

تعداد صفه سوال: ۲ صفه

اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران
دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرداران
آزمون پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: شیمی و زمین شناسی ۲
نام دبیر: علی رحمانی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۲۹
ساعت امتحان: ۱۱:۰۰ **صبح** / عصر
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

نمره به عدد:

نمره به حروف:

نمره به عدد:

نمره به حروف:

نام دبیر:

تاریخ و امضاء:

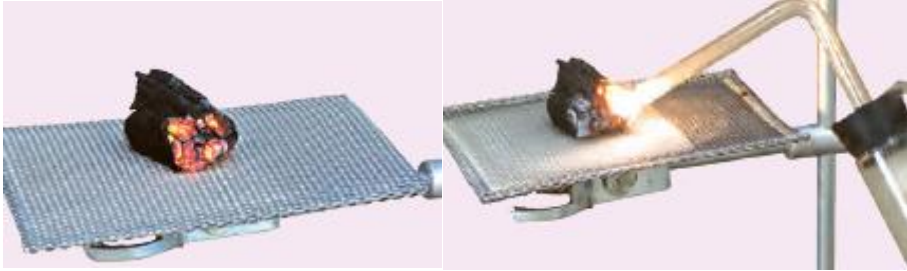
نام دبیر:

تاریخ و امضاء:

محل مهر و امضاء مدیر:

ردیف	سؤالات	ردیف																								
۱/۵	جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید. ۱- در تهیه خمیر دندان از کانی استفاده می‌شود. ۲- افزایش دما منجر به انحلال هلیوم در آب می‌شود. ۳- از میان ایزوتوپ‌های هیدروژن ایزوتوپ خاصیت پرتوزایی دارد.	الف																								
۱/۵	صحیح یا غلط بودن جملات زیر را با ذکر دلیل مشخص نمایید. ۴- پس از افزودن ۳۰۰CC الکل به ۳۰۰CC آب، یک محلول اشباع ایجاد می‌شود. ۵- فراوانی کانی‌ها در همه جا یکسان است.	ب																								
۳	۶- جدول زیر را با استفاده از واژگان زیر تکمیل نمایید. (برخی از واژگان در تکمیل جدول استفاده نمی‌شوند) "ریولیت- کیف جداکننده- کربن دی اکسید- دگرگونی- مایع در مایع ناهمگن- مرم- طلای ۱۸ عیار- تقطیر- رسوبی- جامد در مایع ناهمگن" <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #f2f2f2;"> <th colspan="2" style="text-align: center;">روش‌های جداسازی اجزای مخلوط</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">انواع مواد</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">انواع سنگ‌ها</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%;">مخلوط</th> <th style="width: 25%;">وسیله جداسازی</th> <th style="width: 25%;">ماده</th> <th style="width: 25%;">مثال</th> <th style="width: 25%;">نام سنگ</th> <th style="width: 25%;">نوع سنگ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">سانتریفیوژ</td> <td style="text-align: center;">ناخالص</td> <td></td> <td style="text-align: center;">کنگومرا</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">مایع در مایع همگن</td> <td></td> <td style="text-align: center;">خالص</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">آذرین</td> </tr> </tbody> </table>	روش‌های جداسازی اجزای مخلوط		انواع مواد		انواع سنگ‌ها		مخلوط	وسیله جداسازی	ماده	مثال	نام سنگ	نوع سنگ		سانتریفیوژ	ناخالص		کنگومرا		مایع در مایع همگن		خالص			آذرین	پ
روش‌های جداسازی اجزای مخلوط		انواع مواد		انواع سنگ‌ها																						
مخلوط	وسیله جداسازی	ماده	مثال	نام سنگ	نوع سنگ																					
	سانتریفیوژ	ناخالص		کنگومرا																						
مایع در مایع همگن		خالص			آذرین																					
۱	گزینه صحیح را انتخاب کنید. ۷- وقوع کدام پدیده با ایجاد تغییر در جز سازنده همراه نیست؟ الف) انحلال قرص جوشان در آب ب) واکنش پوسته تخم مرغ با سرکه ج) انحلال کات کبود در آب د) دمیدن کربن دی اکسید به آب آهک ۸- کدام گزینه در اثر انجام یک واکنش شیمیایی ایجاد می‌گردد؟ الف) گابرو ب) تراورتن ج) مرم د) زغال سنگ	ت																								
۷	به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید. ۹- هوازدگی فیزیکی را تعریف و عوامل موثر بر آن را فقط نام ببرید. (۱/۲۵) ۱۰- تفاوت‌های سنگ‌های آذرین درونی و آذرین بیرونی را از منظر شرایط و نحوه تشکیل و ویژگی‌های ظاهری آنها شرح داده و برای هریک مثال بزنید. (۲) ۱۱- کانی‌ها را بر اساس ترکیب شیمیایی آنها طبقه بندی نموده و ضمن تعریف هر دسته، برای هر دسته مثالی ارائه کنید. (۱/۵) ۱۲- مدل اتمی بور را برای عنصر Al¹³ رسم نمایید. (مراحل رسم بطور کامل انجام شود) (۱/۲۵) ۱۳- منظور از ایزوتوپ چیست و چه تفاوتی میان ایزوتوپ‌های یک عنصر وجود دارد؟ (۱)	ث																								

