



آدرس وب سایت ما

novinkonkor.com

نوین کنکور

در شبکه های اجتماعی



novinkonkor



@novinkonkor



۰۹۳۸۲۵۱۶۷۴۷

نوین کنکور مرجع کنکور و امتحان نهایی

$$3s^2 3p^4 3d^1 = 9e$$

گروه علوم ریاضی و فنی - شیمی

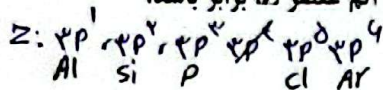
۷۶- شمار الکترون های دارای $n=3$ در اتم عنصر $_{11}A$ ، چند برابر شمار الکترون های ظرفیت در اتم عنصر X است؟
 ۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴) $\frac{9}{3} = 3$ $\frac{3e}{3e}$ ظرفیت

۷۷- کدام مورد درست است؟

- مثال: $Fe^{2+} - FeCl_2$ به آرایش نجیب نرسیده
 (۱) در یک ترکیب یونی دوتایی دارای هالوژن، هر یک از یون ها به آرایش گاز نجیب رسیده اند. $\times$
 (۲) در یک ترکیب یونی، با دانستن فرمول مولکولی می توان شمار یون های تشکیل دهنده را تشخیص داد. $\times$ فرمول مولکولی برای تولیدات مولکولی است نه یون
 (۳) در یک ترکیب یونی، مجموع شمار یون های تشکیل دهنده، همواره برابر مجموع قدر مطلق بار یون هاست. $\times$
 (۴) اگر آرایش الکترون - نقطه ای اتم یک عنصر اصلی، فاقد الکترون منفرد باشد، این عنصر در گروه ۱۸ جدول تناوبی قرار می گیرد. $\checkmark$

عنصرها جای دارد. $\checkmark$ مثال: $He: \underline{1s}^2$

۷۸- اگر شمار الکترون های $3d$ در اتم عنصر X ، با شمار الکترون های $2p$ در لایه ظرفیت اتم عنصر Z برابر باشد،



کدام مورد، نادرست است؟

- (۱) تفاوت عدد اتمی دو عنصر X و Z حداقل ۳ و حداکثر ۱۰ است. $\times$
 (۲) اگر Z فلز باشد، اتم عنصر X ، در ترکیب هایش، فقط یک عدد اکسایش دارد. $\checkmark$
 (۳) اگر Z شبه فلز باشد، از اتم عنصر X ، در ساخت پروانه کشتی استفاده می شود. $\checkmark$
 (۴) اگر Z کربن باشد، اتم عنصر X دارای حداقل یک زیر لایه الکترونی نیمه پر است. $\checkmark$
 ۷۹- شمار اتم ها در ۱/۸ گرم آب، برابر با شمار مولکول ها در چند گرم گاز کربن مونوکسید است و این مقدار گاز، در شرایط STP، چند لیتر حجم دارد؟ ($H=1, C=12, O=16: g.mol^{-1}$)
 ۲,۲۴ . ۲,۸ (۴) ۲,۲۴ . ۸,۴ (۳) ۶,۷۲ . ۲,۸ (۲) ۶,۷۲ . ۸,۴ (۱) $\checkmark$

۸۰- در کدام مورد، نسبت شمار جفت الکترون های ناپیوندی به شمار پیوندهای یگانه، عکس یکدیگر است؟



محل انجام محاسبات

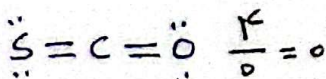
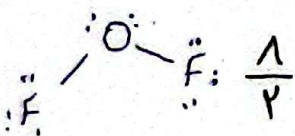
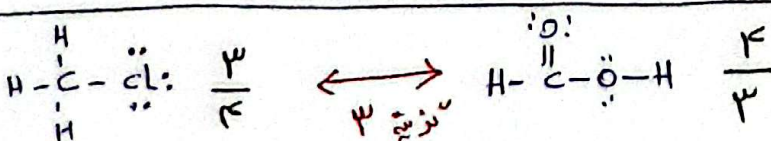
جواب سوال (۷۹)

$$1.89g H_2O \times \frac{1 mol H_2O}{18.015 g H_2O} \times \frac{4 \times 16.00 g O}{1 mol H_2O} \times \frac{1 atom O}{16.00 g O} = 9.99 \times 10^{-23} \times \frac{1 mol CO}{28.01 g CO} \times \frac{4 \times 16.00 g O}{1 mol CO}$$

$$9.99 \times 10^{-23} \times 28.01 = 2.80 \times 10^{-22}$$

$$2.2 (STP) = 2.2 \times 22.4 L = 49.28 L$$

جواب سوال (۸۰)



