

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
ĐỀ THI CHÍNH THỨC

NĂM 2024

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

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

(Đề thi có 04 trang)

Họ, tên thí sinh: Số báo Mã đề thi 201
danh:

- Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; p = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.
- Giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 41: Điện phân kali clorua nóng chảy thu được kim loại nào sau đây?

- A. Al. B. Mg. C. Na. D. K.

Câu 42: Kim loại X có khối lượng riêng nhỏ nhất, dùng chế tạo hợp kim siêu nhẹ. Kim loại X là

- A. Au. B. Li. C. Hg. D. Fe.

Câu 43: Chất nào sau đây làm mềm được nước có tính cứng toàn phần?

- A. NaCl. B. KNO₃. C. Na₂CO₃. D. KCl.

Câu 44: Xenlulozơ trinitrat được dùng làm

- A. xà phòng. B. thuốc súng. C. mì chính. D. cao su.

Câu 45: Kim loại nào sau đây tác dụng với nước tạo thành dung dịch kiềm?

- A. Al. B. Fe. C. K. D. Zn.

Câu 46: Tristearin có nhiều trong mỡ động vật như mỡ lợn, mỡ bò, mỡ gà. số nguyên tử cacbon trong phân tử tristearin là

- A. 54. B. 57. C. 18. D. 17.

Câu 47: Số oxi hóa của crom trong NaCrO₂ là

- A. -6. B. -3. C. +6. D. +3.

Câu 48: Trong các ion kim loại sau, ion có tính oxi hóa mạnh nhất là

- A. Zn²⁺. B. Al³⁺. C. Ag⁺. D. Mg²⁺.

Câu 49: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

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

Câu 50: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được ancol etylic?

- A. C₂H₅COOCH₃. B. HCOOCH₃. C. CH₃COOC₂H₅. D. C₂H₅COOH.

Câu 51: Cho dung dịch Na₂CO₃ vào dung dịch CaCl₂ xuất hiện kết tủa màu

- A. xanh. B. trắng. C. nâu đỏ. D. vàng nhạt.

Câu 52: Muối sắt(III) sunfat có công thức là

- A. Fe₂(SO₄)₃. B. FeS. C. FeS₂. D. FeSO₄.

Câu 53: Chất nào sau đây thuộc loại amin bậc ba?

- A. Dimetylamin. B. Anilin. C. Trimetylamin. D. Metylamin.

Câu 54: Khí X sinh ra trong quá trình sản xuất công nghiệp, đốt cháy nhiên liệu hóa thạch và là nguyên nhân chủ yếu gây hiệu ứng nhà kính. Khí X là

- A. CO₂. B. N₂. C. NH₃. D. O₂.

Câu 55: Tơ nào sau đây thuộc loại tơ nhân tạo?

- A. Tơ nitron. B. Tơ capron. C. Tơ axetat. D. Tơ tằm.

Câu 56: Kim loại Al phản ứng với chất nào sau đây sinh ra AlCl₃?

- A. Cl₂. B. N₂. C. S. D. O₂.

Câu 57: Amino axit X tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra H₂N – CH(CH₃) – COONa. Tên của X là

- A. lysin. B. glyxin. C. valin. D. alanin.

Câu 58: Dung dịch nào sau đây có pH < 7?

- A. HCl. B. NaOH. C. NaNO₃. D. NaCl.

Câu 59: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch KOH?

- A. CaCO₃. B. Mg(OH)₂. C. Al(OH)₃. D. Fe(OH)₂.

Câu 60: Phân tử chất nào sau đây chứa nhóm hiđroxyl (—OH)?

- A. Etanol. B. Metan. C. Metyl axetat. D. Andehit axetic.

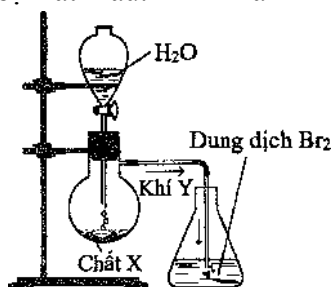
Câu 61: Cho 6 gam glyxin tác dụng hoàn toàn với dung dịch chứa 0,12 mol NaOH, thu được dung dịch chứa m gam chất tan. Giá trị của m là

- A. 7,08. B. 7,76. C. 8,64. D. 9,36.

Câu 62: Xà phòng hóa hoàn toàn 53,04 gam triglixerit X bằng dung dịch NaOH dư, thu được m gam muối và 5,52 gam glixerol. Giá trị của m là

- A. 43,68. B. 49,92. C. 55,44. D. 54,72.

Câu 63: Hình bên mô tả bộ dụng cụ trong phòng thí nghiệm dùng để điều chế và thử tính chất hóa học của khí Y sinh ra từ phản ứng của hợp chất X với nước. Biết rằng, khi kết thúc thí nghiệm dung dịch Br_2 bị mất màu. Khí Y là khí nào sau đây?



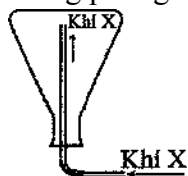
- A. C_2H_6 . B. C_2H_2 . C. CH_4 . D. C_3H_8 .

Câu 64: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Amilozơ có cấu trúc mạch không phân nhánh.
B. Đồng trùng hợp buta – 1,3 – dien với acrylonitrin thu được poliisopren.
C. Poli(vinyl clorua) được dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas.
D. Trùng ngưng hỗn hợp hexametylenđiamin và axit adipic thu được policaproamit.

Câu 65: Phương pháp thu khí bằng cách đẩy không khí dựa trên nguyên tắc khí được thu chiếm chỗ của không khí trong bình thu. Khí nhẹ hơn không khí được thu bằng cách úp bình; khí nặng hơn không khí được thu bằng cách ngửa bình.

Trong phòng thí nghiệm, khí X được thu vào bình tam giác như hình bên. Khí X là khí nào sau đây?



- A. SO_2 . B. CO_2 . C. NH_3 . D. NO_2

Câu 66: Hấp thụ hoàn toàn 0,07 mol CO_2 vào dung dịch chứa 8,55 gam $\text{Ba}(\text{OH})_2$, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 5,91. B. 9,85. C. 13,79. D. 3,94.

Câu 67: Cho m gam bột Fe tác dụng hoàn toàn với dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ dư, thu được 3,2 gam Cu. Giá trị của m là

- A. 8,40. B. 2,80. C. 1,87. D. 5,60.

Câu 68: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.
B. Thủy phân hoàn toàn tinh bột thu được fructozơ.
C. Xenlulozơ là chất rắn vô định hình, dễ tan trong nước nóng.
D. Dung dịch saccarozơ hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo thành dung dịch màu vàng.

Câu 69: Saccarozơ là nguyên liệu để thủy phân thành glucozơ và fructozơ dùng trong kĩ thuật tráng gương, tráng ruột phích. Thủy phân 171 gam saccarozơ với hiệu suất 62,5%, thu được hỗn hợp sản phẩm X. Cho X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 135,0. B. 67,5. C. 84,4. D. 216,0.

