



**ĐỀ THI ĐẠI HỌC**  
**Môn thi: Hoá học - Không Phân ban**  
 Thời gian làm bài: 90 phút  
 Số câu trắc nghiệm: 50

Mã đề: 003

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:.....

**Câu 1.** Tổng số hạt proton, neutron, electron trong 2 nguyên tử kim loại A và B là 142, trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 42. Số hạt mang điện của nguyên tử B nhiều hơn của A là 12. Hai kim loại A, B lần lượt là:

- A. Ca, Fe                      B. Na, K                      C. Mg, Fe                      D. K, Ca

**Câu 2.** Nguyên tử X có phân lớp electron ngoài cùng là:  $3p^4$ . Hãy xác định câu **sai** trong các câu sau khi nói về nguyên tử X:

- A. Lớp ngoài cùng của X có 6 electron                      B. Hạt nhân nguyên tử X có 16 electron  
 C. X nằm ở nhóm IVA                      D. Trong bảng tuần hoàn X nằm ở chu kỳ 3

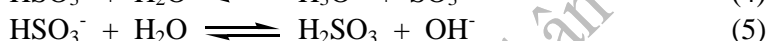
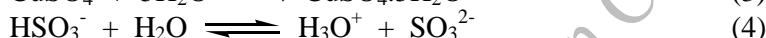
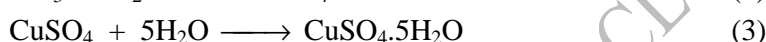
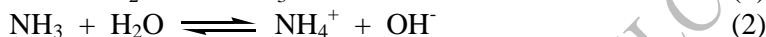
**Câu 3.** Sản xuất amoniac trong công nghiệp dựa trên phương trình hóa học sau:



Cân bằng hóa học sẽ chuyển dịch về phía tạo ra amoniac nhiều hơn nếu:

- A. Giảm áp suất chung và nhiệt độ của hệ                      B. Giảm nồng độ khí nitơ và khí hiđro  
 C. Tăng nhiệt độ của hệ                      D. Tăng áp suất chung của hệ

**Câu 4.** Cho các phản ứng sau:



Theo Bronxtet,  $H_2O$  đóng vai trò là axit trong các phản ứng:

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

**Câu 5.** Dung dịch X chứa  $Na_2SO_4$  0,05M,  $NaCl$  0,05M và  $KCl$  0,1M. Phải dùng hỗn hợp muối nào sau đây để pha chế dung dịch X:

- A.  $KCl$  và  $Na_2SO_4$                       B.  $KCl$  và  $NaHSO_4$                       C.  $NaCl$  và  $K_2SO_4$                       D.  $NaCl$  và  $KHSO_4$

**Câu 6.** Hấp thụ hoàn toàn 1,12 lít khí  $SO_2$  (đktc) vào 150 ml dung dịch  $NaOH$  1M. Cô cạn dung dịch ở áp suất và nhiệt độ thấp thì thu được:

- A. Hỗn hợp 2 muối  $NaHSO_3$ ,  $Na_2SO_3$                       B. Hỗn hợp 2 chất  $NaOH$ ,  $Na_2SO_3$   
 C. Hỗn hợp 2 muối  $NaHSO_3$ ,  $Na_2SO_3$  và  $NaOH$  dư                      D. Các phương án trên đều sai

**Câu 7.** Nung nóng hoàn toàn 27,3 gam hỗn hợp  $NaNO_3$ ,  $Cu(NO_3)_2$ . Hỗn hợp khí thoát ra được dẫn vào nước dư thì thấy có 1,12 lít khí (đktc) không bị hấp thụ (lượng  $O_2$  hòa tan không đáng kể). Khối lượng  $Cu(NO_3)_2$  trong hỗn hợp ban đầu là:

- A. 18,8 gam                      B. 10,2 gam                      C. 8,6 gam                      D. 4,4 gam

**Câu 8.** Cho các ion kim loại sau:  $Fe^{3+}$ ;  $Fe^{2+}$ ;  $Zn^{2+}$ ;  $Ni^{2+}$ ;  $H^+$ ;  $Ag^+$ . Chiều **tăng** dần tính oxi hóa của các ion là:

