

**HỌC HÓA HỌC****ĐỀ THI CHÍNH THỨC**

Đề thi có 40 câu – 04 trang

Biên soạn: THPT Hàn Thuyên

**KỶ THI TRUNG HỌC PHỔ THÔNG QUỐC GIA NĂM 2020****Bài thi: KHOA HỌC TỰ NHIÊN****Môn thi thành phần: HÓA HỌC**

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

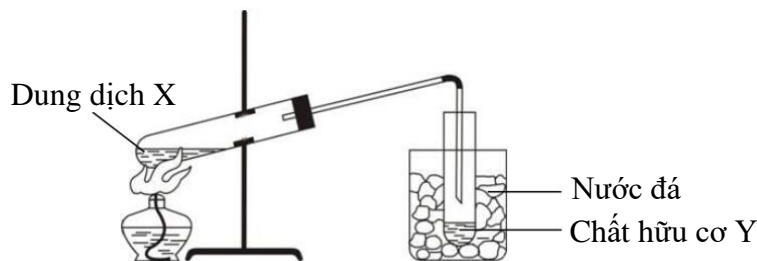
Họ và tên học sinh:.....

Số báo danh:.....

**Mã đề thi 258**

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; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137:

**Câu 1:** Đun nóng este  $\text{CH}_2=\text{CHCOOCH}_3$  với một lượng vừa đủ dung dịch NaOH, sản phẩm thu được là**A.**  $\text{CH}_2=\text{CHCOONa}$  và  $\text{CH}_3\text{OH}$ .**B.**  $\text{CH}_3\text{COONa}$  và  $\text{CH}_3\text{CHO}$ .**C.**  $\text{CH}_3\text{COONa}$  và  $\text{CH}_2=\text{CHOH}$ .**D.**  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COONa}$  và  $\text{CH}_3\text{OH}$ .**Câu 2:** Nhận xét nào sau đây không đúng về tinh bột?**A.** Thủy phân hoàn toàn cho glucozơ.**B.** Có phản ứng tráng bạc.**C.** Là chất rắn, màu trắng, vô định hình.**D.** Là hỗn hợp của amilozơ và amilopectin.**Câu 3:** Chất nào sau đây thuộc loại amin bậc một?**A.**  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_3$ .**B.**  $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ .**C.**  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ .**D.**  $\text{CH}_3\text{NHCH}_3$ .**Câu 4:** “Nước đá khô” không nóng chảy mà thăng hoa nên được dùng để tạo môi trường lạnh và khô rất tiện cho việc bảo quản thực phẩm. Nước đá khô là**A.**  $\text{SO}_2$  rắn.**B.**  $\text{H}_2\text{O}$  rắn.**C.**  $\text{CO}_2$  rắn.**D.** CO rắn.**Câu 5:** Hình vẽ sau đây mô tả thí nghiệm điều chế chất hữu cơ Y. Phản ứng nào sau đây xảy ra trong thí nghiệm trên?**A.**  $2\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow (\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_6)_2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{O}$ **B.**  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ **C.**  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$ **D.**  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightleftharpoons[\text{H}_2\text{O}]{\text{H}_2\text{SO}_4 \text{ đặc, } t^\circ} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ **Câu 6:** Chất có công thức phân tử nào dưới đây có thể tác dụng được với Na và NaOH ?**A.**  $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}$ .**B.**  $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}$ .**C.**  $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}$ .**D.**  $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}$ .**Câu 7:**  $\text{CH}_3\text{COOH}$  không thể được điều chế trực tiếp bằng cách**A.** Lên men rượu  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ **B.** Oxi hoá  $\text{CH}_3\text{CHO}$  bằng  $\text{O}_2$  (xúc tác  $\text{Mn}^{2+}$ )**C.** Cho  $\text{CH}_3\text{OH}$  tác dụng với CO (có xúc tác thích hợp)**D.** Oxi hoá  $\text{CH}_3\text{CHO}$  bằng  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ **Câu 8:** X có công thức phân tử  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ . Biết X tác dụng được với NaOH và không có phản ứng tráng gương. Số đồng phân cấu tạo của X thỏa mãn tính chất trên?**A.** 4.**B.** 6.**C.** 5.**D.** 2.**Câu 9:** Cho các dung dịch sau:  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$  (1);  $\text{H}_2\text{N}-[\text{CH}_2]_2\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$  (2);  $\text{HOOC}-[\text{CH}_2]_2\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$  (3);  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$  (4). Dung dịch làm quỳ tím hoá xanh là?**A.** (3)**B.** (2)**C.** (4)**D.** (1)**Câu 10:** Dữ kiện thực nghiệm nào không dùng để chứng minh cấu tạo của glucozơ?**A.** Glucozơ tạo este chứa 5 gốc axit  $\text{CH}_3\text{COO}$ .**B.** Glucozơ tác dụng với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  ở nhiệt độ thường tạo dung dịch màu xanh lam.