Câu 70: Cho dãy các kim loại: Ca, Al, Mg, Fe. số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là

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

Câu 71: Cho các phát biểu sau:

- (a) Ở điều kiện thường, etylamin là chất khí, tan nhiều trong nước.
(b) Ở điều kiện thường, triolein là chất lỏng.
(c) Phân tử axit glutamic có 2 nguyên tử nitơ.
(d) Thủy phân hoàn toàn xenlulozơ thu được glucozơ.

(đ) Cao su lưu hóa có cấu trúc mạch mạng không gian.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 72: Cho các phát biểu sau:

(a) Cho kim loại Mg tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ thu được kim loại Fe.

(b) Cho dung dịch $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ tác dụng với dung dịch NaOH thu được kết tủa.

(c) Điện phân dung dịch CuSO_4 (với các điện cực trơ) thu được dung dịch có $\text{pH} > 7$.

(d) Cho Fe_2O_3 phản ứng với dung dịch HNO_3 sinh ra khí màu nâu đỏ.

(đ) Cho dung dịch NaHSO_4 tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ sinh ra kết tủa và khí.

Số phát biểu sai là

A. 2.

B. 4.

C. 1.

D. 3.

Câu 73: Chia dung dịch X gồm NaHCO_3 , KHCO_3 và $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ thành hai phần bằng nhau. Cho phần một tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được 0,12 mol CO_2 và dung dịch Y chứa m gam hỗn hợp muối. Đun nóng phần hai ở nhiệt độ cao, thu được H_2O ; 0,07 mol CO_2 và 6,22 gam hỗn hợp chất rắn khan Z. Giá trị của m là

A. 7,32.

B. 7,50.

C. 6,88.

D. 9,48.

Câu 74: Canxi clorua khan là chất hút ẩm mạnh nên được dùng để làm khô một số chất khí và dung môi hữu cơ. Hòa tan hoàn toàn 50 gam CaCO_3 bằng một lượng vừa đủ dung dịch HCl, thu được 128 gam dung dịch X. Làm lạnh 128 gam X đến khi có m gam tinh thể $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ tách ra thì thu được dung dịch CaCl_2 có nồng độ 37,5%. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 87,9.

B. 56,9.

C. 28,8.

D. 14,8.

Câu 75: Hỗn hợp T gồm hai este mạch hở E (hai chức), F (ba chức) đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol. Đốt cháy hoàn toàn m gam T, thu được H_2O và 1,7 mol CO_2 . Xà phòng hóa hoàn toàn m gam T trong lượng dư dung dịch NaOH, thu được 26,9 gam hỗn hợp X gồm hai ancol no và 57,1 gam hỗn hợp muối Y. Đốt cháy hoàn toàn 26,9 gam X trong khí O_2 dư, thu được 0,85 mol CO_2 và 1,55 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của F trong T là

A. 66,54%.

B. 47,20%.

C. 33,46%.

D. 52,80%.

Câu 76: Khử 7,04 gam hỗn hợp gồm Fe_3O_4 và CuO bằng khí CO ở nhiệt độ cao, thu được hỗn hợp khí X và hỗn hợp kim loại Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng), thu được b mol SO_2 (sản phẩm khử duy nhất của S^{+6}). Cho X tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$, thu được 21,67 gam kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của b là

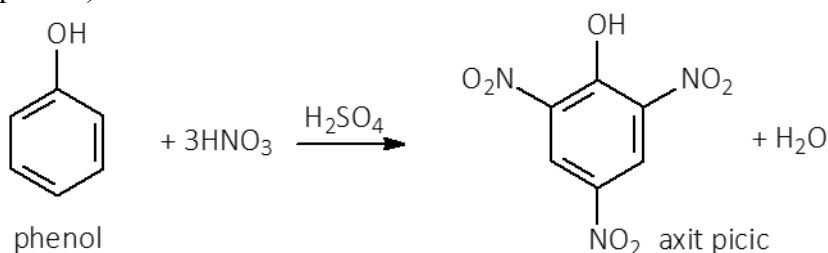
A. 0,24.

B. 0,18.

C. 0,09.

D. 0,12.

Câu 77: Axit picric có nhiều ứng dụng trong y học (định lượng creatinine để chẩn đoán và theo dõi tình trạng suy thận, khử trùng và làm khô da khi điều trị bỏng), trong quân sự (sản xuất đạn, thuốc nổ). Từ 4,7 tấn phenol điều chế được m tấn axit picric theo phương trình hóa học sau (hiệu suất 80% tính theo phenol):



Giá trị của m là

A. 2,29.

B. 9,16.

C. 11,45.

D. 14,31.

Câu 78: Một mẫu rắn X có thành phần chính là Fe_3O_4 , còn lại là các tạp chất trơ không chứa nguyên tố sắt. Cho 0,54 gam X tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được dung dịch Y và chất rắn là các tạp chất trơ. Cho lượng dư kim loại Fe vào Y, thu được dung dịch Z và 0,009 mol H_2 . Thêm nước cất vào Z thu được 200 ml dung dịch T. Biết 10 ml T phản ứng vừa đủ với 7,5 ml dung dịch KMnO_4 0,02M trong môi trường axit H_2SO_4 loãng. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của nguyên tố sắt trong X là

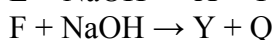
A. 31,11%.

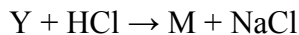
B. 62,22%.

C. 64,44%.

D. 46,67%.

Câu 79: Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:





Biết: E, F, G là ba este (đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol); E và F đều có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 37; G có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 59; T và Q thuộc cùng dãy đồng đẳng; phân tử R không có nhóm methyl ($-CH_3$).

Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất T có nhiệt độ sôi thấp hơn chất M.
- (b) Trong môi trường kiềm, chất R hòa tan được $Cu(OH)_2$.
- (c) Chất X có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (d) Dung dịch chất M hòa tan được $CaCO_3$.
- (đ) Trong phòng thí nghiệm, khí C_2H_4 được điều chế trực tiếp từ chất T.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 5.

Câu 80: Tiến hành thí nghiệm phản ứng màu biure theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm khoảng 1 ml dung dịch NaOH 30%, thêm vài giọt dung dịch $CuSO_4$ 2%.

Bước 2: Thêm tiếp vào ống nghiệm khoảng 3 ml dung dịch protein (lòng trắng trứng), lắc đều hỗn hợp rồi đặt lên giá ống nghiệm khoảng 2–3 phút.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau bước 1, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu xanh.
- (b) Sau bước 2, kết tủa trong ống nghiệm bị hòa tan và xuất hiện màu tím.
- (c) Kết quả thí nghiệm chứng tỏ trong phân tử protein có nhiều nhóm hiđroxyl ($-OH$) ở vị trí kề nhau.
- (d) Thí nghiệm này còn được dùng để nhận biết dung dịch protein.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

----- HẾT -----

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KỶ THI TỐT NGHIỆP TRUNG HỌC PHỔ THÔNG
ĐỀ THI CHÍNH THỨC

NĂM 2024

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: HÓA HỌC

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

(Đề thi có 04 trang)

Họ, tên thí sinh: Số báo Mã đề thi 202
danh:

- Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; p = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.
- Giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 41: Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch CaCl_2 xuất hiện kết tủa màu

- A. xanh. B. nâu đỏ. C. trắng. D. vàng nhạt.

