



# مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و آمادگی  
برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

برای ورود به صفحه نمونه سوالات امتحانی کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت

تاریخ آزمون:	پایه: دهم	آزمون درس: شیمی ۱		
ساعت شروع:	شماره کلاس:		امتحانات نوبت دوم	
زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه	شماره صندلی:		نام خانوادگی:	نام:

۱- جمله های زیر را با عبارت های مناسب کامل کنید:  
 (آ) ایزوتوپ ها خواص شیمیایی یکسانی دارند، اما برخی خواص فیزیکی وابسته به ..... در آنها متفاوت است.  
 (ب)  $\frac{1}{13}$  جرم ایزوتوپ  $^{12}\text{C}$  را ..... می گویند.  
 (پ) کلسیم اکسید (آهک) را می توان برای کنترل میزان ..... آب دریاچه ها استفاده کرد.  
 (ت) شیمیدان ها دمای صفر درجه سلسیوس و فشار یک اتمسفر را شرایط ..... در نظر گرفته اند.  
 (ث) محلول پتاسیم هیدروکسید در آب نوعی رسانای ..... به شمار می آید.  
 (ج) برای استخراج منیزیم از آب دریا ابتدا آن را به صورت ..... رسوب می دهند.

۲- در هر مورد گزینه درست را انتخاب کنید:  
 (آ) تعداد الکترون هایی با  $n=3$  و  $l=2$  در یون  $\text{Co}^{3+}$  برابر با کدام گزینه است؟  
 ۲(۱)      ۳(۲)      ۴(۳)      ۵(۴)  
 (ب) کدام گزینه بهترین دلیل برای خطی بودن طیف نشری عنصرهاست؟  
 (۱) کوانتومی بودن انرژی الکترون      (۲) قرار گرفتن الکترون در حالت برانگیخته  
 (۳) کوچک بودن ابعاد اتم      (۳) وجود زیرلایه ها در ساختار اتم  
 (پ) کدامیک از جمله فرآورده های سوختن کامل نیست؟  
 (۱)  $\text{CO}_2$       (۲)  $\text{H}_2\text{O}$       (۳)  $\text{CO}$       (۴) گرما  
 (ت) تعداد جفت الکترون های ناپیوندی در کدام گزینه با  $\text{HCN}$  برابر است؟  
 (۱)  $\text{NF}_3$       (۲)  $\text{SO}_3$       (۳)  $\text{NH}_3$       (۴)  $\text{CO}_2$   
 (ث) کدام مورد از جمله شرایط بهینه تولید آمونیاک در فرآیند هابر نیست؟  
 (۱) افزایش دما تا  $450^\circ\text{C}$  درجه سلسیوس      (۲) افزایش فشار تا  $200$  اتمسفر      (۳) به کارگیری کاتالیزگر آهن      (۴) انحلال آمونیاک در آب  
 (ج) کدام قانون در ارتباط با انحلال پذیری گازها است؟  
 (۱) قانون بویل      (۲) قانون شارل      (۳) قانون آووگادرو      (۴) قانون هنری

۳- به پرسش های زیر پاسخ دهید:  
 (آ) فرآیندی در تصفیه آب نیازمند یک غشای نیمه تراواست، چه نام دارد؟  
 (ب) مهمترین نیروی بین مولکولی در آب چیست؟  
 (پ) مولفه های توسعه پایدار را نام ببرید.  
 (ت) جرم میخ آهنی در اثر زنگ زدن افزایش می یابد. آیا این واکنش قانون پایستگی جرم را نقض می کند؟ با ذکر دلیل پاسخ دهید.

