

نام و نام خانوادگی:	باسمه تعالی	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱۳
نام پدر:	اداره کل آموزش و پرورش استان یزد	زمان شروع: ۸ صبح
نام درس: شیمی دهم تجربی و ریاضی	اداره آموزش و پرورش ناحیه دو یزد دبیرستان نمونه دولتی حضرت زهرا(س)	مدت زمان امتحان: ۹۰ دقیقه
نام کلاس:	امتحانات نوبت دوم سال تحصیلی ۹۷-۹۸	تعداد سؤال: ۱۲ تعداد صفحه: ۴

دانش آموزان عزیز، سوالات را به دقت بخوانید و با توکل به خدا و آرامش خاطر در همین برگه پاسخ دهید. استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.

نام و نام خانوادگی دبیر:	نمره به عدد:	نمره به حروف:
بارم	سؤالات	
۱	<p>گزینه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید:</p> <p>(الف) اوزون (آلوتروپ - ایزوتوپ) عنصر اکسیژن است که واکنش پذیری آن از اکسیژن (کمتر - بیشتر) است.</p> <p>(ب) نخستین عنصر ساخت بشر (اورانیم - تکنسیم) می باشد.</p> <p>(ج) $(\text{CO}_2 - \text{MgO})$ یک اکسید اسیدی است.</p> <p>(د) (شکر - سدیم هیدروکسید) یک الکترولیت قوی است.</p> <p>(ه) اگر انحلال ماده‌ای در ۱۰۰ گرم آب برابر ۰/۲۳ گرم باشد، این ماده جزو مواد (محلول - کم محلول) است.</p> <p>(و) شعله نمک (سدیم نیترات - لیتیم سولفید) زرد رنگ است.</p> <p>(ز) برای الکترون مناسب ترین شیوه برای از دست دادن انرژی (جذب نور - نشر نور) است.</p>	
۲	<p>پاسخ کوتاه دهید:</p> <p>(الف) کدام فلز در تهیه آلیاژها و شربت معده کاربرد دارد؟</p> <p>(ب) حلال مواد ناقطبی و رقیق کننده رنگ (تینر) چیست؟</p> <p>(ج) با عبور نور مرئی از منشور، کدام رنگ طیف دارای بیشترین انحراف است؟</p> <p>(د) وجود چه یونی برای تنظیم و عملکرد مناسب دستگاه عصبی ضروری است؟</p> <p>(ه) فرایندی که در آن مولکول‌های آب از محیط رقیق باگذر از غشای نیمه تراوا به محیط غلیظ می‌روند، چه نام دارد؟</p> <p>(و) در ساختار سوخت سبز، علاوه بر کربن و هیدروژن چه عنصری وجود دارد؟</p> <p>(ز) از سوختن ناقص هیدروکربن‌ها کدام گاز سمی تولید می‌شود؟</p> <p>(ح) تولید آمونیاک در صنعت به چه روشی معروف است؟</p>	

	صفحه ۲	
۲	<p>۳ درستی و نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کرده و شکل درست عبارتهای نادرست را بنویسید.</p> <p>الف) مقدار یون کلرید در آب دریاها از آنیونهای دیگر بیشتر است.</p> <p>ب) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، تعداد مولکولهای هواکره در واحد حجم افزایش می یابد.</p> <p>ج) برهم کنش بین مولکولی در مایعات کمتر از گازها است.</p> <p>د) در دما و فشار یکسان، تعداد مول برابر از گازهای مختلف حجم یکسانی اشغال می کنند.</p> <p>ه) نسبت تعداد کاتیون به تعداد آنیون در آلومینیم اکسید برابر ۱ است.</p>	۳
۲	<p>۴ الف) واکنش را موازنه کنید.</p> $S_7Cl_7 + NH_4Cl \rightarrow S_4N_4 + S + HCl$ <p>ب) معادله (انحلال در آب) را کامل کنید.</p> $K_2SO_4(s) \rightarrow \dots\dots\dots (aq) + \dots\dots\dots (aq)$	۴
۲	<p>۵ با توجه به دو عنصر As ۳۳ و Cu ۲۹ پاسخ دهید.</p> <p>آ) آرایش الکترونی (گسترده) Cu را بنویسید.</p> <p>ب) آرایش الکترونی فشرده As را بنویسید.</p> <p>پ) عنصر As در کدام گروه و دوره جدول عناصر قرار دارد؟</p> <p>ت) در اتم Cu عدد کوانتومی اصلی و فرعی الکترونی که در بیرونی ترین زیرلایه قرار گرفته را معین کنید.</p>	۵
۱	<p>۶ ساختار لوویس گونه های زیر را رسم کنید. (${}^7N - {}^8O - {}^6C - {}^1H$)</p> <p>الف) NO_3^-</p> <p>ب) HCN</p>	۶

