



آدرس وب سایت ما

novinkonkor.com

نوین کنکور

در شبکه های اجتماعی



novinkonkor



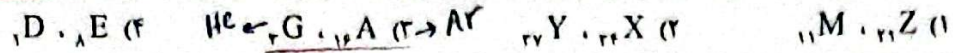
@novinkonkor



۰۹۳۸۲۵۱۶۷۴۷

نوین کنکور مرجع کنکور و امتحان نهایی

۷۶- اتم کدام دو عنصر، به ترتیب با گرفتن دو، و از دست دادن یک الکترون، به آرایش دو گاز نجیب متفاوت می‌رسند؟



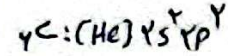
۷۷- کدام موارد، دربارهٔ «جدول تناوبی عناصر» درست است؟

الف - شمار عنصرهای میان شبه فلز دوره سوم و آخرین فلز واسطه دوره چهارم، برابر ۱۶ است.

ب - تفاوت عدد اتمی قوی ترین نافلز جامد دوره سوم با قوی ترین فلز دوره چهارم، برابر ۲ است.

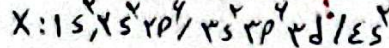
ج - تفاوت عدد اتمی قوی ترین فلز دوره سوم با قوی ترین نافلز جامد دوره دوم، برابر ۵ است.

د - مجموع اعداد کوانتومی اصلی و فرعی الکترون های ظرفیت در اتم نافلز گروه ۱۴، برابر ۱۰ است.



(۱) «الف» و «ب» (۲) «الف» و «ج» (۳) «ب» و «د» (۴) «ج» و «د»

۷۸- اگر در اتم عنصر X، بیرونی ترین زیر لایه الکترونی، ns^2 و شمار الکترون های $l=1$ ، برابر ۱۲ باشد، کدام مورد دربارهٔ اتم X درست است؟



(۱) اگر شمار الکترون های $l=2$ ، دو واحد بیشتر از شمار الکترون های $l=0$ باشد، فرمول شیمیایی اکسید آن، XO است.

(۲) تفاوت عدد اتمی آن، با عدد اتمی اولین نافلز جامد جدول تناوبی عناصر، حداقل ۱۵ و حداکثر ۲۵ است.

(۳) شمار الکترون های $l=2$ ، می تواند حداکثر، ۲۰ درصد شمار الکترون های $l=0$ باشد.

(۴) می تواند بزرگترین شعاع اتمی را در میان فلزات هم دوره خود داشته باشد.

۷۹- کدام مورد درست است؟ ($H=1, Cl=35.5, Ar=40: g.mol^{-1}$)

(۱) جرم ۱۲ واحد از amu، برابر با جرم اتم کربن است. باید مشخص کرد ^{12}C چون ^{12}C از ایزوتوپ های دیگر هم دارد.

(۲) جرم اتمی میانه هر عنصر، برابر با عدد جرمی اتم آن است.

(۳) شمار اتم ها در ۳ گرم گاز هیدروژن، برابر با شمار اتم ها در ۶۰ گرم گاز آرگون است.

(۴) یک نمونه ۳۵.۵ گرمی از گاز کلر، شامل 6.02×10^{23} اتم است که در شرایط STP، ۱۱.۲ لیتر حجم دارد.

۸۰- دمای هوا در ارتفاع ۱۰ کیلومتری از سطح زمین، برابر $-48^\circ C$ است. اگر به ازای هر کیلومتر ارتفاع، دما، $6^\circ C$ کاهش

یابد، تغییر دما از سطح زمین تا ارتفاع ۱۰ کیلومتری، چند برابر دمای سطح زمین است؟

(۱) ۶

(۲) ۵

(۳) ۴

(۴) ۳

اولین نافلز جامد جدول

محل انجام محاسبات

ادام جواب سوال (۷۸)

$20 - 6 = 14$

حداقل ۲، Ca

$30 - 6 = 24$

حداکثر ۲، Zn

علت غلط بودن گزینه ۲

عدد اتمی X

ادام جواب سوال (۷۹)

$? atom H = 4.92 H_2 \times \frac{1 mol}{4.92 H_2} \times \frac{NA}{1 mol} \times \frac{2 atom H}{1 H_2} = 3 NA$

$? atom Ar = 4.92 Ar \times \frac{1 mol}{4.92 Ar} \times \frac{NA}{1 mol} = 1.5 NA$

$35.5 g Cl_2 \times \frac{1 mol Cl_2}{71 g Cl_2} \times \frac{NA}{1 mol Cl_2} \times \frac{2 atom Cl}{1 Cl_2} = NA$

$35.5 g Cl_2 \times \frac{1 mol}{71 g} \times \frac{22.4 L}{1 mol} = 11.2 L$

جواب سوال (۸۰)

