



**HƯỚNG DẪN GIẢI  
ĐỀ THI THỬ SỐ 9  
MÃ ĐỀ 901**

**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*

**Mã đề thi 901**

**\* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:**

H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39;  
Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

**ĐÁP ÁN**

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

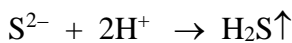
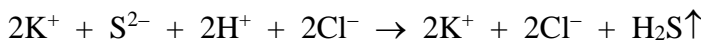
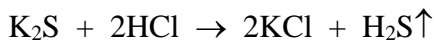
**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1: Đáp án C**

$AlCl_3$  tác dụng được với dung dịch bazơ, không tác dụng được với dung dịch axit.

→  $AlCl_3$  không có tính chất lưỡng tính.

**Câu 2: Đáp án B**



**Câu 3: Đáp án A**

$CH_3 - CH_2 - NH - CH_3$  có tên thường là etylmetyl amin, tên thay thế là N-metyletanamin.

**Câu 4: Đáp án C**

Muối mononatri của axit glutamic được gọi là mì chính (bột ngọt).

**Câu 5: Đáp án B**

Polietylen là hợp chất Polime do trùng hợp Etylen. Etylen là hợp chất anken.

**Câu 6: Đáp án B**

Thành phần chính của đá vôi, đá hoa, đá phấn là canxi cacbonat ( $CaCO_3$ )

Thành phần chính của thạch cao là canxi sunfat ( $CaSO_4$ )

Note: Canxi sunfat

Canxi sunfat là chất rắn màu trắng, ít tan trong nước.

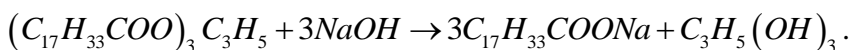
$CaSO_4$  khan được gọi là thạch cao khan.

$CaSO_4 \cdot 2H_2O$  được gọi là thạch cao sống.

$CaSO_4 \cdot 1H_2O$  được gọi là thạch cao nung (ứng dụng: bó bột, đúc tượng,...)

**Câu 7: Đáp án A**

Triolein công thức là:  $(C_{17}H_{33}COO)_3 C_3H_5$



**Câu 8: Đáp án D**

$Na, Al, Ca$  chỉ điều chế được bằng phương pháp điện phân nóng chảy.

$Fe$  điều chế được bằng cả 3 phương pháp: thủy luyện, nhiệt luyện, điện phân dung dịch.

Note: Điều chế kim loại

Tính khử của kim loại giảm dần từ trái sang phải:  $K, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Ni, Sn, Pb, H, Cu, Hg, Ag, Pt, Au$ .

Phương pháp nhiệt luyện (dùng  $CO, H_2, Al, \dots$ ) khử các oxit kim loại ở nhiệt độ cao: ứng dụng điều chế các kim loại sau  $Al$  (từ  $Zn$  đến  $Au$ ).

Phương pháp thủy luyện (kim loại tác dụng với dung dịch muối của kim loại yếu hơn): ứng dụng điều chế kim loại sau  $Al$  (từ  $Zn$  đến  $Au$ ).

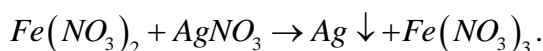
Phương pháp điện phân:

+ Điện phân nóng chảy muối halogenua: điều chế kim loại kiềm, kim loại kiềm thổ.

+ Điện phân nóng chảy  $Al_2O_3$  (điều chế  $Al$ ).

+ Điện phân dung dịch: điều chế kim loại sau  $Al$  (từ  $Zn$  đến  $Au$ ).

**Câu 9: Đáp án C là**



$\rightarrow X$  là  $Fe(NO_3)_2$ .

**Câu 10: Đáp án A**



$SO_2$  là chất khí không màu, mùi hắc  $\rightarrow$  A đúng.

$NaOH$  phản ứng với  $HCl$ , không có hiện tượng gì:  $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$ .

$\rightarrow$  Loại B.



$CO_2$  là chất khí, không màu, không mùi  $\rightarrow$  Loại C.

$NaCl$  không tác dụng với  $HCl$   $\rightarrow$  Loại D.

**Câu 11: Đáp án D**

Quặng dolomit chứa  $CaCO_3 \cdot MgCO_3$ , không chứa oxit sắt  $\rightarrow$  Loại A.

