

Họ và tên học sinh : ..... Số báo danh : .....

Mã đề 977

(Cho:  $M_{Ca}=40$ ,  $M_O=16$ ,  $M_H=1$ ,  $M_{Na}=23$ ,  $M_{Br}=80$ ,  $M_C=12$ )

I. Phần trắc nghiệm (7 điểm)

Câu 1. Cho 0,66 gam anđehit axetic ( $CH_3CHO$ ) tác dụng với lượng dư dung dịch  $AgNO_3$  trong  $NH_3$  thì khối lượng kết tủa Ag thu được là:

- A. 1,62 gam                      B. 3,24 gam                      C. 10,8 gam                      D. 1,08 gam

Câu 2. Cho 2,35 gam phenol tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, khối lượng muối thu được là:

- A. 3,31 gam                      B. 2,29 gam                      C. 8,275 gam                      D. 5,4 gam

(Câu này đáp án đúng là 2.9 gam)

Câu 3. Anđehit H-CHO có tên thông thường là:

- A. Anđehit etylic                      B. Anđehit propionic  
C. Anđehit fomic                      D. Anđehit axetic

Câu 4. Ancol nào sau đây có nhiệt độ sôi cao nhất?

- A.  $CH_3OH$                       B.  $C_4H_9OH$                       C.  $C_2H_5OH$                       D.  $C_3H_7OH$

Câu 5. Tên thay thế của anđehit:  $CH_3CH(CH_3)CHO$  là:

- A. 2-metylpropanal                      B. 3-metylbutanal                      C. 2-metylbutanal                      D. 3- methylpropanal

Câu 6. Benzen và đồng đẳng thuộc loại hợp chất hữu cơ nào sau đây?

- A. axit cacboxylic                      B. phenol                      C. hidrocarbon thơm                      D. ancol

Câu 7. Khi cho toluen ( $C_6H_5CH_3$ ) tham gia phản ứng với Brom trong điều kiện có bột sắt thì thu được sản phẩm thế là:

- A. o-bromtoluen và m-bromtoluen                      B. m-bromtoluen và o-bromtoluen  
C. o-bromtoluen và p-bromtoluen                      D. o-bromtoluen, p-bromtoluen, m-bromtoluen

Câu 8. Chất nào sau đây là ancol?

- A.  $CH_3CHO$                       B.  $C_6H_5OH$                       C.  $CH_3COOH$                       D.  $CH_3CH_2OH$

Câu 9. “Axit cacboxylic là những hợp chất hữu cơ mà phân tử có nhóm .... liên kết trực tiếp với....”

Từ còn thiếu trong dấu “....” ở định nghĩa trên là:

- A. cacbonyl (-CO), nguyên tử cacbon hoặc nguyên tử hidro  
B. cacboxyl (-COOH); nguyên tử cacbon hoặc nguyên tử hidro  
C. hidroxy (-OH), nguyên tử cacbon no  
D. cacboxyl (-COOH); nguyên tử cacbon.

Câu 10. Etan có công thức phân tử là:

- A.  $C_2H_6$                       B.  $C_3H_8$                       C.  $C_4H_{10}$                       D.  $CH_4$

Câu 11. Công thức chung của ancol no, đơn chức, mạch hở là:

- A.  $C_nH_{2n+2}$  ( $n \geq 1$ )                      B.  $C_nH_{2n}O$  ( $n \geq 0$ )                      C.  $C_nH_{2n+1}OH$  ( $n \geq 1$ )                      D.  $C_nH_{2n}$  ( $n \geq 2$ )

Câu 12. Nhận định sai về phản ứng este hóa là:

- A. phản ứng Este hóa là phản ứng thuận nghịch  
B. phản ứng este hóa xảy ra chậm, cần có xúc tác là  $H_2SO_4$  đặc  
C. Phản ứng este hóa xảy ra rất nhanh, không cần xúc tác  
D. Phản ứng este hóa là phản ứng giữa axit và ancol.

Câu 13. Để phân biệt ancol etylic ( $C_2H_5OH$ ) với phenol ( $C_6H_5OH$ ) có thể dùng hóa chất nào sau đây?

- A. Dung dịch  $AgNO_3$                       B. Na                      C. dung dịch  $Br_2$                       D.  $Cu(OH)_2$

Câu 14. Axit axetic không thể điều chế trực tiếp bằng phương pháp:

- A. lên men giấm ancol etylic                      B. oxi hóa anđehit axetic  
C. cho metanol tác dụng với CO                      D. cho phenol tác dụng với dung dịch Brom

Câu 15. Tên thay thế của ankan:  $CH_3CH(CH_3)CH_3$  là:

- A. 2-metylpropan                      B. Butan                      C. 2-metylbutan                      D. iso butan

Câu 16. Cho một viên kim loại Na vào ống nghiệm chứa sẵn chất lỏng X, thấy có bọt khí không màu xuất

hiện. Chất X không thể là:

- A. benzen.                      B. phenol                      C. axit axetic                      D. Ancol etylic

**Câu 17.** Khi oxi hóa ancol bậc 1 bằng CuO, t<sup>0</sup> thì thu được:

- A. Andehit                      B. Xeton                      C. ankin                      D. Anken

**Câu 18.** Các anken không tham gia phản ứng cộng với

- A. dung dịch Br<sub>2</sub>                      B. Na  
C. H<sub>2</sub> (Ni, t<sup>0</sup>)                      D. HX (X là halogen, OH,...)