دمای هوا در ارتفاع مد نظر $= -4h + \theta$

ارتفاع θ دمای سطح زمین

$-48 = -4 \times 10 km + \theta$

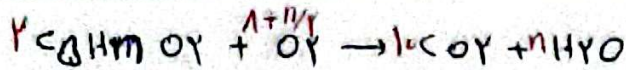
$\theta = 12^\circ C$

$\Delta \theta = 12^\circ - (-48^\circ) = 60$

$\frac{\Delta \theta}{12} = \frac{60}{12} = 5$

تغییر دمای زمین

گزینه ۲



$$3 \text{ mol } C_5H_8O_2 = 441.4 \text{ g } \times \frac{1 \text{ mol } O_2}{44 \text{ g}} \times \frac{17 \text{ mol } C_5H_8O_2}{1 \text{ mol } O_2} \rightarrow \boxed{n=10}$$

گروه علوم تجربی - شیمی

صفحه ۱۰

۸۱- اگر در سوختن کامل ۰.۳ مول از ترکیبی با فرمول شیمیایی $C_5H_nO_2$ ۶۲.۴ گرم گاز اکسیژن مصرف شود، n کدام است؟ ($O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$)

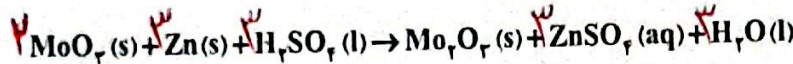
۸ (۴)

۱۰ (۳)

۱۲ (۲)

۱۴ (۱)

۸۲- درباره واکنش داده شده، پس از موازنه معادله آن، کدام مورد درست است؟ (M_o در جدول تناوبی عناصر با Cr هم گروه است و $H=1, O=16, S=32, Zn=65 \text{ g.mol}^{-1}$)



۱) اگر ۲.۱ مول ترکیب یونی مصرف شود، ۶۵.۷ گرم آب تشکیل می شود.

۲) به ازای مصرف ۰.۲ مول ترکیب جامد، ۴۸.۳ گرم نمک محلول در آب تشکیل می شود.

۳) ضریب استوکیومتری نمک نامحلول تشکیل شده، بزرگتر از ضریب استوکیومتری اسید است.

۴) مجموع ضرایب استوکیومتری واکنش دهنده ها، برابر با مجموع ضرایب استوکیومتری فراورده ها است.

۸۳- درباره مولکول های تترافلورواتن، یُد، کربن تتراکلرید و بوتان، کدام موارد زیر درست است؟

الف - گشتاور دوقطبی چهار مولکول، بزرگتر صفر است.

ب - در دمای اتاق، حالت فیزیکی تنها یک ماده، مایع است. بوتان و تترافلورواتن گاز - لا جامد - CCl_4 مایع

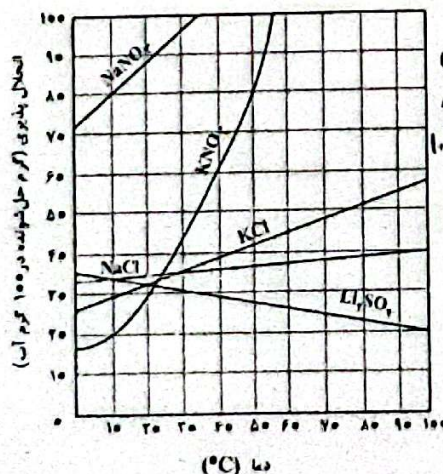
ج - نیروی جاذبه بین مولکولی در یُد از نیروی جاذبه بین مولکولی در بوتان، قوی تر است. سیرش بین مولکولی جامد (مایع) گاز

د - در یک ماده، قوی ترین نیروی جاذبه بین مولکولی، به وجود هیدروژن در ساختار آن وابسته است. هیدروکسیل FoN متعلق به

(۱) «ب» و «ج» (۲) «الف» و «د» (۳) «الف» و «ب» (۴) «ج» و «د» ندارند.

۸۴- با توجه به نمودار، درصد جرمی کدام نمک در محلول آبی سیر شده و در دمای $10^\circ C$ به تقریب، برابر ۴۴.۴ است

و در ۴۵۰ گرم از محلول آن در این دما، چند گرم نمک حل شده است؟



$$\text{درصد جرمی} = \frac{10}{100 + 10} \times 100 = 44.4\%$$

$$45.0 \text{ g} \times \frac{100 \text{ g}}{100 \text{ g} + 10 \text{ g}} = 40.9 \text{ g}$$

(۱) $200, NaNO_3$

(۲) $284, NaNO_3$

(۳) $87, KNO_3$

(۴) $100, KNO_3$

محل انجام محاسبات

بررسی سوال (۸۲)

$$? \text{ g } H_2O = 21 \text{ g } MoO_3 \times \frac{3 \text{ mol } H_2O}{2 \text{ mol } MoO_3} \times \frac{18 \text{ g}}{1 \text{ mol } H_2O} = 54.9 \text{ g}$$

