



بانک نمونه سوالات دهمی ها

دیجی کنکور، رسانه دانش آموزان موفق

ورود به بانک نمونه سوال

برای ورود به بانک نمونه سوالات کلیک کنید

نیاز به برنامه ریزی داری؟

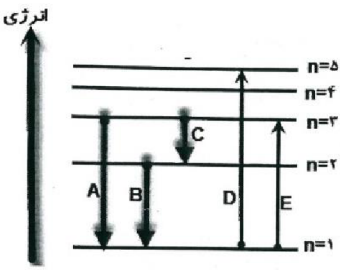
آیا می دونستی؟

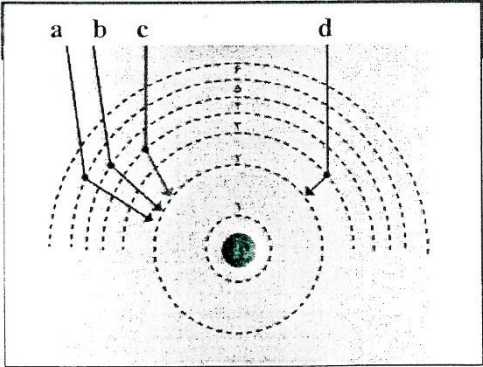
دیجی کنکور ناشر محبوب ترین و دقیق ترین برنامه ریزی تحصیلی
ویژه پایه دهم است

۰۲۱-۲۸۴۲۲۴۱۰



بارم	شرح سوالات	ردیف
۱/۲۵	عبارت های زیر را به کمک واژه های داخل کادر کامل کنید. تکنسیم - رادون - کربن منو اکسید - هلیوم - اورانیم - کاهش - افزایش - CO_2 - کربن <p>(آ) گاز ----- از سوختن ناقص سوخت ها حاصل می شود. (ب) با افزایش ارتفاع از سطح زمین فشار هوا ----- می یابد. (پ) از گاز ----- برای پر کردن بالن های هواشناسی و کپسول غواصی استفاده می شود. (ت) ----- نخستین عنصری است که در واکنشگاه هسته ای ساخته شد. (ث) یکی از ایزوتوپ های عنصر ----- مقیاس اندازه گیری جرم اتمی می باشد.</p>	۱
۱/۲۵	درستی و نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید. و علت نادرستی آنها را بنویسید. (آ) ترتیب سطوح انرژی $5d, 6s, 4f$ به صورت $6S < 5d < 4F$ می باشد. (ب) هر فلز طیف نشری خطی ویژه خود را دارد که برای شناسایی آن عنصر استفاده می شود. (پ) در غنی سازی ایزوتوپی اورانیم غلظت اورانیم ۲۳۸ را افزایش می دهند.	۲
۱/۵	پاسخ دهید: (آ) کدام مجموعه اعداد کوانتومی مجاز نمی باشد؟ (دلیل بیاورید) $n=2$ و $L=2$ (I) $n=4$ و $L=3$ (II) (ب) دو کاربرد گاز نیتروژن را بنویسید. (پ) تهیه گاز هلیوم از کدام روش مقرون به صرفه تر است؟ با ذکر دلیل (I) هواکره (II) تقطیر جز به جز گاز طبیعی	۳
۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵	(آ) آرایش الکترونی کامل ^{13}Al و آرایش الکترونی فشرده ^{24}Cr را رسم کنید. (ب) تعداد الکترون ظرفیتی ^{24}Cr را تعیین کنید. (پ) دوره و گروه عنصر ^{13}Al را بنویسید. (ت) این دو عنصر متعلق به کدام دسته از عناصر جدول تناوبی هستند. (ث) در اتم کروم چند الکترون با مشخصات $n=4$ و $L=0$ وجود دارد؟	۴