Câu 42: Chất nào sau đây thuộc loại amin bậc ba?

- A. Metylamin. B. Dimetylamin. C. Anilin. D. Trimetylamin.

Câu 43: Chất nào sau đây làm mềm được nước có tính cứng toàn phần?

- A. KNO_3 . B. NaCl . C. Na_2CO_3 . D. KCl .

Câu 44: Kim loại nào sau đây là kim loại kiềm thổ?

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

Câu 45: Phân tử chất nào sau đây chứa nhóm hiđroxyl ($-\text{OH}$)?

- A. Andehit axetic. B. Metyl axetat. C. Etanol. D. Metan.

Câu 46: Điện phân kali clorua nóng chảy thu được kim loại nào sau đây?

- A. Na. B. Al. C. K. D. Mg.

Câu 47: Dung dịch nào sau đây có $\text{pH} < 7$?

- A. NaCl . B. NaNO_3 . C. HCl . D. NaOH .

Câu 48: Kim loại Al phản ứng với chất nào sau đây sinh ra AlCl_3 ?

- A. S. B. N_2 . C. O_2 . D. Cl_2 .

Câu 49: Tơ nào sau đây thuộc loại tơ nhân tạo?

- A. Tơ capron. B. Tơ tằm. C. Tơ nitron. D. Tơ axetat.

Câu 50: Trong các ion kim loại sau, ion có tính oxi hóa mạnh nhất là

- A. Al^{3+} . B. Zn^{2+} . C. Ag^+ . D. Mg^{2+} .

Câu 51: Muối sắt(III) sunfat có công thức là

- A. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. B. FeS . C. FeSO_4 . D. FeS_2 .

Câu 52: Số oxi hóa của crom trong NaCrO_2 là

- A. +3. B. -6. C. -3. D. +6.

Câu 53: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được ancol etylic?

- A. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$. B. HCOOCH_3 . C. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$. D. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$.

Câu 54: Xenlulozơ trinitrat được dùng làm

- A. xà phòng. B. mì chính. C. cao su. D. thuốc súng.

Câu 55: Khí X sinh ra trong quá trình sản xuất công nghiệp, đốt cháy nhiên liệu hóa thạch và là nguyên nhân chủ yếu gây hiệu ứng nhà kính. Khí X là

- A. CO_2 . B. N_2 . C. NH_3 . D. O_2 .

Câu 56: Kim loại X có khối lượng riêng nhỏ nhất, dùng chế tạo hợp kim siêu nhẹ. Kim loại X là

- A. Fe. B. Li. C. Au. D. Hg.

Câu 57: Tristearin có nhiều trong mỡ động vật như mỡ lợn, mỡ bò, mỡ gà. Số nguyên tử cacbon trong phân tử tristearin là

- A. 54. B. 18. C. 17. D. 57.

Câu 58: Amino axit X tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{COONa}$. Tên của X là

- A. alanin. B. lysin. C. glyxin. D. valin.

Câu 59: Kim loại nào sau đây tác dụng với nước tạo thành dung dịch kiềm?

- A. Al. B. K. C. Fe. D. Zn.

Câu 60: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch KOH ?

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_2$. B. $\text{Mg}(\text{OH})_2$. C. $\text{Al}(\text{OH})_3$. D. CaCO_3 .

Câu 61: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Dung dịch saccarozơ hòa tan được $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo thành dung dịch màu vàng.
- B. Thủy phân hoàn toàn tinh bột thu được fructozơ.
- C. Trong công nghiệp dược phẩm, saccarozơ được dùng để pha chế thuốc.
- D. Xenlulozơ là chất rắn vô định hình, dễ tan trong nước nóng.

Câu 62: Cho 6 gam glyxin tác dụng hoàn toàn với dung dịch chứa 0,12 mol NaOH, thu được dung dịch chứa m gam chất tan. Giá trị của m là

- A. 7,76.
- B. 9,36.
- C. 8,64.
- D. 7,08.

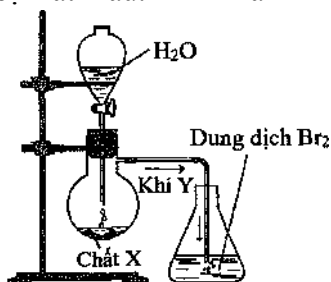
Câu 63: Cho dãy các kim loại: Ca, Al, Mg, Fe. số kim loại toang dãy phản ứng được với dung dịch H_2SO_4 loãng là

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

Câu 64: Hấp thụ hoàn toàn 0,07 mol CO_2 vào dung dịch chứa 8,55 gam $\text{Ba}(\text{OH})_2$, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

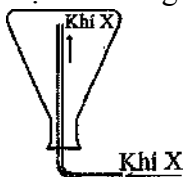
- A. 3,94.
- B. 9,85.
- C. 13,79.
- D. 5,91.

Câu 65: Hình bên mô tả bộ dụng cụ toang phòng thí nghiệm dùng để điều chế và thử tính chất hóa học của khí Y sinh ra từ phản ứng của hợp chất X với nước. Biết rằng, khi kết thúc thí nghiệm dung dịch Br_2 bị mất màu. Khí Y là khí nào sau đây?



- A. C_2H_6 .
- B. C_2H_2 .
- C. C_3H_8 .
- D. CH_4 .

Câu 66: Phương pháp thu khí bằng cách đẩy không khí dựa trên nguyên tắc khí được thu chiếm chỗ của không khí trong bình thu. Khí nhẹ hơn không khí được thu bằng cách úp bình; khí nặng hơn không khí được thu bằng cách ngửa bình.



Trong phòng thí nghiệm, khí X được thu vào bình tam giác như hình bên. Khí X là khí nào sau đây?

- A. CO_2 .
- B. NH_3 .
- C. SO_2 .
- D. NO_2 .

Câu 67: Cho m gam bột Fe tác dụng hoàn toàn với dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ dư, thu được 3,2 gam Cu. Giá trị của m là

- A. 5,60.
- B. 2,80.
- C. 1,87.
- D. 8,40.

Câu 68: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Amilozơ có cấu trúc mạch không phân nhánh.
- B. Trùng ngưng hỗn hợp hexametylenđiamin và axit adipic thu được policaproamit.
- C. Poli(vinyl clorua) được dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas.
- D. Đồng trùng hợp buta – 1,3 – dien với acrilonitrin thu được poliisopren.

Câu 69: Xà phòng hóa hoàn toàn 53,04 gam triglixerit X bằng dung dịch NaOH dư, thu được m gam muối và 5,52 gam glixerol. Giá trị của m là

- A. 49,92.
- B. 55,44.
- C. 54,72.
- D. 43,68.

Câu 70: Saccarozơ là nguyên liệu để thủy phân thành glucozơ và fructozơ dùng trong kỹ thuật tráng gương, toang ruột phích. Thủy phân 171 gam saccarozơ với hiệu suất 62,5%, thu được hỗn hợp sản phẩm X. Cho X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 84,4.
- B. 135,0.
- C. 67,5.
- D. 216,0.

