

TỪ ĐIỂN PHƯƠNG TRÌNH  
HÓA HỌC

ĐỀ THAM KHẢO  
(Đề có 4 trang)

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA NĂM 2020  
ĐỀ SỐ 1

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 001

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 41:** Chất nào sau đây thuộc loại polisaccarit?

- A. Saccarozơ.                      B. Xenlulozơ.                      C. Fructozơ.                      D. Glucozơ.

**Câu 42:** Công thức hóa học của Crom(III) oxit là

- A.  $\text{Cr}_2\text{O}_3$ .                      B.  $\text{CrO}$ .                      C.  $\text{CrO}_3$ .                      D.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ .

**Câu 43:** Kim loại nào sau đây tan **không** trong nước ở điều kiện thường?

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

**Câu 44:** Sắt tác dụng với lưu huỳnh (đun nóng), thu được sản phẩm là

- A.  $\text{Fe}_2\text{S}_3$ .                      B.  $\text{FeSO}_4$ .                      C.  $\text{FeS}$ .                      D.  $\text{FeS}_2$ .

**Câu 45:** Kim loại nào sau đây tan được trong dung dịch HCl?

- A. Ag.                      B. Zn.                      C. Cu.                      D. Au.

**Câu 46:** Chất nào sau đây được dùng để khử chua đất trong nông nghiệp?

- A.  $\text{CaCO}_3$ .                      B.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ .                      C.  $\text{CaO}$ .                      D.  $\text{KCl}$ .

**Câu 47:** Dung dịch nào sau đây làm quỳ tím hoá đỏ?

- A.  $\text{NaOH}$ .                      B.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ .                      C.  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ .                      D.  $\text{HNO}_3$ .

**Câu 48:** Chất bột **X** màu đen, có khả năng hấp phụ các khí độc nên được dùng trong trong các máy lọc nước, khẩu trang y tế, mặt nạ phòng độc. Chất **X** là

- A. cacbon oxit.                      B. lưu huỳnh.                      C. than hoạt tính.                      D. thạch cao.

**Câu 49:** Kim loại nào sau đây điều chế được bằng phương pháp thủy luyện?

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

**Câu 50:** Công thức của axit fomic là

- A.  $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$ .                      B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ .                      C.  $\text{HCOOH}$ .                      D.  $\text{CH}_3\text{COOH}$ .

**Câu 51:** Tơ nào sau đây thuộc loại tơ nhân tạo?

- A. Tơ nilon-6,6.                      B. Tơ visco.                      C. Tơ tằm.                      D. Tơ capron.

**Câu 52:** Dung dịch chất nào sau đây hòa tan được  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ?

- A.  $\text{KCl}$ .                      B.  $\text{NaNO}_3$ .                      C.  $\text{MgCl}_2$ .                      D.  $\text{NaOH}$ .

**Câu 53:** Cặp dung dịch chất nào sau đây phản ứng với nhau tạo ra chất kết tủa?

- A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{KOH}$ .                      B.  $\text{NH}_4\text{Cl}$  và  $\text{AgNO}_3$ .                      C.  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  và  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .                      D.  $\text{NaOH}$  và  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

**Câu 54:** Este nào sau đây tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  thu được ancol etylic là

- A.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ .                      B.  $\text{HCOOC}_3\text{H}_7$ .                      C.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ .                      D.  $\text{HCOOCH}_3$ .

**Câu 55:** Cho 2 ml ancol etylic vào ống nghiệm khô có sẵn vài viên đá bọt, sau đó thêm từng giọt dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, lắc đều. Đun nóng hỗn hợp, sinh ra hidrocarbon **Y** làm nhạt màu dung dịch  $\text{KMnO}_4$ . Chất **Y** là

- A. etilen.                      B. axetilen.                      C. andehit axetic.                      D. propen.