۱	<p>با توجه به شکل پاسخ دهید.</p>  <p>انرژی</p> <p>ن=۵ ن=۴ ن=۳ ن=۲ ن=۱</p> <p>آ) طول موج نشر شده در حالت های A و B را با یکدیگر مقایسه کنید. (با ذکر دلیل).</p> <p>ب) در کدام حالت برای برانگیخته شدن انرژی بیشتری لازم است؟</p> <p>ت) در کدام حالت موج الکترومغناطیس نشر شده در منطقه ی مرئی قرار دارد؟</p>	۵
۱/۵	<p>آ) ۰/۵ مول گاز CO_2 چند گرم است؟ ($\text{C}=12$, $\text{O}=16$ g/mol)</p> <p>ب) $3/01 \times 10^{22}$ اتم کربن، چند مول کربن و چند گرم کربن است؟</p>	۶
۰/۵	<p>عدد جرمی اتمی ۱۹ و تعداد نوترونهای آن ۱۰ می باشد. این عنصر با کدام یک از گونه های زیر ایزوتوپ است؟ چرا؟</p> <p>($^{19}_{10}\text{A}$, $^{20}_{9}\text{B}$, $^{19}_{8}\text{C}$)</p>	۷
۱	<p>عنصر بور دارای دو ایزوتوپ است که جرم آنها به ترتیب ۱۰amu و ۱۱amu می باشد. اگر جرم اتمی میانگین بور ۱۰/۸ باشد درصد ایزوتوپ سنگین تر را به دست آورید.</p>	۸
۱/۵	<p>آ) در اثر انجام یک واکنش هسته ای ۰/۱۱۵ گرم ماده به انرژی تبدیل می شود محاسبه کنید در این واکنش چند ژول انرژی تولید می شود؟</p> <p>ب) با توجه به این که برای بخار کردن یک گرم آب ۲۲۸۰ ژول انرژی نیاز است، تعیین کنید با گرمای حاصل از این واکنش چند کیلوگرم آب را می توان تبخیر کرد؟</p>	۹

۱	<p>آرایش الکترون نقطه ای مولکول های زیر را رسم کنید. (عدد اتمی: Cl=۱۷ و S=۱۶ و P=۱۵ و C=۶)</p> <table border="1" data-bbox="156 85 715 349"> <tr> <td data-bbox="156 85 435 159">CS₂</td> <td data-bbox="435 85 715 159">PCl₃</td> </tr> <tr> <td data-bbox="156 159 435 349"></td> <td data-bbox="435 159 715 349"></td> </tr> </table>	CS ₂	PCl ₃			۱۰																
CS ₂	PCl ₃																					
۲	<p>جدول های زیر را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="145 551 1430 712"> <tr> <td data-bbox="145 551 403 629">کلسیم نیتريد</td> <td data-bbox="403 551 660 629">فسفر پنتاکلريد</td> <td data-bbox="660 551 917 629">گوگرد تری اکسيد</td> <td data-bbox="917 551 1174 629">کروم (III) برميد</td> <td data-bbox="1174 551 1430 629">نام ترکیب</td> </tr> <tr> <td data-bbox="145 629 403 712"></td> <td data-bbox="403 629 660 712"></td> <td data-bbox="660 629 917 712"></td> <td data-bbox="917 629 1174 712"></td> <td data-bbox="1174 629 1430 712">فرمول شیمیایی</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="145 790 1430 952"> <tr> <td data-bbox="145 790 403 869"></td> <td data-bbox="403 790 660 869"></td> <td data-bbox="660 790 917 869"></td> <td data-bbox="917 790 1174 869"></td> <td data-bbox="1174 790 1430 869">نام ترکیب</td> </tr> <tr> <td data-bbox="145 869 403 952">Al₂S₃</td> <td data-bbox="403 869 660 952">MgO</td> <td data-bbox="660 869 917 952">N₂O₃</td> <td data-bbox="917 869 1174 952">KI</td> <td data-bbox="1174 869 1430 952">فرمول شیمیایی</td> </tr> </table>	کلسیم نیتريد	فسفر پنتاکلريد	گوگرد تری اکسيد	کروم (III) برميد	نام ترکیب					فرمول شیمیایی					نام ترکیب	Al ₂ S ₃	MgO	N ₂ O ₃	KI	فرمول شیمیایی	۱۱
کلسیم نیتريد	فسفر پنتاکلريد	گوگرد تری اکسيد	کروم (III) برميد	نام ترکیب																		
				فرمول شیمیایی																		
				نام ترکیب																		
Al ₂ S ₃	MgO	N ₂ O ₃	KI	فرمول شیمیایی																		
۱	<p>نمودار زیر قسمتی از انتقالات الکترونی در اتم هیدروژن را نشان می دهد که منجر به نشر طول موج های ۴۱۰,۴۳۲,۴۸۶,۶۵۶ نانو متری می شود. هر یک از این طول موجها مربوط به کدام انتقال می باشد؟</p> 	۱۲																				