گزینه (۱) X

$$? \text{ g } ZnSO_4 = 2 \text{ g } MoO_3 \times \frac{3 \text{ mol } ZnSO_4}{2 \text{ mol } MoO_3} \times \frac{141 \text{ g}}{1 \text{ mol } ZnSO_4} = 48.3 \text{ g}$$

گزینه (۲) ✓

علت غلط بودن تزیین (۱) ۲۴ مول آهن می شود و ۲۰۰ گرم از تشکیل می دهد.
 علت صحیح بودن تزیین (۲) A با سیس تر جوش خجالی بالاترین دارد و ۲۰۰ گرم از تشکیل می دهد.
 و یکی نا خالص باشد مثل آناتول (بهرین)

صفحه ۱۱

(601A)

گروه علوم تجربی - شیمی

۸۵- اگر چگالی محلول A، بیشتر از چگالی محلول D باشد و A و D در یک لوله آزمایش وارد شوند، پس از گذشت مدت زمان مناسب، کدام مورد درست است؟

(۱) X اگر A و D، دو محلول آبی و محلول A، غلیظ تر از محلول D باشد، D در لوله، بالاتر از A جای می گیرد.

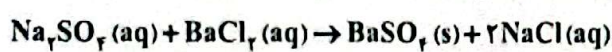
(۲) X اگر A و D، دو محلول غیر آبی و غلظت D، بیشتر از غلظت A باشد، A در لوله، بالاتر از D جای می گیرد.

(۳) X حلال A، می تواند آبی و حلال D، می تواند غیر آبی باشد و A در لوله، بالاتر از D جای می گیرد.

(۴) ✓ هر دو حلال A و D می تواند غیر آبی باشد و D در لوله، بالاتر از A جای می گیرد.

۸۶- اگر مجموع غلظت مولی یون ها در یک نمونه محلول سدیم سولفات، برابر ۰.۱۲ باشد، چند میلی لیتر از آن در واکنش

با مقدار کافی محلول باریم کلرید، ۱۳.۹۸ گرم رسوب تشکیل می دهد؟ (O = ۱۶, S = ۳۲, Ba = ۱۳۷: g.mol⁻¹)



۳۰۰۰ (۴)

۱۵۰۰ (۳)

۷۵۰ (۲)

۵۰۰ (۱)

۸۷- اگر یک ترکیب آلی، همپار «۳-متیل پنتان» باشد، کدام مورد درباره این ترکیب، به یقین درست است؟

(۱) X شمار شاخه های فرعی در زنجیر کربنی مولکول آن، برابر یک است.

(۲) ✓ شمار پیوندهای دوگانه در زنجیر کربنی مولکول آن، برابر صفر است. آن گون می تواند با ۳ مکان این و سر باشد

(۳) شمار پیوندهای کربن - هیدروژن در زنجیر کربنی، که برابر شمار اتم های کربن در مولکول آن است. $\text{C}-\text{H} = 14$

(۴) شمار پیوندهای یگانه کربن - کربن در زنجیر کربنی، نصف شمار اتم های هیدروژن در مولکول آن است. $\text{C}=\text{C} = 5$

۸۸- اگر ۱۰ گرم نمونه دارای چربی و ۱۰ گرم نمونه دارای زغال سنگ، به صورت جداگانه، با مقدار کافی گاز اکسیژن واکنش دهند و مقدار یکسانی گرما آزاد شود، درصد خلوص نمونه زغال سنگ، چند برابر درصد خلوص نمونه چربی است؟ (ارزش سوختی چربی و زغال سنگ به ترتیب، برابر ۳۹ و ۳۰ کیلوژول بر گرم است و ناخالصی ها نمی سوزند).

۲۶۰ (۴)

۱۳۰ (۳)

۱۱۵ (۲)

۰.۶۵ (۱)

۸۹- کدام موارد از مقایسه های انجام شده میان عنصرهای داده شده درست است؟

X الف - استخراج آسان تر: $\text{Na} > \text{Zn}$ $\text{Ag} > \text{Cu}$ ب - دشواری شرایط نگهداری: $\text{Fe} > \text{C}$ ج - تمایل تبدیل شدن به ترکیب: $\text{K} > \text{Sc}$ د - تمایل تبدیل شدن به کاتیون: $\text{Fe} > \text{C}$

✓ ج - تمایل تبدیل شدن به ترکیب: $\text{K} > \text{Sc}$ ✓ د - تمایل تبدیل شدن به کاتیون: $\text{Fe} > \text{C}$

(۴) «ج» و «د»

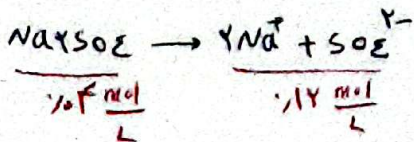
(۳) «ب» و «ج»

(۲) «الف» و «د»

(۱) «الف» و «ب»

محل انجام محاسبات

جواب سوال (۸۷)