C. Lên men thành ancol etylic.

D. Khử hoàn toàn glucozơ thu được hexan.

**Câu 11:** Chất nào dưới đây là công thức của Alanin?

A.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$       B.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$       C.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$       D.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

**Câu 12:** Cho một số tính chất: có dạng sợi (1); tan trong nước (2); tan trong nước Svayde (3); phản ứng với axit nitric đặc (xúc tác axit sunfuric đặc) (4); tham gia phản ứng tráng bạc (5); bị thủy phân trong dung dịch axit đun nóng (6). Các tính chất của xenlulozơ là

A. (1), (3), (5) và (6)      B. (1), (3), (4) và (6)      C. (1), (2), (3) và (6)      D. (1), (2), (4) và (6).

**Câu 13:** Cho biết chất nào thuộc loại đisaccarit?

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

**Câu 14:** Các este thường có mùi thơm đặc trưng của hương hoa, trái cây như: Isoamyl axetat có mùi chuối chín, Benzyl axetat có mùi hoa nhài... Công thức nào dưới đây là của Benzyl axetat?

A.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)_2$       B.  $\text{CH}_3\text{COOC}_6\text{H}_5$   
C.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$       D.  $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{C}_6\text{H}_5$

**Câu 15:** Chất nào sau đây không phải là este ?

A.  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ .      B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OC}_2\text{H}_5$ .      C.  $\text{C}_3\text{H}_5(\text{COOCH}_3)_3$ .      D.  $\text{HCOOCH}_3$ .

**Câu 16:** Một chất béo ở trạng thái rắn trong điều kiện thường và có tổng số các nguyên tử trong phân tử là 155. Vậy tên gọi của chất béo này là?

A. Tripalmitin      B. Tristearin      C. Triolein      D. Trilinolein

**Câu 17:** Este no, đơn chức, mạch hở có công thức tổng quát là:

A.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}_2$  ( $n \geq 2$ ).      B.  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2$  ( $n \geq 2$ ).      C.  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2$  ( $n \geq 2$ ).      D.  $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}$  ( $n \geq 2$ ).

**Câu 18:** Cho lần lượt các đồng phân mạch hở, có cùng công thức phân tử  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$  lần lượt tác dụng với: Na, NaOH,  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ . Số phản ứng xảy ra là:

A. 7.      B. 6.      C. 4.      D. 5.

**Câu 19:** Nguyên tử X có cấu hình electron lớp ngoài cùng là  $3s^2 3p^5$ . Nguyên tử X là

A. P ( $Z=15$ ).      B. N ( $Z=7$ ).      C. Cl ( $Z=17$ ).      D. F ( $Z=9$ ).

**Câu 20:** Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Các amin đều không độc, được sử dụng trong chế biến thực phẩm  
B. Tất cả các amin đều làm quỳ tím ẩm chuyển màu xanh  
C. Ở nhiệt độ thường, tất cả các amin đều tan nhiều trong nước  
D. Để rửa sạch ống nghiệm có dính anilin, có thể dùng HCl

**Câu 21:** Các chất sau được sắp xếp theo thứ tự tính bazơ tăng dần:

A.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ,  $\text{NH}_3$ .      B.  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ,  $\text{NH}_3$ .  
C.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ .      D.  $\text{NH}_3$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ .

**Câu 22:** Chất nào dưới đây thuộc loại hiđrocacbon no?

A. Axetilen      B. Metan      C. Etilen      D. Benzen

**Câu 23:** Đun nóng 0,1 mol chất X chỉ chứa một loại nhóm chức tác dụng vừa đủ với NaOH trong dung dịch thu được 13,4 gam muối của axit hữu cơ Y mạch thẳng và 9,2 gam rượu đơn chức. Cho toàn bộ lượng rượu đó tác dụng với Na thu được 2,24 lít  $\text{H}_2$  (đktc). Xác định tên gọi của X.

A. Dietyl oxalat      B. Đimetyl oxalat.      C. Dietyl adipat      D. Etyl propionat

**Câu 24:** Hỗn hợp A gồm một amin đơn chức, một anken, một ankan. Đốt cháy hoàn toàn 12,95 gam hỗn hợp cần V lít  $\text{O}_2$  (đktc) thu được 19,04 lít  $\text{CO}_2$  (đktc); 0,56 lít  $\text{N}_2$  (đktc) và  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của V là:

A. 30,520      B. 32,536      C. 31,360      D. 34,048

**Câu 25:** X là một  $\alpha$ -amino axit no (phân tử chỉ có 1 nhóm  $-\text{NH}_2$  và 1 nhóm  $-\text{COOH}$ ). Cho 0,03 mol X tác dụng với dung dịch chứa 0,05 mol HCl thu được dung dịch Y. Thêm 0,1 mol NaOH vào Y sau phản ứng đem cô cạn thu được 7,895 gam chất rắn. Chất X là:

A. Glyxin      B. Alanin      C. Valin      D. Lysin

**Câu 26:** Một dung dịch X gồm 0,01 mol  $\text{Na}^+$ ; 0,02 mol  $\text{Ca}^{2+}$ ; 0,02 mol  $\text{HCO}_3^-$  và a mol ion X (bỏ qua sự điện li của nước). Ion X và giá trị của a là

A.  $\text{Cl}^-$  và 0,03      B.  $\text{NO}_3^-$  và 0,01      C.  $\text{OH}^-$  và 0,03      D.  $\text{CO}_3^{2-}$  và 0,03

**Câu 27:** Hỗn hợp X gồm CuO, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, FeS<sub>2</sub> và CuS. Người ta hòa tan hoàn toàn m gam X trong dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (đặc, nóng, dư) thu được khí SO<sub>2</sub>, dung dịch sau phản ứng chứa 215m/107 gam muối. Mặt khác, hòa tan hoàn toàn m gam X trên vào dung dịch HNO<sub>3</sub> (đặc, nóng, dư) thu được 11,2 lít hỗn hợp khí gồm NO<sub>2</sub> và SO<sub>2</sub> có tỷ khối so với H<sub>2</sub> là 23,54. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 19,58 gam hỗn hợp muối khan. Biết trong X tổng khối lượng các kim loại lớn hơn khối lượng oxi là 4,08 gam. Phần trăm khối lượng của CuO trong X có giá trị gần đúng nhất với:

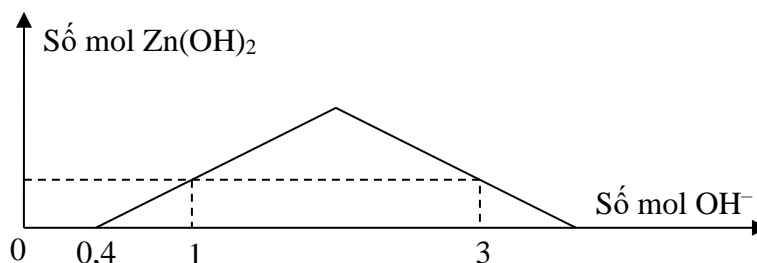
- A. 12,0%                      B. 9,0%                      C. 15,0%                      D. 18,0%

