

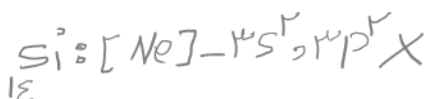
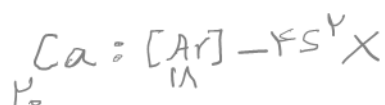
(۱) نادرست Cu^+ و Zn^{2+} یا Al^{3+} دارای آرایش الکترونی یکسانند

(۲) درست عنصرهای قبل و بعد $\leftarrow ۱۳ و ۱۴$

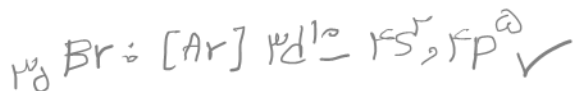
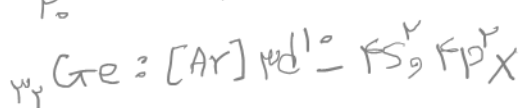
(۳) نادرست - عناصر گروه های ۳ و ۱۳، ظرفیتی یک ندارند.

(۴) نادرست - Ga فلز است و تنها e از دست می دهد

$$\frac{13+49}{2} = 31$$



۷۷- گزینه (۳)



$$(4+0) \times 2e + (5+1) \times 5e = 33$$

۷۸- گزینه (۴)

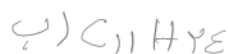
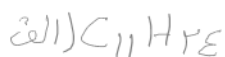
(الف) دره اعصر (نادرست) (ب) (درست)

(پ) در گروه های مثل ۱۴ عنصرها هم فلزی، شبه فلزی و نافلزی اند (نادرست)

(ت) عنصر Si شبه فلز است. (درست)

۷۹- گزینه (۱)

برای توصیف یک گاز باید مقدار، دما و فشار آن مشخص باشد.



۸۰- گزینه (۴)

الف و ب $\leftarrow ۴$ - ایتیل ۳ و ۵ - دی میتیل هپتان هستند.

۸۱- گزینه (۳)

(الف) درست - در ۱۹۲-، Ar و O_2 مانع هستند

(ب) نادرست - در ایران هلم نیس یعنی خود

(پ) درست (ت) نادرست - تعدادی و در دمای ۲۶۹-



۱۲- گزینه (۲)

$$\frac{200 \times 48,9}{98 \times 100} = \frac{?g \text{ Fe}}{56 \times 100} \Rightarrow ?g = 2,1$$

۱۳- گزینه (۳)

الف) میله بار منتهی می‌گیرد و با اتمهای H که بار خنثی +8 دارند اتصال می‌کند (نادرست)
 ب) Fe_2 ناقصی است و از HCl که قطبی است در برتر مانع می‌شود (نادرست)
 پ) (درست) انحلال شیمیایی دارد.
 ت) (درست)



۱۴- گزینه (۲)



$$\text{mol Fe}^{3+} = 0,12 \text{ mol} \rightarrow ?g = 0,12 \times 56 = 6,72 \text{ گرم}$$

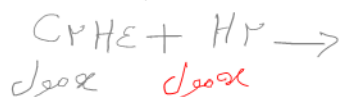
$$\text{mol FeBr}_2 = 2 \times 0,06 = 0,12 \text{ mol} \quad \text{mol Fe}^{3+} = 0,12 \text{ mol} \rightarrow ?g = 0,12 \times 56 = 6,72 \text{ گرم}$$

$$\text{ppm Fe}^{3+} = \frac{2 \times 6,72}{200} \times 10^6 = 67200$$

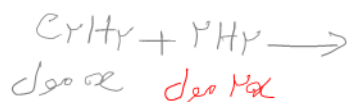
۱۵- گزینه (۱)

نقطه m در هر دمائی زیر منتهی انحلال پذیری $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ است.

$$\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 = \frac{16}{90} = 0,18 \text{ mol}$$



$$\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 = 0,18 = 2\alpha \Rightarrow \alpha = 0,09 \text{ مول}$$



$$g \text{ C}_2\text{H}_4 = 0,11 \times 26 = 2,86 \text{ g}$$

$$g \text{ C}_2\text{H}_6 = 0,11 \times 30 = 3,3 \text{ g}$$

۱۶- گزینه (۱)

۱۷- گزینه (۳)

گروههای ۱۵ و ۱۶ می‌توانند باشند

الف) درست (As) ب)

پ) نادرست، نمی‌تواند گروه ۱۷ باشد. ت) درست (AsPo)



۱۸- گزینه ۲

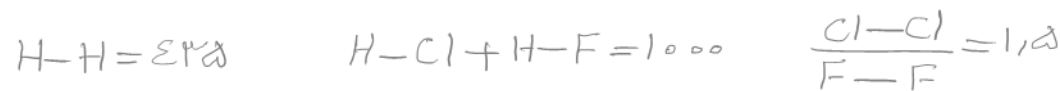
$$\frac{13,44 \text{ L}(\text{SO}_2, \text{O}_2)}{22,4(2+1)} = \frac{? \text{ g CaSO}_4 \text{ خالص}}{136 \times 2} \Rightarrow \text{خالص CaSO}_4 = 54,4$$

$$\text{درصد خلوص} = \frac{54,4}{54,4 + 13,6} \times 100 = 80\%$$

۱۹- گزینه ۴

در فرایند گرافیت کردن سطح انرژی افراس می یابد، ذوب، تبخیر و فرار از (تخلیه)

۲۰- گزینه ۲



$$(435 + \text{Cl}-\text{Cl}) - (2\text{H}-\text{Cl}) = -116$$

$$(435 + \text{F}-\text{F}) - (2\text{H}-\text{F}) = -544$$

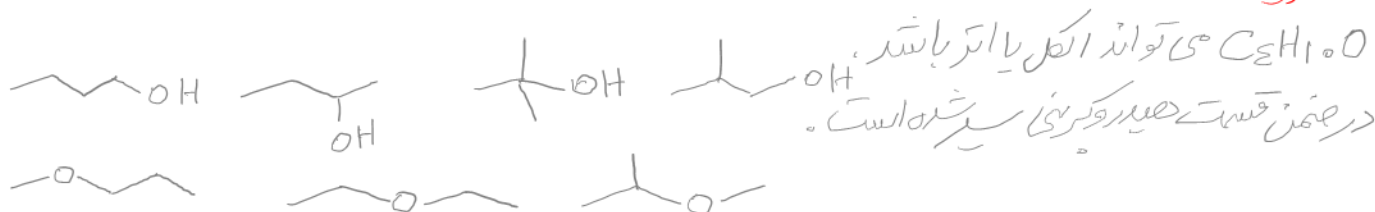
با عمل معادلات داده شده

$$\Delta \text{H}_{\text{F}-\text{F}} = 160$$

۲۱- گزینه ۱

ضرب گونه A در دو کربن ۳ برابر ضرب گونه D در دو کربن است.

۲۲- گزینه ۴



۲۳- گزینه ۳



$$\frac{110}{34} = 5$$

$$34 = \text{چشم سبز آج ها}$$

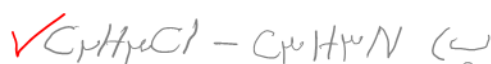
✓ الف) چشم آجین ترکیب a = 110

✓ ب) در هر دو برابر ۵ است.

✗ پ) ترکیب a و ۳ آج و ترکیب b و ۲ آج کربن عدد آجین منفرد دارند.

ت) نادرست

۲۴- گزینه ۱



۹۵- گزینه ۴

الف) گرهاده است $\times$ ب) دستوارتر است $\times$ پ) سر آب نیز ماقطبی و دیون پار است $\times$
 ت) اگر H اسید پرپ بایک فلز جایگزین می شود $\checkmark$

۹۶- گزینه ۱

Fe_2O_3 و TiO_2 رنگدانه های معدنی هستند. رنگدانه های آلی کلونید هستند.

۹۷- گزینه ۲

$$\Delta \text{pH} = \alpha + 1 - \alpha = 1 \quad \Delta [\text{OH}^-] = 10$$

$$\frac{[\text{OH}^-]_A}{[\text{OH}^-]_D} = 10 \quad \frac{\alpha_{\text{AOH}}}{\alpha_{\text{DOH}}} = \frac{[\text{OH}^-]_A \cdot [\text{DOH}]}{[\text{AOH}] \cdot [\text{OH}^-]_D} = \frac{0/13}{0/12} \Rightarrow \frac{10 [\text{DOH}]}{[\text{AOH}]} = 2/5$$

$$\frac{[\text{AOH}]}{[\text{DOH}]} = \frac{10}{2/5} = 25$$

۹۸- گزینه ۴

اگر سول Zn/Ag باشد، Zn آند و Ag کاتد است.

اگر سول V/Zn باشد، V آند و Zn کاتد است.

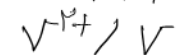
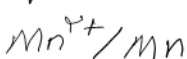
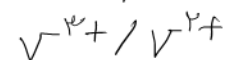
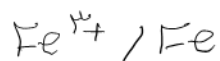


$\times$ الف) به ازای هر ۲ مول e، ۵۶ گرم روی اکسید می یابد $\leftarrow 0/02 \text{ mol} \cdot e = 0/44 \text{ گرم کاهش هم روی}$
 $\times$ ب) جهت حرکت e و جهت حرکت آنیون مخالف است.

$\times$ پ) در سول Zn/Ag، جهت کاتیون های آندی (Zn^{2+}) به سمت کاتد (Ag) است.

$\checkmark$ ت) Zn^{2+} آکنده است و $\text{emf} = E_c^\circ - E_a^\circ = -0/76 - (-1/20) = +0/44$

۹۹- گزینه ۱



Ag^+ بصورت (aq) محلول نمی باشد.

۱۰۰- گزینه ۴

بر اساس سری E° مرتب شود:

۱۰۱- گزینه ۳

$$[\text{NaOH}] = \frac{F}{F \cdot x_1} = 0/1 \frac{\text{mol}}{\text{L}}$$

$$\text{mol HCl} = 0/2 \times 0/25 = 0/05 \text{ mol}$$

$$\text{mol KOH} = 0/1 \times 0/1 = 0/01 \text{ mol}$$

$$\text{mol NaOH} = 0/1 \times 0/15 = 0/015 \text{ mol}$$

$$\text{mol H}^+ = (\text{mol HCl}) - (\text{mol KOH} + \text{mol NaOH}) = 0/025 \text{ mol} \quad \text{pH} = 1/7$$

$$pH = 1,2 \quad [H^+] = 10^{-2} \times 10^{-3} = 2 \times 10^{-5} \rightarrow [H^+] = \frac{2 \times 10^{-5} \text{ mol}}{V} \Rightarrow$$

$$V = \frac{20 \times 10^{-3}}{2 \times 10^{-5}} = 1,25 \text{ L} \quad \text{افاضه} \quad V = 1250 - (250 + 100 + 150) = 750 \text{ ml}$$

۱۰۲- گزیده (۳)

الف) در ترکیباتی همانند CO_2 و OF_2 (درست)
 ب) Li_2O ترکیب یونی است (نادرست)
 پ) تفسیر نمی‌کند (همواره $8+$ است) (نادرست)
 ت) SO_2 قطبی و SO_3 ناقطبی است (درست)

۱۰۳- گزیده (۲)

$$\text{کاهش درصد} = \frac{8,99 - 1,61}{5,99} \times 100 = 19,1\%$$

$$C_2H_4 = \frac{1,6}{118} = 0,01 \quad CO = \frac{8,99}{28} = 0,32$$

۱۰۴- گزیده (۳) اتن مخوراک پیرونی است .

۱۰۵- گزیده (۲)

الف) اقران در واکنش (I) غلظت فراورده‌ها را افزایش می‌دهد.
 ب) درست

پ) اقران غلظت پرکابی تأثیر است .

ت) کاهش غلظت پرکابی تأثیر است زیرا مقدار مول دوگت یک است .

باتمک میثم کوثری لنگری
 دبیر آموزشگاه های ساری
 ۲۱ تیر ۱۴۰۳