$\frac{0.04 \text{ mol}}{L}$

$\frac{0.12 \text{ mol}}{L}$

$$? \text{ mol Na}_2\text{SO}_4 = 13.98 \text{ g BaSO}_4 \times \frac{1 \text{ mol}}{233.09 \text{ g}} \times \frac{1 \text{ mol Na}_2\text{SO}_4}{1 \text{ mol}} = 0.06 \text{ mol}$$

$$\frac{0.04 \text{ mol}}{L} \text{ Na}_2\text{SO}_4 = \frac{0.06 \text{ mol}}{V} \Rightarrow V = 1.5 L = 1500 \text{ mL}$$

زغال ۱۹۲ = ۱۹۲ گرم

۳۹۴۵ گرم

جواب سوال (۸۸)

$\frac{192}{3945} = 0.048$

آهن سولفات زغال بخواند ۳۰۴۵ گرم

۱۹۲ گرم

$$\frac{192}{3945} = \frac{192}{V} \Rightarrow V = 3945$$

تزیین ۳

نسبت گرم آهن ها به نسبت درمو خلوص آهن ها است چون نمونه آهن ها در دو آهن است

افزایش جرم مربوط به Br است $\rightarrow 914912 \times \frac{50}{100} = 41892$

اگر مخلوط گازهای پروپین و اتان، به جرم ۹۶ گرم، در واکنش با مقدار کافی برم مایع و تبدیل به فراورده‌های سیر شده، حداکثر ۵۰ درصد افزایش جرم داشته باشد، تفاوت حجم گاز (ها) در ابتدا و انتهای واکنش، در شرایط استاندارد، برابر چند لیتر است؟ ($H=1, C=12, Br=80: g.mol^{-1}$)

گروه علوم تجربی - شیمی

۳۳۲۷

۶۷۲۰ (۱) ۵۳۳۶ (۲) ۷۰۵۶ (۳) ۴۰۲ (۴)

۶۰۱A

صفحه ۱۲

۹۰- اگر مخلوط گازهای پروپین و اتان، به جرم ۹۶ گرم، در واکنش با مقدار کافی برم مایع و تبدیل به فراورده‌های سیر شده، حداکثر ۵۰ درصد افزایش جرم داشته باشد، تفاوت حجم گاز (ها) در ابتدا و انتهای واکنش، در شرایط استاندارد، برابر چند لیتر است؟ ($H=1, C=12, Br=80: g.mol^{-1}$)

۹۱- با افزایش شمار اتم‌های کربن، درصد جرمی این اتم در کدام گروه از ترکیب‌های آلی ثابت می‌ماند؟

(۱) آلکن‌ها (۲) آلکان‌ها (۳) الکل‌های یک عاملی (۴) اسیدهای یک عاملی

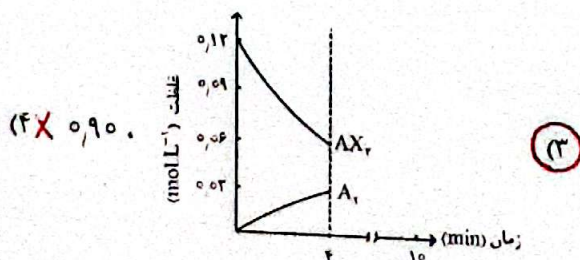
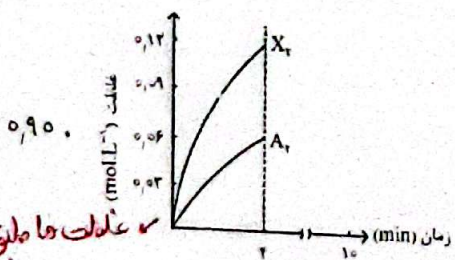
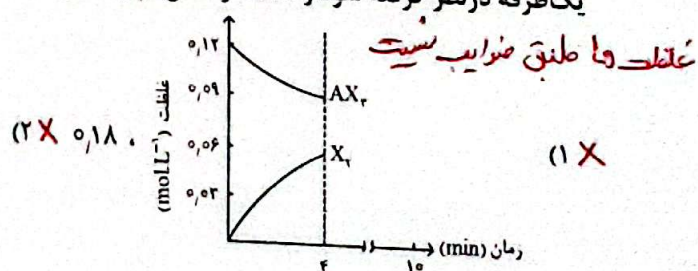
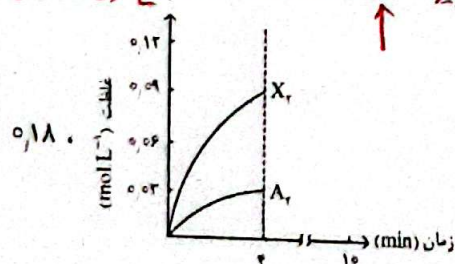
۹۲- با گرمای حاصل از واکنش ۰٫۲ مول بوتن با مقدار کافی گاز هیدروژن، چند گرم آب را می‌توان تبخیر کرد؟ (میانگین آنتالپی پیوند $C=C$ ، $C-C$ و $C-H$ ، به ترتیب، برابر ۶۱۵، ۳۵۰ و ۴۱۶ و آنتالپی پیوند $H-H$ ، برابر ۴۳۵ کیلوژول بر مول در نظر گرفته شود و $H=1, O=16: g.mol^{-1}$)

