

نام و نام خانوادگی:

اداره کل آموزش و پرورش استان یزد

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک یزد

اداره استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان

دبیرستان استعداد های درخشان شهید دکتر رمضانخانی دوره اول

شماره کلاسی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۰۴

ساعت برگزاری: ۸ صبح

تعداد سوالات: ۱۷ سوال

مدت پاسخگویی: ۶۰ دقیقه

هر نیاز کشور، یک سمپادی آماده اثرگذاری



۱	جاهای خالی را با یکی از کلمات داده شده کامل کنید. ۱- قهوه نوعی ماده است. (خالص - ناخالص) ۲- انحلال پذیری خیلی به دما بستگی ندارد. (اکسیژن - سدیم کلرید) ۳- بیشتر موادی که در زندگی روزمره از آنها استفاده می کنیم، از مواد است. (مخلوط - ترکیب) ۴- تعداد اتم های هر عنصر معین و ثابت است. (پروتون - نوترون) ۵- برای تهیه ی محلول می توان نسبت های از حل شونده و حلال را باهم مخلوط کرد. (مختلف - برابر)	۱/۲۵
۲	جملات صحیح را با (ص) و جملات غلط را با (غ) مشخص کرده و آن ها را بدون تغییر فعل اصلاح کنید. ۱- هر محلولی، مخلوط است. ۲- انحلال پذیری همه ی جامدات بر اثر افزایش دما، بیشتر می شود. ۳- حلال ماده ای است که همواره جز بیشتری از محلول را تشکیل می دهد. ۴- همیشه تعداد نوترون ها بیشتر یا مساوی تعداد پروتون ها است.	۱/۷۵
۳	علت هریک از موارد زیر را بنویسید. ۱- اتم از نظر بار الکتریکی خنثی است. ۲- بیشتر جرم اتم در هسته ی آن است ۳- مدل اتمی بور را مدل منظومه شمسی می گویند. ۴- اتم خنثی به یون مثبت تبدیل می شود. ۵- روی بطری نوشابه نوشته: ((خنک بنوشید)).	۲/۵

۴	هر یک از واژه های زیر را تعریف کنید. ۱- سوسپانسیون: ۲- انحلال پذیری: ۳- ایزوتوپ: ۴- یون:	(۲)																		
۵	تفاوت هریک از موارد زیر را بنویسید.(هر کدام یک مورد). ۱- مخلوط همگن با مخلوط ناهمگن: ۲- انحلال پذیری سدیم کلرید با پتاسیم نیترات: ۳- الکترون با نوترون: ۴- کربن ۱۲ با کربن ۱۴: ۵- ایزوتوپ پایدار با ایزوتوپ ناپایدار:	۲/۵																		
۶	محلولی از دو ماده ۱ و ۲ داریم. انحلال پذیری ۱ در دمای ۳۰ درجه برابر ۲۰ گرم و در دمای ۲۰ درجه برابر ۱۰ گرم می باشد و ماده ی ۲ در دمای ۳۰ درجه برابر ۳۰ گرم و در دمای ۲۰ درجه برابر ۲۵ گرم می باشد، اگر محلولی سیر شده از ماده ۱ و ۲ به جرم ۱۵۰ گرم در دمای ۳۰ درجه را به دمای ۲۰ درجه برسانیم، چند گرم رسوب خواهیم داشت؟	۱																		
۷	قابلیت حل شدن پتاسیم نیترات بر حسب گرم در ۱۰۰ گرم آب در چند دما را داریم. <table><tr><td>دما</td><td>۲۰</td><td>۳۰</td><td>۴۰</td><td>۵۰</td><td>۶۰</td><td>۷۰</td><td>۸۰</td><td>۹۰</td></tr><tr><td>قابلیت حل شدن</td><td>۳۲</td><td>۴۶</td><td>۶۴</td><td>۸۶</td><td>۱۱۲</td><td>۱۳۸</td><td>۱۶۹</td><td>۲۰۲</td></tr></table>	دما	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰	قابلیت حل شدن	۳۲	۴۶	۶۴	۸۶	۱۱۲	۱۳۸	۱۶۹	۲۰۲	
دما	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰	۶۰	۷۰	۸۰	۹۰												
قابلیت حل شدن	۳۲	۴۶	۶۴	۸۶	۱۱۲	۱۳۸	۱۶۹	۲۰۲												

۱/۵	الف) در دمای ۱۰ و ۹۵ درجه سانتیگراد تقریباً چند گرم پتاسیم نیترات در ۱۰۰ سی سی آب حل می شود؟ ب) اگر یک محلول سیرشده از پتاسیم نیترات در آب در دمای ۳۰ درجه را تا دمای ۶۰ درجه گرم کنیم، به چند گرم دیگر پتاسیم نیترات برای سیر شدن محلول نیاز است؟ ج) ۵۰ سی سی از این محلول سیرشده ۱۱۹ گرم جرم دارد، دمای این محلول چه مقدار است؟	
۱	اساس جداسازی هریک از مخلوط های زیر را بنویسید. ۱- آب و الکل: () ۲- سلول های خون از خوناب: () ۳- دانه های گندم و کاه: () ۴- آب و روغن: ()	۸
۱/۵	تعداد ذرات هسته ای (داخل هسته) در اتمی ۲۵ و اختلاف نوترون و الکترون آن ۱ می باشد. الف) عدد اتمی این اتم چند است؟ ب) در لایه دوم و سوم این اتم چند الکترون وجود دارد؟ ج) اگر این اتم دو الکترون از دست بدهد اختلاف عدد جرمی و عدد اتمی آن چند است؟	۹
۱	برای هریک از موارد زیر یک مثال بنویسید. ۱- محلول جامد در جامد: () ۲- تعلیق: () ۳- اتم پرتوزا: () ۴- کاربرد اتم پرتوزا: ()	۱۰
۱	مخلوطی از خاک اره و نمک کات کبود داریم، آزمایشی برای جداسازی آنها از یکدیگر بنویسید؟	۱۱
۱	الف) با تغییر تعداد پروتون و نوترون چه اتفاقی می افتد؟ ب) نماد شیمیایی عناصر بریلم و هلیم را بنویسید	۱۲
	دانش آموزان عزیز: می توانید به دلخواه یکی از سوالات یک نمره ای را حذف کنید و یا با پاسخ دادن به همه ی سوالات یک نمره پاداش بگیرید	***

***سوالات کتاب تکمیلی

۰/۵	۱ جمله صحیح را با (ص) و جملات غلط را با (غ) مشخص کرده و آن ها را بدون تغییر فعل اصلاح کنید. ایزوتوپ ها در تمام خواص فیزیکی و بسیاری از خواص شیمیایی با هم یکسان هستند.
۰/۵	۲ علت مورد زیر را بنویسید. به جای استفاده از شناساگرها، از PH استفاده می کنیم.
۲/۵	۳ واژه زیر را تعریف کنید. محلول سیرشده:
۰/۵	۴ تفاوت هریک از موارد زیر را بنویسید. (هر کدام یک مورد). مخلوط با ترکیب:
۱	۵ اگر مخلوط مایع در مایع یا مخلوط جامد در مایع داشته باشیم چگونه حلال و حل شونده آن ها را تعیین کنیم؟