**Câu 19.** Đặc điểm cấu tạo của phân tử benzen là:

- A. Có dạng hình cầu.                      B. Có hình số 8 nổi.  
C. Không có hình dạng xác định.                      D. Có hình lục giác đều, cấu trúc phẳng.

**Câu 20.** Khi trùng hợp etilen thu được sản phẩm là:

- A. CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>                      B. (-CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub>-)<sub>n</sub>                      C. C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>                      D. (-CH<sub>2</sub> - CH<sub>2</sub>-)<sub>n</sub>

**Câu 21.** Khi cho andehit axetic (CH<sub>3</sub>CHO) phản ứng cộng với Hidro (xt: Ni, t<sup>0</sup>) thì andehit đóng vai trò là:

- A. chất khử                      B. một axit                      C. một bazơ                      D. chất oxi hóa

**Câu 22.** Tên thay thế của ancol CH<sub>3</sub>CH(OH)CH<sub>3</sub> là:

- A. propan-2-ol                      B. propan-1-ol                      C. propanol                      D. 2-metyletanol

**Câu 23.** Tính chất của vòng benzen (tính thơm) là:

- A. Khó thế, khó cộng, bền với chất oxi hóa.                      B. Dễ thế, dễ cộng, kém bền với chất oxi hóa.  
C. Khó thế, dễ cộng, kém bền với chất oxi hóa.                      D. Dễ thế, khó cộng, bền với chất oxi hóa.

**Câu 24.** Chất nào sau đây không phải là andehit:

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

**Câu 25.** Ứng dụng nào **không** phải của etanol:

- A. Phẩm nhuộm                      B. Chất kích thích thần kinh.  
C. Nhiên liệu cho động cơ                      D. Làm nước giải khát

**Câu 26.** Phenol không tác dụng được với chất nào sau đây:

- A. CaCO<sub>3</sub>                      B. dung dịch Br<sub>2</sub>                      C. Na                      D. NaOH

**Câu 27.** Ankybenzen C<sub>8</sub>H<sub>10</sub> có số đồng phân thơm là:

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

**Câu 28.** Công thức phân tử chung của ankin là:

- A. C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub> (n>2)                      B. C<sub>n</sub>H<sub>2n-2</sub> (n≥2)                      C. C<sub>n</sub>H<sub>2n+2</sub> (n>1)                      D. C<sub>n</sub>H<sub>2n-6</sub> (n≥6)

## II. Phần tự luận:

**Câu 29 (1điểm):**

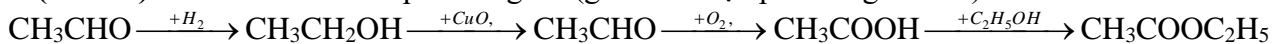
a) Gọi tên thay thế các hợp chất hữu cơ sau:

1) CH<sub>3</sub>CH(CH<sub>3</sub>)CH<sub>2</sub>OH

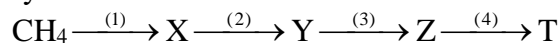
2) CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOH

b) Cho 1,61 gam ancol etylic tác dụng với lượng dư kim loại Na. Hãy tính thể tích khí H<sub>2</sub> thu được ở đktc?

**Câu 30(1 điểm):** Hoàn thành chuỗi phản ứng sau(ghi điều kiện phản ứng nếu có):



**Câu 31 (0,5điểm):** Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Biết rằng: + X, Y, Z, T là các hợp chất hữu cơ.

+ T tác dụng được với cả Na và dung dịch NaOH

Hãy hoàn thành sơ đồ chuyển hóa trên và cho biết công thức của X, Y, Z, T?

**Câu 32 (0,5điểm):** Cho hỗn hợp X gồm 2 axit hữu cơ ( no, đơn chức, mạch hở là đồng đẳng kế tiếp ) và ancol etylic. Chia hỗn hợp trên thành 2 phần bằng nhau.

+ Phần 1: tác dụng hoàn toàn với Na dư, thu được 3,36 l H<sub>2</sub> (đktc).

+ Phần 2: đem đốt cháy hoàn toàn rồi cho sản phẩm cháy hấp thụ hoàn toàn vào bình đựng dung dịch Ca(OH) dư thấy khối lượng bình tăng lên 28,8g và có 45g kết tủa.

Tính % khối lượng mỗi axit trong hỗn hợp X?