$C_4H_8(g) + H_2(g) \rightarrow C_4H_{10}(g)$

$H_2O(l) + 44 kJ \rightarrow H_2O(g)$

۹۳- گاز AX_3 با غلظت ۰٫۱۲ مولار وارد ظرف ۵ لیتری در بسته می‌شود. اگر واکنش: $AX_3(g) \rightarrow A(g) + X_3(g)$ در مدت ۱۰ دقیقه کامل شود، کدام نمودار (غلظت - زمان) برای ۴ دقیقه آغازی این واکنش، می‌تواند درست باشد و در ۴ دقیقه آغازی، با توجه به نمودار، چند مول گاز در ظرف وجود خواهد داشت؟ (واکنش در بازه زمانی گفته شده، یک طرفه در نظر گرفته شود و معادله واکنش موازنه شود).

غلظت و طبق ضرایب نسبت



غلظت و طبق ضرایب نسبت

جمع مول‌های گاز = $5L ([A_2] + [X_2] + [AX_3]) = 5L (0.03 + 0.03 + 0.06) = 0.9$

محل انجام محاسبات

این جرم کربن را

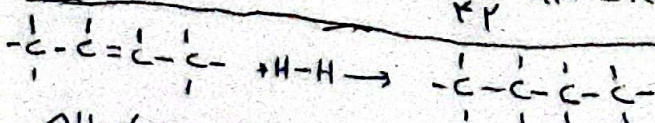
$C_2H_6 \rightarrow C$ در درصد جرمی = $\frac{24}{30} \times 100 = 80\%$

$C_2H_4 \rightarrow C$ در درصد جرمی = $\frac{24}{28} \times 100 = 85.7\%$

پروپین $C_3H_4 \rightarrow C$ در درصد جرمی = $\frac{36}{42} \times 100 = 85.7\%$

توضیح سوال (۹۱)

دلیل انتخاب گزینه (۱) $\Leftarrow$ درصد جرمی C ثابت است



جواب سوال (۹۲)

$\Delta H = (415 + 2 \times 350 + 1 \times 414 + 4 \times 435) - (2 \times 350 + 1 \times 414 + 4 \times 435) = -132 kJ$

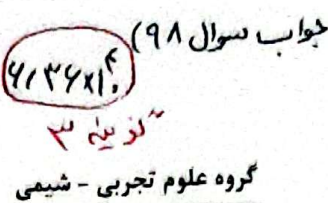
$0.1 mol \times \frac{132}{1 mol} = 13.2 kJ$

$24 kJ \mid 792 - 7$

$44 kJ \mid 1892 - 7$

$\Rightarrow X = 10/1892$

Scanned with CamScanner



(۱) ✓ شمار گروه‌های CH_3 ، ۴ برابر شمار اتم‌های اکسیژن است.
 (۲) ✓ شمار پیوندهای C-H ، ۲ برابر شمار پیوندهای C-C است.
 (۳) ✓ به تقریب، ۱۵ درصد از جرم مولی ترکیب را هیدروژن تشکیل می‌دهد.
 (۴) ✗ شمار جفت الکترون‌های ناپیوندی روی اتم‌ها، ۱/۵ برابر شمار اتم‌ها است که عدد اکسایش ۲- دارند. ۳ جفت ناپیوندی ۳ تا

$$6.26 \times 10^4 \text{ (r)}$$

0,22.10 (1)

۲) اگر غلظت آنزیم در محلول اسیدی H^+ و محلول قلیایی OH^- باشد، اسیدی تر از محلول HCN است.

3) هر چه $[H^+]$ در محلول باز قوی، بیشتر باشد، pH - کمتر [OH-] قوی تر و بالاتر از 7 است.

کو حلقہ

انبات دریا میں صفیر

جواب سوال (۹۹)

$$[H^+] = [HA] = 1.1 \times 10^{-2} = 1.1 \times 10^{-2} \frac{\text{mol}}{L}$$

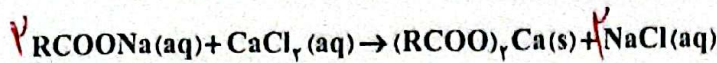
$$2 \text{ g NaOH} = 1 \text{ L HA} \times \frac{1 \text{ mol}}{1 \text{ L HA}} \times \frac{1 \text{ mol NaOH}}{1 \text{ mol HA}} \times \frac{40 \text{ g}}{1 \text{ mol NaOH}} = 140$$

گزشتہ (۲)

