

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TỈNH NINH BÌNH

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm có 05 trang)

ĐỀ KHẢO SÁT, ĐÁNH GIÁ
CHẤT LƯỢNG GIÁO DỤC LỚP 12 THPT, GDTX
LẦN THỨ HAI - NĂM HỌC 2023-2024

Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Môn thi thành phần: Hoá học

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

Mã đề thi 001

Họ và 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; Br=80; Ag = 108; Ba = 137.

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

Câu 41: Kim loại nào sau đây khử được ion Cu^{2+} trong dung dịch CuSO_4 ?

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

Câu 42: Xà phòng hóa tripanmitin thu được sản phẩm là

- A. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$ và $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$. B. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COONa}$ và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
C. $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COONa}$ và $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$. D. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$ và $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$.

Câu 43: Công thức cấu tạo của metyl fomat là

- A. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. B. HCOOC_2H_5 .
C. $\text{CH}_3\text{COOC}_3\text{H}_7$. D. HCOOCH_3 .

Câu 44: Chất nào sau đây có tên gọi anđehit axetic?

- A. CH_3COOH . B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$. C. CH_4 . D. CH_3CHO .

Câu 45: Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy thấp nhất?

- A. W. B. Hg. C. Al. D. K.

Câu 46: Chất nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

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

Câu 47: Trong công nghiệp, khí X và NH_3 được dùng để sản xuất phân urê. Sự tăng nồng độ của X trong khí quyển là nguyên nhân chủ yếu gây “hiệu ứng nhà kính”. Khí X là

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

Câu 48: Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là

- A. tính bazơ. B. tính axit. C. tính oxi hóa. D. tính khử.

Câu 49: Đun hỗn hợp gồm ancol etylic và axit axetic (có axit H_2SO_4 đặc làm xúc tác) sẽ xảy ra phản ứng

- A. trùng hợp. B. xà phòng hóa.
C. hiđro hóa. D. este hóa.

Câu 50: Axit amino axetic ($\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$) tác dụng được với dung dịch nào sau đây?

- A. HCl. B. NaCl. C. NaNO_3 . D. Na_2SO_4 .

Câu 51: Vật liệu polime nào sau đây trong thành phần không chứa nguyên tố nitơ?

- A. Tơ olon. B. Xenlulozơ. C. Lông cừu. D. Tơ capron.

Câu 52: Trong tự nhiên, canxi sunfat tồn tại dưới dạng ngậm nước ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) được gọi là

- A. thạch cao nung. B. boxit.
C. đá vôi. D. thạch cao sống.

Câu 53: Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

- A. CH_3COOH . B. HCl. C. HNO_3 . D. BaCl_2 .

Câu 54: Kim loại nào sau đây chỉ được điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy?

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

Câu 55: Kali tác dụng với dung dịch chất nào sau đây **không** tạo thành kết tủa?

- A. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$. B. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$. C. CuSO_4 . D. MgCl_2 .

Câu 56: Chất nào sau đây được dùng để làm mềm nước có tính cứng vĩnh cửu?

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

Câu 57: Trường hợp nào sau đây chỉ xảy ra ăn mòn hóa học?

- A. Nhúng dây Fe vào dung dịch H_2SO_4 loãng có nhỏ vài giọt dung dịch CuSO_4 .
B. Cắt miếng tôn (Fe tráng Zn) rồi để trong không khí ẩm.
C. Nhúng dây Fe vào dung dịch FeCl_3 .
D. Nối một dây Cu với một dây Fe rồi để trong không khí ẩm.

Câu 58: Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

- A. Kim loại K tác dụng với dung dịch AlCl_3 , thu được kim loại Al.
B. Hỗn hợp gồm Na_2O và Al_2O_3 (tỉ lệ mol 1 : 1) tan hoàn toàn trong nước dư.
C. Điện phân MgCl_2 nóng chảy, thu được khí Cl_2 ở catot.
D. Thạch cao sống dùng để nặn tượng, bó bột khi gãy xương.

Câu 59: Thực hiện phản ứng este hóa giữa etylen glycol với hỗn hợp gồm axit fomic và axit axetic thu được tối đa bao nhiêu este hai chức?