- A.  $Zn^{2+} < Fe^{2+} < H^+ < Ni^{2+} < Fe^{3+} < Ag^+$                       B.  $Zn^{2+} < Fe^{2+} < Ni^{2+} < H^+ < Fe^{3+} < Ag^+$   
 C.  $Zn^{2+} < Fe^{2+} < Ni^{2+} < H^+ < Ag^+ < Fe^{3+}$                       D.  $Fe^{2+} < Zn^{2+} < H^+ < Ni^{2+} < Fe^{3+} < Ag^+$

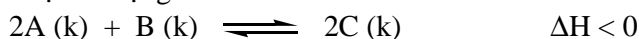
**Câu 9.** Để tách nhanh  $Al$  ra khỏi hỗn hợp bột gồm  $Mg$ ,  $Al$ ,  $Zn$  có thể dùng hóa chất nào sau đây?

- A.  $H_2SO_4$  loãng                      B.  $H_2SO_4$  đặc, nguội  
 C. Dung dịch  $NaOH$ , khí  $CO_2$                       D. Dung dịch  $NH_3$

**Câu 10.** Điện phân một dung dịch chứa hỗn hợp gồm HCl, CuCl<sub>2</sub>, NaCl với điện cực trơ, có màng ngăn. Kết luận nào dưới đây **không đúng**?

- A. Kết thúc điện phân, pH của dung dịch tăng so với ban đầu
- B. Thứ tự các chất bị điện phân là CuCl<sub>2</sub>, HCl, (NaCl và H<sub>2</sub>O)
- C. Quá trình điện phân NaCl đi kèm với sự tăng pH của dung dịch
- D. Quá trình điện phân HCl đi kèm với sự giảm pH của dung dịch

**Câu 11.** Một phản ứng hóa học có dạng:



Hãy cho biết các biện pháp cần tiến hành để cân bằng chuyển dịch theo chiều thuận ?

- A. Tăng áp suất chung của hệ
- B. Giảm nhiệt độ
- C. Dùng chất xúc tác thích hợp
- D. Tăng áp suất chung và giảm nhiệt độ của hệ

**Câu 12.** Có 3 dung dịch hỗn hợp:

- a. NaHCO<sub>3</sub> + Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- b. NaHCO<sub>3</sub> + Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- c. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

Chỉ dùng thêm một cặp chất nào trong số các cặp chất cho dưới đây để có thể phân biệt được các dung dịch hỗn hợp trên?

- A. Dung dịch HNO<sub>3</sub> và dung dịch KNO<sub>3</sub>
- B. Dung dịch HCl và dung dịch KNO<sub>3</sub>
- C. Dung dịch HNO<sub>3</sub> và dung dịch Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>
- D. Dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> dư

**Câu 13.** Hòa tan hoàn toàn 31,2 gam hỗn hợp X gồm Al, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> trong dung dịch NaOH dư thu được 0,6 mol khí H<sub>2</sub>. Hôï thành phần % của Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> trong X có giá trị nào sau đây

- A. 34,62%
- B. 65,38%
- C. 89,20%
- D. 94,60%

**Câu 14.** Hòa tan 174 gam hỗn hợp gồm hai muối cacbonat và sunfit của cùng một kim loại kiềm vào dung dịch HCl dư. Toàn bộ khí thoát ra được hấp thụ tối thiểu bởi 500 ml dung dịch KOH 3M. Xác định kim loại kiềm ?

- A. Li
- B. Na
- C. K
- D. Rb

**Câu 15.** Hòa tan 10 gam hỗn hợp gồm FeSO<sub>4</sub> và Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> vào nước thu được dung dịch X. X phản ứng hoàn toàn với 100 ml dung dịch KMnO<sub>4</sub> 0,1M trong môi trường axit. Thành phần % về khối lượng của Fe<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub> trong hỗn hợp ban đầu là:

- A. 15,2%
- B. 24%
- C. 76%
- D. 84,8%

**Câu 16.** Oxi hóa chậm **m** gam Fe ngoài không khí thu được 12 gam hỗn hợp A gồm FeO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> và Fe dư. Hòa tan A vừa đủ bởi 200 ml dung dịch HNO<sub>3</sub> thu được 2,24 lít NO duy nhất (đktc). Tính **m** và nồng độ mol/l của dung dịch HNO<sub>3</sub>

