

نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: متوسطه اول- نهم
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۳ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: شیمی
 نام دبیر: مهدیه ساقیان
 تاریخ امتحان: ۱۰ / ۰۵ / ۱۳۹۹
 ساعت امتحان: ۰۰:۱۰ صبح
 مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

نمره تجدید نظر به عدد:		نمره به حروف:	نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر و امضاء مدیر
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:	
ردیف	سؤالات	نام	ردیف	سؤالات	نام
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید الف) گاز آمونیاک از اتصال و به دست می آید. ب) فراوان ترین عنصر در پوسته زمین است. پ) اگر در بستر اقیانوس ها زمین لرزه یا آتشفشان رخ دهد، ایجاد می گردد	۱	۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید الف) گاز آمونیاک از اتصال و به دست می آید. ب) فراوان ترین عنصر در پوسته زمین است. پ) اگر در بستر اقیانوس ها زمین لرزه یا آتشفشان رخ دهد، ایجاد می گردد	۱
۲	به موارد زیر پاسخ کوتاه بدهید الف) چه ماده ای را به خمیر دندان اضافه می کنند تا از پوسیدگی دندان جلوگیری شود؟ ب) فراوان ترین عنصر در بدن انسان چیست؟ پ) کدام یون در ساختار هموگلوبین وجود دارد؟ ت) نافلزی که در ساخت کبریت استفاده می شود چه نام دارد؟ ث) دو کاربرد گاز کلر را بنویسید. ج) فلزی که از طریق ذوب سنگ معدن آن در دمای بالا به دست می آید چه نام دارد؟ چ) کدام ماده به عنوان ضد یخ در رادیاتور ها استفاده می شود؟ ح) عنصری با عدد اتمی ۱۶ چگونه به حالت پایدار (آرایش هشت تایی) می رسد؟ خ) خشکی بزرگ پانگه آ، بعد از میلیون ها سال به چه خشکی هایی تقسیم شد؟ د) تنوع و تعداد فسیل ها در چه محیط هایی بیشتر است؟	۲	۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید الف) کاتیون ب) فسیل پ) قانون پایستگی جرم ت) گسل	۲
۳	مفاهیم زیر را تعریف کنید الف) کاتیون ب) فسیل پ) قانون پایستگی جرم ت) گسل	۳	۳	مفاهیم زیر را تعریف کنید الف) کاتیون ب) فسیل پ) قانون پایستگی جرم ت) گسل	۳

۴	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. در صورت غلط بودن عبارت، دلیل آن را نیز بیان کنید. الف) مولکول ها بار الکتریکی ندارند و بعد از حل شدن در آب رسانای الکتریکی هستند. ب) آمونیاک یک درشت مولکول است. پ) حل شدن سدیم هیدروکسید در آب سبب رسانایی الکتریکی آن می شود. ت) فسیل ها تنها در محیط های دریایی تشکیل می شوند.	۲
۵	به موارد زیر پاسخ دهید الف) دو مورد از دلایل انقراض دایناسورها را بنویسید ب) شرایط لازم برای تشکیل فسیل را بنویسید (دو مورد) پ) رشته کوه چگونه بوجود می آید	۲
۶	اتم X با از دست دادن سه الکترون به پایداری می رسد و در ردیف سوم قرار دارد. اتم Y با گرفتن یک الکترون به آرایش گاز نجیب ^{10}Ne می رسد. از اتصال اتم X و Y چه ترکیب تشکیل می شود. (حتما همراه با توضیح و رسم مدل اتمی بور باشد.)	۲
۷	الف) مدل اتمی بور را برای اتم ^{16}S رسم کنید. ب) با رسم مدل اتمی بور و ذکر علت مشخص کنید اتم ^{16}S با کدام یک از اتم های مجهول ^{13}Z , ^2Y , ^8X در یک گروه و با کدام یک در یک ردیف قرار دارد	۲
۸	با توجه به واکنش پذیری فلزها، اگر واکنش اول و سوم انجام شود و واکنش ظرف دوم و چهارم انجام نشود. چهار فلز A, B, C و D به ترتیب از راست به چپ کدام می تواند باشد. (حتما با بیان توضیح گزینه مناسب را پیدا کنید) ظرف الف: محلول یکی از ترکیب های فلز B و تیغه فلز A ظرف ب: محلول یکی از ترکیب های فلز C و تیغه فلز B ظرف پ: محلول یکی از ترکیب های فلز A و تیغه فلز D ظرف ت: محلول یکی از ترکیب های فلز A و تیغه فلز C الف) آهن - طلا - مس - منیزیم ب) مس - آهن - منیزیم - طلا ج) آهن - منیزیم - طلا - مس د) طلا - مس - آهن - منیزیم	۲
۹	الف) از اتصال ^{11}Na با ^8O چه ترکیبی به دست می آید؟ فرمول شیمیایی ترکیب را بنویسید. (مدل اتمی بور رسم شود) ب) چرا در واکنش فلز ^{11}Na با گاز ^{17}Cl فرمول ماده تولید شده NaCl است نه NaCl_2؟	۲
۱۰	اگر واکنش اول رخ دهد و واکنش دوم انجام نشود، عنصر X چه عنصری است (حتما با بیان توضیح، فلز مناسب را انتخاب کنید). X تنها یک فلز می تواند باشد. 1) $\text{Fe} + \text{XSO}_4 \longrightarrow \text{X} + \text{FeSO}_4$ $\text{Au} + \text{XSO}_4 \longrightarrow$	۲
صفحه ی ۲ از ۲		