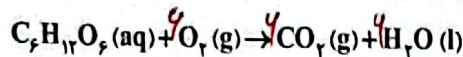
$$? \text{ mol} = \frac{1 \text{ mol CO}_2}{44 \text{ g CO}_2} \times \frac{34 \text{ g CO}_2}{100 \text{ g}} \times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{44 \text{ g CO}_2} \times \frac{1 \text{ mol CO}_2}{44 \text{ g CO}_2} \approx 3 \text{ mol}$$

صفحه ۱۰

(162A)

گروه علوم ریاضی و فنی - شیمی

۸۱- درخت لازم است تا کربن دی اکسید حاصل از فرایند اکسایش گلوکز در بدن یک انسان را در سال جذب کند. به تقریب چند مول گلوکز در شبانه روز در بدن این فرد باید اکسایش یابد تا هر درخت، ۳۶ کیلوگرم CO_2 در سال مصرف کند؟ (معادله واکنش موازنه شود و $\text{C} = 12, \text{O} = 16: \text{g.mol}^{-1}$)



۹ (۴)

۶,۵ (۳)

۳ (۲)

۱,۵ (۱)

۸۲- در ۲۸۴۰ گرم محلول سدیم سولفات با غلظت ۱۰۰ ppm، چند گرم یون سدیم حل شده است؟

($\text{O} = 16, \text{Na} = 23, \text{S} = 32: \text{g.mol}^{-1}$)

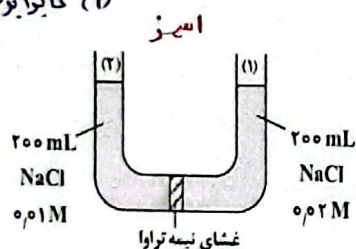
$2,76 \times 10^{-2}$ (۲)

$1,38 \times 10^{-2}$ (۱)

$9,20 \times 10^{-2}$ (۴)

$4,60 \times 10^{-2}$ (۳)

۸۳- با توجه به شکل، پس از گذشت زمان مناسب، کدام مورد درست است؟
(۱) شمار یون ها و حجم محلول آبی نمک در دو ستون، نابرابر خواهد بود.
(۲) ارتفاع محلول در ستون (۲)، دو برابر ارتفاع محلول در ستون (۱) خواهد شد.
(۳) اگر ۵۰ درصد حلال از ستون (۲)، وارد ستون (۱) شود، غلظت مولی محلول در ستون (۱)، نصف خواهد شد.
(۴) نسبت شمار مولکول های آب به شمار یون ها در محلول ستون (۲)، نصف می شود.



نصف همین نسبت در محلول ستون (۲) خواهد شد. مقدار آب - اختلاف معلوم نیست و نمی شود خطر دارد.

۸۴- در دمای $a^\circ\text{C}$ و در فشار یک اتمسفر، در یک ظرف دارای ۲۰۰ گرم محلول، ۲۰ گرم از حل شونده ته نشین شده است. با افزایش دما به میزان 10°C ، نصف رسوب درون ظرف حل می شود و با کاهش دمای a به میزان 10°C ، مقدار رسوب درون ظرف، به ۲۵ گرم می رسد. کدام مورد به یقین درست است؟

(۱) با افزایش دما به میزان 20°C ، مقداری از رسوب درون ظرف باقی می ماند.
(۲) اگر این مخلوط در دمای $b^\circ\text{C}$ ، تبدیل به یک محلول سیر شده شود، $b > a + 10$ است.
(۳) انحلال پذیری این حل شونده در حلال در دمای 0°C ، کمتر از انحلال پذیری آن در دمای $a - 10^\circ\text{C}$ است.
(۴) تغییر انحلال پذیری این حل شونده در حلال با تغییر دما، با تغییر انحلال پذیری اغلب نمک ها در آب با تغییر دما، متفاوت است.