**Câu 56:** Cho 7,2 gam dimethylamin vào dung dịch HCl loãng dư, sau khi kết thúc phản ứng thu được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 13,04.                      B. 10,85.                      C. 10,12.                      D. 12,88.

**Câu 57:** Đun nóng 121,5 gam xenlulozơ với dung dịch  $\text{HNO}_3$  đặc trong  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc (dùng dư), thu

được x gam xenlulozơ trinitrat. Giả sử hiệu suất phản ứng đạt 100%. Giá trị của x là

- A. 222,75.                      B. 186,75.                      C. 176,25.                      D. 129,75.

**Câu 58:** Thí nghiệm nào sau đây thu được muối sắt(II) sau khi kết thúc phản ứng?

- A. Đốt cháy Fe trong bình khí Cl<sub>2</sub> dư.                      B. Cho Fe(OH)<sub>2</sub> vào dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng.  
C. Cho Fe vào dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng dư.                      D. Cho Fe vào dung dịch CuSO<sub>4</sub>.

**Câu 59:** Thí nghiệm nào sau đây có xảy ra ăn mòn điện hóa học?

- A. Đốt dây sắt trong bình đựng khí O<sub>2</sub>.  
B. Nhúng thanh kẽm vào dung dịch hỗn hợp gồm CuSO<sub>4</sub> và HCl loãng.  
C. Nhúng thanh magie vào dung dịch HCl.  
D. Nhúng thanh đồng vào dung dịch HNO<sub>3</sub> loãng.

**Câu 60:** Hoà tan 0,23 gam Na vào nước dư thu được V lít khí H<sub>2</sub>. Giá trị của V là

- A. 0,224.                      B. 0,448.                      C. 0,336.                      D. 0,112.

**Câu 61:** Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Xenlulozơ có cấu trúc mạch xoắn.                      B. Tơ tằm thuộc loại tơ tổng hợp.  
C. Cao su buna thuộc loại cao su thiên nhiên.                      D. PE được điều chế bằng phản ứng trùng hợp.

**Câu 62:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột, thu được monosaccarit X. Lên men X (xúc tác enzym) thu được chất hữu cơ Y và khí cacbonic. Hai chất X, Y lần lượt là

- A. glucozơ, sobitol.                      B. fructozơ, etanol.                      C. saccarozơ, glucozơ.                      D. glucozơ, etanol.

**Câu 63:** Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Alanin làm mất màu dung dịch Br<sub>2</sub>.                      B. Axit glutamic là hợp chất có tính lưỡng tính.  
C. Trong tơ tằm có các gốc β-amino axit.                      D. Phân tử Gly-Ala-Val có 3 liên kết peptit.

**Câu 64:** Cho 11,6 gam Fe vào 100 ml dung dịch CuSO<sub>4</sub> 1M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam hỗn hợp kim loại. Giá trị của m là

- A. 12,0.                      B. 6,8.                      C. 6,4.                      D. 12,4.

**Câu 65:** Cho hơi nước đi qua than nóng đỏ được hỗn hợp khí X gồm CO<sub>2</sub>, CO và H<sub>2</sub>. Toàn bộ lượng X khử vừa hết 48 gam Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> thành Fe và thu được 10,8 gam H<sub>2</sub>O. Phần trăm thể tích của CO<sub>2</sub> trong hỗn hợp X là

- A. 14,286%.                      B. 28,571%.                      C. 16,135%.                      D. 13,235%.

**Câu 66:** Cho sơ đồ các phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol):

- (a)  $2X_1 + 2H_2O \xrightarrow{\text{điện phân, có màng ngăn}} 2X_2 + X_3 \uparrow + H_2 \uparrow$                       (b)  $X_2 + CO_2 \longrightarrow X_5$   
(c)  $2X_2 + X_3 \longrightarrow X_1 + X_4 + H_2O$                       (d)  $X_2 + X_5 \longrightarrow X_6 + H_2O$

Biết X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>4</sub>, X<sub>5</sub>, X<sub>6</sub> là các hợp chất khác nhau của kali. Các chất X<sub>4</sub> và X<sub>6</sub> lần lượt là

- A. KClO và KHCO<sub>3</sub>.                      B. KCl và KHCO<sub>3</sub>.                      C. KCl và K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.                      D. KClO và K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.