- A. 7,75 gam và 2M
- B. 7,75 gam và 3,2M
- C. 10,08 gam và 2M
- D. 10,08 gam và 3,2M

**Câu 17.** Để khử hoàn toàn 17,6 gam hỗn hợp Fe, FeO, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> cần vừa đủ 2,24 lít CO (đktc). Khối lượng Fe thu được là:

- A. 14,4 gam
- B. 16 gam
- C. 19,2 gam
- D. 20,8 gam

**Câu 18.** Hòa tan 16,275 gam hỗn hợp X gồm CuSO<sub>4</sub> và AlCl<sub>3</sub> vào nước thu được dung dịch A. Chia A làm 2 phần bằng nhau:

- Phần 1 cho phản ứng với dung dịch BaCl<sub>2</sub> dư thu được 6,99 gam kết tủa
- Phần 2 cho phản ứng với dung dịch NaOH dư thu được kết tủa, lọc kết tủa, nung đến khối lượng không đổi nhận được **m** gam chất rắn. Giá trị của **m** là:

- A. 2,4 gam
- B. 2,94 gam
- C. 3,675 gam
- D. 4,8 gam

**Câu 19.** Điện phân dung dịch hỗn hợp HCl, NaCl, FeCl<sub>3</sub>, CuCl<sub>2</sub>. Trình tự điện phân ở catot là:

- A. Cu<sup>2+</sup> > Fe<sup>3+</sup> > H<sup>+</sup> (axit) > Na<sup>+</sup> > H<sup>+</sup> (H<sub>2</sub>O)
- B. Fe<sup>3+</sup> > Cu<sup>2+</sup> > H<sup>+</sup> (axit) > H<sup>+</sup> (H<sub>2</sub>O)
- C. Fe<sup>3+</sup> > Cu<sup>2+</sup> > H<sup>+</sup> (axit) > Fe<sup>2+</sup> > H<sup>+</sup> (H<sub>2</sub>O)
- D. Cu<sup>2+</sup> > Fe<sup>3+</sup> > Fe<sup>2+</sup> > H<sup>+</sup> (axit) > H<sup>+</sup> (H<sub>2</sub>O)

**Câu 20.** Cho 6,5 gam Zn vào 120 ml dung dịch chứa đồng thời HNO<sub>3</sub> 1M và H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,5M chỉ thu được khí NO duy nhất và dung dịch B chỉ gồm các muối. Khối lượng muối khan trong dung dịch B là a gam. Đem cô cạn dung dịch B thu được b gam muối khan. So sánh a và b:

- A. a > b
- B. a < b
- C. a = b
- D. Chưa xác định được

**Câu 21.** Hòa tan hỗn hợp gồm 6,4 gam CuO và 16 gam Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> trong 160 ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 2M đến phản ứng hoàn toàn. Sau phản ứng thấy có m gam chất rắn không tan. Giá trị của m là:

- A. 3,2 gam                      B. 4,8 gam                      C.  $4,8 \geq m \geq 3,2$                       D.  $4,8 > m > 3,2$

**Câu 22.** Thổi hơi nước qua than nóng đỏ thu được hỗn hợp khí A khô (H<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>). Cho A qua dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> thì còn lại hỗn hợp khí B khô (H<sub>2</sub>, CO). Một lượng khí B tác dụng vừa hết 8,96 gam CuO thấy tạo thành 1,26 gam nước. %CO<sub>2</sub> (theo V) trong A là:

- A. 20%                      B. 11,11%                      C. 29,16%                      D. 30,12%

**Câu 23.** Một hỗn hợp X gồm 0,04 mol Al và 0,06 mol Mg. Nếu đem hỗn hợp này hòa tan hoàn toàn trong HNO<sub>3</sub> đặc thu được 0,03 mol sản phẩm X do sự khử của N<sup>+5</sup>. Nếu đem hỗn hợp đó hòa tan trong H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, nóng cũng thu được 0,03 mol sản phẩm Y do sự khử của S<sup>+6</sup>. X và Y là:

- A. NO<sub>2</sub> và H<sub>2</sub>S                      B. NO<sub>2</sub> và SO<sub>2</sub>                      C. NO và SO<sub>2</sub>                      D. NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> và H<sub>2</sub>S

