

Họ, tên thí sinh:..... SBD: .....

Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố: H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40; Cr = 52; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Rb = 85,5; Ag = 108; Ba = 137.

**Câu 1:** Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Amilozơ và amilopectin đều có cấu trúc mạch phân nhánh.
- B. Ở điều kiện thường, saccarozơ là chất rắn kết tinh.
- C. Trong phân tử glucozơ có 4 nhóm hidroxyl (OH).
- D. Saccarozơ có phản ứng tráng bạc.

**Câu 2:** Thủy phân hoàn toàn tinh bột trong môi trường axit, thu được chất nào sau đây?

- A. Glucozơ.
- B. Ancol etylic.
- C. Fructozơ.
- D. Saccarozơ.

**Câu 3:** Đun m gam HCOOCH<sub>3</sub> với dung dịch NaOH dư, thấy có 0,15 mol NaOH tham gia phản ứng. Giá trị của m là

- A. 9,0.
- B. 10,2.
- C. 4,8.
- D. 6,0.

**Câu 4:** Este nào sau đây tham gia phản ứng tráng bạc?

- A. CH<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.
- B. CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>.
- C. HCOOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.
- D. CH<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.

**Câu 5:** Số đồng phân amin có công thức phân tử C<sub>2</sub>H<sub>7</sub>N là

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

**Câu 6:** Hỗn hợp E gồm hai chất béo và etyl axetat. Thủy phân E trong môi trường kiềm, thu được 2 ancol công thức là

- A. C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>(OH)<sub>3</sub> và CH<sub>3</sub>OH.
- B. C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>(OH)<sub>3</sub> và C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.
- C. C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>OH và C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.
- D. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>(OH)<sub>2</sub> và C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.

**Câu 7:** Thủy phân este E trong môi trường axit thu được hai chất hữu cơ X và Y (M<sub>X</sub> < M<sub>Y</sub>). Bằng một phản ứng có thể chuyển hoá X thành Y. Chất nào sau đây thỏa mãn tính chất của E?

- A. Etyl axetat.
- B. Metyl acrylat.
- C. Benzyl axetat.
- D. Vinyl propionat.

**Câu 8:** Glyxin (H<sub>2</sub>NCH<sub>2</sub>COOH) **không** phản ứng được với chất nào sau đây?

- A. NaCl.
- B. KOH.
- C. HCl.
- D. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

**Câu 9:** Dung dịch anilin (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>NH<sub>2</sub>) **không** phản ứng được với chất nào sau đây?

- A. NaOH.
- B. Br<sub>2</sub>.
- C. HCl.
- D. HCOOH.

**Câu 10:** Chất nào sau đây là amin?

- A. CH<sub>3</sub>COOH.
- B. CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>.
- C. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.
- D. CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>.

**Câu 11:** Thủy phân hoàn toàn 0,02 mol tripanmitin ((C<sub>15</sub>H<sub>31</sub>COO)<sub>3</sub>C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>) trong dung dịch NaOH dư, thu được m gam glixerol. Giá trị của m là

- A. 5,56.
- B. 1,84.
- C. 0,92.
- D. 16,68.

**Câu 12:** Dung dịch chứa chất nào sau đây làm quỳ tím đổi thành màu xanh?

- A. Axit glutamic.
- B. Anilin.
- C. Glyxin.
- D. Lysin.

**Câu 13:** Thủy phân este X trong dung dịch NaOH đun nóng, thu được sản phẩm gồm CH<sub>2</sub>=CH-COONa và CH<sub>3</sub>OH. Công thức cấu tạo của X là

- A. C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>3</sub>.
- B. CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>.
- C. CH<sub>2</sub>=CH-COOCH<sub>3</sub>.
- D. CH<sub>3</sub>COOCH=CH<sub>2</sub>.

**Câu 14:** Thủy phân tripanmitin ( $(C_{15}H_{31}COO)_3C_3H_5$ ) trong dung dịch NaOH, thu được muối có công thức

- A.  $C_{17}H_{35}COONa$ .      B.  $CH_3COONa$ .      C.  $C_{15}H_{31}COONa$ .      D.  $C_2H_5COONa$ .

**Câu 15:** Cacbohidrat nào sau đây thuộc loại đisaccarit?

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

**Câu 16:** Este X có công thức phân tử  $C_4H_8O_2$ . Thủy phân X trong dung dịch  $H_2SO_4$  loãng, đun nóng, thu được sản phẩm gồm  $C_2H_5OH$  và chất hữu cơ Y. Công thức của Y là

- A.  $CH_3OH$ .      B.  $HCOOH$ .      C.  $C_2H_5COOH$ .      D.  $CH_3COOH$ .

**Câu 17:** Alanin có công thức là

- A.  $H_2N-CH_2-CH_2-COOH$ .      B.  $H_2N-CH_2-COOH$ .  
C.  $CH_3-CH(NH_2)-COOH$ .      D.  $C_6H_5-NH_2$ .

**Câu 18:** Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Lực bazơ của anilin lớn hơn lực bazơ của amoniac.  
B. Anilin có khả năng làm mất màu nước brom.  
C. Anilin không làm đổi màu quỳ tím ẩm.  
D. Anilin tan được trong lượng dư dung dịch HCl.

**Câu 19:** Chất nào sau đây là este?

- A.  $C_3H_5(OH)_3$ .      B.  $CH_3COONa$ .      C.  $CH_3COOH$ .      D.  $CH_3COOCH_3$ .

**Câu 20:** Este no, đơn chức, mạch hở có công thức tổng quát là

- A.  $C_nH_{2n-2}O_4$  ( $n \geq 4$ ).      B.  $C_nH_{2n-2}O_2$  ( $n \geq 3$ ).      C.  $C_nH_{2n+2}O_2$  ( $n \geq 2$ ).      D.  $C_nH_{2n}O_2$  ( $n \geq 2$ ).