۱ ۰/۲۵ ۰/۷۵	<p>۱۳ (آ) واکنش زیر را موازنه کنید.</p> $\text{PH}_3 + \text{O}_2 \longrightarrow \text{P}_4\text{O}_{10} + \text{H}_2\text{O}$ <p>(ب) علامت روی فلش چه مفهومی دارد؟</p> $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{Pt (S)}} 2\text{H}_2\text{O} (1)$ <p>(پ) کدام دانش آموز معادله واکنش فلز سدیم با آهن (III) اکسید را درست موازنه کرده است؟ دلیل نادرست بودن بقیه موازنه ها را بنویسید.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{Na} \longrightarrow 2\text{Fe} + 3\text{Na}_2\text{O}$ 2) $2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 12\text{Na} \longrightarrow 4\text{Fe} + 6\text{Na}_2\text{O}$ 3) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{Na} \longrightarrow 2\text{Fe} + 3\text{Na}_2\text{O}$ 	۱۳										
۰/۵ ۰/۷۵	<p>۱۴ (آ) با توجه به آرایش الکترونی استرانسیوم و ید که ملاحظه می کنید، اگر این دو عنصر با یکدیگر ترکیب شوند، هر یک در شرایط مناسب به چه یونی تبدیل می شوند؟</p> <p>(ب) با آرایش الکترون - نقطه ای، نحوه ی تشکیل پیوند میان این دو را با رسم شکل نشان دهید.</p> <p>${}_{38}\text{Sr}: [\text{Kr}]5\text{S}^2$</p> <p>${}_{53}\text{I}: [\text{Kr}]4\text{d}^{10}5\text{S}^25\text{p}^5$</p>	۱۴										
۱/۲۵	<p>۱۵ (آ) چگونگی تشکیل هوای مایع از مخلوط گازی هوا را توضیح دهید.</p> <p>(ب) نمونه ای از هوای مایع در دمای ۲۰۰- را وارد دستگاه تقطیر جز به جز نموده ایم. اولین گاز خروجی از دستگاه را با ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>(پ) سومین گاز در هوا کره از نظر فراوانی کدام است؟</p> <table border="1" data-bbox="161 1337 647 1615"> <thead> <tr> <th>نقطه جوش (c)</th> <th>گاز</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-۱۹۶</td> <td>نیتروژن</td> </tr> <tr> <td>-۱۸۳</td> <td>اکسیژن</td> </tr> <tr> <td>-۱۸۶</td> <td>آرگون</td> </tr> <tr> <td>-۲۶۹</td> <td>هلیوم</td> </tr> </tbody> </table>	نقطه جوش (c)	گاز	-۱۹۶	نیتروژن	-۱۸۳	اکسیژن	-۱۸۶	آرگون	-۲۶۹	هلیوم	۱۵
نقطه جوش (c)	گاز											
-۱۹۶	نیتروژن											
-۱۸۳	اکسیژن											
-۱۸۶	آرگون											
-۲۶۹	هلیوم											
۲۰	موفق باشید											



جمهوری اسلامی ایران

وزارت آموزش و پرورش
آموزش و پرورش
شماره ۴

نام و نام خانوادگی:

نام درس:

