

نام و نام خانوادگی: .....  
 مقطع و رشته: متوسطه اول/نهم  
 نام پدر: .....  
 شماره داوطلب: .....  
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران  
 دبیرستان غیردولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران  
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: شیمی / زمین شناسی ۳  
 نام دبیر: علی رحمانی  
 تاریخ امتحان: ۱۳ / ۱۰ / ۱۴۰۰  
 ساعت امتحان: ۰۰ : ۱۱ : صبح / عصر  
 مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

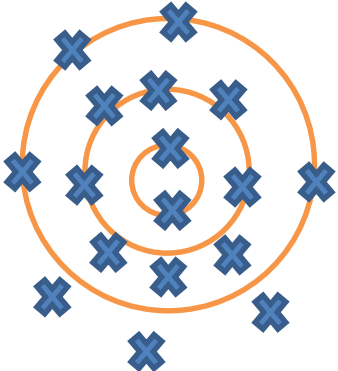
محل مهر و امضا: مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:	
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:	
نام دبیر:	تاریخ و امضا:	نام دبیر:	
تاریخ و امضا:	تاریخ و امضا:	تاریخ و امضا:	
ردیف	سؤالات		نوع
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید. ۱- اساس موازنه واکنش های شیمیایی ..... است. ۲- به منظور ضد عفونی کردن لوازم آزمایشگاهی به آن ..... می زنند. ۳- برای ترد شدن مربای کدو حلوایی، پیش از پختن ..... را به آن اضافه می کنند. ۴- برای رشد بهتر گیاهان ..... را به زمین های کشاورزی تزریق می کنند.		الف
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید. ۵- حضور بیش از حد باکتری ها هر روزه سبب افزایش میزان نیتروژن در کره زمین می شود. ۶- کربن و هیدروژن در کنار یکدیگر با تشکیل پیوند یونی و انتقال الکترون به آرایش هشتایی و پایدار می رسند.		ب
۱	گزینه صحیح را انتخاب نمایید. ۷- یون حاصل از کدام فلز قطعا بار متفاوتی با سایرین دارد؟ الف- Mg      ب- Li      ج- Na      د- Cu ۸- سرعت واکنش کدام یک با اکسیژن کمتر است؟ الف- منیزیم      ب- آهن      ج- مس      د- طلا		ج
۲	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. ۹- علت ایجاد رشته کوه زاگرس چیست؟ ۱۰- وظایف یون آهن در بدن را خلاصه تشریح کنید. ۱۱- دو مورد از کاربردهای اسید سولفوریک را نام ببرید. ۱۲- دو مورد از دلایل مطرح شده برای اثبات نظریه ونگر را نام ببرید.		د
صفحه ی ۱ از ۲			

ردیف	ادامه ی سؤالات	نمره
۱	 <p>۱۳- تصویر زیر به چه منظور در کتاب درسی مطرح شده است. تشریح کنید.</p>	۵
۸/۵	<p>به سوالات زیر به طور کامل پاسخ دهید.</p> <p><u>نوشتن فرمول و راه حل برای مسائل ضروری و بارم مشخص دارد.</u></p> <p>۱۴- دو عنصر کلر <math>^{17}\text{Cl}</math> و آلومینیوم <math>^{13}\text{Al}</math> را در نظر بگیرید. (۵+۰/۵)</p> <p>الف) آرایش الکترونی این دو گونه را رسم کنید. (۰/۵)</p> <p>ب) مدل اتمی بور را برای کلر رسم کنید. (۰/۵)</p> <p>پ) کدام یک از این دو گونه با از دست دادن الکترون به گونه ای با مدار ۸ الکترونی تبدیل می شود؟ (۰/۲۵)</p> <p>ت) ترکیب یونی حاصل از این دو عنصر را بنویسید. (۰/۷۵)</p> <p>ث) تعداد بارهای الکتریکی ذره های سازنده آلومینیوم کلرید را مشخص کنید. (۱)</p> <p>ج) آیا این ترکیب یونی خنثی است؟ چرا؟ (۰/۵)</p> <p>چ) منظور از یون های هم الکترون چیست و آیا این مفهوم در خصوص یون های این سوال صدق می کند؟ (۰/۷۵)</p> <p>ح) حاصل عبارت زیر را بیابید. (۱/۷۵)</p> $B^3 - 2A + C^2$ <p>A= تعداد لایه الکترونی فلز آلومینیوم</p> <p>B= شمار کاتیون های موجود در ترکیب آلومینیوم کلرید</p> <p>C= تعداد الکترون های لایه ظرفیت اکسیژن</p> <p>۱۵- نظریه زمین ساخت ورقه ای را بطور خلاصه شرح دهید. (۱/۵)</p> <p>۱۶- تفاوت گسل و درزه را بنویسید. (۱)</p>	۵
صفحه ی ۲ از ۲		



