính là poliisopren khi đun nóng bị phân hủy thành íopren

Chọn C.

**Câu 72.** Thực hiện 5 thí nghiệm sau:

(a) Cho dung dịch KHSO4 vào dung dịch Ba(HCO3)2.

(b) Cho dung dịch NH4HCO3 vào dung dịch Ba(OH)2.

(c) Đun nóng nước cứng tạm thời.

(d) Cho kim loại Al vào dung dịch NaOH dư.

(e) Cho kim loại Na vào dung dịch CuSO4.

Sau khi các phản ứng kết thúc, số thí nghiệm thu được cả kết tủa và chất khí là

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

**Hướng dẫn giải**

(a) thu được khí CO2 và kết tủa BaSO4

(b) thu được khí CO2 và kết tủa BaCO3

(c) thu được khí CO2 và kết tủa CaCO3 và MgCO3

(d) chỉ thu được khí H2

(e) thu được khí H2 và kết tủa Cu(OH)2

Chọn C

**Câu 73.** Một loại phân bón tổng hợp trên bao bì ghi tỉ lệ NPK là 10-20-15. Các con số này chính là độ dinh dưỡng của phân đạm, lân, kali tương ứng. Giả sử nhà máy sản xuất loại phân bón này bằng cách trộn 3 loại hóa chất Ca(NO3)2, KH2PO4 và KNO3. Phần trăm khối lượng của KH2PO4 có trong phân bón đó là (Biết tạp chất khác không chứa N, P, K).

**A.** 38,31. **B.** 37,90 **C.** 38,46. **D.** 55,50.

**Hướng dẫn giải**

Chọn m phân bón = 100(g)

Đặt Ca(NO3)2 a mol; KH2PO4 b mol; KNO3 c mol

BTNT C → 2a + c = 100.10/14 (1)

BTNT K → b + c = 2.100.15/94 (2)

BTNT N → b = 2.100.20/142 (3)

Từ (1), (2), (3) → a = 0,3384 ; b = 0,2817; c = 0,0375

→ %mKH2PO4 = 136.0,2817/100 = 38,31%

Chọn A

**Câu 74.** Hỗn hợp E chứa đồng thời các triglixerit và axit béo tự do (không có tạp chất khác), trong E nguyên tố oxi chiếm 10,9777% theo khối lượng. Xà phòng hóa hoàn toàn m gam E bằng dung dịch NaOH dư đun nóng, sau phản ứng thu được dung dịch chứa 133,38 gam hỗn hợp muối (C15H31COONa, C17H35COONa, C17H33COONa, C17H31COONa) và 11,04 gam glixerol. Đốt cháy hoàn toàn m gam E cần dùng 11,625 mol O2. Mặt khác, m gam E phản ứng tối đa với a mol Br2 trong dung dịch. Giá trị của a là

**A.** 0,36.       **B.** 0,33.       **C.** 0,34.       **D.** 0,35.

**Hướng dẫn giải**

Quy đổi E thành HCOOH (x mol), CH2 (y mol), H2 (z mol), C3H5(OH)3 (0,12 mol) và H2O (-0,12.3 = -0,36 mol)

Muối gồm HCOONa, CH2, H2 ⇒ 68x + 14y + 2z = 133,38

 = 0,5x + 1,5y + 0,5z + 3,5.0,12 = 11,625

mO = 16.2x = 10,9777%.(46x + 14y + 2z + 0,12.92 – 0,36.18)

⇒ x = 0,44; y = 7,44; z = -0,35

⇒ a = -z = 0,35

**Câu 75.** Bình “ga” loại 12 cân sử dụng trong hộ gia đình có chứa 12 kg khí hóa lỏng (LPG) gồm propan và butan với tỉ lệ mol tương ứng là 1 : 2. Khi được đốt cháy hoàn toàn, 1 mol propan tỏa ra lượng nhiệt là 2220 kJ và 1 mol butan tỏa ra lượng nhiệt là 2874 kJ. Trung bình mỗi ngày, một hộ gia đình cần đốt gas để cung cấp 9960 kJ nhiệt (có 20% nhiệt đốt cháy bị thất thoát ra ngoài môi trường). Sau bao nhiêu ngày hộ gia đình trên sẽ sử dụng hết bình gas 12 kg?

**A.** 32 ngày **B.** 40 ngày.

**C.** 60 ngày. **D.** 48 ngày.

**Hướng dẫn giải**

**Chọn D.**

Gọi x là số mol của propan trong bình gas

⇒ 2x là số mol của butan trong bình gas.

Theo bài, ta có: 44x + 58.2x = 12.1000 ⇒ x = 75

Tổng nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy hoàn toàn một bình gas là: 75.2220 + 2.75.2874 = 597600 kJ

Số ngày mà hộ gia đình sử dụng hết bình gas là  ngày (hiệu suất 100 – 20 = 80%)

**Câu 76.** Cho 8,36 gam hỗn hợp chất rắn X gồm Fe, Fe3O4 và Fe(NO3)2 vào dung dịch chứa 0,34 mol HCl và 0,04 mol HNO3, khuấy đều cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y (không chứa NH4+) và 0,05 mol hỗn hợp khí Z gồm NO2 và N2O. Cho dung dịch AgNO3 đến dư vào dung dịch Y, sau phản ứng thấy thoát ra 0,02 mol NO (sản phẩm khử duy nhất của N+5), đồng thời thu được 49,87 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng Fe trong hỗn hợp X có giá trị **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

**A.** 33. **B.** 47. **C.** 37. **D.** 41.

**Hướng dẫn giải**

Thêm AgNO3 vào Y thấy xuất hiện khí NO chứng tỏ Y chứa Fe2+, H+ dư và không có NO3-.

