

به نام خدا

www.konkur.in

سایت کنکور



هر آنچه در دوران تحصیل به آن نیاز دارید

Forum.Konkur.in

پاسخ به همه سوالات شما در تمامی مقاطع تحصیلی، در انجمن کنکور

مدیریت سایت کنکور : آراز و فراز رهبر

تضمین شیمی

استاد مضمولى کلاسهای آنلاین سراسر کشور

کلاسهای حضوری در تهران، تبریز و مشهد

۰۹۱۴۹۱۲۱۰۳۰ - ۰۹۱۲۳۲۲۷۲۰۶

mashmuli.mohammad@gmail.com

(۲۳۶) جواب ۴: شرو دینگر برای مشخص کردن موقعیت هر یک از اوربیتالها از سه عدد کوانتومی استفاده کرد نه ۴ تا

(۲۳۷) جواب ۱: آرایش الکترونی گونه های گزینه ۱ به گاز نجیب زنون ختم میشود

گزینه ۲: فسفر باید ۳ منفی می شد

گزینه ۳: یون پتاسیم به آرایش آرگون می رسد یون سدیم به نئون ختم می شود و یون ربیدیم به کریپتون ختم می شود

(۲۳۸) جواب ۳: هلیوم در جدول تناوبی بیشترین انرژی نخستین یونش را دارد با اینکه قسمت اول جمله درست است.

(۲۳۹) جواب ۴: اتمهای E و C به ترتیب نیتروژن و بور می باشد که نیتروژن ۳ الکترون جفت نشده و بور یک الکترون جفت نشده در آرایش الکترونی خود دارد.

(۲۴۰) جواب ۲: شکنندگی ترکیبات یونی به دلیل نیروهای دافعه ای است که در اثر ضربه بارهای همنام کنار هم قرار می گیرند.

گزینه ۱: عدد کوئور دیناسیون در سدیم کلرید ۶ است در سزیم کلرید ۸

گزینه ۳: انرژی آزاد شده به هنگام تشکیل یک مول یون سدیم کلرید جامد از یونهای گازی شکل را انرژی شبکه گویند

گزینه ۳: جامدهای یونی اصلا رسانای برق نیستند چون جامدند ولی ترکیبات یونی در حالت محلول یا مذاب رسانا می شوند.

(۲۴۱) جواب ۲:

مجموع گرمهای دو نمک خشک سدیم کلرید و منیزیم سولفات ۲۰ است و پس از آبدار شدن ۳۵/۱۲ بدیهی است که ۱۵/۱۲ گرم مربوط به آب می باشد در ضمن سدیم کلرید آبدار نمی شود. بنابراین ۰/۸۴ مول آب داریم که با تقسیم ۷ مول منیزیم سولفات بدست می آید که ۰/۱۲ می باشد و نهایتا گرم منیزیم سولفات ۱۴/۴ است که نسبت ۱۴/۴ به ۲۰ گرم کل ۷۲ درصد بدست می آید.

(۲۴۲) جواب ۱: به خاطر وجود رزونانس طول هر دو پیوند با هم برابر است.

گزینه ۲: عدد اکسایش کربن سمت راست +۳ و کربن سمت چپ -۳ می باشد

گزینه ۳: کربن سمت راست ۳ قلمرو و کربن سمت چپ ۴ قلمرو دارد

گزینه ۴: تعداد الکترونها ناپیوندی اطراف هر کربن ۴ است ولی تعداد الکترونها ناپیوندی هر کربن صفر است.

(۲۴۳) جواب ۳: شکل هندسی NO_2^+ مانند هیدروژن سیانید و دی سولفید خطی است ولی عدد

اکسایش اتم مرکزی به ترتیب برابر +۴، +۲ و -۴ می باشد.