Câu 71: Một mẫu rắn X có thành phần chính là Fe_3O_4 , còn lại là các tạp chất trơ không chứa nguyên tố sắt. Cho 0,62 gam X tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được dung dịch Y và chất rắn là các tạp chất trơ. Cho lượng dư kim loại Fe vào Y, thu được dung dịch Z và 0,008 mol H_2 . Thêm nước cất vào z thu được 200 ml dung dịch T. Biết 10 ml T phản ứng vừa đủ với 7,5 ml dung dịch KMnO_4 0,02M trong

môi trường axit H_2SO_4 loãng. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của nguyên tố sắt trong X là

A. 31,61%.

B. 47,42%.

C. 63,22%.

D. 65,48%.

Câu 72: Tiến hành thí nghiệm phản ứng màu biure theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm khoảng 1 ml dung dịch NaOH 30%, thêm vài giọt dung dịch CuSO_4 2%.

Bước 2: Thêm tiếp vào ống nghiệm khoảng 3 ml dung dịch protein (lòng trắng trứng), lắc đều hỗn hợp rồi đặt lên giá ống nghiệm khoảng 2–3 phút.

Cho các phát biểu sau:

(a) Sau bước 1, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu xanh.

(b) Sau bước 2, kết tủa trong ống nghiệm bị hòa tan và xuất hiện màu tím.

(c) Kết quả thí nghiệm chứng tỏ trong phân tử protein có nhiều liên kết peptit.

(d) Thí nghiệm này còn được dùng để nhận biết dung dịch protein.

Số phát biểu đúng là

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 73: Hỗn hợp T gồm hai este mạch hở E (hai chức), F (ba chức) đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol. Đốt cháy hoàn toàn m gam T, thu được H_2O và 1,9 mol CO_2 . Xả phòng hóa hoàn toàn m gam T trong lượng dư dung dịch NaOH , thu được 29,7 gam hỗn hợp X gồm hai ancol no và 64,1 gam hỗn hợp muối Y. Đốt cháy hoàn toàn 29,7 gam X trong khí O_2 dư, thu được 0,95 mol CO_2 và 1,55 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của E trong T là

A. 21,15%.

B. 37,37%.

C. 62,63%.

D. 78,85%.

Câu 74: Canxi clorua khan là chất hút ẩm mạnh nên được dùng để làm khô một số chất khí và dung môi hữu cơ. Hòa tan hoàn toàn 40 gam CaCO_3 bằng một lượng vừa đủ dung dịch HCl , thu được 102,4 gam dung dịch X. Làm lạnh 102,4 gam X đến khi có m gam tinh thể $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ tách ra thì thu được dung dịch CaCl_2 có nồng độ 37,5%. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 11,8.

B. 23,1.

C. 69,2.

D. 45,5.

Câu 75: Cho các phát biểu sau:

(a) Chất béo là dieste của glixerol và axit béo.

(b) Ở điều kiện thường, tristearin là chất rắn.

(c) Phân tử lysin có 2 nguyên tử nitơ.

(d) Glucozơ không có trong cơ thể người.

(đ) Tơ nylon – 6,6 thuộc loại tơ thiên nhiên.

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 76: Cho các phát biểu sau:

(a) Cho kim loại Al tác dụng với lượng dư dung dịch FeCl_3 thu được kim loại Fe.

(b) Cho dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ tác dụng với dung dịch NaHCO_3 thu được kết tủa.

(c) Điện phân dung dịch CuSO_4 (với các điện cực trơ) thu được dung dịch có $\text{pH} < 7$.

(d) Cho $\text{Fe}(\text{OH})_3$ phản ứng với dung dịch HNO_3 sinh ra khí màu nâu đỏ.

(đ) Cho dung dịch NaHSO_4 tác dụng với dung dịch $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ sinh ra kết tủa và khí.

Số phát biểu sai là

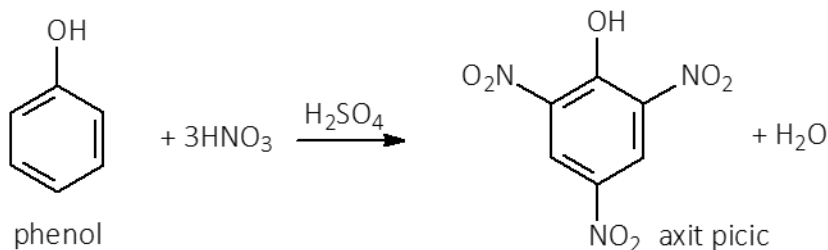
A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 77: Axit picric có nhiều ứng dụng trong y học (định lượng creatinine để chẩn đoán và theo dõi tình trạng suy thận, khử trùng và làm khô da khi điều trị bỏng), trong quân sự (sản xuất đạn, thuốc nổ). Từ m tấn phenol điều chế được 4,58 tấn axit picric theo phương trình hóa học sau (hiệu suất 80% tính theo phenol):



Giá trị của m là

A. 2,35.

B. 1,88.

C. 9,40.

D. 3,78.

Câu 78: Khử 5,44 gam hỗn hợp gồm Fe_3O_4 và CuO bằng khí CO ở nhiệt độ cao, thu được hỗn hợp khí X và hỗn hợp kim loại Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng), thu được b mol SO_2

(sản phẩm khử duy nhất của S^{+6}). Cho X tác dụng với lượng dư dung dịch $Ba(OH)_2$, thu được 17,73 gam kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của b là

A. 0,20.

B. 0,10.

C. 0,14.

D. 0,07.

Câu 79: Chia dung dịch X gồm $NaHCO_3$, $KHCO_3$ và $Ca(HCO_3)_2$ thành hai phần bằng nhau. Cho phần một tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được 0,24 mol CO_2 và dung dịch Y chứa 14,46 gam hỗn hợp muối. Đun nóng phần hai ở nhiệt độ cao, thu được H_2O ; 0,15 mol CO_2 và m gam hỗn hợp chất rắn khan Z. Giá trị của m là

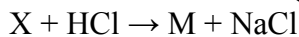
A. 12,60.

B. 13,14.

C. 9,66.

D. 11,82.

Câu 80: Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Biết: E, F, G là ba este (đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol); E và F đều có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 37; G có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 59; T và Q thuộc cùng dãy đồng đẳng.

Cho các phát biểu sau:

(a) Chất Q có nhiệt độ sôi cao hơn chất M.

(b) Chất R là ancol no, hai chức, mạch hở.

(c) Chất Y có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(d) Từ chất T điều chế trực tiếp được axit axetic.

(đ) Trong phòng thí nghiệm, khí CH_4 được điều chế trực tiếp từ chất X.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

----- HẾT -----

(Đề thi có 04 trang)

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 Mã đề thi 203
danh:

- Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; p = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.
- Giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 41: Kim loại X có nhiệt độ nóng chảy cao nhất, dùng làm dây tóc bóng đèn. Kim loại X là

- A. W. B. Fe. C. Ag. D. Cu.

Câu 42: Số oxi hóa của crom trong Na_2CrO_4 là

- A. -6. B. +3. C. +6. D. -3.

Câu 43: Muối sắt(II) sunfat có công thức là

- A. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. B. FeSO_4 . C. FeS . D. FeS_2 .