4

۱۰۱- اگر ۱۵ گرم صابون سدیم، که جرم مولی زنجیره هیدروکربنی سیر شده در آن، برابر ۲۵۳ گرم است، در واکنش با مقدار کافی محلول کلسیم کلرید، ۰.۰۱۵ مول رسوب تشکیل دهد، بازده درصدی واکنش کدام است و چند مول

یون به حالت محلول باقی می ماند؟ (معادله واکنش موازنه شود و $C=12, O=16, Na=23: g.mol^{-1}$)



۰.۰۳، ۰.۹۶ (۴) ۰.۰۳، ۰.۸۶ (۳) ۰.۰۶، ۰.۹۶ (۲) ۰.۰۶، ۰.۸۶ (۱)

۱۰۲- کدام مورد، نادرست است؟ مگر صحتی ندارد است و به صورت سوسایفون صرف می شود.
(۱) یکی از ضد اسیدها، شیرینیزی است که با حل شدن در آب، اسید معده را خنثی می کند.

(۲) در دما و غلظت یکسان، pH محلول شیشه پاک کن، به یقین، کوچک تر از pH محلول لوله باز کن است.

(۳) یکی از دلایل تهیه پاک کننده های غیر صابونی، چالش تأمین چربی برای تولید پاک کننده های صابونی است.

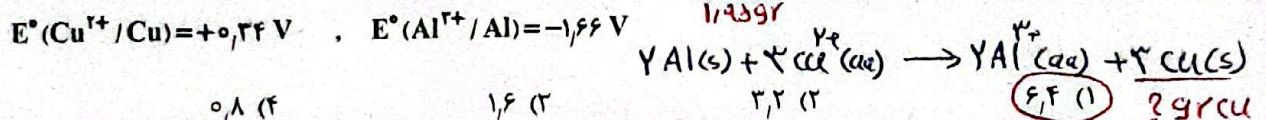
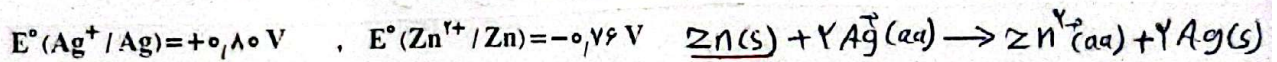
(۴) مخلوط اسیدهای چرب و استرهای بلند زنجیر، چربی نام دارد و نیروهای جاذبه بین مولکولی غالب در آنها، از نوع وان دروالس است.

۱۰۳- اگر در سلول گالوانی استاندارد «روی - نقره»، شمار الکترون های مبادله شده، ۰.۳ شمار الکترون های مبادله شده

در سلول گالوانی استاندارد «آلومینیم - مس» باشد، به ازای کاهش ۱.۹۵ گرم از جرم آند در سلول «روی - نقره»،

چند گرم به جرم کاتد در سلول «آلومینیم - مس»، اضافه می شود؟ (بازه زمانی انجام واکنش در دو سلول، متفاوت

در نظر گرفته شود و $Al=27, Cu=64, Zn=65, Ag=108: g.mol^{-1}$)



۰.۸ (۴)

۱.۶ (۳)

۳.۲ (۲)

۶.۴ (۱)

۹.۶ (۰)

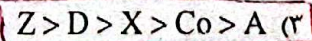
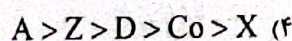
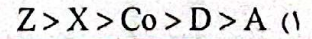
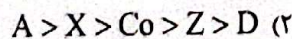
۱۰۴- با توجه به ویژگی های گفته شده برای فلز A, X, D و Z، کدام مورد درباره مقایسه قدرت کاهندگی آنها نسبت به

کبالت درست است؟

— قدرت اکسندگی X^{2+} ، از قدرت اکسندگی Z^{2+} ، بیشتر است.

— تنها سه فلز Z, D و X، با محلول $Co(NO_3)_2(aq)$ ، واکنش می دهند. قدرت کاهندگی $X > Z > D$

— با قرار دادن فلز D در محلول های جداگانه ای از یون های Z^{2+} ، A^{2+} و X^{2+} ، فقط فلزهای A و X رسوب می کنند.



محل انجام محاسبات

جواب سوال ۱۰۱

محاسبه

$$R = \frac{0.015 \text{ mol}}{0.015 \text{ mol}} \times 100 = 100\%$$

محاسبه

$$x \text{ mol} = 1092 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mol}}{32.092 \text{ g}} \times \frac{1 \text{ mol}}{2 \text{ mol}} = 0.0154 \text{ mol} \Rightarrow R = \frac{0.015}{0.0154} \times 100 = 96\%$$

محاسبه

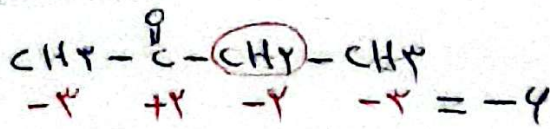
$$x \text{ mol} = 0.015 \text{ mol} \times \frac{2 \text{ mol NaCl}}{1 \text{ mol}} \times \frac{1 \text{ mol}}{1 \text{ mol NaCl}} = 0.03 \text{ mol}$$