(۲۴۴) جواب ۳: اختلاف الکترونگاتیوی اتم کلر و بریلیم ۱/۵ است بنابراین پیوند قطبی دارند و ساختار خطی

تشکیل می دهند و چون الکترونگاتیوی کلر بیشتر است الکترونها را بیشتر به سمت خود می کشد.

گزینه ۱: پیوند بین نیتروژن و کلر ناقطبی است و ساختار مولکول هرمی می باشد

گزینه ۲: پیوند بین گوگرد و اکسیژن ناقطبی است و سه ضلعی مسطح است ولی الکترونها به اکسیژن نزدیکتر

است چرا که الکترونگاتیوی بیشتری دارد.

گزینه ۴: پیوند بین نیتروژن و فلور قطبی است و شکل مولکول خمیده است ولی الکترونها به فلور نزدیکتر است.

(۲۴۵) جواب ۲: ۱- هگزن C_6H_{12} و سیکلو پنتان C_5H_{10} می باشد که هر دو فرمول تجربی CH_2 دارد

گزینه ۱: اتان بدست می آید

گزینه ۳: ۳- اتیل - ۳- متیل پنتان C_8H_{18} است و ۲- متیل اکتان C_9H_{20} است بنابراین ایزومر نیستند.

گزینه ۴: فرمول مولکولی همه آلکانهای راست زنجیر C_nH_{2n+2} است که اندیس ها برای هر آلکان مخصوص برای خود ساده می شود

(۲۴۶) جواب ۴: با در نظر گرفتن ۴ پیوند اطراف هر کربن فرمول مولکول به صورت $C_{15}H_{32}O_5$ است

گزینه ۱: دارای گروه استری است و توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی را دارد.

گزینه ۲: اکسیژنهایی که دارای پیوند دو گانه است ۳ قلمرو دارند

گزینه ۳: گروه کتونی ندارد و دو گروه هیدروکسیلی دارد

(۲۴۷) جواب ۱: برلیم با هیچ آبی واکنش نمیدهد در مقابل اکسیژن دمای بالاتر از ۶۰۰ درجه به زور

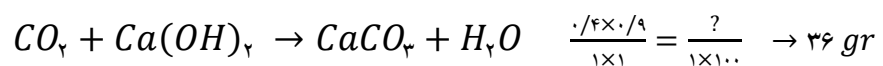
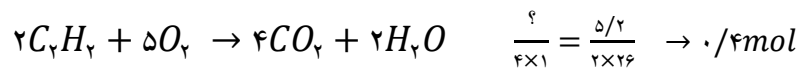
اکسید می شود.

بقیه واکنش ها داخل کتاب درسی است

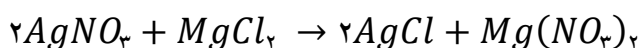
(۲۴۸) جواب ۳:

$$\frac{?}{1 \times 1} = \frac{2/1 \times 0/8}{1 \times 84} \rightarrow 0/02 \text{ mol}$$

(۲۴۹) جواب ۳:



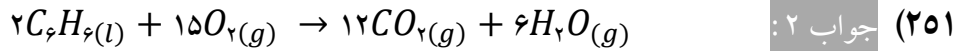
(۲۵۰) جواب ۲:



$$\text{AgNO}_3: \frac{0.1 \times 50}{2 \times 1000} \rightarrow 0.0025 \text{ mol}$$

$$\text{MgCl}_2: \frac{0.2 \times 15}{1 \times 1000} \rightarrow 0.003 \text{ mol} \quad \text{واکنش گر اضافی}$$

$$\frac{0.1 \times 50 \times 4}{2 \times 1000} = \frac{4 \times 10^{-3}}{2 \times 1} \rightarrow 80\%$$



در واکنش هایی که علامت کار صفر نباشد تغییرات آنتالپی با تغییرات انرژی درونی برابر نمی شود

$$\text{گزینه ۱: } W < 0 \leftarrow \Delta V > 0$$

گزینه ۳: واکنش های سوختن گرماده هستند و افزایش بی نظمی هم به خاطر تعداد مولهای بیشتر فراورده ها و نیز تبدیل مایع به گاز می باشد.