Câu 44: Trong các kim loại sau, kim loại có tính khử mạnh nhất là

- A. Ca. B. Zn. C. Fe. D. Al.

Câu 45: Muối nào sau đây là muối axit?

- A. KCl. B. MgCO_3 . C. NaCl. D. NaHSO_4 .

Câu 46: Chất nào sau đây thuộc loại amin bậc hai?

- A. Etylamin. B. Metylamin. C. Anilin. D. Dimetylamin.

Câu 47: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được natri axetat?

- A. HCOOH . B. HCOOCH_3 . C. HCOOC_2H_5 . D. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 48: Amino axit X tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COONa}$. Tên của X là

- A. lysin. B. alanin. C. glyxin. D. valin.

Câu 49: Dung dịch hồ tinh bột tác dụng với chất nào sau đây sinh ra hợp chất có màu xanh tím?

- A. H_2 . B. O_2 . C. I_2 . D. N_2 .

Câu 50: Tơ nào sau đây thuộc loại tơ thiên nhiên?

- A. Tơ axetat. B. Tơ nitron. C. Tơ tằm. D. Tơ capron.

Câu 51: Dung dịch nào sau đây có pH > 7?

- A. NH_4Cl . B. NaHSO_4 . C. CH_3COOH . D. NaOH.

Câu 52: Điện phân natri clorua nóng chảy thu được kim loại nào sau đây?

- A. K. B. Al. C. Ca. D. Na.

Câu 53: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch NaOH?

- A. $\text{Mg}(\text{OH})_2$. B. $\text{Al}(\text{OH})_3$. C. CaCO_3 . D. $\text{Fe}(\text{OH})_2$.

Câu 54: Chất nào sau đây làm mềm được nước có tính cứng tạm thời?

- A. CaCl_2 . B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$. C. NaCl. D. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 55: Kim loại Zn khử được ion nào sau đây trong dung dịch?

- A. Na^+ . B. K^+ . C. Ca^{2+} . D. Cu^{2+} .

Câu 56: Triolein có nhiều trong dầu thực vật như dầu oliu, dầu lạc, dầu vừng, số nguyên tử cacbon trong phân tử triolein là

- A. 19. B. 54. C. 18. D. 57.

Câu 57: Kim loại nào sau đây bị thụ động bởi H_2SO_4 đặc, nguội?

- A. Cu. B. Mg. C. Zn. D. Fe.

Câu 58: Khí X sinh ra trong quá trình sản xuất công nghiệp, đốt cháy nhiên liệu hóa thạch và là nguyên nhân chủ yếu gây mưa axit. Khí X là

- A. NH_3 . B. O_2 . C. SO_2 . D. N_2 .

Câu 59: Kim loại Al phản ứng với chất nào sau đây sinh ra Al_2O_3 ?

- A. O_2 . B. Cl_2 . C. I_2 . D. N_2 .

Câu 60: Phân tử chất nào sau đây chứa nhóm cacboxyl ($-\text{COOH}$)?

- A. Axit axetic. B. Etyl axetat. C. Metanol. D. Etanol.

Câu 61: Xà phòng hóa hoàn toàn 44,5 gam triglixerit X bằng dung dịch NaOH dư, thu được m gam muối và 4,6 gam glixerol. Giá trị của m là

A. 36,7.

B. 46,5.

C. 41,9.

D. 45,9.

Câu 62: Hấp thụ hoàn toàn 0,05 mol CO_2 vào dung dịch chứa 5,13 gam $\text{Ba}(\text{OH})_2$, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 3,94.

B. 9,85.

C. 1,97.

D. 5,91.

Câu 63: Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Poli(metyl metacrylat) được dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas.

B. Tơ nitron thuộc loại tơ poliamit.

C. Cao su thiên nhiên có thành phần chính là polibutadien.

D. Amilopectin có cấu trúc mạch không phân nhánh.

Câu 64: Cho m gam bột Fe tác dụng hoàn toàn với dung dịch CuSO_4 dư, thu được 6,4 gam Cu. Giá trị của m là

A. 11,2.

B. 5,6.

C. 8,4.

D. 16,8.

Câu 65: Cho 9 gam glyxin tác dụng hoàn toàn với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH, thu được dung dịch chứa m gam chất tan. Giá trị của m là

A. 14,84.

B. 11,64.

C. 13,40.

D. 12,56.

Câu 66: Phát biểu nào sau đây đúng?

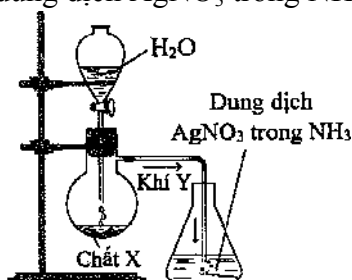
A. Glucozơ là chất rắn màu vàng, ít tan trong nước.

B. Xenlulozơ thuộc loại disaccarit.

C. Trong phân tử fructozơ có 6 nguyên tử hiđro.

D. Thủy phân hoàn toàn tinh bột thu được glucozơ.

Câu 67: Hình bên mô tả bộ dụng cụ trong phòng thí nghiệm dùng để điều chế và thử tính chất hóa học của khí Y sinh ra từ phản ứng của hợp chất X với nước. Biết rằng, khi kết thúc thí nghiệm bình đựng dung dịch AgNO_3 trong NH_3 xuất hiện kết tủa màu vàng nhạt. Khí Y là khí nào sau đây?



A. CH_4 .

B. C_2H_4 .

C. C_2H_6 .

D. C_2H_2 .

Câu 68: Cho dãy các kim loại: Al, Mg, Zn, Fe. số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là

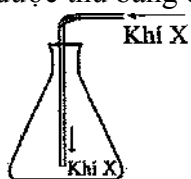
A. 3.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 69: Phương pháp thu khí bằng cách đẩy không khí dựa trên nguyên tắc khí được thu chiếm chỗ của không khí trong bình thu. Khí nhẹ hơn không khí được thu bằng cách úp bình; khí nặng hơn không khí được thu bằng cách ngửa bình.



Trong phòng thí nghiệm, khí X được thu vào bình tam giác như hình bên. Khí X là khí nào sau đây?

A. NH_3 .

B. H_2 .

C. CO_2 .

D. CH_4 .

Câu 70: Saccarozơ là nguyên liệu để thủy phân thành glucozơ và fructozơ dùng trong kĩ thuật tráng gương, tráng ruột phích. Thủy phân m gam saccarozơ với hiệu suất 62,5%, thu được hỗn hợp sản phẩm X. Cho X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 108 gam Ag. Giá trị của m là

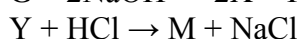
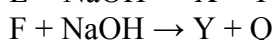
A. 53,4.

B. 136,8.

C. 144,0.

D. 85,5.

Câu 71: Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Biết: E, F, G là ba este (đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol); E và F đều có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 37; G có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 59; T và Q thuộc cùng dãy đồng đẳng; phân tử R không có nhóm metyl ($-CH_3$).

Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất T có nhiệt độ sôi thấp hơn chất M.
- (b) Trong môi trường kiềm, chất R hòa tan được $Cu(OH)_2$.
- (c) Chất X có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (d) Dung dịch chất M hòa tan được $CaCO_3$.
- (đ) Trong phòng thí nghiệm, khí C_2H_4 được điều chế trực tiếp từ chất T.

Số phát biểu đúng là

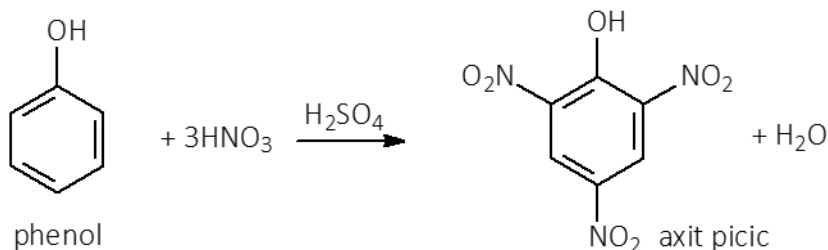
A. 5.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 72: Axit picric có nhiều ứng dụng trong y học (định lượng creatinine để chẩn đoán và theo dõi tình trạng suy thận, khử trùng và làm khô da khi điều trị bỏng), trong quân sự (sản xuất đạn, thuốc nổ). Từ 4,7 tấn phenol điều chế được m tấn axit picric theo phương trình hóa học sau (hiệu suất 80% tính theo phenol):



Giá trị của m là

A. 14,31.

B. 9,16.

C. 11,45.

D. 2,29.

Câu 73: Cho các phát biểu sau:

- (a) Cho kim loại Mg tác dụng với lượng dư dung dịch $Fe_2(SO_4)_3$ thu được kim loại Fe.
- (b) Cho dung dịch $Ca(HCO_3)_2$ tác dụng với dung dịch NaOH thu được kết tủa.
- (c) Điện phân dung dịch $CuSO_4$ (với các điện cực trơ) thu được dung dịch có pH > 7.
- (d) Cho Fe_2O_3 phản ứng với dung dịch HNO_3 sinh ra khí màu nâu đỏ.
- (đ) Cho dung dịch $NaHSO_4$ tác dụng với dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ sinh ra kết tủa và khí.

Số phát biểu sai là

A. 4.

B. 3.

C. 1.

D. 2.

Câu 74: Chia dung dịch X gồm $NaHCO_3$, $KHCO_3$ và $Ca(HCO_3)_2$ thành hai phần bằng nhau. Cho phần một tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được 0,12 mol CO_2 và dung dịch Y chứa m gam hỗn hợp muối. Đun nóng phần hai ở nhiệt độ cao, thu được H_2O ; 0,07 mol CO_2 và 6,22 gam hỗn hợp chất rắn khan Z. Giá trị của m là

A. 9,48.

B. 7,50.

C. 7,32.

D. 6,88.

Câu 75: Canxi clorua khan là chất hút ẩm mạnh nên được dùng để làm khô một số chất khí và dung môi hữu cơ. Hòa tan hoàn toàn 50 gam $CaCO_3$ bằng một lượng vừa đủ dung dịch HCl, thu được 128 gam dung dịch X. Làm lạnh 128 gam X đến khi có m gam tinh thể $CaCl_2 \cdot 6H_2O$ tách ra thì thu được dung dịch $CaCl_2$ có nồng độ 37,5%. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 56,9.

B. 87,9.

C. 28,8.

D. 14,8.

Câu 76: Tiến hành thí nghiệm phản ứng màu biure theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm khoảng 1 ml dung dịch NaOH 30%, thêm vài giọt dung dịch $CuSO_4$ 2%.
 Bước 2: Thêm tiếp vào ống nghiệm khoảng 3 ml dung dịch protein (lòng trắng trứng), lắc đều hỗn hợp rồi đặt lên giá ống nghiệm khoảng 2–3 phút.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau bước 1, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu xanh.
- (b) Sau bước 2, kết tủa trong ống nghiệm bị hòa tan và xuất hiện màu tím.
- (c) Kết quả thí nghiệm chứng tỏ trong phân tử protein có nhiều nhóm hydroxyl ($-OH$) ở vị trí kề nhau.
- (d) Thí nghiệm này còn được dùng để nhận biết dung dịch protein.

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 77: Cho các phát biểu sau:

- (a) Ở điều kiện thường, etylamin là chất khí, tan nhiều trong nước.
- (b) Ở điều kiện thường, triolein là chất lỏng.

- (c) Phân tử axit glutamic có 2 nguyên tử nitơ.
(d) Thủy phân hoàn toàn xenlulozơ thu được glucozơ.
(đ) Cao su lưu hóa có cấu trúc mạch mạng không gian.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 78: Một mẫu rắn X có thành phần chính là Fe_3O_4 , còn lại là các tạp chất trơ không chứa nguyên tố sắt. Cho 0,54 gam X tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được dung dịch Y và chất rắn là các tạp chất trơ. Cho lượng dư kim loại Fe vào Y, thu được dung dịch Z và 0,009 mol H_2 . Thêm nước cất vào Z thu được 200 ml dung dịch T. Biết 10 ml T phản ứng vừa đủ với 7,5 ml dung dịch KMnO_4 0,02M trong môi trường axit H_2SO_4 loãng. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của nguyên tố sắt trong X là

- A. 64,44%. B. 46,67%. C. 62,22%. D. 31,11%.

Câu 79: Hỗn hợp T gồm hai este mạch hở E (hai chức), F (ba chức) đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol. Đốt cháy hoàn toàn m gam T, thu được H_2O và 1,7 mol CO_2 . Xà phòng hóa hoàn toàn m gam T trong lượng dư dung dịch NaOH, thu được 26,9 gam hỗn hợp X gồm hai ancol no và 57,1 gam hỗn hợp muối Y. Đốt cháy hoàn toàn 26,9 gam X trong khí O_2 dư, thu được 0,85 mol CO_2 và 1,55 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của F trong T là

- A. 33,46%. B. 66,54%. C. 52,80%. D. 47,20%.

Câu 80: Khử 7,04 gam hỗn hợp gồm Fe_3O_4 và CuO bằng khí CO ở nhiệt độ cao, thu được hỗn hợp khí X và hỗn hợp kim loại Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng), thu được b mol SO_2 (sản phẩm khử duy nhất của S^{+6}). Cho X tác dụng với lượng dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$, thu được 21,67 gam kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của b là

- A. 0,18. B. 0,09. C. 0,12. D. 0,24.

----- **HẾT** -----

(Đề thi có 04 trang)

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 Mã đề thi 204
danh:

- Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; p = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Mn = 55; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.
- Giả thiết các khí sinh ra không tan trong nước.

Câu 41: Chất nào sau đây thuộc loại amin bậc hai?

- A.** Metylamin. **B.** Đimetylamin. **C.** Etylamin. **D.** Anilin.

Câu 42: Tơ nào sau đây thuộc loại tơ thiên nhiên?

- A.** Tơ capron. **B.** Tơ nitron. **C.** Tơ axetat. **D.** Tơ tằm.

Câu 43: Kim loại nào sau đây bị thụ động bởi H_2SO_4 đặc, nguội?