چون با افزایش دما انحلال پذیری مادنمکها زیاد شده.

محل انجام محاسبات

$$100 \text{ ppm} = \frac{x}{2840} \times 10^4 \Rightarrow x = 284 \text{ g Na}_2\text{SO}_4$$

جواب سوال (۸۲)

$$? \text{ g Na}^+ = 284 \text{ g Na}_2\text{SO}_4 \times \frac{1 \text{ mol Na}_2\text{SO}_4}{142 \text{ g Na}_2\text{SO}_4} \times \frac{2 \text{ mol Na}^+}{1 \text{ mol Na}_2\text{SO}_4} \times \frac{23 \text{ g Na}^+}{1 \text{ mol Na}^+} = 92 \text{ g}$$

$$M_1 V_1 = M_2 V_2 \Rightarrow \frac{1}{2} \times 2L = M_2 \times 2.5L \Rightarrow M_2 = \frac{10.8}{2.5} \times \frac{40g NaOH}{100g NaOH} = \frac{3.4}{L}$$

۷۵٪ کاهش یافته

صفحه ۱۱

(162A)

گروه علوم ریاضی و فنی - شیمی

۸۵- اگر به ۲۵۰ میلی لیتر از محلول ۰.۱ مولار سدیم هیدروکسید، ۵۰ میلی لیتر آب مقطر اضافه شود، به ترتیب غلظت مولی محلول، چند درصد کاهش می یابد و غلظت محلول نهایی، چند گرم بر لیتر خواهد بود؟

(H=۱, O=۱۶, Na=۲۳: g.mol⁻¹)

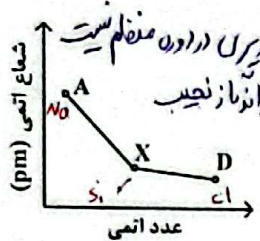
۳.۲ و ۲۰ (۴)

۳.۲ و ۴۰ (۳)

۱.۶ و ۲۰ (۲)

۱.۶ و ۴۰ (۱)

۸۶- با توجه به نمودار داده شده که تغییر شعاع اتمی عناصرهای واکنش پذیر دوره سوم جدول تناوبی با عدد اتمی را نشان می دهد، اگر X، شبه فلز باشد، کدام مورد درست است؟



(۱X) با افزایش عدد اتمی، واکنش پذیری و خصلت نافلززی افزایش می یابد. تغییرات واکنش پذیری (در دوره منظم است)
(۲X) بیشترین جاذبه هسته بر الکترون های ظرفیت، مربوط به گاز نجیب D است. D می تواند از نجیب
(۳✓) نسبت شمار الکترون های ظرفیت اتم D به X، کوچک تر از همین نسبت در اتم X به A، است.
(۴X) در شرایط مناسب، شمار الکترون های مبادله شده در ترکیب حاصل از واکنش

X و D، بیشتر از همین شمار در ترکیب حاصل از واکنش A و D است. چون X شبه فلز است فقط به اشتراک می گذارد و مبادله نمی کند.

۸۷- بر پایه واکنش داده شده، ۴۰.۸ گرم کلسیم سولفات بر اثر حرارت تجزیه می شود. اگر بازده واکنش، برابر ۸۰ درصد باشد، تفاوت جرم فراورده جامد با جرم فراورده های گازی، برابر چند گرم است؟ (معادله واکنش موازنه شود و



۱۱.۵۲ (۴)

۸.۶۴ (۳)

۵.۷۶ (۲)

۲.۸۸ (۱)

۸۸- در فرمول مولکولی یک آلکان راست زنجیر، نسبت شمار اتم های هیدروژن به شمار اتم های کربن، برابر ۲.۲۵ است. ساختار چند ایزومر آن، دارای سه گروه متیل است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

۵ (۲)

۴ (۱)