Quặng xiderit chứa  $FeS_2$ , không chứa oxit sắt  $\rightarrow$  Loại B.

Quặng hematit chứa  $Fe_2O_3$  là oxit sắt  $\rightarrow$  Loại C.

Quặng boxit chứa  $Al_2O_3$  là oxit nhôm  $\rightarrow$  D đúng.

**Câu 12: Đáp án C**

Saccarozơ, tinh bột, xenlulozơ đều tham gia phản ứng thủy phân trong môi trường axit.

Glucosơ là monosaccarit, không tham gia phản ứng thủy phân.

**Câu 13: Đáp án D**

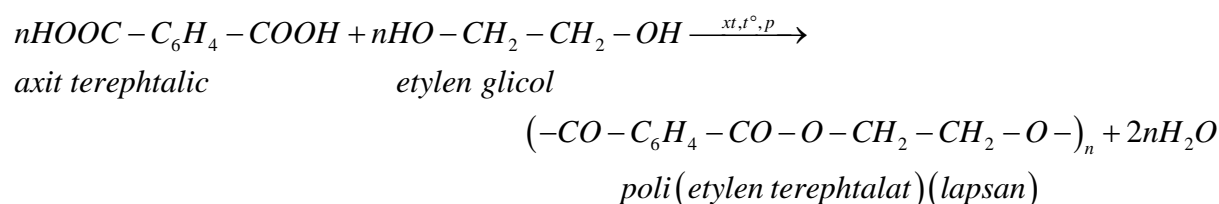
Etylamin làm quỳ tím chuyển sang xanh.

Anilin, alanin không làm quỳ tím đổi màu.

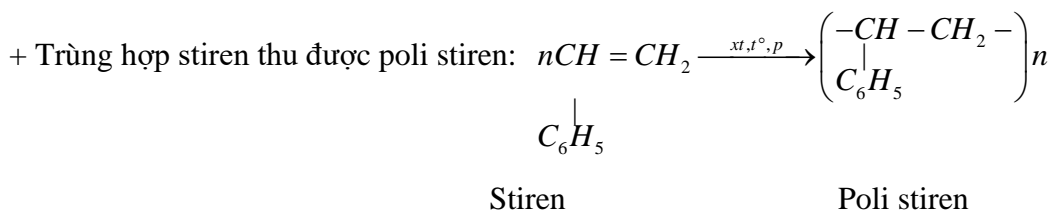
Axit glutamic làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.

$\rightarrow$  Có 2 chất làm đổi màu quỳ tím.

**Câu 14: Đáp án A**



$\rightarrow$  A đúng.



$\rightarrow$  B sai.

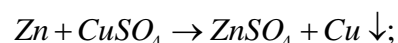
+ Tơ visco là tơ bán tổng hợp (tơ nhân tạo)  $\rightarrow$  C sai.

+ Đồng trùng hợp buta-1,3-đien với acrilonitrin có xúc tác  $Na$  được cao su buna-N  $\rightarrow$  D sai.

**Câu 15: Đáp án B**

Loại A vì chỉ có một điện cực  $Ag$ .

B đúng vì



$Cu$  tạo ra bám lên thanh  $Zn \rightarrow$  có 2 điện cực tiếp xúc trực tiếp.

Dung dịch chất điện li là dung dịch  $CuSO_4$ .

Loại C vì chỉ có một điện cực  $Al$ .

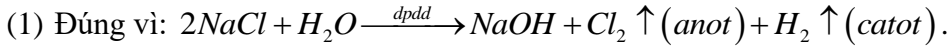
Loại D vì không có dung dịch chất điện li.

**Câu 16: Đáp án C**

Trong các hợp chất trên chỉ có hợp chất axit mới tác dụng với  $Na_2CO_3$  để giải phóng  $CO_2$





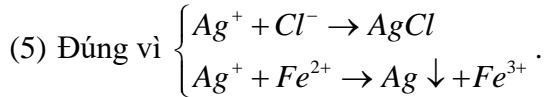
**Câu 25: Đáp án C**

(2) Sai vì:  $Al_2O_3$  không tác dụng với  $CO$ .



→ Có 2 điện cực  $Zn - Cu$  tiếp xúc trực tiếp, dung dịch chất điện li là  $CuSO_4$  → Xảy ra ăn mòn điện hóa.

(4) Đúng.