- A.** Cu. **B.** Zn. **C.** Fe. **D.** Mg.

Câu 44: Kim loại Zn khử được ion nào sau đây trong dung dịch?

- A.** Ca^{2+} . **B.** Na^+ . **C.** Cu^{2+} . **D.** K^+ .

Câu 45: Trong các kim loại sau, kim loại có tính khử mạnh nhất là

- A.** Fe. **B.** Ca. **C.** Zn. **D.** Al.

Câu 46: Amino axit X tác dụng với dung dịch NaOH sinh ra $\text{H}_2\text{N} - \text{CH}_2 - \text{COONa}$. Tên của X là

- A.** lysin. **B.** alanin. **C.** valin. **D.** glyxin.

Câu 47: Điện phân natri clorua nóng chảy thu được kim loại nào sau đây?

- A.** K. **B.** Ca. **C.** Na. **D.** Al.

Câu 48: Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch NaOH thu được natri axetat?

- A.** HCOOH. **B.** HCOOCH_3 . **C.** HCOOC_2H_5 . **D.** $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

Câu 49: Phân tử chất nào sau đây chứa nhóm cacboxyl ($-\text{COOH}$)?

- A.** Etyl axetat. **B.** Axit axetic. **C.** Etanol. **D.** Metanol.

Câu 50: Muối nào sau đây là muối axit?

- A.** MgCO_3 . **B.** NaCl. **C.** NaHSO_4 . **D.** KCl.

Câu 51: Muối sắt(II) sunfat có công thức là

- A.** FeSO_4 . **B.** $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$. **C.** FeS_2 **D.** FeS.

Câu 52: Dung dịch nào sau đây có pH > 7?

- A.** NaHSO_4 . **B.** NaOH. **C.** NH_4Cl . **D.** CH_3COOH .

Câu 53: Kim loại X có nhiệt độ nóng chảy cao nhất, dùng làm dây tóc bóng đèn. Kim loại X là

- A.** Fe. **B.** W. **C.** Ag. **D.** Cu.

Câu 54: Số oxi hóa của crom trong Na_2CrO_4 là

- A.** +6. **B.** +3. **C.** -6. **D.** -3.

Câu 55: Dung dịch hồ tinh bột tác dụng với chất nào sau đây sinh ra hợp chất có màu xanh tím?

- A.** H_2 . **B.** O_2 . **C.** N_2 . **D.** I $_2$.

Câu 56: Kim loại Al phản ứng với chất nào sau đây sinh ra Al_2O_3 ?

- A.** O_2 . **B.** N_2 . **C.** I_2 . **D.** Cl_2 .

Câu 57: Chất nào sau đây làm mềm được nước có tính cứng tạm thời?

- A.** $\text{Ca}(\text{OH})_2$. **B.** NaCl. **C.** CaCl_2 **D.** $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$.

Câu 58: Khí X sinh ra trong quá trình sản xuất công nghiệp, đốt cháy nhiên liệu hóa thạch và là nguyên nhân chủ yếu gây mưa axit. Khí X là

- A.** O_2 . **B.** NH_3 **C.** SO_2 . **D.** N_2 .

Câu 59: Triolein có nhiều trong dầu thực vật như dầu oliu, dầu lạc, dầu vừng,... Số nguyên tử cacbon trong phân tử triolein là

- A.** 18. **B.** 57. **C.** 54. **D.** 19.

Câu 60: Ở điều kiện thường, chất nào sau đây tác dụng được với dung dịch NaOH?

- A.** $\text{Fe}(\text{OH})_2$. **B.** $\text{Mg}(\text{OH})_2$. **C.** CaCO_3 . **D.** $\text{Al}(\text{OH})_3$.

Câu 61: Saccarozơ là nguyên liệu để thủy phân thành glucozơ và fructozơ dùng trong kỹ thuật tráng

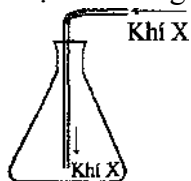
gương, tráng ruột phích. Thủy phân m gam saccarozơ với hiệu suất 62,5%, thu được hỗn hợp sản phẩm X. Cho X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO_3 trong NH_3 , sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 108 gam Ag. Giá trị của m là

- A. 53,4. B. 85,5. C. 136,8. D. 144,0.

Câu 62: Hấp thụ hoàn toàn 0,05 mol CO_2 vào dung dịch chứa 5,13 gam Ba(OH)_2 , thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 5,91. B. 9,85. C. 1,97. D. 3,94.

Câu 63: Phương pháp thu khí bằng cách đẩy không khí dựa trên nguyên tắc khí được thu chiếm chỗ của không khí trong bình thu. Khí nhẹ hơn không khí được thu bằng cách úp bình; khí nặng hơn không khí được thu bằng cách ngửa bình.



Trong phòng thí nghiệm, khí X được thu vào bình tam giác như hình bên. Khí X là khí nào sau đây?

- A. CH_4 . B. NH_3 . C. CO_2 . D. H_2 .

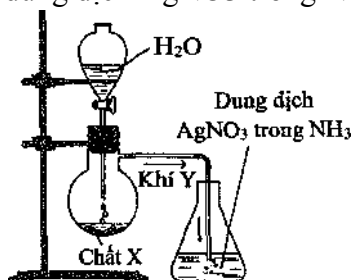
Câu 64: Cho dãy các kim loại: Al, Mg, Zn, Fe. số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch HCl là

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

Câu 65: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong phân tử fructozơ có 6 nguyên tử hiđro.
B. Glucozơ là chất rắn màu vàng, ít tan trong nước.
C. Xenlulozơ thuộc loại disaccarit.
D. Thủy phân hoàn toàn tinh bột thu được glucozơ.

Câu 66: Hình bên mô tả bộ dụng cụ toong phòng thí nghiệm dùng để điều chế và thử tính chất hóa học của khí Y sinh ra từ phản ứng của hợp chất X với nước. Biết rằng, khi kết thúc thí nghiệm bình đựng dung dịch AgNO_3 trong NH_3 xuất hiện kết tủa màu vàng nhạt. Khí Y là khí nào sau đây?



- A. C_2H_4 . B. C_2H_6 . C. C_2H_2 . D. CH_4 .

Câu 67: Cho 9 gam glyxin tác dụng hoàn toàn với dung dịch chứa 0,2 mol NaOH, thu được dung dịch chứa m gam chất tan. Giá trị của m là

- A. 11,64. B. 13,40. C. 12,56. D. 14,84.

Câu 68: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Amilopectin có cấu trúc mạch không phân nhánh.
B. Tơ niton thuộc loại tơ poliamit.
C. Poli(metyl metacrylat) được dùng để chế tạo thủy tinh hữu cơ plexiglas.
D. Cao su thiên nhiên có thành phần chính là polibutadien.

Câu 69: Cho m gam bột Fe tác dụng hoàn toàn với dung dịch CuSO_4 dư, thu được 6,4 gam Cu. Giá trị của m là

- A. 11,2. B. 5,6. C. 16,8. D. 8,4.

Câu 70: Xà phòng hóa hoàn toàn 44,5 gam triglixerit X bằng dung dịch NaOH dư, thu được m gam muối và 4,6 gam glixerol. Giá trị của m là

- A. 36,7. B. 45,9. C. 46,5. D. 41,9.