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

Câu 60: Cho các polime sau: cao su buna, amilopectin, tơ tằm, tơ nilon, teflon. Số polime thiên nhiên là

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

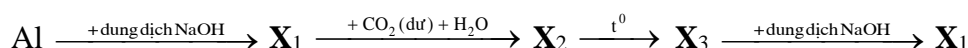
Câu 61: Để 8,96 gam Fe trong không khí sau một thời gian thu được 10,72 gam hỗn hợp chất rắn X gồm FeO , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 và Fe dư. Hoà tan hết X trong dung dịch HCl thu được V lít H_2 (đktc) và dung dịch Y chứa 21,03 gam muối clorua. Giá trị của V là

- A. 1,344. B. 0,672. C. 0,112. D. 0,896.

Câu 62: Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím chuyển màu hồng.
B. Dùng giấm ăn hoặc chanh khử được mùi tanh của cá do amin gây ra.
C. Các peptit đều tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ cho hợp chất màu tím đặc trưng.
D. Phân tử Gly–Ala–Val có ba nguyên tử nitơ.

Câu 63: Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Biết X_1 , X_2 , X_3 là các hợp chất khác nhau của nguyên tố nhôm. Các chất X_1 , X_2 , X_3 lần lượt là

- A. $\text{Al}(\text{OH})_3$, NaAlO_2 , Al_2O_3 . B. NaAlO_2 , Al_2O_3 , $\text{Al}(\text{OH})_3$.
C. $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 , NaAlO_2 . D. NaAlO_2 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 .

Câu 64: Thí nghiệm nào sau đây **không** xảy ra phản ứng hóa học?

- A. Cho bột Cu vào dung dịch chứa NaHSO_4 và NaNO_3 .
B. Cho bột Al tiếp xúc với khí clo.
C. Cho dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ vào dung dịch AgNO_3 .
D. Cho bột Fe vào dung dịch $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$.

Câu 65: Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Có hai este có cùng công thức phân tử $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$.
B. Etyl axetat có phản ứng tráng bạc.
C. Tristearin phản ứng được với H_2 (xúc tác Ni, nung nóng).
D. Ở điều kiện thường, triolein là chất rắn.

Câu 66: Một nhà máy đường mỗi ngày ép 30 tấn mía. Biết 1 tạ mía cho 63 lít nước mía với nồng độ đường 7,5% và khối lượng riêng 1,103 g/ml. Giả sử hiệu suất của quá trình tinh chế là 100%. Khối lượng đường nhà máy sản xuất được mỗi ngày là

- A. 1361,1 kg. B. 113,1 kg. C. 1563,5 kg. D. 1163,1 kg.

Câu 67: Cho dãy các chất sau: etyl axetat, glucozơ, saccarozơ, metylamin. Số chất bị thủy phân trong môi trường axit là

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 68: Xenlulozơ thuộc loại polisaccarit, là thành phần chính tạo nên màng tế bào thực vật, có nhiều trong gỗ, bông nõn. Thủy phân hoàn toàn xenlulozơ trong môi trường axit, thu được monosaccarit **X**. Khử chất **X** bằng H_2 (xúc tác Ni, đun nóng) thu được chất hữu cơ **Y**. Tên gọi của **X**, **Y** lần lượt là

A. glucozơ và sobitol.

B. tinh bột và saccarozơ.

C. fructozơ và sobitol.

D. glucozơ và fructozơ.

Câu 69: Đốt cháy hoàn toàn 8,58 gam triglixerit X, thu được H_2O và 0,55 mol CO_2 . Nếu cho 25,74 gam X tác dụng với dung dịch NaOH (vừa đủ), thu được glixerol và m gam muối. Mặt khác, 38,61 gam X tác dụng được tối đa với 0,09 mol Br_2 trong dung dịch. Kết luận nào sau đây **không** đúng?

A. Số nguyên tử C của X là 54.

B. Đốt cháy 25,74 gam X thu được 1,53 mol H_2O .

C. Giá trị của m là 26,58.

D. Trong phân tử X có 5 liên kết π (pi).

Câu 70: Tiến hành thí nghiệm phản ứng màu biure theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm 1 ml dung dịch lòng trắng trứng và 1 ml dung dịch NaOH 30%.

Bước 2: Cho tiếp vào ống nghiệm 1 giọt dung dịch $CuSO_4$ 2%. Lắc nhẹ ống nghiệm, sau đó để yên khoảng 2-3 phút.

Trong các phát biểu sau:

(a) Ở bước 1, xảy ra phản ứng thủy phân anbumin thành hỗn hợp các α -amino axit.

(b) Sau bước 2, hỗn hợp xuất hiện hợp chất màu tím.

(c) Ở bước 2, lúc đầu có kết tủa màu tím, sau đó kết tủa tan ra tạo dung dịch màu xanh.