محل انجام محاسبات

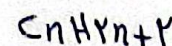
جواب سوال ۸۷

$$\frac{40.8 \times \frac{10}{100}}{134 \times 2} = \frac{m_1}{56 \times 2} \Rightarrow m_1 = 13.44 \text{ (جرم جامد CaO)}$$

$$\frac{13.44}{2 \times 56} = \frac{m_2}{2 \times 64 + 1 \times 32} \Rightarrow m_2 = 19.2 \Rightarrow 19.2 - 13.44 = 5.76g$$

جرم جرم ۵۲ + ۵۰۲
جرم فراورده های گازی
جرم مولی ۵۲
جرم مولی ۵۰۲

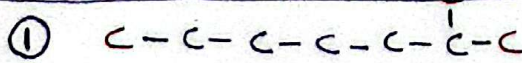
جواب سوال ۸۸



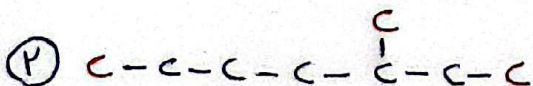
$$\frac{H}{C} = \frac{2n+2}{n} = 2.25$$

$$\Rightarrow n = 8 \quad \text{(۵ مورد)}$$

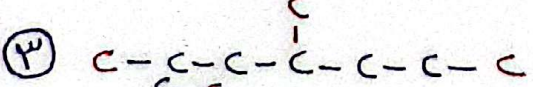
← آلکان C₈H₁₈



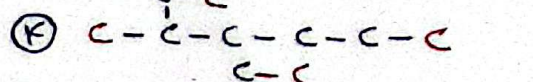
۲ متیل هپتان



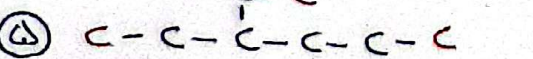
۳ متیل هپتان



۴ متیل هپتان



۱۲ اتیل متان



۳ اتیل متان

دلیل درست بودن گزینه ۳: $\frac{m_{CA}}{s_A} = \frac{m_{CX}}{s_X} \Rightarrow m_A = m_X$

صفحه ۱۲

(162A)

گروه علوم ریاضی و فنی - شیمی

۸۹- اگر ظرفیت گرمایی ویژه مایع خالص A، دو برابر ظرفیت گرمایی ویژه مایع خالص X باشد، کدام مورد درباره جرم برابر از دو مایع، نادرست است؟

(۱) اگر پس از گرم کردن آنها، تغییر دمای هر دو برابر شود، $Q_X = 2Q_A$ بوده است. نادرست (برعکس) $Q_A = 2Q_X$

(۲) اگر به آنها گرمای یکسانی داده شود، تغییر دمای A، نصف تغییر دمای X، خواهد بود. درست چون $CA = 2CX$

(۳) اگر به آنها گرمای یکسانی داده شود، نسبت ظرفیت گرمایی به ظرفیت گرمایی ویژه در A، برابر همین نسبت در X است. درست

(۴) اگر در دمای یکسان، تخم مرغ در A در مدت ۵ دقیقه پخته شود، همان تخم مرغ در X در مدت بیشتر از ۵ دقیقه می پزد. درست

۹۰- با توجه به واکنش های زیر، گرمای مورد نیاز به ازای مصرف یک مول N_2O_5 در واکنش: $2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$

برابر چند کیلوژول است؟ $\Delta H = +180 \text{ kJ} \rightarrow \Delta H = +360$

(۱) $2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$ ، $\Delta H = +180 \text{ kJ} \rightarrow \Delta H = -360 \Rightarrow 144 \text{ kJ} \div 2 = 72 \text{ kJ}$ ۷۲

(۲) $2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$ ، $\Delta H = -22 \text{ kJ} \rightarrow \Delta H = +22$

(۳) $2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$ ، $\Delta H = +180 \text{ kJ} \rightarrow \Delta H = +360$

(۴) $2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$ ، $\Delta H = -22 \text{ kJ} \rightarrow \Delta H = +22$

(۵) $2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$ ، $\Delta H = +180 \text{ kJ} \rightarrow \Delta H = +360$

(۶) $2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$ ، $\Delta H = -22 \text{ kJ} \rightarrow \Delta H = +22$

۹۱- با توجه به واکنش داده شده، اگر در یک ظرف ۲ لیتری در بسته، ۵/۴ مول از واکنش دهنده ها (متناسب با ضرایب

استوکیومتری)، در مدت ۲۰ ثانیه مصرف شود و سرعت واکنش ثابت باشد، پس از چند دقیقه، غلظت مولی NH_3 .