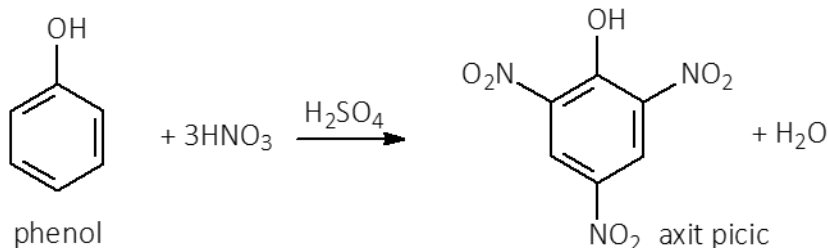
Câu 71: Khử 5,44 gam hỗn hợp gồm Fe_3O_4 và CuO bằng khí CO ở nhiệt độ cao, thu được hỗn hợp khí X và hỗn hợp kim loại Y. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch H_2SO_4 (đặc, nóng), thu được b mol SO_2 (sản phẩm khử duy nhất của S^{+6}). Cho X tác dụng với lượng dư dung dịch Ba(OH)_2 , thu được 17,73 gam kết tủa. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của b là

- A. 0,14. B. 0,07. C. 0,20. D. 0,10.

Câu 72: Hỗn hợp T gồm hai este mạch hở E (hai chức), F (ba chức) đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol. Đốt cháy hoàn toàn m gam T, thu được H_2O và 1,9 mol CO_2 . Xà phòng hóa hoàn toàn m gam T trong lượng dư dung dịch NaOH, thu được 29,7 gam hỗn hợp X gồm hai ancol no và 64,1 gam hỗn hợp muối Y. Đốt cháy hoàn toàn 29,7 gam X trong khí O_2 dư, thu được 0,95 mol CO_2 và 1,55 mol H_2O . Phần trăm khối lượng của E trong T là

- A. 37,37%. B. 62,63%. C. 78,85%. D. 21,15%.

Câu 73: Axit picric có nhiều ứng dụng trong y học (định lượng creatinine để chẩn đoán và theo dõi tình trạng suy thận, khử trùng và làm khô da khi điều trị bỏng), trong quân sự (sản xuất đạn, thuốc nổ). Từ m tấn phenol điều chế được 4,58 tấn axit picric theo phương trình hóa học sau (hiệu suất 80% tính theo phenol):



Giá trị của m là

- A. 9,40 B. 2,35. C. 3,78. D. 1,88.

Câu 74: Tiến hành thí nghiệm phản ứng màu biure theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm khoảng 1 ml dung dịch NaOH 30%, thêm vài giọt dung dịch $CuSO_4$ 2%.

Bước 2: Thêm tiếp vào ống nghiệm khoảng 3 ml dung dịch protein (lòng trắng trứng), lắc đều hỗn hợp rồi đặt lên giá ống nghiệm khoảng 2–3 phút.

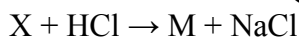
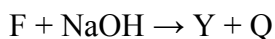
Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau bước 1, trong ống nghiệm xuất hiện kết tủa màu xanh.
 (b) Sau bước 2, kết tủa trong ống nghiệm bị hòa tan và xuất hiện màu tím.
 (c) Kết quả thí nghiệm chứng tỏ trong phân tử protein có nhiều liên kết peptit.
 (d) Thí nghiệm này còn được dùng để nhận biết dung dịch protein.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 75: Cho các sơ đồ phản ứng theo đúng tỉ lệ mol:



Biết: E, F, G là ba este (đều được tạo thành từ axit cacboxylic và ancol); E và F đều có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 37; G có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 59; T và Q thuộc cùng dãy đồng đẳng.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất Q có nhiệt độ sôi cao hơn chất M.
 (b) Chất R là ancol no, hai chức, mạch hở.
 (c) Chất Y có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
 (d) Từ chất T điều chế trực tiếp được axit axetic.
 (đ) Trong phòng thí nghiệm, khí CH_4 được điều chế trực tiếp từ chất X.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 76: Cho các phát biểu sau:

- (a) Cho kim loại Al tác dụng với lượng dư dung dịch $FeCl_3$ thu được kim loại Fe.
 (b) Cho dung dịch $Ca(OH)_2$ tác dụng với dung dịch $NaHCO_3$ thu được kết tủa.
 (c) Điện phân dung dịch $CuSO_4$ (với các điện cực trơ) thu được dung dịch có pH < 7.
 (d) Cho $Fe(OH)_3$ phản ứng với dung dịch HNO_3 sinh ra khí màu nâu đỏ.
 (đ) Cho dung dịch $NaHSO_4$ tác dụng với dung dịch $Ba(HCO_3)_2$ sinh ra kết tủa và khí.

Số phát biểu sai là

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

Câu 77: Chia dung dịch X gồm $NaHCO_3$, $KHCO_3$ và $Ca(HCO_3)_2$ thành hai phần bằng nhau. Cho phần một tác dụng hoàn toàn với dung dịch HCl dư, thu được 0,24 mol CO_2 và dung dịch Y chứa 14,46 gam

hỗn hợp muối. Đun nóng phần hai ở nhiệt độ cao, thu được H_2O ; 0,15 mol CO_2 và m gam hỗn hợp chất rắn khan Z. Giá trị của m là

A. 9,66.

B. 12,60.

C. 11,82.

D. 13,14.

Câu 78: Một mẫu rắn X có thành phần chính là Fe_3O_4 , còn lại là các tạp chất trơ không chứa nguyên tố sắt. Cho 0,62 gam X tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được dung dịch Y và chất rắn là các tạp chất trơ. Cho lượng dư kim loại Fe vào Y, thu được dung dịch Z và 0,008 mol H_2 . Thêm nước cất vào Z thu được 200 ml dung dịch T. Biết 10 ml T phản ứng vừa đủ với 7,5 ml dung dịch KMnO_4 0,02M trong môi trường axit H_2SO_4 loãng. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của nguyên tố sắt trong X là

A. 65,48%.

B. 31,61%.

C. 63,22%.

D. 47,42%.

Câu 79: Canxi clorua khan là chất hút ẩm mạnh nên được dùng để làm khô một số chất khí và dung môi hữu cơ. Hòa tan hoàn toàn 40 gam CaCO_3 bằng một lượng vừa đủ dung dịch HCl, thu được 102,4 gam dung dịch X. Làm lạnh 102,4 gam X đến khi có m gam tinh thể $\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ tách ra thì thu được dung dịch CaCl_2 có nồng độ 37,5%. Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 69,2.

B. 23,1.

C. 45,5.

D. 11,8.

Câu 80: Cho các phát biểu sau:

(a) Chất béo là dieste của glixerol và axit béo.

(b) Ở điều kiện thường, tristearin là chất rắn.

(c) Phân tử lysin có 2 nguyên tử nitơ.

(d) Glucozơ không có trong cơ thể người.

(đ) Tơ nilon – 6,6 thuộc loại tơ thiên nhiên.

Số phát biểu đúng là

A. 1.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

----- HẾT -----