**Câu 21:** Số nguyên tử cacbon trong phân tử axit stearic là

- A. 18.      B. 16.      C. 15.      D. 19.

**Câu 22:** Cho 9,0 gam glucozơ phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  (đun nóng), thu được m gam Ag. Giá trị của m là

- A. 21,6.      B. 16,2.      C. 5,4.      D. 10,8.

**Câu 23:** Glucozơ có nhiều trong hoa quả chín, đặc biệt là quả nho chín. Công thức phân tử của glucozơ là

- A.  $C_6H_{14}O_6$ .      B.  $C_6H_{10}O_5$ .      C.  $C_6H_{12}O_6$ .      D.  $C_{12}H_{22}O_{11}$ .

**Câu 24:** Chất nào sau đây là amin bậc hai?

- A.  $CH_3NHCH_3$ .      B.  $C_2H_5NH_2$ .      C.  $(CH_3)_3N$ .      D.  $CH_3NH_2$ .

**Câu 25:** Etyl axetat có công thức là

- A.  $C_2H_5COOCH_3$ .      B.  $CH_3COOC_2H_5$ .      C.  $CH_3COOCH_3$ .      D.  $C_2H_3COOCH_3$ .

**Câu 26:** Cho sơ đồ chuyển hóa sau: Glyxin  $\xrightarrow{+HCl}$  X  $\xrightarrow{+NaOH}$  Y. Công thức của Y là

- A.  $H_2N-CH_2-COOH$ .      B.  $ClH_3N-CH_2-COONa$ .  
C.  $ClH_2N-CH_2-COOH$ .      D.  $H_2N-CH_2-COONa$ .

**Câu 27:** Cho m gam axit glutamic ( $HOOC-[CH_2]_2-CH(NH_2)-COOH$ ) tác dụng vừa đủ với 300ml dung dịch KOH 1M. Giá trị của m là

- A. 21,90.      B. 43,80.      C. 44,10.      D. 22,05.

**Câu 28:** Đốt cháy hoàn toàn 0,2 mol metylamin ( $CH_3NH_2$ ), thu được sản phẩm có chứa V lít khí  $N_2$  (ở đktc). Giá trị của V là

- A. 4,48.      B. 2,24.      C. 1,12.      D. 3,36.

**Câu 29:** Chất nào sau đây là thành phần chính của bông nõn?

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

**Câu 30:** Lên men rượu m kg một loại gạo chứa 80% tinh bột với hiệu suất quá trình đạt 72%, thu được 10 lít etanol 36,8°. Biết khối lượng riêng của etanol là 0,8 gam/ml. Giá trị của m **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 7,2.      B. 9,1.      C. 12,9.      D. 14,4.



**Câu 38:** Hỗn hợp X gồm ba este mạch hở đều tạo bởi axit cacboxylic với ancol, trong đó hai este có cùng số nguyên tử cacbon trong phân tử. Xà phòng hóa hoàn toàn 7,76 gam X bằng dung dịch NaOH vừa đủ, thu được hỗn hợp Y gồm hai ancol đơn chức, kế tiếp trong dãy đồng đẳng và hỗn hợp Z gồm hai muối. Cho toàn bộ Y vào bình đựng kim loại Na dư, sau phản ứng có khí H<sub>2</sub> thoát ra và khối lượng bình tăng 4 gam. Đốt cháy hoàn toàn Z cần vừa đủ 0,09 mol O<sub>2</sub>, thu được Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> và 4,96 gam hỗn hợp CO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>O. Phần trăm khối lượng của este có phân tử khối nhỏ nhất trong X là

- A. 77,32%.                      B. 61,86%                      C. 19,07%                      D. 15,46%

**Câu 39:** Cho các chất sau:

- |   |   |
|---|---|
| (1) H <sub>2</sub> N-CH <sub>2</sub> -COOH,                           | (2) ClH <sub>3</sub> N-CH <sub>2</sub> -COOH,               |
| (3) CH <sub>3</sub> -NH <sub>3</sub> Cl,                              | (4) H <sub>2</sub> N-CH <sub>2</sub> -COONa,                |
| (5) HOOC-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH(NH <sub>2</sub> )-COOH, | (6) ClH <sub>3</sub> N-CH <sub>2</sub> COOCH <sub>3</sub> . |

Trong các chất trên, có x chất thỏa mãn điều kiện 1 mol chất đó tác dụng được tối đa 2 mol NaOH (trong dung dịch); có y chất thỏa mãn điều kiện 1 mol chất đó tác dụng được tối đa 1 mol HCl (trong dung dịch). Tổng (x + y) có giá trị bằng

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

**Câu 40:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

**Bước 1:** Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống 2 ml etyl axetat.

**Bước 2:** Thêm 2 ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 20% vào ống thứ nhất; 4 ml dung dịch NaOH 30% vào ống thứ hai.

**Bước 3:** Lắc đều cả hai ống nghiệm, lập ống sinh hàn, đun sôi nhẹ trong khoảng 5 phút, để nguội.

Cho các phát biểu sau:

- (1) Sau bước 2, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều phân thành hai lớp.
- (2) Sau bước 3, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều đồng nhất.
- (3) Sau bước 3, ở hai ống nghiệm đều thu được sản phẩm giống nhau.
- (4) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).
- (5) Ống sinh hàn có tác dụng hạn chế sự thất thoát của các chất lỏng trong ống nghiệm.

Số phát biểu đúng là

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

----- HẾT -----

**Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.**

*(Thí sinh không được sử dụng Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học)*

Cán bộ coi thi 1 (Họ tên và chữ ký) .....

Cán bộ coi thi 2 (Họ tên và chữ ký) .....