**Câu 24.** Cho 2 gam hỗn hợp A (Mg, Al, Fe, Zn) tác dụng HCl dư giải phóng 0,1 gam khí; 2 gam A tác dụng Cl<sub>2</sub> dư thu được 5,763 gam hỗn hợp muối. %Fe trong A là:

- A. 22,4%                      B. 19,2%                      C. 16,8%                      D. 14%

**Câu 25.** Hòa tan hoàn toàn 2,81 gam hỗn hợp A gồm Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO, ZnO bằng 300 ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,1M (vừa đủ). Cô cạn cẩn thận dung dịch thu được sau phản ứng thì lượng muối sunfat thu được là:

- A. 5,15 gam                      B. 5,21 gam                      C. 5,51 gam                      D. 5,69 gam

**Câu 26.** Công thức nào sau đây cho biết đầy đủ các thông tin về hợp chất hữu cơ?

- A. công thức tổng quát                      B. công thức đơn giản nhất  
C. công thức cấu tạo                      D. công thức phân tử

**Câu 27.** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hỗn hợp gồm 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> thu được 3,136 lít CO<sub>2</sub> (đktc) và 4,14 gam H<sub>2</sub>O. Số mol của ankan và anken trong hỗn hợp lần lượt là:

- A. 0,09 và 0,01                      B. 0,08 và 0,02                      C. 0,02 và 0,08                      D. 0,01 và 0,09

**Câu 28.** Một hidrocarbon A mạch thẳng có công thức phân tử là C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>. Khi cho A tác dụng với dung dịch AgNO<sub>3</sub> trong NH<sub>3</sub> thì thu được hợp chất hữu cơ B có M<sub>B</sub> – M<sub>A</sub> = 214u. Công thức cấu tạo của A là

- A. CH<sub>3</sub> – C<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – C<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub>                      B. CH<sub>3</sub> – C<sub>2</sub> – C<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – C<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub>  
C. CH<sub>3</sub> – CH<sub>2</sub> – C<sub>2</sub> – C<sub>2</sub> – C<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub>                      D. CH<sub>3</sub> – C<sub>2</sub> – CH(CH<sub>3</sub>) – C<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub>

**Câu 29.** Ancol 3-metylbutanol-2 có công thức cấu tạo nào sau đây?

- A.  $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$                       B.  $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$

- C.  $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_3$                       D.  $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \underset{\text{OH}}{\text{C}} - \text{CH}_3$

**Câu 30.** Khi đun ancol với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc ở 170<sup>0</sup>C thu được 3 anken đều có cùng công thức phân tử là C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>. Hidro hóa 3 anken đó đều thu được 2-metylpentan. Công thức cấu tạo của ancol đó là:

- A. CH<sub>3</sub> – CH(CH<sub>3</sub>) – CH<sub>2</sub> – CH(OH) – CH<sub>3</sub>                      B. HO – CH<sub>2</sub> – CH(CH<sub>3</sub>) – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub>  
C. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – CH – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – OH                      D. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> – C(OH) – CH<sub>2</sub> – CH<sub>2</sub> – CH<sub>3</sub>

**Câu 31.** A, B là hai ancol no, đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng. Cho hỗn hợp gồm 1,6 gam A và 2,3 gam B tác dụng hết với Na thu được 1,12 lít H<sub>2</sub> (đktc). A, B có công thức phân tử lần lượt là:

- A. CH<sub>3</sub>OH; C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH                      B. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH; C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH                      C. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH; C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>OH                      D. C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>OH; C<sub>5</sub>H<sub>11</sub>OH

**Câu 32.** Cho các chất sau: CH<sub>3</sub>COOH, CH<sub>3</sub>CHO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>COOH.