محاسبه

$$x \text{ mole} = 1.9592 \text{ g} \times \frac{1 \text{ mole Zn}}{65.38 \text{ g}} \times \frac{1 \text{ mole}}{1 \text{ mole Zn}} = 0.0298 \text{ mole} = x \text{ mole (Al-Cu)}$$

محاسبه

$$x \text{ g Cu} = 0.0298 \text{ mole} \times \frac{63.546 \text{ g}}{1 \text{ mole}} = 1.894 \text{ g Cu}$$



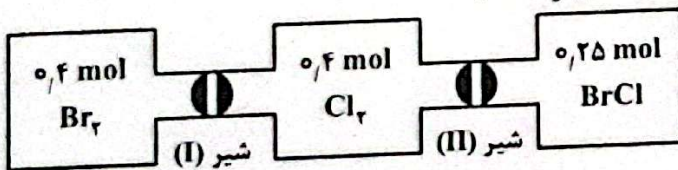
۱۰۵- در ساختار کدام ترکیب، یک گروه CH_3 وجود دارد و مجموع عدد اکسایش اتم‌های کربن، برابر ۶- است؟
(۱) بوتانول (۲) ۲- بوتانول (۳) بنزوئیک اسید (۴) اتیل اتانوات

۱۰۶- در کدام مورد، ویژگی «فرمول مولکولی» یا «فرمول شیمیایی ترکیب یونی»، به درستی بیان و مثال مناسب آورده شده است؟
(۱) در فرمول مولکولی، ساده‌ترین نسبت بین اتم‌های سازنده بیان می‌شود، مانند N_2O_5
(۲) فرمول شیمیایی ترکیب یونی، ساده‌ترین نسبت آنیون‌ها و کاتیون‌های سازنده آن را نشان می‌دهد، مانند Ca_3SiO_4

(۳) در فرمول مولکولی، شمار الکترون‌های ظرفیت هر یک از اتم‌ها، پس از ساده شدن، برای زیروند اتم دیگر نوشته می‌شود، مانند NF_3
(۴) در فرمول شیمیایی ترکیب یونی، بار الکتریکی هر یک از آنیون‌ها و کاتیون‌ها، پس از ساده شدن، برای زیروند یون مخالف نوشته می‌شود، مانند SiO_2

۱۰۷- در کدام دو گونه، نوع نیروهای بین مولکولی غالب، متفاوت و علامت بار جزئی اتم مرکزی، مشابه است؟
(۱) H_2O ، NF_3 (۲) SCl_2 ، OF_2 (۳) SO_2 ، CO_2 (۴) H_2S ، NH_3

۱۰۸- در دمای معین، 0.4 مول Br_2 و 0.4 مول Cl_2 ، مطابق شکل و پس از باز شدن شیر (I)، تعادل گازی:
 $\text{Br}_2 + \text{Cl}_2 \rightleftharpoons 2\text{BrCl}$ ، $K = 2.5 \times 10^{-1}$ را تشکیل می‌دهند. اگر شیر (II) باز شود، شمار مول‌های BrCl در تعادل نهایی کدام است؟ (حجم هر یک از ظرف‌ها، برابر یک لیتر است).

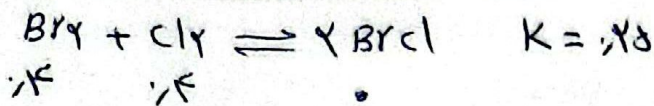
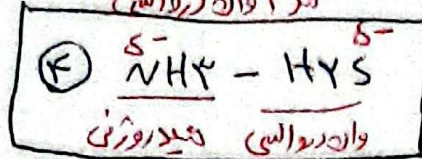
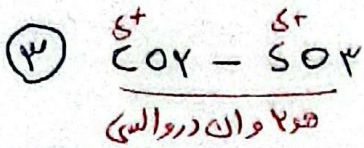
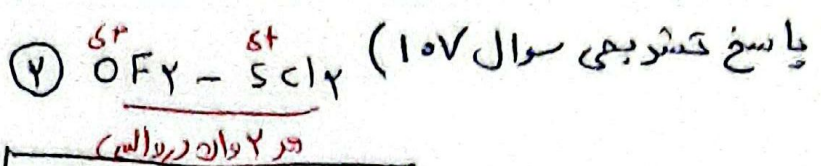
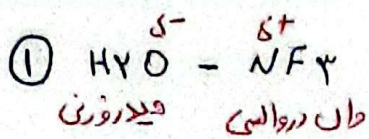