<p>۲-نمره</p>	<p>۴-آرایش الکترونی <math>2s^2 2p^6</math> را بنویسید و پرسش ها پاسخ دهید:</p> <p>آ) شماره گروه و دوره این عنصر را بیابید.</p> <p>ب) تعداد الکترون هایی با <math>l=0</math> را مشخص کنید.</p> <p>پ) از جمله تفاوت های این فلز با فلزهای گروه اول و دوم به دو مورد اشاره کنید.</p>
<p>۱-نمره</p>	<p>۵-لیتیم دارای دو ایزوتوپ <math>{}^6\text{Li}</math> و <math>{}^7\text{Li}</math> با درصدهای فراوانی به ترتیب <math>6\%</math> و <math>94\%</math> است. جرم اتمی میانگین لیتیم را بیابید.</p>
<p>۲-نمره</p>	<p>۶-آ) تعداد اتم های هیدروژن موجود در <math>3/4</math> گرم هیدروژن پراکسید (<math>\text{H}_2\text{O}_2</math>) با تعداد اتم های هیدروژن در چند گرم آب برابر است؟</p> <p>ب) فرمول شیمیایی منیزیم نیتريد و نام <math>\text{Cu}_2\text{S}</math> را بنویسید.</p>
<p>۱-نمره</p>	<p>۷-ساختار لوئیس <math>\text{CH}_2\text{O}</math> و <math>\text{SO}_2</math> را رسم کنید.</p>
<p>۱/۵-نمره</p>	<p>۸-در واکنش <math>N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)</math></p> <p>آ) با مصرف کامل <math>5/6</math> لیتر گاز نیتروژن چند گرم گاز آمونیاک در شرایط استاندارد تولید می شود؟</p> <p>ب) در دما و فشار ثابت برای تولید <math>8</math> لیتر گاز آمونیاک به حداقل چند لیتر گاز نیتروژن نیاز است؟</p>
<p>۲-نمره</p>	<p>۹-آ) چگونگی تولید اوزون تروپوسفری را شرح دهید.</p> <p>ب) چنانچه در فشار ثابت دمای دو لیتر گاز را از <math>273</math> کلوین به <math>409/5</math> کلوین افزایش دهیم حجم آن چند لیتر خواهد بود؟</p> <p>پ) از جمله راهکارهای شیمی سبز برای کاهش ردپای کربن دی اکسید به دو مورد اشاره کنید</p>

<p>۱/۵ نمره</p>	<p>۱۰- انحلال پذیری باریم سولفات در آب <math>10^{-4} \times 1/9</math> گرم در ۱۰۰ گرم آب است.          (آ) غلظت این محلول چند ppm است؟          (ب) این ماده در آب محلول، کم محلول یا نامحلول است؟ چرا؟          (پ) با توجه به مقدار انحلال پذیری باریم سولفات آیا می توان محلولی با غلظت ۰/۱ مولار از آن تهیه کرد؟ (چگالی محلول را ۱ گرم بر میلی لیتر در نظر بگیرید.)</p>
<p>۱/۲۵ نمره</p>	<p>۱۱- معادله انحلال پذیری نمکی به صورت <math>S=0/8\theta+72</math> است.          (آ) انحلال پذیری این نمک در دمای صفر درجه چقدر است؟          (ب) انحلال پذیری این ماده با دما چه رابطه ای دارد؟ چرا؟          (پ) ۲۸۰ گرم از محلولی در دمای ۲۰ درجه سلسیوس که ۸۰ گرم از این حل شونده را در خود حل کرده است، چه نوع محلولی است؟</p>
<p>۱/۲۵ نمره</p>	<p>۱۲- (آ) از میان دو گاز <math>N_2</math> و <math>CO</math> پیش بینی می کنید انحلال کدامیک در آب بیشتر باشد؟ چرا؟          (ب) آیا مولکول آلکان ها در میدان الکتریکی جهت گیری می کند؟ چرا؟          (پ) محلول کدامیک از دو ماده اتانول یا پتاسیم نیترات در آب رسانای جریان برق است؟ چرا؟</p>
<p>۱/۵ نمره</p>	<p>۱۳- (آ) از دو ترکیب <math>HCl</math> و <math>HF</math> کدامیک نقطه جوش بالاتری دارد؟ چرا؟          (ب) علت افزایش حجم یخ نسبت به آب را بیان کنید.</p>
<p>پیروز باشید.</p>	