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN PHẦN TRẮC NGHIỆM**

<b>Câu hỏi</b>	<b>Mã đề 977</b>	<b>Mã đề 978</b>	<b>Mã đề 979</b>	<b>Mã đề 980</b>
1	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
2		<b>D</b>	<b>A</b>	<b>C</b>
3	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>B</b>
4	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>D</b>
5	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
6	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>D</b>
7	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>B</b>
8	<b>D</b>		<b>A</b>	<b>B</b>
9	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
10	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
11	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
12	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
13	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>A</b>
14	<b>D</b>	<b>B</b>		<b>B</b>
15	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>
16	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>B</b>
17	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
18	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
19	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>A</b>
20	<b>D</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
21	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>B</b>
22	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>C</b>
23	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>B</b>
24	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>C</b>	<b>C</b>
25	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	
26	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>B</b>
27	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>A</b>
28	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>C</b>

**HƯỚNG DẪN CHẤM PHẦN TỰ LUẬN**

<p><b>Câu 1 (1điểm):</b></p> <p>a) Gọi tên thay thế các hợp chất hữu cơ sau:</p> <p>1) <math>\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{OH}</math>: 2-metylpropan-1-ol</p> <p>2) <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}</math> Axit butanoic</p> <p>b) <math>n_{\text{ancol}} = 0,035 \text{ mol}</math></p> <p>PT: <math>2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + \text{H}_2</math></p> <p style="margin-left: 40px;">0,035 <span style="margin-left: 150px;">0,0175 mol</span></p> <p><math>\Rightarrow V_{\text{H}_2} = 0,0175 \cdot 22,4 = 0,392 \text{ lit}</math></p>	<p><b>0,25đ</b></p> <p><b>0,25đ</b></p> <p><b>0,25đ</b></p> <p><b>0,25đ</b></p>
<p><b>Câu 2:</b> Hoàn thành chuỗi phản ứng sau (ghi điều kiện phản ứng nếu có):</p> <p><math>\text{CH}_3\text{CHO} \xrightarrow{+\text{H}_2} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow{+\text{CuO}, t^0} \text{CH}_3\text{CHO} \xrightarrow{+\text{O}_2, xt^0} \text{CH}_3\text{COOH} \xrightarrow{+\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5</math></p> <p>(1) <math>\text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}, t^0} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}</math></p> <p>(2) <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{CuO} \xrightarrow{t^0} \text{CH}_3\text{CHO} + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}</math></p> <p>(3) <math>\text{CH}_3\text{CHO} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0, xt^0} \text{CH}_3\text{COOH}</math></p> <p>(4) <math>\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{t^0, \text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}</math></p> <p><b>Thiếu điều kiện thì trừ 50% số điểm</b></p>	<p><b>0,25đ</b></p> <p><b>0,25đ</b></p> <p><b>0,25đ</b></p> <p><b>0,25đ</b></p>
<p><b>Câu 3 (0,5điểm):</b> Cho sơ đồ chuyển hóa sau:</p> <p style="text-align: center;"><math>\text{CH}_4 \xrightarrow{(1)} \text{X} \xrightarrow{(2)} \text{Y} \xrightarrow{(3)} \text{Z} \xrightarrow{(4)} \text{T}</math></p> <p>(1) <math>2\text{CH}_4 \xrightarrow{1500^\circ\text{C}} \text{C}_2\text{H}_2 + 3\text{H}_2</math></p> <p>(2) <math>\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3\text{CHO}</math></p> <p>(3) <math>\text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}, t^0} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}</math></p> <p>(4) <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{men gi}} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}</math></p> <p><b>Đúng 2 phản ứng được 0,25đ</b></p> <p><b>Nếu HS cho kết quả là các chất khác mà phù hợp thì vẫn tính điểm</b></p>	
<p><b>Câu 4 (0,5điểm):</b></p> <p>Đặt ctppt chung của 2 axit là : <math>\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}</math> (<math>n &gt; 1</math>)</p> <p><math>n_{\text{axit}} + n_{\text{ancol}} = 2n_{\text{H}_2} = 0,3 \text{ mol}</math></p> <p><math>n_{\text{CO}_2} = 0,45 \text{ mol}, n_{\text{H}_2\text{O}} = ((28,8 - (0,45 \cdot 44)) / 18) = 0,5 \text{ mol}</math></p> <p><math>\Rightarrow n_{\text{ancol}} = 0,5 - 0,45 = 0,05 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,1 \text{ mol}</math></p> <p><math>\Rightarrow n_{\text{axit}} = 0,25 \text{ mol}</math></p> <p><math>\Rightarrow \text{số } \bar{C} = (0,45 - 0,1) / 0,25 = 1,4</math></p> <p>Vậy 2 axit là <math>\text{HCOOH}</math> (<math>x \text{ mol}</math>) và <math>\text{CH}_3\text{COOH}</math> (<math>y \text{ mol}</math>)</p> <p>Ta có hệ: <math>\begin{cases} x + y = 0,25 \\ x + 2y = 0,35 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,15 \\ y = 0,1 \end{cases}</math></p> <p><math>\Rightarrow \% m_{\text{HCOOH}} = (0,15 \cdot 46 \cdot 100) / ((0,15 \cdot 46) + (0,1 \cdot 60) + (0,05 \cdot 46)) = 45,39\%</math></p>	<p><b>0,25 điểm</b></p> <p><b>0,25đ</b></p>