برابر ۳/۶ خواهد شد؟ (معادله واکنش موازنه شود.) $2NO_2(g) + 7H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g) + 4H_2O(l)$

(۱) ۰/۵

(۲) ۱

(۳) ۲

(۴) ۴

۹۲- با توجه به اطلاعات واکنش داده شده، اگر نسبت آنتالپی سوختن پروپن به آنتالپی سوختن هیدروژن، برابر ۷/۲

باشد، آنتالپی سوختن پروپن، به تقریب، چند کیلوژول بر مول است؟ (آنتالپی سوختن پروپن، برابر ۱۹۴۰

کیلوژول بر مول در نظر گرفته شود.) $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(l)$ ، $\Delta H = -166 \text{ kJ}$

(۱) -۲۰۶۰

(۲) -۲۱۲۰

(۳) -۲۱۶۰

(۴) -۲۲۱۰

محل انجام محاسبات

$\bar{R} = \frac{5/4 \text{ mol}}{2 \text{ L}} = 1/4 \frac{\text{mol}}{\text{L} \cdot \text{min}}$

جواب سوال (۹۱)

$\bar{R}_{NH_3} = \frac{1/4 \text{ mol}}{2 \text{ L}} \Rightarrow \bar{R}_{NH_3} = 1/8 \frac{\text{mol}}{\text{L} \cdot \text{min}} = \frac{3/4 \text{ mol}}{6 \text{ L}} \Rightarrow \Delta t = 2 \text{ min}$

$\Delta H = \left[\text{مجموع آنتالپی سوختن واکنش دهنده ها} \right] - \left[\text{مجموع آنتالپی سوختن فراورده ها} \right]$

جواب سوال (۹۲)

$\frac{\Delta H_{C_3H_8}}{\Delta H_{H_2}} = 7/2 \Rightarrow \Delta H_{H_2} = \frac{\Delta H_{C_3H_8}}{7/2}$

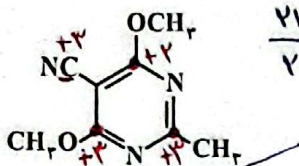
$-144 = \left[-1940 + \frac{x}{7/2} \right] - x \Rightarrow x = -2040 \text{ kJ/mol}$

گزینه ۱

۹۳- کدام مورد همواره درست است؟ در پلی استرولیک آید ایخطور شیت در مشتقات پلی این هم واحد تکرار یونیه پیونیزدانه
(۱) واکنش دهنده ها در فرایند بسپارش، همان واحدهای تکرار شونده در فراورده نهایی هستند.

(۲) جرم مولی یک پلیمر، از مجموع جرم مولی مونومر (های) سازنده آن به دست می آید. در پلی استرولیک آید آ- خارج می شود
(۳) شمار اتم های کربن در واحد تکرار شونده پلیمر و مونومر سازنده آن، برابر است. در پلی استرولیک آید تدر الیون فار ها تغییر می کند.
(۴) واحد تکرار شونده پلیمر و مونومر سازنده آن، ایزومر یکدیگرند. در پلی استرولیک آید ایخطور شیت

۹۴- با توجه به ساختار مولکول داده شده، کدام مورد درست است؟



جفت پیوند ۷۷

پیوند C-O ۷

برابر ۷

است. C-O

شمار جفت الکترون های پیوندی، ۷ برابر شمار پیوندهای C-O است.

شمار اتم های کربن، دو برابر شمار اتم های هیدروژن در مونومر سازنده پتو است.

شمار اتم های کربن با عدد اکسایش مثبت، برابر مجموع شمار پیوندهای دوگانه و سه گانه است.

اتم کربن با آسایش ۴ = ۴ پیوند دانه، دانه

۸ کربن

۳۸

برابر ۲

سیانواتن

۲ H₂N

۱۰^{-۵} K_a با ۸۰۰ میلی لیتر آب مقطر اضافه می شود.