**Câu 67:** Nung nóng 0,1 mol C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> có xúc tác thích hợp, thu được hỗn hợp khí gồm H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>8</sub> và C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>. Dẫn X qua bình đựng dung dịch Br<sub>2</sub> dư, sau khi phản ứng hoàn toàn khối lượng bình tăng m gam và có hỗn hợp khí Y thoát ra. Đốt cháy hoàn toàn Y cần vừa đủ 6,832 lít khí O<sub>2</sub>. Giá trị của m là

- A. 3,22.                      B. 2,80.                      C. 3,72.                      D. 4,20.

**Câu 68:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp gồm Na<sub>2</sub>O và Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (tỉ lệ mol tương ứng là 4 : 3) vào nước, thu được dung dịch X. Cho từ từ dung dịch HCl 1M vào X, kết quả thí nghiệm được ghi ở bảng sau

Thể tích dung dịch HCl (ml)	300	600
Khối lượng kết tủa	a	a + 2,6

Giá trị của a và m lần lượt là

- A. 23,4 và 35,9.                      B. 15,6 và 27,7.                      C. 15,6 và 55,4.                      D. 23,4 và 56,3.

**Câu 69:** Cho các phát biểu sau :

- (a) Cao su lưu hóa có tính đàn hồi, lâu mòn và khó tan hơn cao su thường.  
(b) Glucozơ gọi là đường mía, fructozơ gọi là đường mật ong.  
(c) Lực bazơ của amoniac yếu hơn lực bazơ của metylamin.  
(d) Để giảm đau nhức khi bị ong hoặc kiến đốt có thể bôi vôi tôi vào vết đốt  
(e) Mỡ lợn hoặc dầu dừa có thể dùng làm nguyên liệu để sản xuất xà phòng và glixerol.

Số phát biểu đúng là

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

**Câu 70:** Đốt cháy hoàn toàn a mol X (là trieste của glixerol với các axit đơn chức, mạch hở), thu được b mol CO<sub>2</sub> và c mol H<sub>2</sub>O (b - c = 4a). Hidro hóa m<sub>1</sub> gam X cần 6,72 lít H<sub>2</sub> (đktc), thu được 39 gam Y (este no). Đun nóng m<sub>1</sub> gam X với dung dịch chứa 0,7 mol NaOH, cô cạn dung dịch sau phản ứng, thu được m<sub>2</sub> gam chất rắn. Giá trị của m<sub>2</sub> là

A. 57,2.

B. 42,6.

C. 53,2.

D. 52,6.

**Câu 71:** Thực hiện các thí nghiệm sau :

- (a) Sục khí CO<sub>2</sub> vào dung dịch CaCl<sub>2</sub> dư.
- (b) Cho kim loại Na vào dung dịch Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> dư.
- (c) Cho dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> dư vào dung dịch Al<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>.
- (d) Cho dung dịch Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> vào dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư.
- (e) Hoà tan CaO vào dung dịch NaHCO<sub>3</sub> dư.

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

A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 2.

**Câu 72:** Từ X thực hiện các phản ứng sau (theo đúng tỉ lệ mol):

- (a)  $X + 2NaOH \xrightarrow{t^o} Y + Z + T$
- (b)  $X + H_2 \xrightarrow{Ni, t^o} E$
- (c)  $E + 2NaOH \xrightarrow{t^o} 2Y + T$
- (d)  $Y + HCl \longrightarrow NaCl + F$

Biết X là chất hữu cơ mạch hở, có công thức phân tử là C<sub>8</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>. Phân tử khối của chất F là

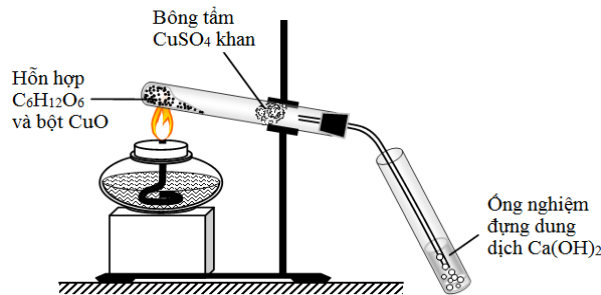
A. 60.