شیمی ۱

رشته: تجربی / ریاضی

پایه: دهم

دبيرستان دخترانه امام رضا عليه السلام (دوره دوم) - واحد ۲

تعداد سئوالات: ۱۵

تعداد صفحات: ۴



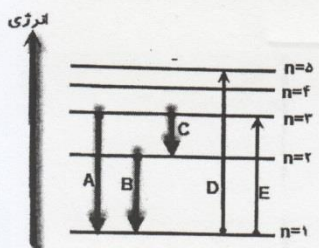
بنا و معماری

تاریخ برگزاری: ۹۷/۱۰/۱۲

وقت پاسخگویی: ۹۰ دقیقه

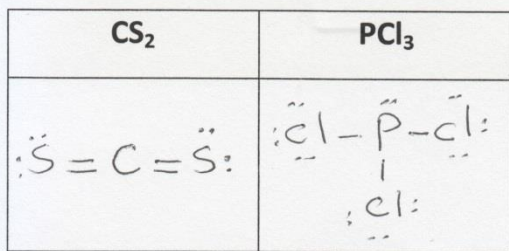


ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	عبارت های زیر را به کمک واژه های داخل کادر کامل کنید. تکنسیم - رادون - کربن منو اکسید - هلیم - اورانیوم - کاهش - افزایش - CO ₂ - کربن (آ) گاز کربن دی اکسید از سوختن ناقص سوخت ها حاصل می شود. (ب) با افزایش ارتفاع از سطح زمین فشار هوا - کاهش - می یابد. (پ) از گاز - هلیم - برای پر کردن بالن های هواشناسی و کپسول غواصی استفاده می شود. (ت) - تکنسیم - نخستین عنصری است که در واکنشگاه هسته ای ساخته شد. (ث) یکی از ایزوتوپ های عنصر - کربن - مقیاس اندازه گیری جرم اتمی می باشد.	۱/۲۵
۲	درستی و نا درستی عبارات زیر را تعیین کنید و علت نادرستی آنها را بنویسید. (آ) ترتیب سطوح انرژی 5d, 6s, 4f به صورت 6s < 5d < 4f می باشد. غن زیر سطح انرژی ۴f کمتر از ۵d می باشد. (ب) هر فلز طیف نشری خطی ویژه خود را دارد که برای شناسایی آن عنصر استفاده می شود. ص (پ) در غنی سازی ایزوتوپی اورانیوم غلظت اورانیوم ۲۳۸ را افزایش می دهند. غ - اورانیوم ۲۳۵	۱/۲۵
۳	پاسخ دهید: (آ) کدام مجموعه اعداد کوانتومی مجاز نمی باشد؟ (دلیل بیاورید) n=۴ و L=۳ (II n=۲ و L=۲ (I (ب) دو کاربرد گاز نیتروژن را بنویسید. بسته بندی برخی مواد خوراکی، بزرگ کردن تانکر خودروها (پ) تهیه گاز هلیم از کدام روش مقرون به صرفه تر است؟ با ذکر دلیل (I) هواکره (II) تقطیر جز به جز گاز طبیعی زیر منابع زمینی هلیم از هواکره سردتر درای تولید آن در مقیاس صنعتی مناسب ترند.	۱/۵
۴	(آ) آرایش الکترونی کامل Al ₁₃ و آرایش الکترونی فشرده Cr ₂₄ را رسم کنید. Al: 1s ² 2s ² 2p ⁶ 3s ² 3p ¹ Cr: [Ar] 4s ¹ 3d ⁵ → [Ar] 4s ¹ 3d ⁵ (ب) تعداد الکترون ظرفیتی Cr ₂₄ را تعیین کنید. ۶ است در نظر فرمت (پ) دوره و گروه عنصر Al ₁₃ را بنویسید. دوره: ۳ گروه: ۱۳ (ت) این دو عنصر متعلق به کدام دسته از عناصر جدول تناوبی هستند. Al در دسته p و Cr در دسته d (ث) در اتم کروم چند الکترون با مشخصات n=4 و L=0 وجود دارد؟ یک است در نظر فرمت (4s ¹)	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۲۵