در دمای ثابت، به ۲۰۰ میلی لیتر محلول اسید ضعیف HA با

درجه یونش اسید، به تقریب چند برابر خواهد شد؟

(۱) $\sqrt{10}$ (۲) $\sqrt{5}$ (۳) $\sqrt{3}$ (۴) $\sqrt{2}$

۹۶- اگر پس از واکنش مقدار کافی فلز کلسیم با ۵۰۰ میلی لیتر محلول هیدروکلریک اسید، غلظت مولی یون کلرید در محلول، برابر 5×10^{-2} و pH محلول نهایی، برابر ۱٫۷ شود، به ترتیب، چند گرم فلز کلسیم در واکنش شرکت کرده است و چند گرم گاز هیدروژن تشکیل می شود؟ ($H=1, Ca=40: g.mol^{-1}$)

$2HCl(aq) + Ca(s) \rightarrow CaCl_2(aq) + H_2(g)$

(۱) ۰٫۰۱۵ ، ۰٫۰۳ (۲) ۰٫۰۱۵ ، ۰٫۰۶ (۳) ۰٫۰۱۰ ، ۰٫۰۳ (۴) ۰٫۰۱۰ ، ۰٫۰۶

محل انجام محاسبات

ثابت تعادل یونش می کند

جواب سوال ۹۵

$$K_{a1} = K_{a2} \Rightarrow M_1 \alpha_1^2 = M_2 \alpha_2^2 \Rightarrow \frac{M_1}{M_2} \times \alpha_1^2 = \alpha_2^2$$

$$\Rightarrow 5 \alpha_1^2 = \alpha_2^2 \Rightarrow \alpha_2 = \sqrt{5} \alpha_1$$

گزین ۲

جواب سوال ۹۶

$$[Cl^-] = [CaCl_2] + [HCl] \Rightarrow [CaCl_2] = [Cl^-] - [HCl]$$

غلظت کلرید آن

غلظت کلرید آن

غلظت کلرید آن

غلظت یون

کلرید در $CaCl_2$

$$= 0.05 - 0.02 = 0.03$$

$$\frac{m_{Ca}}{40} = \frac{0.03 \times 0.5L}{1} \Rightarrow m_{Ca} = 0.3g$$

به خاطر اینکه در هر مول $CaCl_2$ یک مول Ca و یک مول Cl^- است.

$$\frac{0.3g Ca}{40} = \frac{m_{H_2}}{2} \Rightarrow m_{H_2} = 0.015g$$

گزین ۱

علت غلبه یون OH^- بر غلظت محلول ها هم وابسته است نه هر چه بیشتر باشد pH بالاتر می رود (البته در بازه)
 علت (۴) آمونیاک در غلظت های بالاتر می تواند pH مساوی NaOH یا حتی بالاتر هم داشته باشد.

۹۷- کدام مورد درست است؟

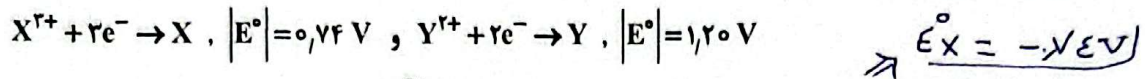
(۱) اگر K_b برای باز DOH، بزرگتر از K_a برای باز XOH باشد، رسانایی الکتریکی محلول DOH، به یقین بیشتر از رسانایی الکتریکی محلول XOH، است. رسانایی به عوامل دیگر مثل دما و غلظت نیز وابسته است.

(۲) در هر شرایط دما و غلظت، در محلول شیشه پاک کن، ذره های حل شونده به شکل مولکول نیز وجود دارد.

(۳) بازهایی مانند سود سوزآور و پتاس سوزآور، قوی به شمار می آیند و pH محلول آنها، برابر ۱۴ است.

(۴) محلول های سدیم هیدروکسید و آمونیاک، نمی توانند pH برابر داشته باشند.