**Câu 28:** Đốt cháy hoàn toàn 10,24 gam hỗn hợp M gồm một axit no, đơn chức, mạch hở và một ancol no, đơn chức, mạch hở thu được 9,408 lít CO<sub>2</sub> (đktc) và 9,36 gam nước. Nếu lấy 5,12 gam M ở trên thực hiện phản ứng este hóa với hiệu suất 75% thì thu được m gam este. Giá trị gần đúng nhất của m là?

- A. 6,5                      B. 3,82                      C. 3,05                      D. 3,85

**Câu 29:** Khi nhỏ từ từ đến dư dung dịch NaOH vào dung dịch gồm a mol HCl và b mol ZnSO<sub>4</sub>. Kết quả thí nghiệm được biểu diễn trên sơ đồ bên. Tỷ lệ a : b là

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



**Câu 30:** Hỗn hợp X gồm 2 este đơn chức (đều tạo bởi axit no, đều không có phản ứng cộng brom trong nước) là đồng phân của nhau. 0,2 mol X phản ứng với tối đa 0,3 mol NaOH, khi đó tổng khối lượng sản phẩm hữu cơ thu được là 37,4 gam. Số cặp este tối đa có thể có trong hỗn hợp X là:

- A. 3                      B. 1                      C. 8                      D. 4.

**Câu 31:** Hòa tan 3,82 gam hỗn hợp gồm NaH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> và Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> vào nước dư thu được dung dịch X. Trung hòa hoàn toàn X cần 50 ml dung dịch KOH 1M, thu được dung dịch Y. Khối lượng kết tủa thu được khi cho Y tác dụng hết với dung dịch AgNO<sub>3</sub> dư là

- A. 20,95 gam.                      B. 16,76 gam.                      C. 12,57 gam.                      D. 8,38 gam.

**Câu 32:** Cho 0,5 mol hỗn hợp E chứa 2 este đều đơn chức, mạch hở tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub>/NH<sub>3</sub> đun nóng, thu được 64,8 gam Ag. Mặt khác, đun nóng 37,92 gam hỗn hợp E trên với 320 ml dung dịch NaOH 2M rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được phần rắn Y và 20,64 gam hỗn hợp chứa 2 ancol no trong đó oxi chiếm 31,0% về khối lượng. Đốt cháy hết chất rắn Y thu được Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>; x mol CO<sub>2</sub>; y mol H<sub>2</sub>O. Tỷ lệ x : y là

- A. 7 : 6.                      B. 17 : 9.                      C. 14 : 9.                      D. 4 : 3.

**Câu 33:** Cho 3,78 gam kim loại M tan hết trong dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng thu được 3,696 lít (đktc) hỗn hợp khí SO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>S có khối lượng 10,11 gam. Vậy kim loại M là:

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

**Câu 34:** Hỗn hợp X chứa 1 ancol no, đơn chức A, axit hai chức B và este 2 chức C đều no, mạch hở và có tỷ lệ mol tương ứng 3 : 2 : 3. Đốt cháy hoàn m gam hỗn hợp X cần dùng 7,28 lít O<sub>2</sub> (đktc). Mặt khác đun nóng m gam hỗn hợp X trong 130 ml dung dịch NaOH 1M thu được dung dịch Y và hỗn hợp 2 ancol là đồng đẳng kế tiếp. Cô cạn dung dịch Y sau đó nung với CaO thu được duy nhất một hydrocarbon đơn giản nhất có khối lượng 0,24 gam. Biết: Các phản ứng đạt hiệu suất 100%, số mol hydrocarbon nhỏ hơn số mol muối trong Y. Giá trị của m gần nhất với:

- A. 7,0 gam.                      B. 7,5 gam.                      C. 7,8 gam.                      D. 8,5 gam.

