

<p>نام درس : شیمی پایه / رشته : دهم تجربی - ریاضی تاریخ امتحان : 1396 / 3 / 2 زمان شروع : 10:30 صبح وقت : 110 دقیقه</p>	<p>باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان جنوبی معاونت اداره کل و مدیریت آموزش و پرورش شهرستان طبس کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی تعداد صفحه : 4 تعداد سوال : 14</p>	<p>نام و نام خانوادگی : نام پدر : مهر آموزشگاه نام آموزشگاه :</p>
<p>نام و نام خانوادگی دبیر : نمره به عدد : نمره به حروف :</p>	<p>نام و نام خانوادگی دبیر : نمره تجدیدنظر با عدد : نمره تجدیدنظر با حروف :</p>	<p>امضا نمره به عدد : نمره به حروف :</p>

ردیف	سوال	بارم
۱	<p>درست یا نادرست بودن هر عبارت را مشخص نمایید . الف) از اسمز معکوس برای تهیه آب شیرین از آب دریا استفاده می شود . ب) از ۱۱۸ عنصر شناخته شده فقط ۹۲ عنصر در طبیعت یافت می شود . پ) اتم ^{56}Fe یک رادیو ایزوتوپ است که برای تصویر برداری از دستگاه گردش خون استفاده می شود . ت) بنزین یک ماده شیمیایی ساده است . ث) انحلال پذیری گازها با افزایش فشار و کاهش دما افزایش می یابد . ج) با حل شدن پتاسیم اکسید K_2O در آب محلول تورنسل به رنگ قرمز در می آید .</p>	۱/۵
۲	<p>در هر یک مورد صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید . الف) آلوتروپ اکسیژن که برای گندزدایی میوه ها و سبزیجات بکار می رود . ($\text{O}_2 - \text{O}_3$) ب) یک گاز گلخانه ای است . ($\text{H}_2\text{O} - \text{N}_2$) ج) در راستای توسعه پایدار می باشد (تولید پلاستیک های زیست تخریب پذیر - تولید پلاستیک با قیمت کم) د) بازگشت الکترون در اتم هیدروژن که نور قرمز رنگ ایجاد می کند . (از لایه سوم به دوم - از لایه چهارم به دوم) ه) در سیم های انتقال برق به عنوان روکش استفاده می شود . (فولاد - آلومینیم) و) در ساخت تابلوهای تبلیغاتی بکار می رود . (هلیوم - زنون)</p>	۱/۵
۳	<p>با توجه به آرایش الکترونی عنصرهای فرضی داده شده به پرسشهای زیر پاسخ دهید . A: $[\text{Ne}] 3s^2$ B: $[\text{He}] 2s^2 2p^3$ C: $[\text{Ne}] 3s^2 3p^1$ D: $[\text{Ar}] 4s^2$ E: $[\text{Ar}] 3d^5 4s^1$ الف - کدام یک همگروه عنصر A است ؟ ب - کدام یک هم دوره عنصر D است ؟ ج - کدام یک می تواند آنیون سه بار منفی ایجاد کند ؟ د - کدام یک عنصر واسطه است ؟</p>	۱/۵
۴	<p>اتم ^{25}Mn را در نظر بگیرید : الف - آرایش الکترونی این اتم را بنویسید .</p>	۱/۲۵

	<p>ب - الکترونیهای ظرفیتی این اتم دارای چه اعداد کوانتومی فرعی (L) میباشند ؟</p> <p>ج - چند الکترون در این اتم عدد کوانتومی اصلی $n=3$ را دارا می باشند ؟</p>	
۲/۲۵	<p>مواد داده شده را از نظر عبارت داخل پرانتز با هم مقایسه کنید . (با ذکر علت)</p> <p>الف - F_2 و Cl_2 (نیروی بین مولکولی) (جرم مولی $Cl_2 = 71$ $F_2 = 38$)</p> <p>ب - CO و N_2 (نقطه جوش)</p> <p>ج - H_2O و CO_2 (جهت گیری در میدان الکتریکی)</p>	۵
۰/۵	<p>انحلال پذیری اتانول در آب بسیار زیاد است در صورتی که هگزان انحلال پذیری ناچیزی در آب دارد با توجه به این امر به سوالات پاسخ دهید .</p> <p>الف - کدامیک از مولکولهای فوق ناقطبی است ؟</p> <p>ب - کدامیک توانایی تشکیل پیوند هیدروژنی با مولکولهای آب را داراست ؟</p>	۶
۱/۵	<p>ترکیبات زیر را نام گذاری و فرمول نویس کنید .</p> <p>آمونیم کلرید :</p> <p>$Fe_3(SO_4)_2$: CO_2 :</p> <p>(سولفات : SO_4^{2-} آمونیم : NH_4^+)</p>	۷
۱/۵	<p>با توجه به موارد داده شده نوع الکترولیت (قوی - ضعیف - غیر الکترولیت) را با ذکر دلیل تعیین کنید .</p> <p>الف - محلول آمونیاک NH_3 در آب</p> <p>ب - محلول نمک طعام در آب</p> <p>ج - محلول الکل در آب</p>	۸
۱	<p>واکنش زیر را موازنه کنید .</p> $Al(NO_3)_3 + H_2S \longrightarrow Al_2S_3 + HNO_3$	۹

۲	<p>ساختار لوویس گونه های زیر را رسم و در هر مورد تعداد جفت الکترونیهای پیوندی و ناپیوندی را تعیین کنید .</p> <p>PCl_3</p> <p>NO_2^+</p> <p>(عدد اتمی O=8 Cl=17 P=15 N=7)</p>	۱۰
۱/۵	<p>برم دارای دو ایزوتوپ در طبیعت است ایزوتوپ سبک تر $^{79}_{35}\text{Br}$ با درصد فراوانی ۵۱٪ و ایزوتوپ سنگین تر $^{81}_{35}\text{Br}$ با درصد فراوانی ۴۹٪ میباشد جرم اتمی میانگین برم را بدست آورید .</p>	۱۱
۲	<p>الف - اگر دمای یک نمونه گاز را از 20°C به 50°C برسانیم حجم آن چه تغییری می کند؟ چرا؟</p> <p>ب - بر طبق واکنش زیر :</p> $2\text{KClO}_3(\text{s}) \longrightarrow 2\text{KCl}(\text{s}) + 3\text{O}_2(\text{g})$ <p>اگر $24/5$ گرم KClO_3 خالص تجزیه شود محاسبه کنید چند میلی لیتر گاز اکسیژن در شرایط استاندارد تولید می شود؟</p> <p>($1 \text{ mol KClO}_3 = 122/5 \text{ gr}$)</p>	۱۲

۱۳	در ۲۰۰ میلی لیتر محلول مس(II) سولفات (CuSO_4) ۱۶ گرم از این ماده حل شده است غلظت مولار محلول را حساب کنید. ($1 \text{ mol CuSO}_4 = 160 \text{ gr}$)	۱
۱۴	اگر در دمای معین محلول ۲۰ درصد جرمی پتاسیم کلرات یک محلول سیر شده باشد انحلال پذیری این نمک در آن دما تقریباً چه مقدار است؟	۱
۲۰	جمع بارم	در پناه خداوند موفق و پیروز باشید

نیوز

سازمانه اخبار و اطلاع رسانی دانشگاهی