	صفحه ۳				
۱	جدول زیر را کامل کنید:				۷
	کربن تترا فلئورید	لیتیم نیتريد	Cu_2O	نام ترکیب	
۱	$(\text{NH}_4)_2\text{S}$			فرمول شیمیایی	
۲/۲۵	<p>۸ مقایسه کنید: (بدون ذکر علت)</p> <p>الف) آسان تر مایع شدن CO <input type="checkbox"/> N_2</p> <p>ب) انحلال پذیری در آب NO <input type="checkbox"/> CO_2</p> <p>ج) جهت گیری در میدان الکتریکی CH_4 <input type="checkbox"/> SO_2</p> <p>د) حجم یک مول گاز N_2 در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد در فشار ۱ atm <input type="checkbox"/> در فشار ۳ atm</p> <p>ه) نقطه جوش اتانول <input type="checkbox"/> استون</p> <p>و) انرژی انتقال الکترون در طیف نشری خطی اتم هیدروژن $n=2 \rightarrow n=1$ <input type="checkbox"/> $n=5 \rightarrow n=4$</p> <p>ز) مقدار هلیوم هوا <input type="checkbox"/> منابع زیرزمینی</p> <p>ح) نیروی جاذبه یون-دوقطبی در محلول <input type="checkbox"/> میانگین قدرت پیوند یونی در AgCl و پیوندهای هیدروژنی در آب</p> <p>و) نقطه جوش I_2 <input type="checkbox"/> Cl_2</p>				۸
۱	<p>۹ برای تهیه ۲۰۰ میلی لیتر محلول سدیم نیترات به غلظت ۰/۵ مول بر لیتر چند گرم سدیم نیترات نیاز است؟</p> <p>$\text{NaNO}_3 = 85 \text{ g/mol}$</p>				۹
۱/۲۵	<p>۱۰ طبق واکنش زیر، از تجزیه ۲۶ گرم سدیم آزید (NaN_3) چند لیتر گاز N_2 در شرایط STP تولید می شود؟</p> <p>$2\text{NaN}_3(s) \rightarrow 2\text{Na}(s) + 3\text{N}_2(g)$</p> <p>$\text{Na} = 23, \text{N} = 14 \text{ g/mol}$</p>				۱۰

صفحه ۴		
۲	<p>۱۱) معادله انحلال پذیری بر حسب دما برای نمک A به صورت $S = 0.2\theta + 20$ و برای نمک B به صورت $S = -0.15\theta + 15$ است. الف) با افزایش دما انحلال پذیری کدام نمک کاهش می یابد؟ چرا؟ ب) در دمای $20^\circ C$ برای نمک A درصد جرمی محلول را به دست آورید. ج) انحلال پذیری نمک A در دمای $30^\circ C$ و $70^\circ C$ به ترتیب برابر ۲۶ و ۳۴ گرم می باشد. چنانچه ۶۷ گرم محلول سیرشده این نمک را از دمای 70° به 30° درجه برسانیم، چند گرم رسوب تشکیل می شود؟</p>	
۱/۵	<p>۱۲) $10^{22} \times 9.03$ مولکول اکسیژن در 800 Kg آب استخری حل شده است. الف) این مقدار مولکول اکسیژن، چند گرم جرم دارد؟ ب) غلظت اکسیژن حل شده در آب این استخر را بر حسب ppm محاسبه کنید.</p>	

موفق باشید