۹۸- با توجه به اطلاعات داده شده، کدام مورد درباره سلول گالوانی استاندارد تشکیل شده از X و Y و معادله واکنش کلی آن، درست است؟



- در سلول گالوانی استاندارد تشکیل شده از X و گاز هیدروژن، کاتیون های X^{2+} به سمت نیم سلول هیدروژن در حرکتند.

- محلول $\text{YCl}_2(\text{aq})$ را نمی توان در ظرفی از جنس X نگهداری کرد. $E^\circ_Y = +1.17 \text{ V}$

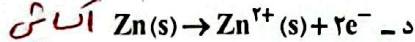
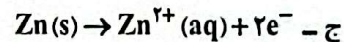
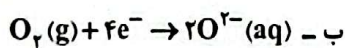
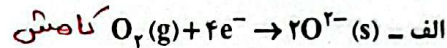
(۱) نیروی الکتروموتوری سلول، برابر ۰.۴۶ ولت است. $\text{EMF} = 1.17 - (-0.74) = 1.91 \text{ V}$

(۲) ۳ مول الکترون مبادله شده است و X، کاهنده است. $2\text{X} + 3\text{Y}^{2+} \rightarrow 2\text{X}^{2+} + 3\text{Y}$

(۳) Y، کاند و جهت جریان الکتریکی از الکتروود X به سمت الکتروود Y است.

(۴) ضریب استوکیومتری فلز واکنش دهنده، کوچکتر از ضریب استوکیومتری فلز فرآورده است.

۹۹- در واکنش فلز روی با گاز اکسیژن، نیم واکنش اکسایش و کاهش، به ترتیب کدام است؟ چون آبی وجود ندارد (در محیط آبی نیست)



(۱) «ج» - «الف»

(۲) «ج» - «ب»

(۳) «د» - «الف»

(۴) «د» - «ب»

۱۰۰- کدام مورد درباره «سلول برقکافت آب» و «سلول سوختی هیدروژن - اکسیژن»، نادرست است؟

(۱) در کاتد سلول برقکافت، گاز هیدروژن و در آند سلول سوختی، آب تشکیل می شود. یون H^+ تولید شود

(۲) جهت جریان در سلول برقکافت، از قطب مثبت به منفی و در سلول سوختی، از قطب منفی به مثبت است.

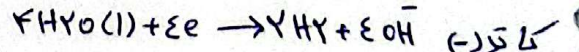
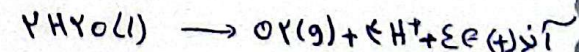
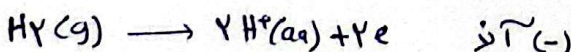
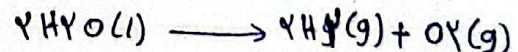
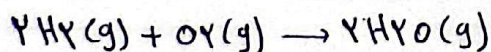
(۳) از واکنش یکی از فرآورده های آند در سلول برقکافت با گاز ورودی به آند در سلول سوختی، آب تشکیل می شود.

(۴) شمار الکترون های نیم واکنش آندی سلول برقکافت، ۲ برابر شمار الکترون های نیم واکنش آندی سلول سوختی است.

محل انجام محاسبات

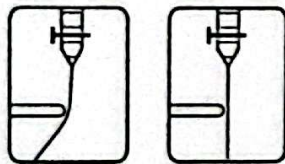
سلول سوختی

برقکافت آب



۱۰۱- کدام مورد درست است؟
(۱) شمار پیوندهای اشتراکی در حلقه‌های سازنده ساختار یخ و گرافیت، برابر است.
(۲) از آنجا که ساختار هندسی یخ و گرافیت مشابهند، هر دو، روی آب شناور خواهند بود. حیاتی توانست (۳) - ب جیحون است.
(۳) در ساختار سیلیس، شمار پیوندهای هر اتم سیلیسیم، دو برابر شمار پیوندهای هر اتم اکسیژن است. ✓ حلیق ساختار کربن - درسی
(۴) ترکیب اصلی به کار رفته در ساخت منشورها و عدسی‌ها، دارای پیوندهای اشتراکی $Si-Si$ است. در SiO_2 - $Si-Si$ نداریم.

