HƯỚNG DẪN GIẢI
ĐỀTHI THỬ SỐ 19
MÃ ĐỀ 106

KỲ 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 106

ĐÁP ÁN

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

HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 1.
Đáp án C
PTHH: $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$
Câu 2.
Đáp án B
Vì các kim loại kiềm dễ tác dụng với nước, với oxi trong không khí nên để bảo quản, người ta ngâm chìm các kim loại kiềm trong dầu hỏa.
Câu 3.
Đáp án D
Than hoạt tính màu đen có khả năng lọc không khí
Câu 4.
Đáp án D
Chất béo $(C_{17}H_{33}COO)_3C_3H_5$ là triolein
Câu 5.
Đáp án D
Oxit sắt từ Fe_3O_4.
Câu 6.
Đáp án A
Anilin có công thức $C_6H_5NH_2$.
Câu 7.
Đáp án B
Al thụ động trong H_2SO_4 đặc, nguội
Câu 8.
Đáp án A
PTHH: $2Fe(OH)_3 \xrightarrow{t^o} Fe_2O_3 + 3H_2O$
Câu 9.
Đáp án A
Aminlozơ là tinh bột có cấu trúc mạch không phân nhánh
Câu 10.
Đáp án A
PTHH: $Al_2O_3 + 2NaOH \rightarrow 2NaAlO_2 + H_2O$
$Al_2O_3 + 6HCl \rightarrow 2AlCl_3 + 3H_2O$
Câu 11.
Đáp án A
Trong mật ong, fructozơ chiếm khoảng 40%.

Câu 12.
Đáp án B
Tính dẫn điện Ag > Cu > Au > Al > Fe
Câu 13.
Đáp án B
Nước cứng là nước chứa nhiều ion Ca^{2+}, Mg^{2+}.
Câu 14.
Đáp án D
PTHH: $Fe + 4HNO_3 \rightarrow Fe(NO_3)_3 + NO + 2H_2O$
Câu 15.
Đáp án B
Dung dịch KOH có pH > 7
Câu 16.
Đáp án B
Phản ứng giữa ancol với axit cacboxylic là phản ứng este hóa (theo khái niệm SGK – Hóa 11)
Câu 17.
Đáp án D
PTHH: $NaHCO_3 + HCl \rightarrow NaCl + CO_2 + H_2O$
Câu 18.
Đáp án B
PTHH: $C_2H_4 + Br_2 \rightarrow C_2H_4Br_2$
Câu 19.
Đáp án B
H_2NCH_2COOH có tính lưỡng tính nên vừa tác dụng được với axit vừa tác dụng được với bazơ.
Câu 20.
Đáp án B
Canxi cacbonat là thành phần chính của đá vôi, nên còn được gọi là đá vôi.
Câu 21.
Đáp án A
$Fe + Cu(NO_3)_2 \rightarrow Cu + Fe(NO_3)_2$
0,04…….0,04
$\rightarrow m_{Cu} = 2,56\,\text{gam.}$
Câu 22.
Đáp án D
PTHH: $2Al + Fe_2O_3 \xrightarrow{t^o} Al_2O_3 + 2Fe$
$n_{Al} = 2n_{Fe_2O_3} = 0,1\text{mol}$
$\longrightarrow m_{Al} = 2,7\text{gam}$
Câu 23.
Đáp án A
PTHH: $CaC_2 + 2H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + C_2H_2$
$C_2H_2 + 2Br_2 \rightarrow C_2H_2Br_4$
Câu 24.
Đáp án A
Tính bazơ: $C_2H_5NH_2 > CH_3NH_2 > NH_3 > C_6H_5NH_2$
Câu 25.
Đáp án C
$n_{C_6H_{12}O_6} = 0,1 \rightarrow n_{Ag} = 0,2$
$\rightarrow m_{Ag} = 21,6\text{gam}$
Câu 26.
Đáp án D
$$\underbrace{8,76\,\text{gam peptit}}_{M=146 \Rightarrow 0,06\,\text{mol}} \xrightarrow{+2HCl+H_2O} \begin{cases} Gly-HCl \\ Ala-HCl \end{cases}$$

Ta có: $n_{HCl\,tham\,gia} = 2\underbrace{n_{peptit}}_{0,06\,mol} \Rightarrow n_{HCl\,tham\,gia} = 0,12\,mol \Rightarrow V_{HCl} = 0,12\,(L) = 120\,ml$

Câu 27.

Đáp án A

Glucozơ là chất dinh dưỡng, được dùng làm thuốc tăng lực cho người già, trẻ nhỏ và người ốm. Trong công nghiệp, glucozơ dùng làm nguyên liệu để điều chế ancol etylic

Câu 28.

Đáp án A

$BaSO_4$ không phản ứng với đung dịch HCl

Câu 29.

Đáp án C

PTHH: $2Fe(OH)_3 + 3H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 6H_2O$

$Fe_2O_3 + 6HCl \rightarrow 2FeCl_3 + 3H_2O$

$Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$

$3FeO + 10HNO_3 \rightarrow 3Fe(NO_3)_3 + NO + 5H_2O$

Câu 30.

Đáp án A

B sai vì nilon-6; xenlulozơ triaxetat là tơ

C sai vì polibuta-1,3-đien là cao su

D sai vì nilon-6,6 là tơ

Câu 31.

Đáp án C

$$n_{NO_3^-} = 1,1 \longrightarrow \begin{cases} Fe^{2+} : 0,1 + a \\ Cu^{2+} : 0,45 - a \end{cases} \longrightarrow m = 56a = 64(a - 0,05)$$

$\rightarrow a = 0,4 \qquad \rightarrow m = 22,4$ gam

Câu 32.

$$\underbrace{6,8\,gam\,C_8H_8O_2}_{0,05\,mol} \begin{cases} X \\ Y \end{cases} \xrightarrow{+0,06\,mol\,NaOH} 4,7\,gam\,Z \textbf{ (3 muối)}$$

Ta có: $\dfrac{n_{NaOH}}{n_{este}} = \dfrac{0,06}{0,05} = 1,2$ **mà este đơn chức** $\Rightarrow$ **có este của phenol**

Ta có: $\begin{cases} X_{este\,phenol} & x\,mol \\ Y_{este\,ancol} & y\,mol \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 0,05 \\ 2x + y = 0,06 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,01 \\ y = 0,04 \end{cases}$

$$\begin{cases} R_1COOR_2 + NaOH \longrightarrow R_1COONa + R_2OH \\ \quad 0,04 \rightarrow \qquad\qquad\qquad\qquad 0,04 \\ R_3COOC_6H_4R' + 2NaOH \longrightarrow R_2COONa + R'C_6H_4ONa + H_2O \\ \quad 0,01 \rightarrow \qquad\qquad\qquad\qquad\qquad\qquad 0,01 \end{cases}$$

BTKL: $6,8 + 0,06.40 = 4,7 + m_{ancol} + 0,01.18 \Rightarrow m_{ancol} = 4,32\,gam$

Ta có: $M_{ancol} = \dfrac{4,32}{0,04} = 108 \Rightarrow M_{R_2} = 91 \Rightarrow R_2 : \underset{C_6H_5-CH_2-}{C_7H_7} \Rightarrow$ este ancol : $HCOOCH_2C_6H_5$

Vì tạo ra 3 muối nên CTCT của este phenol: $CH_3COOC_6H_5$

$$\begin{cases} HCOOCH_2C_6H_5 & 0,04\,mol \\ CH_3COOC_6H_5 & 0,01\,mol \end{cases} \Rightarrow m_{CH_3COONa} = 0,01.82 = \boxed{0,82\,gam}$$

Câu 33.

Đáp án C

(a)Không phản ứng

(b)$CaCO_3 + HCl \rightarrow CaCl_2 + CO_2 + H_2O$

(c)$Na + H_2O \rightarrow NaOH + H_2$

$NaOH + CuSO_4 \rightarrow Cu(OH)_2 + Na_2SO_4$

(d)$Ca(HCO_3)_2 \rightarrow CaCO_3 + CO_2 + H_2O$

Câu 34.
Đáp án A
nP = 2.0,015+0,02 =0,05 => m max =0,05.164 = 8,2 > 6,88
nNa = (6,88 – 0,05.98)/22 = 0,09 => x = 0,03
Câu 35.
Ta thấy chất béo tạo từ 3 gốc

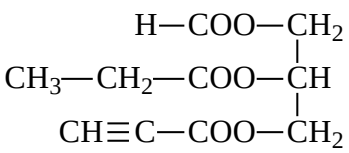
$$\textbf{axit}\begin{cases} C_{17}H_{33}COOH \\ C_{17}H_{31}COOH \\ C_{15}H_{31}COOH \end{cases} \xrightarrow{\text{CTPT chung}} (C_{17}H_{33}COO)(C_{17}H_{31}COO)(C_{15}H_{31}COO)C_3H_5$$

Ta có: $\underset{0,1}{n_X} < \underset{0,5}{n_{NaOH}} \Rightarrow$ **NaOH dư** $\Rightarrow n_{NaOH\,còn} = 0,5 - 0,1.3 = 0,2\,mol$

$$\textbf{Rắn khan thu được gồm}\begin{cases} C_{17}H_{33}COONa\ \ 0,1\,mol \\ C_{17}H_{31}COONa\ \ 0,1\,mol \\ C_{15}H_{31}COONa\ \ 0,1\,mol \\ NaOH_{còn}\ \ 0,2\,mol \end{cases} \Rightarrow m = 0,1.(304+302+278)+0,2.40 = \boxed{96,4\,gam}$$

Câu 36.
Đáp án B
Các chất **X**, **Y**, **Z**, **T** lần lượt là $(CH_3)_2NH$, $CH_3CH_2NH_2$, $HCOOCH_3$, CH_3COOH.
Câu 37.
Đáp án D
Ống nghiệm thứ nhất vẫn phân thành 2 lớp, ống thứ 2 chất lỏng trở thành đồng nhất.
Câu 38.

$C_{10}H_{14}O_6$ có số liên kết $\pi = \dfrac{10.2+2-14}{2} = 5$ **mà tạo glyxerol** $\Rightarrow \begin{cases} 3\,lk\,\pi\,trong - COO - \\ 2\,lk\,\pi\,trong - C - C - \end{cases}$



Câu 39.
Đáp án B
Đốt este no, đơn chức $\Rightarrow n_{CO_2} = n_{H_2O}$ (1)
Theo đề: $m_{CO_2} + m_{H_2O} = 34,72 \Rightarrow 44n_{CO_2} + 18n_{H_2O} = 34,72$ (2)
Giải hệ (1), (2): $\begin{cases} n_{CO_2} = 0,56 \\ n_{H_2O} = 0,56 \end{cases}$

$$C_{\bar{n}}H_{2\bar{n}}O_2 + \frac{3\bar{n}-2}{2}O_2 \longrightarrow \bar{n}CO_2 + \bar{n}H_2O$$

$$\frac{14,24}{14\bar{n}+32} \qquad\qquad 0,56$$

Hệ quả cho phản ứng cháy: $\dfrac{14,24}{14\bar{n}+32} = \dfrac{0,56}{\bar{n}} \Rightarrow \bar{n} = 2,8 \Rightarrow$ **có một este là** $C_2H_4O_2$ **(số C < 2,8)**
Theo đề thì thu được hai ancol kế tiếp và hai axit kế tiếp $\Rightarrow HCOOCH_3 \Rightarrow CH_3COOC_2H_5$

$$\begin{cases} HCOOCH_3\ \ x\,mol \\ CH_3COOC_2H_5\ \ y\,mol \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x+y = 0,2 \\ 60x+88y = 14,24 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,12 \\ y = 0,08 \end{cases}$$

$$\textbf{Muối thu được là}\begin{cases} HCOONa\ \ 0,12\,mol \\ CH_3COONa\ \ 0,08\,mol \end{cases} \Rightarrow \boxed{\frac{a}{b} = \frac{0,12.68}{0,08.82} = 1,24}$$

Câu 40.
Đáp án C
- E tác dụng NaOH tạo khí và muối vô cơ $\Rightarrow$ **muối amoni của axit vô cơ**

$CH_6O_3N_2$ có CTPT dạng $C_nH_{2n+4}O_3N_2$ (k = 0)$\Rightarrow$ muối nitrat $\xrightarrow{CTCT} CH_3NH_3NO_3$

Vì thu dược khí duy nhất mà $C_2H_7O_3N$ có CTPT dạng $C_nH_{2n+3}O_3N$ (k = 0)$\Rightarrow$ muối hydrocacbonat $\xrightarrow{CTCT} CH_3NH_3HCO_3$

$$18,68\,\text{gam E}\begin{cases} CH_3NH_3NO_3 \\ CH_3NH_3HCO_3 \end{cases} \xrightarrow{+\overbrace{400\,\text{ml NaOH 1M}}^{0,4\,\text{mol}}} \begin{cases} \underbrace{4,48\,(L)\,CH_3NH_2}_{0,2\,\text{mol}} \\ Z\begin{cases} NaNO_3 \\ Na_2CO_3 \xrightarrow{t^0} m\,\text{gam} \\ ... \end{cases} \end{cases}$$

Đề không biết là chất nào dư nhưng trên số liệu đề thì NaOH sẽ dư (sẽ hợp lý hóa việc cho số liệu)

$$\begin{cases} CH_3NH_3NO_3 \;\; x\,\text{mol} \\ CH_3NH_3HCO_3 \;\; y\,\text{mol} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 94x + 93y = 18,68 \\ x + y = 0,2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,08 \\ y = 0,12 \end{cases}$$

$$\textbf{Z gồm}\begin{cases} NaNO_3 \;\; 0,08\,\text{mol} \\ Na_2CO_3 \;\; 0,12\,\text{mol} \\ n_{NaOH\,\text{còn dư}} = 0,4 - (0,08 + 0,12.2) = 0,08 \end{cases} \xrightarrow{t^0} \begin{cases} NaNO_2 + O_2 \\ 0,08\,\text{mol} \\ Na_2CO_3 \;\; 0,12\,\text{mol} \\ n_{NaOH\,\text{còn dư}} = 0,08 \end{cases} \Rightarrow m_{\text{rắn}} = \boxed{21,44\text{ gam}}$$