صفحه ی ۱ از ۲

ردیف	ادامه ی سؤالات	نوع
۲	۱۴- باتوجه به شکل به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. (الف) شکل زیر چه فرایندی را در زمین شناسی نشان می دهد؟ (ب) رسوبات حمل شده توسط دریاها و یخچال ها از نظر ظاهری چه تفاوتی باهم دارند؟ (ج) پس از رسیدن رسوبات به دریاها و دریاچه ها، ته نشینی رسوبات بر چه اساسی رخ می دهد؟ 	ج
۱	۱۵- تحلیل کنید. با توجه به شکل زیر چرا پس از استفاده از آب اکسیژنه در آزمایش، زغال نیمه افروخته، شعله ور می شود؟ 	چ
۱	۱۶- قسمت هایی که با علامت سوال نشان دار شده است را تکمیل نمایید. گرمای و نور + بخار آب + ؟ (الف) $\xrightarrow{\text{گرمای}}$ گاز اکسیژن + شمع (هیدروکربن) گاز کربن دی اکسید + نمک $\xrightarrow{\text{اسیدهای موجود در قرص جوشان}}$ ؟ (ب)	ح
۳	مسائل زیر را با دقت و با نوشتن راه حل کامل و مناسب حل نمایید. ۱۷- در ۳۶۰ گرم از یک محلول سیر شده جرم حل شونده ۶۰ گرم است. انحلال پذیری این نمک را بیابید. ۱۸- اگر بدانیم در ساختار یک اتم، عدد جرمی برابر با ۷۵ باشد و تفاوت تعداد نوترون ها و الکترون ها ۹ واحد باشد، آنگاه تعداد الکترون، نوترون و عدد اتمی را بیابید.	خ
صفحه ی ۲ از ۲		

جمع بارم : ۲۰+۱ : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران

اداره ی آموزش و پرورش منطقه ۲ تهران

دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران

کلید سوالات پایان ترم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: شیمی و زمین شناسی ۲

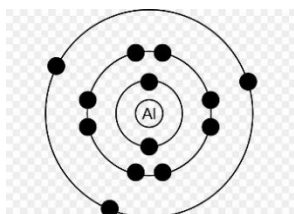
نام دبیر: علی رحمانی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۳/۲۹