B. 74.

C. 46.

D. 72.

**Câu 73:** Cho mô hình thí nghiệm sau:



Cho các nhận xét sau:

- (a) Thí nghiệm trên nhằm mục đích xác định tính carbon và hidro trong hợp chất hữu cơ.
- (b) Bong tam CuSO<sub>4</sub> khan nhằm phát hiện sự có mặt của nước trong sản phẩm cháy.
- (c) Ống nghiệm được lắp hơi chúm xuống để oxi bên ngoài dễ vào để đốt cháy chất hữu cơ.
- (d) Ống nghiệm đựng nước vôi trong để hấp thụ khí CO<sub>2</sub> và khí CO.
- (e) Chất để sử dụng để oxi hóa chất hữu cơ trong thí nghiệm trên là CuO.
- (f) Có thể sử dụng mô hình trên để xác định nitơ trong hợp chất hữu cơ.

Số phát biểu đúng là

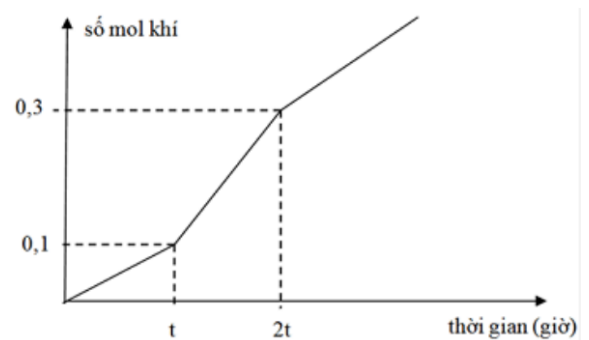
A. 3.

B. 5.

C. 4.

D. 6.

**Câu 74:** Hòa tan hỗn hợp gồm CuSO<sub>4</sub> và NaCl vào nước, thu được dung dịch X. Tiến hành điện phân X với điện cực trơ, màng ngăn xốp, dòng điện có cường độ không đổi. Tổng số mol khí thu được ở cả hai điện cực (n) phụ thuộc vào thời gian điện phân (t) được mô tả như đồ thị bên. Giả thiết hiệu suất điện phân là 100%, bỏ qua sự bay hơi của nước. Giá trị của m là



A. 33,55.

B. 39,40.

C. 51,10.

D. 43,70.

**Câu 75:** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm Al, Cu và FeS vào dung dịch chứa 0,32 mol H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (đặc), đun nóng, thu được dung dịch Y (chất tan chỉ gồm các muối trung hòa) và 0,24 mol SO<sub>2</sub> (là chất khí duy nhất). Cho 0,25 mol NaOH phản ứng hết với dung dịch Y, thu được 7,63 gam kết tủa. Giá trị của m là

A. 4,66.

B. 5,34.

C. 5,61.

D. 5,44.

**Câu 76:** **X**, **Y** là hai axit cacboxylic no, đơn chức mạch hở; **Z** là este tạo từ **X** và **Y** với etilenglycol. Đốt cháy hoàn toàn 35,4 gam hỗn hợp **E** gồm **X**, **Y**, **Z** bằng khí  $O_2$  thu được 31,36 lít khí  $CO_2$  (đktc) và 23,4 gam  $H_2O$ . Mặt khác, cho 35,4 gam **E** tác dụng với 400 ml dung dịch  $NaOH$  1M và  $KOH$  0,5M, đun nóng. Sau phản ứng hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được m gam chất rắn khan. Giá trị của m là

- A. 46,4.                      B. 51,0.                      C. 50,8.                      D. 48,2.