$$\Delta V = 18 - 17 = 1 \quad \text{گزینه ۴: ۱}$$

جواب ۱: (۲۵۲)

$$W = +2/4Kj$$

$$\Delta H = -75Kj$$

$$\Delta E = \Delta H + W = -72.6Kj$$

جواب ۴: (۲۵۳)

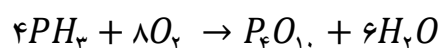
آنتالپی واکنش $2Fe \rightarrow Fe_2O_3$ مد نظر سوال می باشد.

$$\checkmark \quad \text{واکنش اول را به } \frac{2}{3} \text{ ضرب می کنیم } \frac{2}{3} \times 22 = 14/11$$

$$\checkmark \quad \text{واکنش دوم را برعکس و به ۲ ضرب می کنیم } 2 \times [-(-11)] = 22$$

$$\checkmark \quad \text{واکنش سوم را به ۳ تقسیم می کنیم } \frac{-48/5}{3} = -16/12$$

$$\Delta H = +14/11 + 22 - 16/12 = +20/5$$



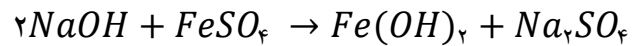
جواب ۳: (۲۵۴)

ΔH تشکیل واکنش دهنده - ΔH تشکیل فراورده = واکنش ΔH

$$\Delta H \text{ واکنش} = 6 \times (-242) + (-3012) - 4(9) = -4500$$

به نظر من این سوال باید به ازای یک مول ماده سوختنی حساب می شد ولی متاسفانه در گزینه ها وجود ندارد.

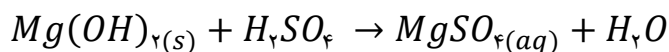
(۲۵۵) جواب ۲:



$$? gr_{\text{محلول}} = 500 ml \times \frac{1/0.1 gr_{\text{محلول}}}{1 lit} = 50.5 gr_{\text{محلول}}$$

$$\frac{gr_{\text{؟}}}{2 \times 40} = \frac{0.076}{1 \times 152} \rightarrow 0.04 gr$$

$$ppm \text{ غلظت} = \frac{\text{جرم حل شونده}}{\text{جرم محلول}} \times 10^6 = \frac{0.04}{50.5} \times 10^6 = 79/2$$



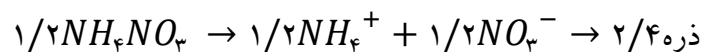
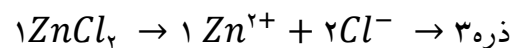
(۲۵۶) جواب ۴:

گزینه ۱: PbI_2 نامحلول

گزینه ۲: $CaCO_3$ نامحلول

گزینه ۳: $Zn_3(PO_4)_2$ نامحلول

(۲۵۷) جواب ۱:



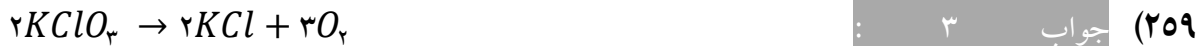
چون تعداد ذرات ۱ مول $ZnCl_2$ بیشتر از ۱/۲ مول آمونیوم نترات است بنابراین $ZnCl_2$ فشار بخار کمتر دمای جوش بالاتر و نقطه انجماد پتایین تر خواهد داشت.