پاسخ تستی در صفحه بعد
(۱) ۰.۴۲
(۲) ۰.۳۶
(۳) ۰.۲۱
(۴) ۰.۱۸

۱۰۹- همه واکنش‌های حذف آلاینده‌ها در ماهی‌ها بالا $\text{CO}(g) + \frac{1}{4} \text{O}_2(g) \rightarrow \text{CO}_2(g)$ در نمودار «انرژی - پیشرفت واکنش» برای حذف آلاینده گاز CO در مبدل کاتالیستی، سطح انرژی گاز CO_2 تشکیل شده، از واکنش‌دهنده‌هاست و این واکنش در دماهای بهتر انجام می‌شود.
(۱) پایین‌تر - بالا (۲) بالاتر - پایین (۳) پایین‌تر - پایین (۴) بالاتر - بالا

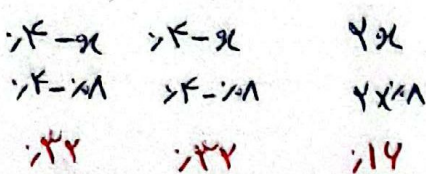
۱۱۰- در دمای معین، یک مول از هر یک از واکنش‌دهنده‌ها وارد ظرف ۱۰ لیتری می‌شود تا تعادل گازی:
 $\text{A}_2 + \text{D}_2 \rightleftharpoons 2\text{AD}$ ، $K = 1$ برقرار شود، کدام مورد درست است؟

(۱) اگر با افزایش دما، ثابت تعادل، ۹ برابر شود، غلظت مولی فراورده، $\frac{1}{9}$ برابر مجموع غلظت مولی واکنش‌دهنده‌ها است.
(۲) غلظت گاز AD در حالت تعادل، برابر یک مول بر لیتر است و استفاده از کاتالیزگر، بر مقدار K بی‌تأثیر است.
(۳) اگر تعادل به ظرف ۵ لیتری منتقل شود، غلظت مولی هر یک از مواد شرکت‌کننده و K نصف خواهد شد.
(۴) با انتقال تعادل به ظرف یک لیتری، غلظت مولی هر یک از مواد شرکت‌کننده، بدون تغییر باقی می‌ماند.



یاسخ تستی سوال ۱۰۸

تابل
ا



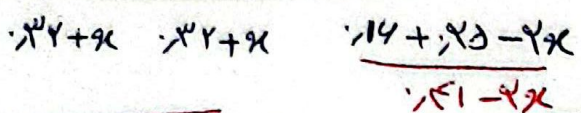
$$\Rightarrow 4.5 = \frac{(2x)^2}{(0.4-x)^2} \Rightarrow \sqrt{4.5} \times (0.4-x) = 2x$$

$$\Rightarrow 0.5 \times (0.4-x) = 2x \Rightarrow 0.2 - 0.5x = 2x$$

$$\Rightarrow 0.2 = 2.5x$$

$$x = 0.08$$

تابل
ب



$$\Rightarrow 4.5 = \frac{(0.41-2x)^2}{(0.42+x)^2}$$

$$0.41 - 2(0.1) = 0.21$$

طبق اصل لوشاتلیه با اضافه شدن محصول
 واکنش به سمت مواد اولیه متحول می شود

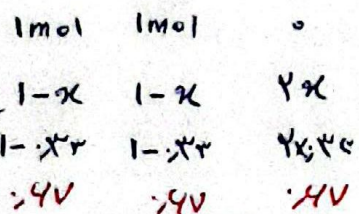
$$\Rightarrow 0.5 \times (0.32+x) = 0.41-2x \Rightarrow 0.16 - 0.5x = 0.41-2x$$

نویسه ۳

$$\Rightarrow x = 0.1$$



یاسخ تستی سوال ۱۱۰



$$\Rightarrow 1 = \frac{(2x)^2}{(1-x)^2} \Rightarrow 1-x = 2x \Rightarrow x = 0.33$$

۱) علت صمغ بودن نویسه ۱

$$K = \frac{(2x)^2}{(1-x)^2} \Rightarrow 3(1-x) = 2x \Rightarrow 3-3x = 2x \Rightarrow x = 0.6$$

$$\Rightarrow \frac{1-x}{x} = \frac{1-0.6}{0.6} = \frac{0.4}{0.6} = \frac{2}{3}$$

$$[\text{AD}] = \frac{0.67\text{mol}}{10\text{L}} = 0.067 \neq 1\frac{\text{mol}}{\text{L}}$$

۳) علت غلط بودن نویسه ۳ $\Leftarrow$ با تغییر حجم K تغییر نمی کند.

۴) $\Leftarrow$ با کاهش حجم (مول ثابت) غلظت همه مواد شرکت کننده
 درواکنش تابل افزایش می یابد.
 $\uparrow$ غلظت = $\frac{n}{V}$ $\downarrow$



آدرس وب سایت ما

novinkonkor.com

نوین کنکور

در شبکه های اجتماعی



novinkonkor



@novinkonkor



۰۹۳۸۲۵۱۶۷۴۷

نوین کنکور مرجع کنکور و امتحان نهایی