۱۰۲- شکل‌های (۱) و (۲)، مسیر باریکه دو مایع خارج شده از مخزن را در دمای اتاق با نزدیک کردن میله شیشه‌ای مالش داده شده به موی سر نشان می‌دهد. با توجه به این شکل‌ها، کدام مورد درباره ویژگی مایع (۱) و (۲) درست است؟



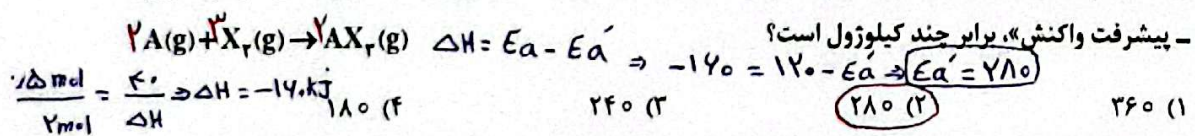
(۱) قطبی (۲) ناحطبی

(۱) ✓ مایع شکل (۱)، می‌تواند آب باشد که از سمت اتم هیدروژن جذب میله شده است.
(۲) ✗ مایع شکل (۱)، می‌تواند کلروفرم باشد که علامت بار جزئی در اتم‌های جانبی آن، منفی است.
 $H - \overset{+}{C} - \overset{-}{Cl}$

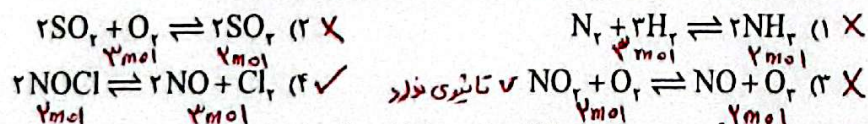
(۳) مایع شکل (۲)، می‌تواند کربن تتراکلرید یا بکلن باشد که هر دو ناقطبی‌اند و در میدان الکتریکی جهت‌گیری نمی‌کنند. بوجلان در دمای اتاق ناپایدار است نه مایع

(۴) مایع شکل (۲)، می‌تواند کربن تتراکلرید باشد که توزیع الکترون‌ها در مولکول آن، براساس نقشه پتانسیل الکتروستاتیکی، نامتقارن است.
متقارن

۱۰۳- با توجه به معادله واکنش داده شده پس از موازنه، اگر انرژی فعال‌سازی واکنش، برابر 120 kJ و گرمای آزاد شده از واکنش 0.5 مول A با مقدار کافی گاز X_2 ، برابر 40 kJ باشد، تفاوت سطح انرژی قله با فراورده در نمودار انرژی



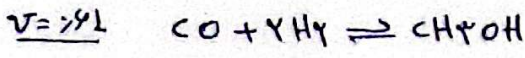
۱۰۴- در یک واکنش تعادلی گازی، افزایش دما و افزایش حجم ظرف واکنش، سبب افزایش درصد مولی فراورده (ها) در سامانه می‌شود. این ویژگی‌ها، مربوط به کدام واکنش می‌تواند باشد؟ افزایش حجم در جهت تعداد مول بیشتر دو اکسیژن برآید



۱۰۵- در دمای معین، 0.4 مول گاز CO و 0.9 مول گاز H_2 ، وارد ظرفی به حجم 6 لیتر می‌شوند. اگر پس از برقراری تعادل گازی: $CO + 2H_2 \rightleftharpoons CH_3OH$ ، شمار مول‌های متانول، برابر شمار مول‌های گاز هیدروژن باشد، مقدار ثابت تعادل واکنش کدام است؟

۲۰ (۴) ۱۲ (۳) ۵ (۲) ۳ (۱)

محل انجام محاسبات



۰.۴ ۰.۹ ۰
۰.۴ - x ۰.۹ - ۲x x
۰.۱ ۰.۳ ۰.۳

$0.9 - 2x = x$
 $0.9 = 3x \Rightarrow x = 0.3$

$K = \frac{(0.3)}{(0.1)(0.3)^2} \Rightarrow K = 12$

نزدیک ۳



آدرس وب سایت ما

novinkonkor.com

نوین کنکور

در شبکه های اجتماعی



novinkonkor



@novinkonkor



۰۹۳۸۲۵۱۶۷۴۷

نوین کنکور مرجع کنکور و امتحان نهایی