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران  
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۲ تهران  
دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش واحد مرزداران  
**کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰**

نام درس: شیمی / زمین شناسی ۳  
نام دبیر: علی رحمانی  
تاریخ امتحان: ۱۳/۱۰/۱۴۰۰  
ساعت امتحان: ۱۱:۰۰ **صبح** / عصر  
مدت امتحان: ۷۵ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
الف	۱- قانون پایستگی جرم ۲- اتانول ۳- آب آهک ۴- آمونیاک	
ب	۵- غلط- بنابر چرخه نیتروژن مقدار این ماده در جهان همواره ثابت باقی می ماند. ۶- غلط- برای تشکیل یک ترکیب یونی نیاز به حضور یک فلز و یک نافلز است.	
ج	۷- الف ۸- د	
د	۹- برخورد ورقه عربستان و ایران ۱۰- رساندن گاز اکسیژن از شش ها به یاخته های بدن و گاز کربن دی اکسید از یاخته ها به شش ها به سبب حضور در ساختار هموگلوبین ۱۱- چرم سازی - تهیه رنگ ۱۲- انطباق حاشیه قاره ها - تشابه فسیل ها در قاره های مختلف - تشابه سنگ شناسی قاره ها- وجود آثار یخچال های قدیمی	
ه	۱۳- ترکیبات یونی همچون پتاسیم پرمنگنات به محض ورود به آب به اجزای سازنده خود ( یون های مثبت و منفی) تفکیک شده و در سرتاسر محلول پخش می شوند. از آن جایی که این ذرات سازنده حامل بار الکتریکی هستند، می توانند محلولی رسانا را تشکیل دهند که می تواند لامپ را روشن سازد.	
ی	۱۴- الف) ب) پ) فلز آلومینیوم با از دست دادن سه الکترون و تشکیل کاتیون $Al^{3+}$ به آرایش پایدار و هشت تایی گاز نجیب نئون می رسد. ت) $AlCl_3$ ث) تعداد بار الکتریکی کاتیون/ آنیون = تعداد کاتیون/ آنیون * بار کاتیون/ آنیون بار کاتیون آلومینیوم = $+3 = +3 * 1$ بار آنیون کلر = $-3 = -3 * 1$	<p>Cl: 2/8/7      Al: 2/8/3</p> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; width: fit-content;"> <math>e = 2n^2</math>          لایه یک = ۲          لایه دو = ۸          لایه سه = ۱۷ - ۱۰ = ۷       </div> 

ج) بله زیرا مجموع بار الکتریکی کاتیون (+۳) و بار آنیون (-۳) برابر صفر می شود.  
چ) به یون هایی که پس از تشکیل ترکیب یونی تعداد الکترون های برابری داشته باشند یون های هم الکترون می گویند. یون های کلر و آلومینیوم به ترتیب ۱۸ و ۱۰ الکترون دارند پس هم الکترون نمی باشند.  
ح)

$$C=6 \quad B=1 \quad A=3$$

$$(1)^3 - 2(3) + (6)^2 = 1 - 6 + 36 = 31$$

۱۵- بر اساس این نظریه سنگ کره از چندین صفحه یا ورقه جدا از هم به وجود آمده که بر روی گوشته زمین شناور هستند. این ورقه ها گاهی به سمت یکدیگر حرکت می کنند، گاهی از هم دور می شوند و گاهی نیز کنار هم می لغزند. حرکت این صفحه ها بسیار کند است اما در طی میلیون ها سال حرکت آنها آشکار می شود. دانشمندان علت حرکت این ورقه ها را جریان همرفتی خمیر کره می دانند. در پایین خمیر کره مواد بسیار گرم تر هستند و به سمت بالا حرکت می کنند. هنگامی که به بالا می آیند از شکاف های بین ورقه ها به سطح زمین می رسند (آتشفشان ها) و باعث حرکت سنگ کره می شوند. بر اساس نظریه زمین ساخت ورقه ای، سنگ کره از چندین صفحه یا ورقه جدا از هم به وجود آمده. ورقه هایی را که زیر اقیانوس قرار دارند، صفحه اقیانوسی و ورقه هایی که قاره ها بر روی آنها واقع شده است، صفحه قاره ای می نامند. صفحه های اقیانوسی چگالی بیش تری دارند؛ بنابراین هنگام به هم نزدیک شدن ورقه اقیانوسی و قاره ای به همدیگر، ورقه اقیانوسی به زیر ورقه قاره ای حرکت می کند.  
۱۶- گاهی حرکت ورقه های سنگ کره و زلزله باعث به وجود آمدن گسل ها و درزه می شوند. اگر سنگ های دوطرف شکستگی جابجا شده باشند گسل به وجود می آید و اگر سنگ های دو طرف شکستی جابجا نشده باشند، درزه به وجود می آید.

نام و نام خانوادگی مصحح : علی رحمانی	جمع بارم : ۱۵+۱ نمره
امضاء:	