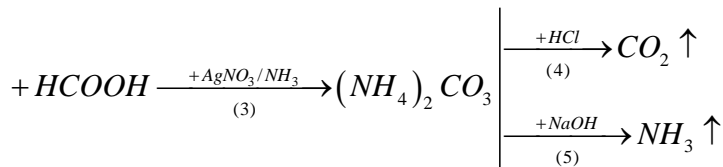
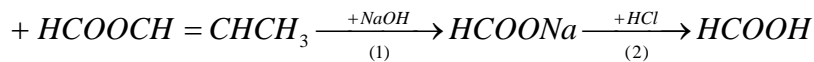


Có 4 phát biểu đúng.

**Câu 26: Đáp án D**

$Y$  vừa tác dụng với  $HCl$ , vừa tác dụng với  $NaOH$  đều tạo khí →  $Y$  là  $(NH_4)_2CO_3$ .

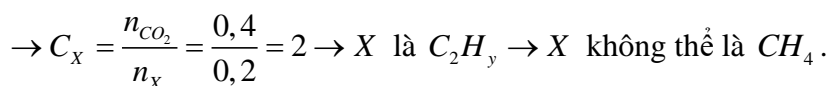
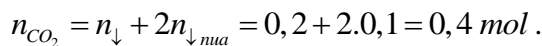
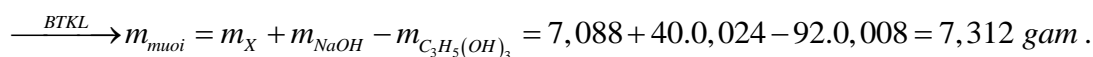
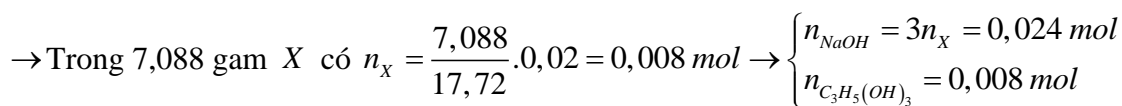
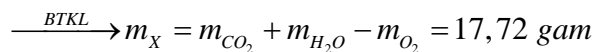
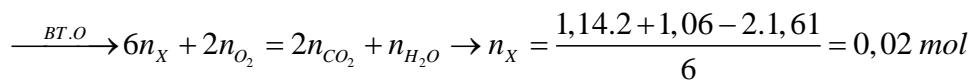
→  $X$  là  $HCOOH$  →  $B$  là  $HCHO$  →  $A$  là  $HCOO - CH = CH - CH_3$ .

**Câu 27: Đáp án A**

Khi  $n_{CO_2} = 0,4$  mol thì  $n_{kết\ tủa} = 0,05$  mol ⇒  $0,05 = 2a + b - 0,4$  ⇒  $2a + b = 0,45$

Đoạn đồ thị đi ngang coi như  $CO_2$  tác dụng với  $NaOH$  tạo  $NaHCO_3$

⇒  $b = 0,25$  mol ⇒  $a = 0,1$

**Câu 28: Đáp án A****Câu 29: Đáp án D**

**Câu 30: Đáp án C**

$$\xrightarrow{BT.C} n_{CO(ban\ dau)} = n_Y = 0,5 \text{ mol}$$

$$\xrightarrow{BTKL} m + 28.0,5 = 64 + 20.4.2.0,5 \rightarrow m = 70,4 \text{ gam}$$

**Câu 31: Đáp án C**

Phát biểu (a) sai vì protein tan có phản ứng màu biure.

Có 5 phát biểu đúng là (b), (c), (d), (e), (g).

**Câu 32: Đáp án C**

**A. Đúng**, Sau bước 2, khí este được tạo thành bay lên và có mùi thơm đặc trưng.

**B. Đúng**, Mục đích của việc làm lạnh là tạo môi trường nhiệt độ thấp giúp cho hơi este ngưng tụ tại ống nghiệm thu.

**C. Sai**, Không thể thay dung dịch  $H_2SO_4$  đặc bằng dung dịch  $HCl$  đặc vì  $HCl$  đặc bay hơi trong khi  $H_2SO_4$  đặc không bị bay hơi.

**D. Đúng**, Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm tách thành hai lớp, lớp ở trên là etyl axetat còn lớp ở dưới là dung dịch  $NaCl$  bão hoà và  $H_2O$ .

**Câu 33. Đáp án C.**

$$\text{Ta có: } n_{H_2O} = n_{HCl} = 0,08 \text{ mol} \xrightarrow{BTKL} \frac{17}{10} + 0,04.36,5 = m + 0,04.18 \Rightarrow m = 2,44 \text{ (g)}$$

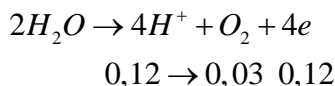
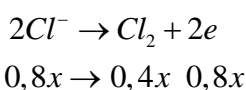
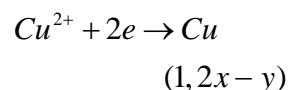
**Câu 34: Đáp án A**

Dung dịch sau điện phân thêm Fe tạo khí NO chúng tỏ chứa  $HNO_3$  và  $Cu(NO_3)_2$  dư: y mol.

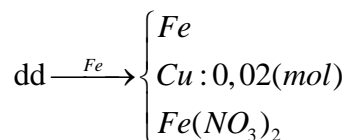
Luôn có:

$$n_{H^+} = 4n_{NO} = 0,12 \text{ (mol)}$$

$$\begin{cases} n_{Cu(NO_3)_2} = 1,2x \\ n_{NaCl} = 0,8x \end{cases}$$



$$\rightarrow \begin{cases} m_{giam} = 10,2 = (1,2 - y).64 + 0,4.71 + 0,03.32 \\ BTe: 2.(1,2 - y) = 0,8x + 0,12 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,1 \\ y = 0,02 \end{cases}$$



$$BTNT(N): n_{Fe(NO_3)_2} = \frac{2n_{Cu} + 3n_{NO}}{2} = 0,065 \text{ (mol)}$$

$$\rightarrow n_{Fe(dl)} = 0,2 - 0,065 = 0,135 \text{ (mol)} \rightarrow m = 0,135.56 + 0,02.64 = 8,84 \text{ (g)}$$

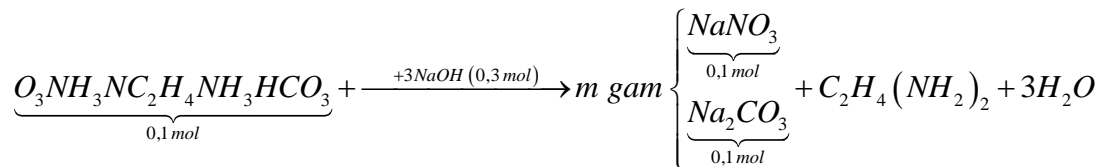
**Câu 35: Đáp án C**

$$\text{Ta có: } n_X = \frac{28,08}{156} = 0,18 \text{ mol}; n_{KOH} = 0,3.1 = 0,3 \text{ mol}.$$

Công thức cấu tạo của X là  $C_6H_5NH_3NO_3$ .

$$\rightarrow m \text{ gam} \begin{cases} KNO_3 : 0,18 \text{ mol} \\ KOH \text{ dư} \xrightarrow{BTNT.K} n_{KOH \text{ dư}} = 0,12 \text{ mol} \end{cases}$$

$$\rightarrow m \rightarrow 101.0,18 + 56.0,12 = 24,9 \text{ gam} \rightarrow \text{Đáp án C.}$$



$$\rightarrow m_{\text{muoi}} = 0,1.85 + 0,1.106 = 19,1 \text{ gam}$$

**Câu 36: Đáp án A**

$$+ \begin{cases} m_{(CO_2, H_2)} = \frac{6,72}{22,4} \cdot 15,2 = 9 \\ m_{\text{dd KCl}} = \frac{59,6}{25,0841\%} = 237,6 \Rightarrow \begin{cases} m_{\text{dd HCl}} = \frac{0,8.36,5}{14,6\%} = 200 \\ m_X = m_{\text{dd Y}} + m_{(CO_2, H_2)} - m_{\text{dd HCl}} = \boxed{46,6 \text{ gam}} \end{cases} \\ n_{HCl} = n_{KCl} = 0,8 \end{cases}$$

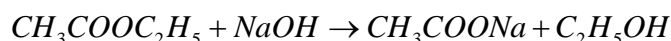
**Câu 37: Đáp án A**

$$\left. \begin{aligned} n_X &= \frac{20,7}{138} = 0,15 \text{ mol} \\ n_{NaOH \text{ pu voi X}} &= n_{NaOH} - 2n_{H_2SO_4} = 0,6 - 2.0,075 = 0,45 \text{ mol} \end{aligned} \right\} \rightarrow \frac{n_{NaOH(pu)}}{n_X} = \frac{0,45}{0,15} = 3$$