(۲۵۸) جواب ۲: ۲ مولال یعنی اینکه در ۱۰۰۰ آب ۲ مول پتاسیم هیدرواکسید داشته باشیم ($56 \times 2 = 112$) و

در مجموع ۱۱۱۲ گرم محلول داریم:

$$? gr_{\text{محلول}} = ۲/۸ gr KOH \times \frac{۱۱۱۲ gr_{\text{محلول}}}{۲ mol} \times \frac{۱ mol}{۵۶ gr} = ۲۷/۸ gr_{\text{محلول}}$$

$$? ml_{\text{محلول}} = ۲/۸ gr KOH \times \frac{۱ mol}{۵۶ gr} \times \frac{۱۰۰۰ ml_{\text{محلول}}}{۲ mol} = ۲۵ ml_{\text{محلول}}$$



با توجه به نمودار تقریباً ۱۰ ثانیه طول می کشد تا واکنش کامل شود.

$$R_{KClO_3} = -\frac{۰-۱}{۱۰} = ۰/۰۱ mol/s$$

$$\frac{R_{KClO_3}}{۲} = \frac{R_{O_2}}{۳} \rightarrow \frac{۰/۰۱}{۲} = \frac{R_{O_2}}{۳} \rightarrow R_{O_2} = ۰/۰۱۵ mol/s$$

$$? \text{ثانیه} = ۱۵ ml \times \frac{۱ s}{۰/۰۱۵ mol} \times \frac{۱ mol}{۳۲ gr} \times \frac{۰/۸ gr}{۱۰۰۰ ml} = ۲۵ \text{ثانیه}$$

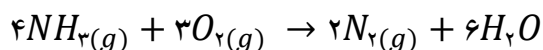


$$\frac{R_1 = [۰/۱]^m}{R_2 = [۰/۲]^m} \rightarrow m = ۱$$

$$\frac{R_2 = [۰/۱]^n}{R_3 = [۰/۳]^n} \rightarrow n = ۱$$

$$۲/۱۲ \times ۱۰^{-۲} = K[۰/۱]^1 [۰/۱]^1 \rightarrow k = ۲/۱۲$$

$$۴/۲۴ \times ۱۰^{-۱} = ۲/۱۲ [x]^1 [۰/۴]^1 \rightarrow x = ۰/۵$$



غلظت اولیه : ۱ ۱ ۰ ۰

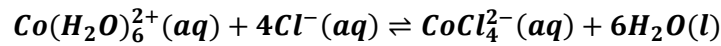
غلظت تعادلی : ۰/۶ ۰/۷ ۰/۲ ۰/۶

غلظت تعادلی اکسیژن از بقیه بیشتر است.

$$K = \frac{[۰/۶]^۲ \times [۰/۲]^۲}{[۰/۷]^۳ \times [۰/۶]^۴} = ۰/۰۴۲$$

(۲۶۲) جواب ۲: با توجه به واکنش $\Delta H < 0$ ، $\Delta S < 0$ ، $2NO_2(g) \leftrightarrow N_2O_4(g)$ با سرد کردن یعنی کاهش Q واکنش به سمت رفت یعنی تولید ماده بی رنگ پیش می رود.

گزینه ۱: با توجه به واکنش تعادلی زیر واکنش در جهت رفت با افزایش بی نظمی همراه است بنابراین گرماگیر است ولی بر عکس آن یعنی تبدیل $CoCl_4^{2-}$ به $Co(H_2O)_6^{2+}$ گرماده است.

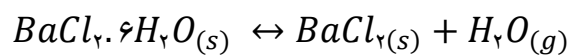


گزینه ۳: واکنش تجزیه کلسیم کربنات ۳ فازی است چرا که هر ماده جامد یک فاز مستقل محسوب می شود.

گزینه ۴: کبالت (II) آبه در محیط مرطوب صورتی رنگ است.