ساعت امتحان: ۱۱:۰۰ صبح / عصر

مدت امتحان: ۸۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر																								
الف	۱- فلوتوریت ۲- کاهش ۳- 3_1H																									
	۴- غلط- در مخلوط های همگن مایع در مایع یا گاز در گاز وقتی مقدار حل شوند از حلال بیشتر شود جای حلال و حل شونده عوض می شود به همین دلیل در این مخلوط ها هیچ وقت عمل اشباع اتفاق نمی افتد. ۵- غلط- فراوانی کانی ها در همه جا یکسان نیست و به عواملی مانند شرایط تشکیل کانی، مقدار پایداری و مقاومت آنها در برابر فرسایش و فراوانی عناصر تشکیل دهنده ی آنها بستگی دارد.	ب																								
پ	۶- <table><tr><th colspan="2">روش های جداسازی اجزای مخلوط</th><th colspan="2">انواع مواد</th><th colspan="2">انواع سنگ ها</th></tr><tr><th>مخلوط</th><th>وسیله جداسازی</th><th>ماده</th><th>مثال</th><th>نام سنگ</th><th>نوع سنگ</th></tr><tr><td>جامد در مایع ناهمگن</td><td>سانتریفیوژ</td><td>ناخالص</td><td>طلای ۱۸ عیار</td><td>کنگومرا</td><td>رسوبی</td></tr><tr><td>مایع در مایع همگن</td><td>تقطیر</td><td>خالص</td><td>کربن دی اکسید</td><td>ریولیت</td><td>آذرین</td></tr></table>	روش های جداسازی اجزای مخلوط		انواع مواد		انواع سنگ ها		مخلوط	وسیله جداسازی	ماده	مثال	نام سنگ	نوع سنگ	جامد در مایع ناهمگن	سانتریفیوژ	ناخالص	طلای ۱۸ عیار	کنگومرا	رسوبی	مایع در مایع همگن	تقطیر	خالص	کربن دی اکسید	ریولیت	آذرین	
	روش های جداسازی اجزای مخلوط		انواع مواد		انواع سنگ ها																					
مخلوط	وسیله جداسازی	ماده	مثال	نام سنگ	نوع سنگ																					
جامد در مایع ناهمگن	سانتریفیوژ	ناخالص	طلای ۱۸ عیار	کنگومرا	رسوبی																					
مایع در مایع همگن	تقطیر	خالص	کربن دی اکسید	ریولیت	آذرین																					
ت	۷- ج ۸- ب																									
	۹- در این نوع هوازدگی، سنگ فقط به قطعات کوچکتر تبدیل می شود و ترکیب شیمیایی آن تغییری نمی کند. و عوامل موثر بر این نوع هوازدگی عبارت است از: تغییرات دمای شبانه روز، یخ بستن آب در شکاف سنگ ها، گیاهان و جانوران، باد ۱۰- ماگما اگر در داخل زمین باقی بماند و در همان جا سرد و متبلور شود به سنگ های آذرین درونی تبدیل می شود که نسبتاً درشت بلورند و کانی های آنها بدون میکروسکوپ قابل دیدن اند مانند گرانیت و گابرو. اگر مواد مذاب از راه شکستگی ها و شکاف های موجود در سنگ کره به سطح زمین راه پیدا کند به سنگ های آذرین بیرونی تبدیل می شوند. این سنگ ها ریز بلورند مانند ریولیت و بازالت. ۱۱- الف) کانی های سیلیکاتی: این گروه از کانی ها عنصر سیلیسیم در ساختار خود دارند و عمدتاً از انجماد و تبلور مواد مذاب ناشی می شوند مانند کوارتز و مسکوویت. ب) کانی های غیرسیلیکاتی: این گروه از کانی ها فاقد عنصر Si هستند مانند فیروزه و هالیت. ۱۲- به کمک نوشتن رابطه $e=2n^2$ می دانیم با قرار دادن اعداد ۱ و ۲ بجای n به ترتیب ۲ و ۸ الکترون در مدارهای یک و دو قرار خواهد گرفت و چون آلومینیوم اتمی خنثی است و تعداد الکترون های آن در مجموع ۱۳ می باشد لذا ۳ الکترون باقی مانده در مدار سوم قرار می گیرد.	ث																								
۱۳- ایزوتوپ ها در اصل شکل های متفاوت از یک عنصر هستند. یعنی این که تعداد پروتون هایشان برابر است به همین دلیل خواص شیمیایی یکسانی هم دارند و همچنین تعداد نوترونهای آنها باهم متفاوت است پس عدد جرمی متفاوتی خواهند داشت لذا تنها در خواص فیزیکی وابسته جرم مانند چگالی باهم تفاوت دارند.																										



۱۴- الف) فرسایش	ج	ب) سنگ‌هایی که توسط آب یا باد حمل می‌شوند لبه‌های تیز خود را از دست داده و گردترند و سنگ های حمل شده توسط یخچال‌ها زاویه دار هستند.
		ج) رسوبات در محیط های رسوبی (دریا ها و دریاچه ها) بر اساس اندازه ته نشین می شوند، ابتدا ذرات درشت و سپس ذرات کوچکتر ته نشین شده و لایه های رسوبی را ایجاد می کنند.
۱۵- می‌دانیم که آب اکسیژنه در اثر گرما و نور تجزیه شده و آب و اکسیژن تولید می شود. به همین دلیل آب اکسیژنه را در بطری های تیره رنگ نگه داری می کنند. اکسیژن ایجاد شده از تجزیه آب اکسیژنه به سطح زغال نیمه افروخته دمیده شده و از آنجا که یکی از اضلاع آتش اکسیژن است، زغال شعله ور می‌شود.	چ	
۱۶- الف) گاز کربن دی اکسید ب) جوش شیرین	ح	
۱۷- ۶۰ گرم نمک در ۳۶۰ گرم محلول سیر شده معادل ۶۰ گرم نمک در ۳۰۰ گرم آب است. برای محاسبه انحلال پذیری باید مقدار نمک حل شده در ۱۰۰ گرم آب را به دست آورد. لذا داریم:	خ	
$\frac{60}{300} = \frac{x}{100}$ با محاسبه تناسب فوق انحلال پذیری نمک فوق در دمای اتاق ۲۰ گرم می‌باشد. ۱۸- ${}_{Z}^{75}\text{A} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} A=75 \Rightarrow N+Z=75 \\ N-e=9 \Rightarrow N-Z=9 \\ Z=e \end{array} \right\} \rightarrow 2N=84 \rightarrow \boxed{N=42}$ $N+Z=75 \rightarrow Z=75-42=33 \longrightarrow \boxed{Z=33}$		
نام و نام خانوادگی مصحح : علی رحمانی	جمع بارم : ۲۰ نمره	امضاء: