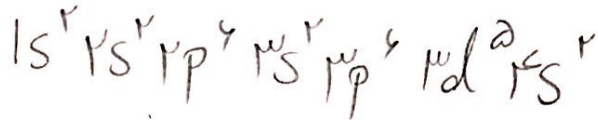


۱۳۶-گزینہ (۳) پانچ تشریحی سہمی کنکور تجربی خارج از کشور ۹۸ (نظام جدید) { امیر حسین معروفی
محمد سعید زید نژاد

باتوجہ بہ این کہ در لایہ سوم این عنصر ۱۳ الکترون وجود دارد، آرایش الکترونی آن به صورت زیر می باشد:



بنابراین، عدد اتمی این عنصر ۲۵ می باشد و فیزی واسطه از گروه هفتم جدول (دوره ای) است. پس فقط مورد اول درباره آن نادرست است.

۱۳۷-گزینہ (۳)

فقط مورد سوم نادرست است.

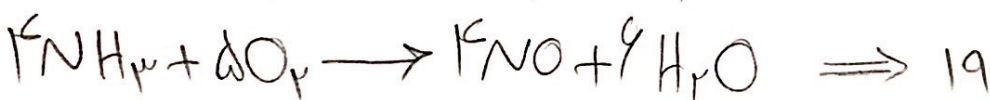
یون یدید با یون کبریت که حاوی ${}_{53}^{99}\text{Te}$ است، اندازه مساوی دارد.

۱۳۸-گزینہ (۴)

فقط مورد (ب) نادرست است.

عنصرهای دسته ۹ شامل ۱۸ گروه خواهد بود.

۱۳۹-گزینہ (۴)



$$19 - 9 = 10$$

①

امیر حسین معروفی - محمد عبدالرشیدی نژاد

۱۴۰ - گزینہ ①

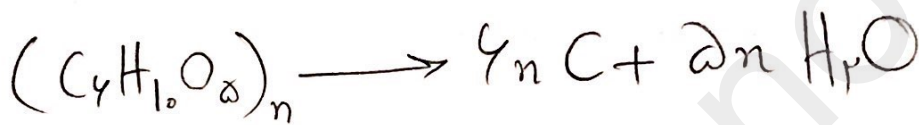
$$\Delta \text{ mol } C_2H_5OH \times \frac{1 \text{ mol } H_2O}{1 \text{ mol } C_2H_5OH} \times \frac{18 \text{ g } H_2O}{1 \text{ mol } H_2O} = 9.0 \text{ g } H_2O$$

$$\text{بازدہ درصدی} = \frac{72}{90} \times 100 = 80$$

$$\Delta \text{ mol } C_2H_5OH \times \frac{1 \text{ mol } CH_3COOC_2H_5}{1 \text{ mol } C_2H_5OH} \times \frac{118 \text{ g } CH_3COOC_2H_5}{1 \text{ mol } CH_3COOC_2H_5}$$

$$\times \frac{80}{100} = 322 \text{ g } CH_3COOC_2H_5$$

۱۴۱ - گزینہ ②



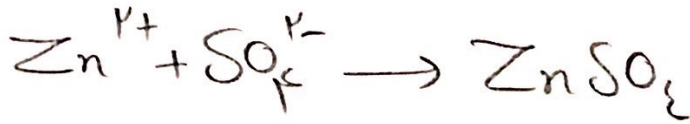
$$11 \text{ kg} \times \frac{20 \text{ kg } (C_2H_{10}O_8)_n}{100 \text{ kg}} \times \frac{1 \text{ mol } (C_2H_{10}O_8)_n}{142n \text{ g } (C_2H_{10}O_8)_n} \times \frac{4n \text{ mol } C}{1 \text{ mol } (C_2H_{10}O_8)_n} \\ \times \frac{12 \text{ g } C}{1 \text{ mol } C} \times \frac{100}{90} = 20 \text{ g } C$$

۱۴۲ - گزینہ ②

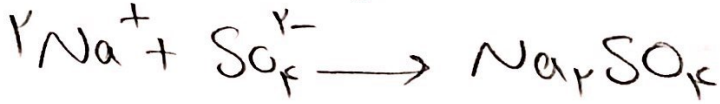
$$320 \times \frac{12}{100} \times 10^8 \times 10^{-3} = 3840 \text{ kg}$$

$$320 \times \frac{118}{100} \times 10^8 \times 10^{-6} = 3814 \text{ m}^3$$

②

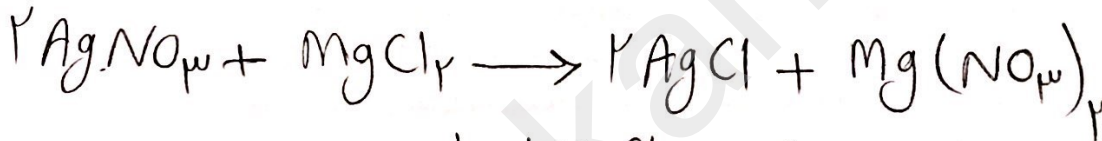


$$192 \text{ g Zn} \times \frac{1 \text{ mol Zn}^{2+}}{65 \text{ g Zn}^{2+}} \times \frac{1 \text{ mol ZnSO}_4}{1 \text{ mol Zn}^{2+}} \times \frac{141 \text{ g ZnSO}_4}{1 \text{ mol ZnSO}_4} = 413 \text{ g ZnSO}_4$$



$$184 \text{ g Na}^+ \times \frac{1 \text{ mol Na}^+}{23 \text{ g Na}^+} \times \frac{1 \text{ mol Na}_2\text{SO}_4}{2 \text{ mol Na}^+} \times \frac{142 \text{ g Na}_2\text{SO}_4}{1 \text{ mol Na}_2\text{SO}_4} = 248 \text{ g Na}_2\text{SO}_4$$

$$248 - 413 = 165 \text{ g}$$



$$0.02 \text{ mol AgNO}_3 \times \frac{1 \text{ mol MgCl}_2}{2 \text{ mol AgNO}_3} \times \frac{95 \text{ g MgCl}_2}{1 \text{ mol MgCl}_2} \times \frac{1 \text{ L}}{241.8 \text{ g MgCl}_2} \times \frac{1000 \text{ ml}}{1 \text{ L}} = 41.17 \text{ ml}$$

یاغ کنکور کنکور تجربہ خارج از کشور (تظام جدید) - سیمی

۲۴۵ - گزینه ۱

بررسی گزینه ها:

گزینه ۲:

$$\text{غلظت مولی ۱} = \frac{2 \times 0.1 (\text{mol})}{28 \times 10^{-3} (\text{L})} = 7.14 \text{ mol. L}^{-1}$$

گزینه ۳: غلظت عدد و مولول یک است!

$$\text{غلظت مولی ۲} = \frac{8 \times 0.1 (\text{mol})}{80 \times 10^{-3} (\text{L})} = 10 \text{ mol. L}^{-1}$$

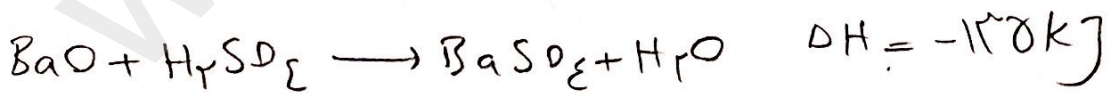
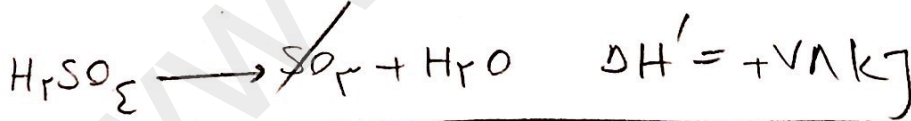
گزینه ۴: بر اثر اختلاط آنها، غلظت تغییر نمیکند.

۲۴۶ - گزینه ۲ بررسی عبارت های نادرست:

عبارت (ووم): در فرایند تصعید $\text{CO}_2(\text{s})$ ، میانین تندی و انرژی جنبشی ذرات تغییر میکند.

عبارت چهارم: در چنین فرایند هایی ΔH تغییر میکند.

۲۴۷



$$? \text{ J} = 0.1 \text{ L} \times \frac{0.1 \text{ mol}}{1 \text{ L}} \times \frac{1353 \times 10^3 \text{ J}}{1 \text{ mol BaO}} = 1353 \text{ J}$$

$$1353 = 100 \times 8.2 \times (\theta_f - 28) \Rightarrow \theta_f = 28^\circ \text{C}$$

(۴)

۲۴۸ - گزینہ ۳

$$100 \text{ km} \times \frac{1 \text{ g NO}}{1 \text{ km}} \times \frac{1 \text{ mol NO}}{30 \text{ g NO}} \times \frac{(231 - 241) \text{ kJ}}{2 \text{ mol NO}} = -300 \text{ kJ}$$

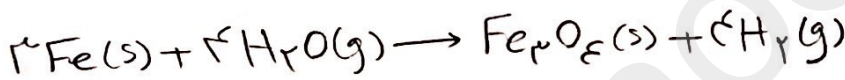
۲۴۹ - گزینہ ۱

$$C_{\text{آب}} = \frac{41800}{200 \times 50} = 418 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{C}^{-1} \quad C_{\text{روغن}} = \frac{988}{50 \times 10} = 197 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{C}^{-1}$$

آب: $Q_{\text{آب}} = 1000 \times 418 \times (\theta_f - 20) \Rightarrow \theta_f = 34^\circ \text{C}$

روغن: $Q_{\text{روغن}} = 1000 \times 197 \times (\theta_f - 20) \Rightarrow \theta_f = 28.6^\circ \text{C}$

تفاوت $\Rightarrow 13.4^\circ \text{C}$



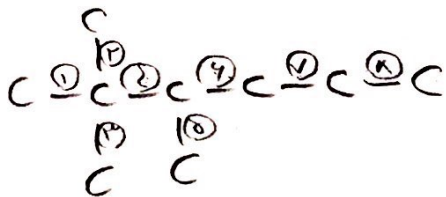
۲۵۰ - گزینہ ۱

$$R(\text{Fe}) = \frac{3}{4} \times 2 \times 10^{-2} = 0.015 \text{ mol} \cdot \text{s}^{-1}$$

۲۵۱ - گزینہ ۱

بالفرض جسم ہیدروجن ہائڈروجن گنٹاورد وقفیں آہنا عدداً برابر عزاست، فرایت کاہیں میں یاہے۔

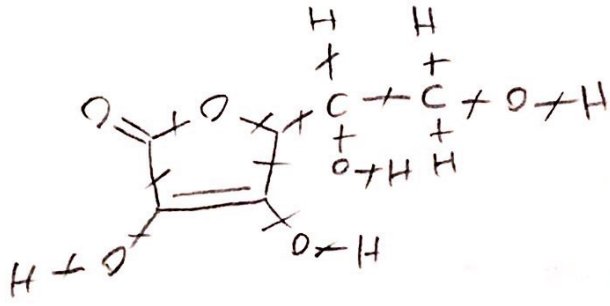
۲۵۲ - گزینہ ۲



۵

محمد سعید رحیمی زہاد - ایڈیٹور عروسی

۲۵۳ - گزینہ ۳



$$\frac{\text{ہیونز کا نمبر (C-C)}}{\text{ہیونز کا نمبر (C=O)}} = \frac{17}{2} = 8.5$$

۲۵۴ - گزینہ ۳

ہیونز C-O ایٹمی شکستہ ہائوڈ.

۴

محمد سعید رشیدی نرہ ۱۰ - ادر صین مورفی

۲۵۵ - گزینہ ۳

فقط عبارت سوم نام درست است.

فرمول واحد تکرار ثونڈہ پلیمر مورد توجہ بہ صورت $[C_{14}H_{16}N_2O_2]_n$ است.

۲۵۶ - گزینہ ۳

عبارت تمام (ب) و (پ) درست هستند.

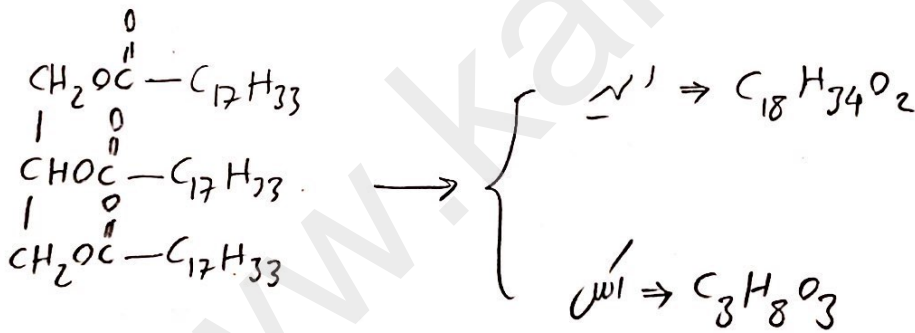
بررسی عبارت تمام (الف) و (ت) :

(الف) پلہ اسن سبب صحاف است.

(ب) از پلہ اسن سٹکین کہ کدر است براس سافہ بطوری ہاں تیر استفادہ ممکن نود.

۲۵۷ - گزینہ ۲

فرمول شیمیایی ایدر آکس زندہ روغن زیتون با فرمول شیمیایی $C_{57}H_{109}O_6$ بہ صورت $C_{18}H_{34}O_2$ است.



۲۵۸ - گزینہ ۴

$$pH + pOH = 14 \Rightarrow pOH = 14 - 11.7 = 2.3$$

$$[OH^-] = 10^{-2.3} = 10^{-2+0.7} = 5 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$[H^+] = \frac{1 \times 10^{-14}}{5 \times 10^{-3}} = 2 \times 10^{-12} \text{ mol.L}^{-1}$$

$$\left\{ \Rightarrow \frac{[OH^-]}{[H^+]} = \frac{5 \times 10^{-3}}{2 \times 10^{-12}} = 2.5 \times 10^9 \right.$$

(✓)

$$K = \frac{(8 \times 10^{-4})^2}{0.8} = 5 \times 10^{-6}$$

۲۶۰ - گزینہ ۲

پرزس گزینہ ہاں نادرست:

گزینہ ۱: در این لول، بخار آب از کاتد خارج می شود.

گزینہ ۳: به ازای مصرف هر مول O_2 ، ۴ مول پروتون در غشاء مبادله می شود.

گزینہ ۴: جهت حرکت الکترون ها در مدار بیرونی و جهت حرکت پروتون ها در غشاء مبادله کننده پروتون از آند به کاتد است.

۲۶۱ - گزینہ ۴

عبارت های (آ) و (ب) درست هستند.

پرزس عبارت ها:

$$E_{\text{سلول}} = E_{\text{کاتد}} - E_{\text{انود}} = 0.34 - (-0.76) = +1.1 \text{ V} \quad (\text{الف})$$

(ب) معادله واکنش انجام شده به صورت $Cu^{2+} + Zn \rightarrow Cu + Zn^{2+}$ است. همانطور که مشاهده می کنید.

مکانیزم واکنش از غلظت Cu^{2+} کاتد به غلظت Zn^{2+} از زوره می شود.

(ج) در سلول های گالوان جهت حرکت کاتیون ها به سمت کاتد است.

۲۶۲ - گزینہ ۲

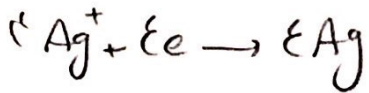
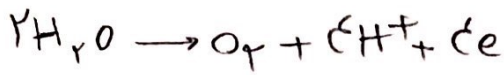
$$\Delta n(Cu^{2+}) = 0.2 \text{ L} \times \frac{0.05 \text{ mol } Cu^{2+}}{1 \text{ L}} = 0.01 \text{ mol } Cu^{2+}$$

$$\Delta t = 1 \times 40 + 20 = 800 \text{ s}$$

$$\bar{R}(Cu^{2+}) = \frac{0.01 \text{ mol}}{800 \text{ s}} = 1.25 \times 10^{-5} \text{ mol } \cdot \text{s}^{-1}$$

$$? \text{ mole } e = 0.2 \text{ L} \times \frac{0.05 \text{ mol } Cu^{2+}}{1 \text{ L}} \times \frac{2 \text{ mole } e}{1 \text{ mol } Cu^{2+}} = 0.02 \text{ mole}$$

(۸)



$$0.1 \text{ mole} \times \frac{4 \text{ mol } H^+}{4 \text{ mole}} = 0.1 \text{ mol } H^+$$

$$[H^+] = \frac{0.1 \text{ mol}}{1 \text{ L}} = 0.1 \text{ mol.L}^{-1}$$

$$pH = -\log 0.1 = 1$$

$$0.1 \text{ mole} \times \frac{4 \text{ mol } Ag}{4 \text{ mole}} \times \frac{108 \text{ g } Ag}{1 \text{ mol } Ag} = 32.4 \text{ g } Ag$$

۲۴۴ - گزینه ۳

سه فلز طلا، سدیم و منگنز همگی رسانا هستند و می‌توان آنها را با توجه به رسانایی آنها از یکدیگر جدا کرد.

۲۴۵ - گزینه ۴ همه موارد درست است.

۲۴۶ - گزینه ۴

در یون NH_4^+ ، خصلت نافلز N از H بیش تر است پس اتم نیتروژن دارای بار جزئی منفی می‌باشد.

۲۴۷ - گزینه ۳

بررسی گزینه‌ها می‌نماید: گزینه ۱: آنالیز فریباشی Al_2O_3 از Fe_2O_3 بیش تر است.
گزینه ۲: آنالیز فریباشی LiF بیش تر از آنالیز فریباشی NaF است.
گزینه ۳: در گروه اول از بالا به پایین با افزایش تعداد یونر، انرژی شبکه کاهش می‌یابد.
گزینه ۴: در گروه اول از بالا به پایین با افزایش تعداد یونر، انرژی شبکه کاهش می‌یابد.

۹

۲۶۸ - گزینه (۴)

ہمہ موارد درست هستند.

بررسی علت درستی هر مورد:

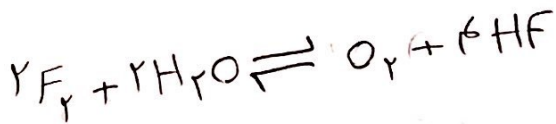
مورد اول: وجود پیوند هیدروژنی در مولکول های آمونیاک

مورد دوم: وجود پیوند هیدروژنی در مولکول های آمونیاک

مورد سوم: HF دارای پیوند هیدروژنی است و جرم مولی HBr از HCl بیشتر است.

مورد چهارم: در HF بخش عمده نیروهای بین مولکولی مربوط به پیوند هیدروژنی است.

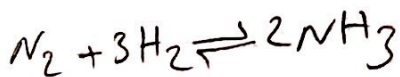
۲۶۹ - گزینه (۱)



$$K = \frac{0.2^4 \times 0.8}{2^2 \times 1^2} \times \frac{1}{2} = 1 \times 10^{-8}$$

۲۷۰ - گزینه (۵)

در فرآیند هابر، در مخلوط تعادلی درصد مولی آمونیاک برابر ۲۸٪ است.



$$\begin{array}{ccc} 1 & 3 & 2 \\ 1-x & 3-3x & 2x \end{array}$$

$$\frac{2x}{(1-x) + (3-3x) + 2x} \times 100 = 28$$

$$\Rightarrow x = 0.278 \text{ mol}$$

$$? g NH_3 = 2 \times 0.278 \times 17 = 18.978$$

نتیجه غلط بود

(۱)