**Câu 35:** Cho 38,55 gam hỗn hợp X gồm Mg, Al, ZnO và Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> tan hoàn toàn trong dung dịch chứa 0,725 mol H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng. Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được dung dịch Y chỉ chứa 96,55 gam muối sunfat trung hòa và 3,92 lít (đktc) khí Z gồm hai khí trong đó có một khí hóa nâu ngoài không khí. Biết tỷ khối của Z so với H<sub>2</sub> là 9. Biết Y không chứa ion Fe<sup>3+</sup>. Phần trăm số mol của Mg trong hỗn hợp X gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 25                      B. 15                      C. 40                      D. 30

**Câu 36:** Hỗn hợp E chứa hai este C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>O<sub>2</sub> (X) và C<sub>m</sub>H<sub>2m-2</sub>O<sub>4</sub>(Y) (đều mạch hở, không có nhóm chức khác). Đun nóng 20,58 gam E với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được 9,48 gam hỗn hợp gồm hai ancol Z và 2

muối T. Đốt cháy hoàn toàn muối T cần dùng 0,48 mol  $O_2$ , thu được  $CO_2$ ,  $H_2O$  và 14,31 gam  $Na_2CO_3$ . Phần trăm khối lượng của X trong E gần nhất với?

- A. 12%                      B. 32%                      C. 15%                      D. 24%

**Câu 37:** Đốt cháy hoàn toàn a gam triglixerit X cần vừa đủ 3,2 mol  $O_2$ , thu được 2,28 mol  $CO_2$  và 2,08 mol  $H_2O$ . Mặt khác, cho a gam X vào 500 ml NaOH 0,3M, sau phản ứng cô cạn dung dịch thu được chất rắn chứa m gam muối khan. Giá trị của m là:

- A. 43,14.                      B. 36,48.                      C. 37,68.                      D. 37,12.

**Câu 38:** Đun nóng dung dịch chứa m gam glucozơ với lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$ . Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 10,8 gam Ag. Giá trị của m là:

- A. 9,0.                      B. 4,5.                      C. 8,1.                      D. 18,0.

**Câu 39:** Cho 37,6 gam hỗn hợp gồm CaO, CuO và  $Fe_2O_3$  tác dụng vừa đủ với 0,6 lít dung dịch HCl 2M, rồi cô cạn dung dịch sau phản ứng thì số gam muối khan thu được là:

- A. 70,6.                      B. 61,0.                      C. 80,2.                      D. 49,3.

**Câu 40:** Có một số nhận xét về cacbohidrat như sau:

- (1) Saccarozo, tinh bột và xenlulozo đều có bị thủy phân.
- (2) Glucozo, Fructozo, saccarozo đều tác dụng được với  $Cu(OH)_2$  và có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.
- (3) Tinh bột và xenlulozo là đồng phân cấu tạo của nhau.
- (4) Phân tử xenlulozo được cấu tạo bởi nhiều gốc  $\alpha$ -glucozo.
- (5) Thủy phân tinh bột trong môi trường axit sinh ra fructozo.

Trong các nhận xét trên, số nhận xét đúng là:

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

————— HẾT —————

## ĐÁP ÁN

<b>1A</b>	<b>2B</b>	<b>3C</b>	<b>4C</b>	<b>5D</b>	<b>6D</b>	<b>7D</b>	<b>8A</b>	<b>9B</b>	<b>10C</b>
<b>11B</b>	<b>12B</b>	<b>13D</b>	<b>14D</b>	<b>15B</b>	<b>16A</b>	<b>17B</b>	<b>18A</b>	<b>19C</b>	<b>20D</b>
<b>21C</b>	<b>22B</b>	<b>23A</b>	<b>24A</b>	<b>25C</b>	<b>26A</b>	<b>27B</b>	<b>28C</b>	<b>29D</b>	<b>30D</b>
<b>31C</b>	<b>32A</b>	<b>33B</b>	<b>34C</b>	<b>35D</b>	<b>36C</b>	<b>37B</b>	<b>38A</b>	<b>39A</b>	<b>40D</b>