$\rightarrow X$  là  $HCOOC_6H_4OH$ .

$$\rightarrow Y \begin{cases} HCOONa : 0,15 \text{ mol} \\ C_6H_4(ONa)_2 : 0,15 \text{ mol} \rightarrow m_Y = 68.0,15 + 154.0,15 + 40.0,15 = 39,3 \text{ gam} . \\ NaOH (du) : 0,15 \text{ mol} \end{cases}$$

**Câu 38: Đáp án C**



$$\text{mol phản ứng:} \quad 0,1 \quad \rightarrow \quad 0,1 \quad \rightarrow 0,1 \text{ mol}$$

$$\rightarrow m \text{ gam chất rắn khan} \begin{cases} CH_3COONa : 0,1 \text{ mol} \\ NaOH : 0,3 \text{ mol} \end{cases} \rightarrow m = 82.0,1 + 40.0,3 = 20,2 \text{ gam} .$$

**Câu 39: Đáp án C**

$$\begin{cases} n_{CO_2} = 48x \\ n_{H_2O} = 49x \end{cases}$$

$$BTKL : 12,78 + 0,545.32 = 48x.44 + 49x.18 + 0,01.28 \rightarrow x = 0,01$$

$$BTNT(O) : n_{O(X)} = 0,48.2 + 0,49 - 0,545.2 = 0,36(\text{mol})$$

$$\rightarrow n_X = 0,18(\text{mol}) \rightarrow n_Z = 0,02(\text{mol}) \rightarrow n_{\text{este}} = 0,16(\text{mol})$$

$$\rightarrow \overline{C}_X = \frac{0,48}{0,18} = 2,67 > 2 \rightarrow HCOOCH_3$$

$$\rightarrow \text{ancol} : CH_3OH : 0,16(\text{mol})$$

$$\rightarrow n_{KOH} = \frac{0,18 \cdot 120}{100} = 0,216(\text{mol})$$

$$BTKL : m = 12,78 + 0,216 \cdot 56 - 0,16 \cdot 32 - 0,02 \cdot 18 = 19,396(\text{g})$$

#### Câu 40: Đáp án A

$$\text{Ta có: } \begin{cases} n_{R'(OH)_a} = \frac{n_{KOH}}{a} = \frac{0,4}{a} \text{ mol} \\ n_{H_2} = 0,2 \end{cases} \rightarrow m_{\text{binh tăng}} = \frac{0,4}{a} (R' + 17a) - 2 \cdot 0,2 = 15,2.$$

$$\rightarrow R' = 22a \rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ R' = 22 \end{cases} \rightarrow 2 \text{ ancol } \begin{cases} CH_3OH : 0,2 \\ C_2H_5OH : 0,2 \end{cases}$$

Đốt cháy X cũng như Y ta có:

$$n_{O_2} = n_{CO_2} \xrightarrow{BT.O} n_{H_2O} = n_{O(A)} = 0,8(\text{mol})$$

$$\xrightarrow{BT.H \text{ cho pu voi KOH}} \rightarrow 0,8 \cdot 2 + 0,4 = n_{H(\text{muoi})} + 0,2 \cdot 2 + 0,2 \cdot 6 \rightarrow n_{H(\text{muoi})} = 0$$

$$\xrightarrow{BTKL} \rightarrow m_{\text{muoi}} = 30,24 + 56 \cdot 0,4 - 15,6 = 37,04 \text{ gam}$$

$$\rightarrow 2 \text{ muối } \begin{cases} C_n(COOK)_2 : 1,5x \\ C_m(COOK)_2 : x \end{cases} \xrightarrow{BT.K} 3x + 2x = 0,4 \rightarrow x = 0,08.$$

$$\rightarrow 0,12(12n + 166) + 0,08(12m + 166) = 37,04 \rightarrow \begin{cases} n = 0 \\ m = 4 \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} X : H_3C - OOC - COOC_2H_5 \\ Y : H_3C - OOC - C_4 - COOC_2H_5 \end{cases}$$

→ Tổng số nguyên tử trong Y là 21.