Chiều giảm dần (từ trái qua phải) khả năng hòa tan trong nước của các chất trên là:

- A. CH<sub>3</sub>COOH, CH<sub>3</sub>CHO, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>COOH, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>                      B. CH<sub>3</sub>COOH, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>COOH, CH<sub>3</sub>CHO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>  
C. C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>COOH, CH<sub>3</sub>COOH, CH<sub>3</sub>CHO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>                      D. CH<sub>3</sub>COOH, C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>COOH, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CH<sub>3</sub>CHO

**Câu 33.** Cho 4 axit:  $\text{CH}_3\text{COOH}$  (X),  $\text{Cl}_2\text{CHCOOH}$  (Y),  $\text{ClCH}_2\text{COOH}$  (Z),  $\text{BrCH}_2\text{COOH}$  (T). Chiều tăng dần tính axit của các axit trên là:

- A. Y, Z, T, X                      B. X, Z, T, Y                      C. X, T, Z, Y                      D. T, Z, Y, X

**Câu 34.** X là hỗn hợp gồm axetandehit và propandehit. Đốt cháy hoàn toàn X tạo ra 0,8 mol  $\text{CO}_2$ . Cho X tác dụng với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  dư thu được 64,8 gam Ag. Khối lượng của hỗn hợp X là:

- A. 16 gam                      B. 25 gam                      C. 32 gam                      D. 40 gam

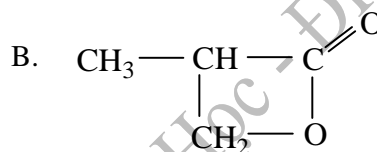
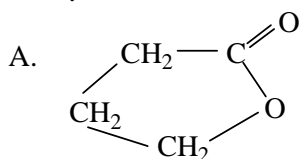
**Câu 35.** Cho 5 hợp chất sau:



Chất nào thủy phân trong môi trường kiềm tạo sản phẩm có khả năng tham gia phản ứng tráng gương?

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

**Câu 36.** Xà phòng hóa một este no, đơn chức A bằng một lượng vừa đủ dung dịch NaOH chỉ thu được một sản phẩm duy nhất B. Nung B với vôi tôi xút thu được rượu D và muối vô cơ. Đốt cháy hoàn toàn rượu D thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  có tỉ lệ thể tích 3:4. Biết A có mạch cacbon không phân nhánh, công thức cấu tạo của A là



D. A hoặc B

**Câu 37.** Hỗn hợp A gồm các axit hữu cơ no, đơn chức, mạch hở và este no, đơn chức, mạch hở. Để phản ứng hết với m gam A cần 400 ml dung dịch NaOH 0,5M. Nếu đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp này thì thu được 0,6 mol  $\text{CO}_2$ . Khối lượng  $\text{H}_2\text{O}$  thu được là:

- A. 5,4 gam                      B. 7,2 gam                      C. 10,8 gam                      D. 14,4 gam

**Câu 38.** Hợp chất  $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$  tác dụng được với NaOH,  $\text{H}_2\text{SO}_4$  và làm mất màu dung dịch  $\text{Br}_2$  nên công thức cấu tạo hợp lý của hợp chất là:

- A.  $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{NH}_2) - \text{CO} - \text{OH}$                       B.  $\text{CH}_2(\text{NH}_2) - \text{CH}_2 - \text{CO} - \text{OH}$   
C.  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COONH}_4$                       D. Cả A và B đều đúng

**Câu 39.** Cho 500 gam benzen phản ứng với hỗn hợp gồm  $\text{HNO}_3$  đặc và  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc. Lượng nitrobenzen tạo thành được khử thành anilin. Biết rằng hiệu suất mỗi phản ứng đều là 78%. Khối lượng anilin thu được là:

- A. 362,7 gam                      B. 465 gam                      C. 596,2 gam                      D. 764,3 gam

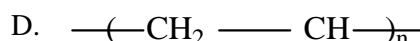
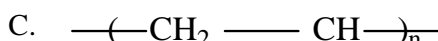
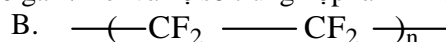
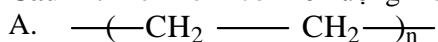
**Câu 40.** Cho 2,46 gam hỗn hợp gồm  $\text{HCOOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$  tác dụng vừa đủ với 40 ml dung dịch NaOH 1M. Tổng khối lượng muối khan thu được sau khi phản ứng là

- A. 3,52 gam                      B. 6,45 gam                      C. 8,42 gam                      D. kết quả khác

**Câu 41.** Khẳng định nào sau đây là đúng ?

- A. Glucozơ là hợp chất đa chức  
B. Saccarozơ và mantozơ là đồng phân của nhau  
C. Tinh bột và xenlulozơ là đồng phân của nhau vì cùng có thành phần phân tử  $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$   
D. Tinh bột và xenlulozơ là polisaccarit, xenlulozơ dễ kéo thành sợi nên tinh bột cũng dễ kéo sợi