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰ - ۱۳۹۹

نام درس: شیمی
نام دبیر: مهدیه ساقیان
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۱۰
ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ **صبح**
مدت امتحان: ۶۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) گاز نیتروژن - گاز هیدروژن ب) اکسیژن پ) سونامی	
۲	الف) فلئور پ) آهن ث) ضد عفونی کردن آب - آفت کش - میکروب کش - تهیه هیدروکلریک اسید ج) مس ح) گرفتن دو الکترون د) محیط های دریایی - میان سنگ های رسوبی	
۳	الف) اتم ها با از دست دادن الکترون به یون مثبت یا کاتیون تبدیل می شوند ب) فسیل ها آثار و بقایای اجساد جانداران قدیمی هستند که در بین مواد، رسوبات و سنگ های رسوبی پوسته زمین وجود دارند پ) مطابق با قانون پایستگی جرم، در یک تغییر شیمیایی جرم کل واکنش دهنده ها با جرم کل فرآورده ها برابر است. ت) اگر سنگ های دو طرف شکستگی، نسبت به هم جابه جا شوند غسل را بوجود می آورند.	
۴	الف) غلط - مولکول ها بعد از حل شدن در آب رسانای الکتریکی نیستند ب) غلط - آمونیاک یک مولکول کوچک است. پ) صحیح ت) غلط - فسیل ها در محیط های دریایی و غیر دریایی می توانند تشکیل شوند.	
۵	الف) ۱- سرد شدن زمین (تغییرات آب و هوایی زمین) ۲- برخورد شهاب سنگ های بزرگ به زمین ۳- شیوع بیماری های مختلف ۴- کم شدن غذای دایناسورها ب) ۱- جسد جانداران دارای قسمت های سخت باشد ۲- جسد جانداران در محیط هایی قرار بگیرد که تحت تاثیر عواملی مانند اکسیژن هوا، آب، باکتری و قرار نگیرد. پ) لایه های رسوبی در دریا به صورت افقی ته نشین می شوند. پس از اینکه ضخامت رسوبات زیاد شد، در اثر حرکت و برخورد ورقه های سنگ کره رسوبات از حالت افقی خارج می شوند و به حالت چین خورده در می آیند و رشته کوه ها را بوجود می آورند.	
۶	اتم X مربوط به گروه سوم جدول تناوبی و اتم Y مربوط به گروه هفتم جدول تناوبی می باشد. از اتصال این دو اتم به یکدیگر ترکیب XY_3 بوجود می آید.	
۷	الف) مدار اول: ۲ الکترون - مدار دوم: ۸ الکترون و مدار سوم: ۶ الکترون دارد. ب) این اتم با اتم gX در یک گروه قرار دارد زیرا تعداد الکترون های لایه آخر هر دو یکسان است. و با اتم $13Z$ در یک ردیف قرار دارد زیرا هر دو دارای سه مدار الکترونی هستند.	
۸	در ظرف الف واکنش انجام می شود بنابراین واکنش پذیری $A > B$ در ظرف ب واکنش انجام نمی شود بنابراین واکنش پذیری $B < C$ در ظرف پ واکنش انجام می شود بنابراین واکنش پذیری $D > A$ در ظرف ت واکنش انجام نمی شود بنابراین واکنش پذیری $C < A$ بنابراین واکنش پذیری ترکیبات به طور کلی به صورت زیر می باشد: $B < C < A < D$ که تنها با واکنش پذیری گزینه الف مطابقت دارد.	

۹	الف) سدیم در مدار آخر خود یک الکترون دارد و اکسیژن در مدار آخر خود شش الکترون دارد برای پایدار شدن سدیم یک الکترون از دست می دهد و اکسیژن دو الکترون می گیرد. بنابراین دو یون سدیم با یک یون اکسیژن پیوند برقرار می کنند و تشکیل ترکیب Na_2O را می دهند. ب) چون سدیم یک الکترون از دست می دهد و تبدیل به یون Na^+ می شود و کلر نیز یک الکترون می گیرد و تبدیل به یون Cl^- می شود بنابراین یک یون سدیم با یک یون کلر با هم پیوند می دهند و ترکیب NaCl را بوجود می آورند.
۱۰	واکنش اول انجام می شود بنابراین واکنش پذیری $\text{X} < \text{Fe}$ است ولی واکنش دوم انجام نمی شود بنابراین واکنش پذیری $\text{Au} < \text{X}$ است. مطابق با سری واکنش پذیری تنها عنصری که می تواند جواب این سوال باشد، فلز مس است.
جمع بارم : ۲۰ نمره نام و نام خانوادگی مصحح : امضاء:	