(d) Để phản ứng màu biure xảy ra nhanh hơn thì ở bước 1 cần đun nóng dung dịch lòng trắng trứng.

(e) Nếu thay dung dịch lòng trắng trứng bằng dung dịch glucozơ thì ở bước 2 hiện tượng thí nghiệm không thay đổi.

Số phát biểu **đúng** là

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 71: Phân tích một mẫu nước cứng thấy có chứa các ion: Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , HCO_3^- ; trong đó nồng độ Cl^- là 0,006M và của HCO_3^- là 0,01M. Cần lấy bao nhiêu ml dung dịch Na_2CO_3 0,2M để chuyển 1 lít nước cứng trên thành nước mềm? (Coi nước mềm là nước không chứa các ion Ca^{2+} , Mg^{2+}).

A. 20.

B. 60.

C. 40.

D. 80.

Câu 72: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Sục khí CO_2 dư vào dung dịch NaAlO₂.

(b) Cho hỗn hợp Cu và Fe_2O_3 (tỉ lệ mol 1 : 1) vào dung dịch HCl dư.

(c) Đun nóng nước có tính cứng toàn phần.

(d) Cho dung dịch $(NH_4)_2HPO_4$ vào nước vôi trong dư.

(e) Cho ure vào dung dịch $Ca(OH)_2$.

(g) Nhỏ từ từ dung dịch NH_3 đến dư vào dung dịch $Al_2(SO_4)_3$.

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

A. 4.

B. 5.

C. 3.

D. 6.

Câu 73: Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Đốt S trong khí Oxi.

(b) Cho Na_2SO_3 vào dung dịch H_2SO_4 (dư), đun nóng.

(c) Cho NH_4NO_3 tác dụng với dung dịch $Ca(OH)_2$ đặc, đun nóng.

(d) Sục khí SO_2 vào dung dịch Br_2 .

(e) Cho dung dịch $NaHSO_4$ vào dung dịch $NaHCO_3$.

(g) Cho $Ba(OH)_2$ vào dung dịch H_2SO_4 (loãng).

Số thí nghiệm sinh ra chất khí là

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 5.

Câu 74: Bình gas loại 12 kg chứa chủ yếu thành phần chính là propan, butan (tỉ lệ thể tích tương ứng là 30 : 70). Để tạo mùi cho khí gas, nhà sản xuất đã pha trộn thêm chất tạo mùi đặc trưng như CH_3SH (mùi tỏi, hành tây). Lượng nhiệt tỏa ra khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol propan và 1 mol butan lần lượt là 2220 kJ và 2874 kJ; giả sử một hộ gia đình cần 6000 kJ nhiệt mỗi ngày (hiệu suất hấp thụ nhiệt 60%). Cho các phát biểu sau:

- (a) Mục đích của việc thêm CH_3SH để giúp phát hiện khí gas khi bị rò rỉ.
 (b) Tỉ lệ khối lượng propan : butan trong bình gas là 50 : 50.
 (c) Nhiệt lượng hộ gia đình trên thực tế tiêu tốn mỗi ngày là 10000 kJ.
 (d) Hộ gia đình trên sử dụng hết một bình gas trong 99,5 ngày.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 75: Hỗn hợp M gồm một anken và hai amin no, đơn chức, mạch hở X và Y là đồng đẳng kế tiếp ($M_X < M_Y$). Đốt cháy hoàn toàn một lượng M cần dùng 4,536 lít O_2 (đktc) thu được H_2O , N_2 và 2,24 lít CO_2 (đktc). Chất Y là

- A. etylmetylamin. B. etylamin.
 C. butylamin. D. propylamin.

Câu 76: Nhựa là một loại vật liệu có nhiều ứng dụng trong đời sống. Dưới đáy chai hoặc các vật dụng bằng nhựa thường có kí hiệu các con số. Số 3 là kí hiệu của nhựa X, loại nhựa này đang được sử dụng để sản xuất đồ nhựa như ống dẫn nước, vải che mưa,... Ở nhiệt độ cao, nhựa X bị phân hủy, có mùi hôi và gây ngộ độc. Số 2 là ký hiệu của nhựa Y, loại này mềm, nóng chảy trên 110°C , có tính kháng với môi trường axit, kiềm, dầu mỡ, được dùng phổ biến làm màng mỏng, bình chứa...