**Câu 42.** Polime X có khối lượng mol phân tử là 280000 gam/mol và hệ số trùng hợp là  $n = 10000$ . X là:



**Câu 43.** Xenlulozơ trinitrat là chất dễ cháy và nổ mạnh, được điều chế từ xenlulozơ và axit nitric. Cho  $H = 90\%$ . Thể tích axit nitric 99,67% ( $d = 1,25 \text{ g/ml}$ ) cần để sản xuất 53,46 kg xenlulozơ trinitrat là:

- A. 24,49 lít                      B. 24,58 lít                      C. 30,24 lít                      D. 30,34 lít

**Câu 44.** Cho 1,52 gam hỗn hợp hai ancol đơn chức là đồng đẳng kế tiếp nhau tác dụng với Na vừa đủ, sau phản ứng thu được 2,18 gam chất rắn. Công thức phân tử của hai ancol là:

- A.  $\text{CH}_3\text{OH}$  và  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$     B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  và  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$     C.  $\text{C}_3\text{H}_5\text{OH}$  và  $\text{C}_4\text{H}_7\text{OH}$     D.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$  và  $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$

**Câu 45.** Đốt cháy hỗn hợp hai este no, đơn chức ta thu được 1,8 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Thủy phân hoàn toàn hỗn hợp 2 este trên ta thu được hỗn hợp X gồm rượu và axit. Nếu đốt cháy  $1/2$  hỗn hợp X thì thể tích  $\text{CO}_2$  thu được là bao nhiêu?

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

**Câu 46.** Đốt cháy hoàn toàn 2 amin no đơn chức mạch hở đồng đẳng liên tiếp thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  theo tỉ lệ số mol là 1: 2. Công thức phân tử của hai amin là:

- A.  $\text{CH}_5\text{N}$  và  $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$     B.  $\text{C}_2\text{H}_7\text{N}$  và  $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$     C.  $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$  và  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$     D.  $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{N}$  và  $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{N}$

**Câu 47.** Cho 0,896 lít hỗn hợp hai anken là đồng đẳng liên tiếp (đktc) lội qua dung dịch brom dư. Khối lượng bình brom tăng thêm 2,0 gam. Công thức phân tử của hai anken là:

- A.  $\text{C}_2\text{H}_4$  và  $\text{C}_3\text{H}_6$     B.  $\text{C}_3\text{H}_6$  và  $\text{C}_4\text{H}_8$     C.  $\text{C}_4\text{H}_8$  và  $\text{C}_5\text{H}_{10}$     D. Phương án khác

**Câu 48.** Để trung hòa 8,8 gam một axit cacboxylic có mạch cacbon không phân nhánh thuộc dãy đồng đẳng của axit axetic cần 100 ml dung dịch NaOH 1M. Công thức cấu tạo của axit cacboxylic là:

- A.  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$                       B.  $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{COOH}$   
C.  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$                       D.  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$

**Câu 49.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp hai ancol A và B thuộc dãy đồng đẳng của ancol metylic người ta thu được 70,4 gam  $\text{CO}_2$  và 39,6 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Giá trị của m là:

- A. 16,6 gam                      B. 23,6 gam                      C. 33,2 gam                      D. 110 gam

**Câu 50.** Cho 12,9 gam este E có công thức  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$  vào 150 ml dung dịch NaOH 1,25M cô cạn tới khô được 13,8 gam cặn khan. E có tên gọi là:

- A. Metyl acrylat                      B. Vinyl axetat                      C. Etyl acrylat                      D. Allyl axetat

**Cho:  $H = 1$ ;  $Li = 7$ ;  $Be = 9$ ;  $C = 12$ ;  $N = 14$ ;  $O = 16$ ;  $Na = 23$ ;  $Mg = 24$ ;  $Al = 27$ ;  $S = 32$ ;  $Cl = 35,5$ ;**

**$K = 39$ ;  $Ca = 40$ ;  $Mn = 55$ ;  $Fe = 56$ ;  $Cu = 64$ ;  $Zn = 65$ ;  $Rb = 85$ ;  $Sr = 88$ ;  $Ag = 108$ ;  $Ba = 137$ ;**