**Câu 77:** Hòa tan hết 23,18 gam hỗn hợp **X** gồm Fe, Mg và  $Fe(NO_3)_3$  vào dung dịch chứa 0,92 mol  $HCl$  và 0,01 mol  $NaNO_3$ , thu được dung dịch **Y** (chất tan chỉ có 46,95 gam hỗn hợp muối) và 2,92 gam hỗn hợp **Z** gồm ba khí không màu (trong đó hai khí có số mol bằng nhau). Dung dịch **Y** phản ứng được tối đa với 0,91 mol  $KOH$ , thu được 29,18 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm thể tích của khí có phân tử khối lớn nhất trong **Z** là

- A. 45,45%.                      B. 58,82%.                      C. 51,37%.                      D. 75,34%.

**Câu 78:** Hỗn hợp **E** gồm chất **X** ( $C_nH_{2n+1}O_4N$ ) và **Y** ( $C_mH_{2m+2}O_5N_2$ ) trong đó **X** không chứa chức este, **Y** là muối của  $\alpha$ -amino axit với axit nitric. Cho m gam **E** tác dụng vừa đủ với 100 ml  $NaOH$  1,2M đun nóng nhẹ, thấy thoát ra 0,672 lít (đktc) một amin bậc III (ở điều kiện thường là thể khí). Mặt khác, m gam **E** tác dụng với dung dịch  $HCl$  (dư), thu được hỗn hợp sản phẩm trong đó có 2,7 gam một axit cacboxylic. Giá trị của m là

- A. 9,87.                      B. 9,84.                      C. 9,45.                      D. 9,54.

**Câu 79:** Trong quá trình bảo quản, một mẫu muối  $FeSO_4 \cdot 7H_2O$  (có khối lượng m gam) bị oxi hóa bởi oxi không khí tạo thành hỗn hợp **X** chứa các hợp chất của Fe(II) và Fe(III). Hòa tan toàn bộ **X** trong dung dịch loãng chứa 0,025 mol  $H_2SO_4$ , thu được 100 ml dung dịch **Y**. Tiến hành hai thí nghiệm với **Y**:

Thí nghiệm 1: Cho lượng dư dung dịch  $BaCl_2$  vào 20 ml dung dịch **Y**, thu được 2,33 gam kết tủa.

Thí nghiệm 2: Thêm dung dịch  $H_2SO_4$  (loãng, dư) vào 20 ml dung dịch **Y**, thu được dung dịch **Z**. Nhỏ từ từ dung dịch  $KMnO_4$  0,1M vào **Z** đến khi phản ứng vừa đủ thì hết 8,6 ml.

Giá trị của m và phần trăm số mol Fe(II) đã bị oxi hóa trong không khí lần lượt là

- A. 11,12 và 57%.                      B. 11,12 và 43%.                      C. 6,95 và 7%.                      D. 6,95 và 14%.

**Câu 80:** Hỗn hợp **X** gồm ba este đều no, mạch hở, trong phân tử chỉ chứa một loại nhóm chức. Đốt cháy hoàn toàn 35,34 gam **X** cần dùng 1,595 mol  $O_2$ , thu được 22,14 gam nước. Mặt khác, đun nóng 35,34 gam **E** với dung dịch  $NaOH$  vừa đủ, thu được hỗn hợp **Y** chứa hai muối của hai axit có mạch không phân nhánh và 17,88 gam hỗn hợp **Z** gồm một ancol đơn chức và một ancol hai chức có cùng số nguyên tử cacbon. Phần trăm khối lượng của este đơn chức trong hỗn hợp **X** là

- A. 4,98%.                      B. 12,56%.                      C. 4,19%.                      D. 7,47%.

-----HẾT-----