(۲۶۳) جواب ۱:

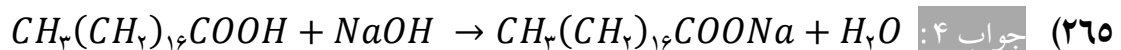
$$? \text{ mol } \text{Ba} = 0.36 \text{ gr} \times \frac{1 \text{ mol}}{18 \text{ gr}} = 0.02 \text{ mol}$$



غلظت تعادلی -

$$K = \left[\frac{0.02}{2} \right]^6 = 0.0001$$

(۲۶۴) جواب ۴: در واکنشهای دو مرحله ای گونه حد واسط ابتدا تولید می شود و سپس مصرف می شود نه اینکه لزوماً دو گونه واسطه تشکیل شود.



$$\frac{1420 \text{ gr}}{1 \times 284} = \frac{gr?}{1 \times 40} \rightarrow 200 \text{ gr NaOH}$$

۱۰٪ یعنی ۲۰ گرم اضافه پتاسیم هیدروکسید ریخته که مجموعاً ۲۲۰ گرم می شود

(۲۶۶) جواب ۳: در هیدروژن هالیدها هر چه شعاع هالید بزرگتر و الکترونگاتیوی کمتر باشد یون هیدروژن راحتتر آزاد می شود یعنی اسید قوی تر خواهد بود.

گزینه ۱: باز آرنیوس OH^- آزاد میکند.

گزینه ۲: اتیل آمین باز قوی تری از متیل آمین است

گزینه ۴: یون آلومینیوم در آب آبکافت میشود و OH^- آب را میگیرد و محیط اسیدی می شود متیل نارنجی قرمز می گردد.

(۲۶۷) جواب ۱: اگر به ساده ترین آمینو اسید یعنی گلیسین یک اتیل اضافه کنیم مدنظر طراح می شود.



(۲۶۸) جواب ۴: با توجه به اینکه پتانسیل استاندارد کاهش روی کمتر از مس است بنابراین الکتروود روی الکترون از دست می دهد و الکتروود مس الکترون می گیرد یعنی در مدار بیرونی حرکت الکترون از روی به سمت مس است و در داخل پل نمکی کاتیونها برعکس حرکت الکترون از الکتروود روی به سمت الکتروود مس حرکت می کند.

گزینه ۱: در سلول گالوانی آند قطب منفی است و مس احیا می شود.

گزینه ۲: با کم کردن E آند از E کاتد E سل حاصل می شود

گزینه ۳: الکتروود روی اکسید می شود بنابراین غلظت Zn^{2+} زیاد می شود.

(۲۶۹) جواب ۱: منیزیم الکترون از دست داده و یون آهن الکترون گرفته است بنابراین در جدول پتانسیل های استاندارد منیزیم بالاتر از آهن است.

منیزیم نقش آند را دارد بنابراین نمی تواند فلز آهن را اکسید کند و یونهای منیزیم در ظرف آهنی قابل نگهداری است.

۲۷۰) جواب ۲: سلولهای الکترولیتی در موارد زیر کاربرد دارد:

برقکافت سدیم کلرید، آبکاری، استخراج آلومینیوم، پالایش مس

خوردگی و حفاظت از آن سلول گالوانی تشکیل می دهد نه الکترولیتی

در صورت داشتن هر گونه نظرات، پیشنهادات و یا انتقادات در ارتباط با تشریح سوالات اگر با ما هم در میان بگذارید از ته دل تشکر میکنیم که قطعاً نظرات سازنده شما کارشناسان محترم است که می تواند موثر و مفید باشد.

✓ می توانید از طریق انجمن کنکور با اینجانب در میان بگذارید:

<http://konkur.us/forum۱۰.html>

✓ و یا از طریق ایمیل زیر به ما اعلام فرمایید:

Email: mashmuli.mohammad@gmail.com

✓ از طریق شماره های زیر تماس حاصل فرمایید:

۰۹۱۴۹۱۲۱۰۳۰ - ۰۹۱۲۳۲۲۷۲۰۶

تضمین شیمی

استاد مشمولی کلاسهای آنلاین سراسر کشور

کلاسهای حضوری در تهران، تبریز و مشهد

۰۹۱۴۹۱۲۱۰۳۰ - ۰۹۱۲۳۲۲۷۲۰۶

mashmuli.mohammad@gmail.com

با آرزوی موفقیت

مهندس مشمولی - دبیر کنکور