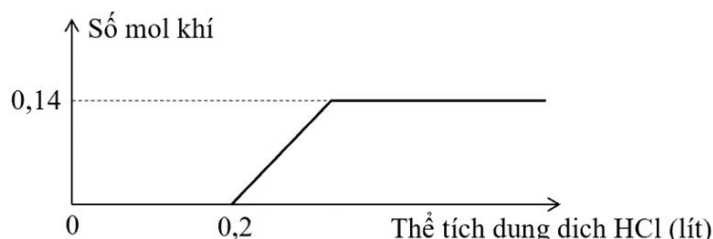


- (a) Nhựa X điều chế từ phản ứng trùng hợp vinyl clorua.
 (b) Nhựa Y điều chế từ phản ứng trùng ngưng axit 6-aminohexanoic.
 (c) Nhựa Y được đánh giá an toàn cho sức khỏe có thể đựng thực phẩm.
 (d) Nhựa X được khuyến cáo sử dụng để bọc thực phẩm hoặc sử dụng trong lò vi sóng.
 (e) Polime tạo ra nhựa X và Y đều thuộc loại polime tổng hợp.

Số phát biểu sai là

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

Câu 77: Dung dịch X chứa $\text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$ 0,5M và NaHCO_3 xM. Dung dịch Y thu được khi hấp thụ hết 0,05 mol CO_2 vào dung dịch chứa y mol NaOH. Trộn X và Y thu được 9,85 gam kết tủa và 300 ml dung dịch Z. Nhỏ từ từ từng giọt dung dịch HCl 1M vào 300ml Z, sự phụ thuộc số mol khí vào thể tích dung dịch HCl được mô tả như đồ thị hình sau. Coi thể tích của dung dịch không đổi.



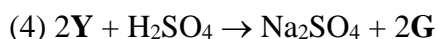
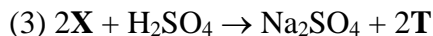
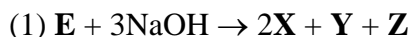
Giá trị của x và y lần lượt là

- A. 0,3 và 0,2. B. 0,4 và 0,3. C. 0,1 và 0,3. D. 0,2 và 0,1.

Câu 78: Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol hỗn hợp M gồm ba chất hữu cơ mạch hở X, Y, Z (chỉ chứa nhóm chức este, $M_X < M_Y < M_Z$) cần dùng 28,224 lít O_2 (đktc), thu được 58,08 gam CO_2 và 14,4 gam H_2O . Mặt khác, hiđro hóa hoàn toàn 0,2 mol M bằng lượng H_2 vừa đủ (xúc tác Ni, t°), thu được hỗn hợp N gồm hai hợp chất hữu cơ. Đun nóng toàn bộ N với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp P gồm 3 muối của 3 axit cacboxylic đơn chức và hỗn hợp Q gồm hai ancol no hơn kém nhau một nguyên tử cacbon. Tỉ khối hơi của Q so với H_2 bằng 35,5. Phần trăm khối lượng của Y trong hỗn hợp M gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 8,96%. B. 13,13%. C. 6,19%. D. 9,08%.

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



Cho **E** ($\text{C}_n\text{H}_{n+2}\text{O}_n$) và **F** ($\text{C}_n\text{H}_{n+4}\text{O}_n$) là hai hợp chất hữu cơ no, mạch hở ($M_E < 230$). Biết trong phân tử chất **G** oxi chiếm 63,158% về khối lượng. Cho các phát biểu sau:

- (a) Chất **E** và chất **F** đều là hợp chất hữu cơ đa chức.
- (b) Dung dịch chất **X** tham gia phản ứng tráng bạc.
- (c) Chất **Z** tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch màu xanh lam.
- (d) Chất **T** có cùng số nguyên tử oxi và hiđro.
- (e) Cho 1 mol chất **G** hay 1 mol chất **Z** tác dụng với Na (dư) đều thu được 1 mol khí H_2 .

Số phát biểu **đúng** là

A. 2.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

Câu 80: Cho 5,956 gam hỗn hợp chất rắn X gồm Fe, Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ vào dung dịch chứa 0,24 mol HCl và 0,02 mol HNO_3 , khuấy đều cho các phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được dung dịch Y (không chứa muối NH_4^+) và 0,03 mol hỗn hợp khí Z gồm NO và N_2O . Cho dung dịch AgNO_3 dư vào Y thấy thoát ra 0,01 mol khí NO (là sản phẩm khử duy nhất của N^{+5}) đồng thời thu được 35,52 gam kết tủa. Phần trăm khối lượng Fe_3O_4 trong hỗn hợp có giá trị gần nhất với giá trị nào sau đây?

A. 46,6%.

B. 37,1%.

C. 35,8%.

D. 40,8%.

----- HẾT -----