nAgCl = 0,34 → nAg = 0,01

Bảo toàn electron: nFe2+ = 3nNO + nAg = 0,07

nH+ dư = 4nNO = 0,08

Dung dịch Y chứa Fe2+ (0,07), H+ dư (0,08), Cl- (0,34), bảo toàn điện tích → nFe3+ = 0,04

Ban đầu đặt a, b, c là số mol Fe, Fe3O4 và Fe(NO3)2

mX = 56a + 232b + 180c = 8,36 (1)

nFe = a + 3b + c = 0,07 + 0,04 (2)

Đặt nNO2 = d → nN2O = 0,05 – d

Bảo toàn N → 2c + 0,04 = d + 2(0,05 – d) (3)

nH+ = 2.4b + 2d + 10(0,05 – d) + 0,02.4 = 0,34 + 0,04 (4)

(1)(2)(3)(4) → a = 0,055; b = 0,015; c = 0,01; d = 0,04

→ %Fe = 36,84%

Chọn C

**Câu 77.** Hỗn hợp E gồm axit cacboxylic đơn chức X, ancol no đa chức Y và chất Z là sản phẩm của phản ứng este hóa giữa X với Y. Trong E, số mol của X lớn hơn số mol của Y. Tiến hành các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho 0,5 mol E phản ứng với dung dịch NaHCO3 dư thu được 3,36 lít khí CO2 (ở đktc).

Thí nghiệm 2: Cho 0,5 mol E vào dung dịch NaOH dư, đun nóng thì có 0,65 mol NaOH phản ứng và thu được 32,2 gam ancol Y.

Thí nghiệm 3: Đốt cháy 1 mol E bằng O2 dư thu được 7,3 mol CO2 và 5,7 mol H2O.

Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Z trong hỗn hợp E là

**A.** 73,86%. **B.** 71,24%. **C.** 72,06%. **D.** 74,68%.

**Hướng dẫn giải**

**Chọn C.**

Hỗn hợp E gồm 

TN1: x = = 0,15 mol  y + z = 0,5 – 0,15 = 0,35 mol

TN2: nancol Y thu được = y + z = 0,35 mol  MY =   Y phù hợp là C3H5(OH)3

nNaOH = 0,15 + m.z = 0,65 

TN3: Vì TN3 dùng 1 mol nên ta quy về 0,5 mol cho giống các TN còn lại.





.

**Câu 78.** Điện phân dung dịch chứa Cu(NO3)2, CuSO4 và NaCl với điện cực trơ, cường độ dòng điện không đổi 2A, hiệu suất 100%. Kết quả thí nghiệm được ghi trong bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Thời gian điện phân (giây) | t | t + 2895 | 2t |
| Tổng số mol khí ở 2 điện cực | a | a + 0,03 | 2,125a |
| Số mol Cu ở catot | b | b + 0,02 | b + 0,02 |

Giá trị của t là

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

**Hướng dẫn giải**

Khi tăng thêm 2895s



→ Vậy trong thời gian t thì  và  chưa bị điện phân hết → a = b

Ban đầu ta có: 

Khi thời gian điện phân tăng gấp đôi. Số mol Cu không đổi 

+ Khi tăng từ  nên tới 

Gọi 

Và 



Chọn B

**Câu 79.** Cho sơ đồ các phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol):

(1) NaAlO2 + CO2 + H2O → Al(OH)3 + X

(2) 2X + Y → CaCO3 + Z + 2H2O

(3) X + Y → CaCO3 + T + H2O

Các chất Y, T lần lượt là

**A.** Ca(OH)2, NaOH. **B.** NaHCO3, Na2CO3. **C.** Ca(OH)2, Na2CO3. **D.** Na2CO3, Ca(OH)2.

**Hướng dẫn giải**

**Chọn A.**

(1) NaAlO2 + CO2 + H2O → Al(OH)3 + X: NaHCO3

(2) 2NaHCO3 + Y: Ca(OH)2 → CaCO3 + Z: Na2CO3 + 2H2O

(3) NaHCO3 + Y: Ca(OH)2 → CaCO3 + T: NaOH + H2O

**Câu 80.** Cho E (C3H6O3) và F (C4H6O5) là các chất hữu cơ mạch hở. Trong phân tử chất F chứa đồng thời các nhóm -OH, -COO- và -COOH. Cho các chuyển hóa sau:

(1) E + NaOH X + Y

(2) F + NaOH X + Z + H2O

(3) Z + HCl  T + NaCl

Biết X, Y, Z, T là các hợp chất hữu cơ và phân tử không có nhóm -CH3. Cho các phát biểu sau:

(a) Phân tử chất E chứa đồng thời nhóm -OH và nhóm -COOH.

(b) Nhiệt độ sôi của chất X nhỏ hơn nhiệt độ sôi của ancol etylic.

(c) Chất Z có số nguyên tử cacbon bằng với số nguyên tử natri.

(d) Trong phòng thí nghiệm, chất Y được dùng trực tiếp điều chế khí metan.

(e) 1 mol chất T tác dụng với Na dư, thu được tối đa 1 mol khí H2.

Số phát biểu đúng là

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

**Hướng dẫn giải**

**Chọn D.**

E là HCOO-CH2-CH2-OH và F là HO-CH2-CH2-OOC-COOH

X là C2H4(OH)2, Y là HCOONa, Z là (COONa)2 và T là (COOH)2

(a) Sai, phân tử chất E chứa đồng thời nhóm -OH và nhóm -COOH.

(b) Sai, nhiệt độ sôi của chất X lớn hơn nhiệt độ sôi của C2H5OH.

(c) Đúng.

(d) Sai, trong phòng thí nghiệm, khí CH4 được điều chế từ CH3COONa.

(e) Đúng.

**Câu 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\_\_\_\_\_**