۱	<p>با توجه به شکل پاسخ دهید.</p>  <p>ا) طول موج نشر شده در حالت های A و B را با یکدیگر مقایسه کنید. (با ذکر دلیل). چون از چرخش A از B بیشتر است $A < B$ طول موج</p> <p>ب) در کدام حالت برای برانگیخته شدن انرژی بیشتری لازم است؟ <u>D</u></p> <p>ت) در کدام حالت موج الکترومغناطیس نشر شده در منطقه ی مرئی قرار دارد؟ <u>C</u></p>	۵
۱/۵	<p>ا) ۰/۵ مول گاز CO_2 چند گرم است؟ ($C=12$, $O=16$ g/mol)</p> $0.5 \text{ mol} \times \frac{44 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 22 \text{ g}$ <p>ب) $3/01 \times 10^{22}$ اتم کربن، چند مول کربن و چند گرم کربن است؟</p> $3/01 \times 10^{22} \times \frac{1 \text{ mol}}{6.02 \times 10^{23}} = 0.05 \text{ mol}$ $0.05 \text{ mol} \times \frac{12 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 0.6 \text{ g}$	۶
۰/۵	<p>عدد جرمی اتمی ۱۹ و تعداد نوترونهای آن ۱۰ می باشد. این عنصر با کدام یک از گونه های زیر ایزوتوپ است؟ چرا؟</p> <p>$^{19}_{10}A$, $^{20}_9B$, $^{19}_8C$</p> <p>$A = p + n$ $19 = p + 10 \Rightarrow p = 9$</p> <p>مراکز ایزوتوپها عدد اتمی یکسان و عدد جرمی متفاوت دارند.</p>	۷
۱	<p>عنصر بور دارای دو ایزوتوپ است که جرم آنها به ترتیب ۱۰amu و ۱۱amu می باشد. اگر جرم اتمی میانگین بور ۱۰/۸ باشد درصد ایزوتوپ سنگین تر را به دست آورید.</p> $10.8 = \frac{11 F_1 + 10(100 - F_1)}{100}$ $10.8 \times 100 = 11 F_1 + 1000 - 10 F_1$ $1080 - 1000 = F_1 \Rightarrow F_1 = 8\%$	۸
۱/۵	<p>ا) در اثر انجام یک واکنش هسته ای ۰/۰۱۱۵ گرم ماده به انرژی تبدیل می شود محاسبه کنید در این واکنش چند ژول انرژی تولید می شود؟</p> $E = m c^2 = 0.115 \times 10^{-3} \text{ kg} \times (3 \times 10^8 \text{ m/s})^2 = 0.1 \times 10^{12} = 10^{11} \text{ J}$ <p>ب) با توجه به این که برای بخار کردن یک گرم آب ۲۲۸۰ ژول انرژی نیاز است، تعیین کنید با گرمای حاصل از این واکنش چند کیلوگرم آب را می توان تبخیر کرد؟</p> $1 \text{ g} \mid 2280 \text{ J}$ $x \mid 10^{12} \text{ J}$ $x = 4,39 \times 10^8 \text{ g}$ $4,39 \times 10^8 \text{ g} \times \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}} = 4,39 \times 10^5 \text{ kg}$	۹

آرایش الکترون نقطه ای مولکول های زیر را رسم کنید.

(عدد اتمی: C=۶ و P=۱۵ و S=۱۶ و Cl=۱۷)



۱۰

جدول های زیر را کامل کنید.

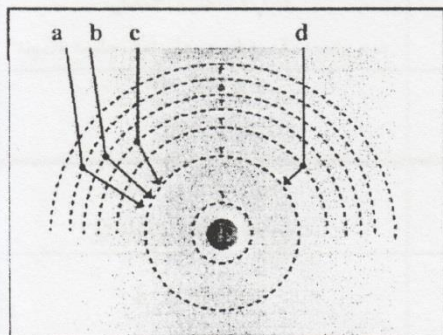
کلسیم نیتريد	فسفر پنتاکلريد	گوگرد تری اکسيد	کروم (III) برميد	نام ترکیب
Ca_3N_2	PCl_5	SO_3	$CrBr_3$	فرمول شیمیایی

آلومینیم سولفید	منیزیم اکسید	دی نیتروژن تری اکسید	یاسیم برید	نام ترکیب
Al_2S_3	MgO	N_2O_3	KI	فرمول شیمیایی

۱۱

نمودار زیر قسمتی از انتقالات الکترونی در اتم هیدروژن را نشان می دهد که منجر به نشر طول موج های

۴۱۰، ۴۳۲، ۴۸۶، ۶۵۶ نانومتر می شود. هر یک از این طول موجها مربوط به کدام انتقال می باشد؟



$d \rightarrow 454 \text{ nm}$
 $c \rightarrow 486 \text{ nm}$
 $b \rightarrow 432 \text{ nm}$
 $a \rightarrow 410 \text{ nm}$

۱۲

« ورود به سایت

بانک نمونه سوالات
دیجی کنکور



وبسایت دیجی کنکور بزرگترین مرجع جزوات از ابتدایی تا کنکور

دیجی کنکور

رسانه دانش آموزان موفق

DigiKonkur.com

کنکوری ها
یازدهمی ها
دهمی ها



کانال تلگرام دیجی کنکور

یک کانال جامع به جای همه اپ ها و کانال های دیگر

دوره های مشاوره ای

برنامه ریزی روزانه

نمونه سوالات امتحانی

فیلم های کنکوری

پادکست های انگیزشی

جزوات درسی

و هر چیزی که نیاز داری و نداری ...
همه خدمات این کانال همیشه رایگان است

برای عضویت اینجا کلیک کنید



DGKonkur

