

نام:  
نام خانوادگی:



تاریخ: ۱۴۰۱ / ۱۰ / ۰۷  
مدت پاسخگویی: ۶۰ دقیقه  
نام درس: شیمی  
پایه: نهم

سازمان آموزش و پرورش استان مازندران  
اداره آموزش و پرورش شهرستان بابل  
دبیرستان فرزنانگان متوسطه اول بابل

ردیف	شرح سوال	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای علمی زیر را با دلیل مشخص کنید. الف) وقتی اتمی به کاتیون تبدیل می شود شعاع یونی آن نسبت به شعاع اتمی کاهش می یابد. (ص □ غ □) دلیل: ب) در جدول تناوبی عناصر در یک دوره با افزایش عدد اتمی شعاع اتمی هم افزایش می یابد. (ص □ غ □) دلیل:	۱
۲	در هر سوال گزینه مناسب را مشخص کنید. ۲/۱: کدام یک از عناصر زیر خواص مشابهی با عنصر ${}_{5}^{11}\text{B}$ دارد؟ الف) ${}_{15}^{31}\text{P}$ (ب) ${}_{7}^{14}\text{N}$ (ج) ${}_{16}^{32}\text{S}$ (د) ${}_{13}^{27}\text{Al}$ ۲/۲: اساس کار بمب یا ب‌ها شناسایی عنصر ..... با تجهیزات پیچیده است. الف) کربن (ب) نیتروژن (ج) فسفر سفید (د) گوگرد ۲/۳: همهی مواد زیر در دسته ترکیبات یونی قرار دارند به غیر از ..... الف) $\text{CaCO}_3$ (ب) $\text{K}_2\text{O}$ (ج) $\text{CuSO}_4$ (د) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۳	برای هر مورد یک کاربرد بنویسید. الف) فسفر (ب) کلر (ج) اتیلن گلیکول (د) سولفوریک اسید	۱
۴	کامل کنید. الف) بیشترین عنصر سازنده پوسته‌ی زمین و بدن آدمی ..... است. ب) پلی استایرن در ساختار ..... به کار می رود. ج) بخش عمده‌ی گاز نیتروژن به عنوان ماده‌ی اولیه برای تولید ..... بکار می رود. د) عنصر اکسیژن علاوه بر کاربرد برای تنفس جانداران به صورت گاز ..... نقش مهمی در صنعت دارد.	۱
۵	درون سه لوله آزمایش مقداری محلول کات کبود ( $\text{CuSO}_4$ ) می ریزیم قطعه‌ی کوچکی از فلزات آهن، منیزیم، روی را به طور جداگانه درون لوله‌های آزمایش قرار می دهیم. الف) در کدام لوله آزمایش حباب سریع تر تشکیل می شود و رنگ محلول تغییر می کند (با ذکر علت) ب) آیا محلول کات کبود را می توان در ظرفی از جنس نقره نگهداری کرد؟ چرا؟	۱/۵
۶	اگر تعداد ذرات باردار موجود در هسته‌ی اتم $X$ ، ۳ برابر تعداد ذرات باردار ${}_{3}^7\text{Li}$ باشد تعداد الکترون‌های موجود در مدار آخر اتم $X$ چند است. ب) دوره و گروه آن را مشخص کنید.	۱

۱/۵	<p>۷ در رابطه با اتم‌های <math>^{17}\text{Cl}</math> و <math>^{13}\text{Al}</math> به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) پس از واکنش شیمیایی با رسم آرایش الکترونی بگویید هر یک به چه یونی تبدیل می‌شود. ب) نوع پیوند ایجاد شده بین این دو اتم از چه نوعی است. ج) نماد شیمیایی ترکیب به وجود آمده چیست؟</p>	۷
۱/۵	<p>۸ در مورد پلیمر به سوالات پاسخ دهید. الف) پلیمر چیست؟ ب) یک پلیمر طبیعی از نوع جانوری نام ببرید. پ) واحد سازنده سلولز چیست؟ ت) چرا هنگام تولید پلیمرهای مصنوعی به آنها کد مخصوص را اختصاص می‌دهند (دو مورد)</p>	۸
۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۷۵ ۰/۷۵	<p>۹ در مورد ترکیبات یونی به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) شکل زیر کدام ویژگی ترکیبات یونی را نشان می‌دهد. با ذکر دلیل. ب) چرا ترکیبات یونی در حالت جامد نارسانا و در حالت مذاب رسانی هستند. ج) دمای ذوب کدام ترکیب بیشتر است چرا؟ <math>\text{NaCl}</math> یا <math>\text{MgCl}_2</math> (<math>^{11}\text{Na}</math> و <math>^{12}\text{Mg}</math>) د) در کدام حالت رسانایی الکتریکی بیشتر و لامپ پرنورتر می‌شود، چرا؟ ا) ۲۰۰ واحد <math>\text{KF}</math> در مقدار کافی آب حل می‌کنیم. ب) ۱۰۰ واحد <math>\text{CaCl}_2</math> در مقدار کافی آب حل می‌کنیم.</p> 	۹
۱/۵	<p>۱۰ علت را در هر مورد بیان کنید. الف) در گروه اول جدول تناوبی چرا میل ترکیبی فلز لیتیم (<math>^3\text{Li}</math>) با اکسیژن و آب از بقیه کم تر است؟ ب) وقتی افراد یک منطقه سوختگی ناشی از بمب فسفری داشته باشند توصیه می‌شود که با آب شسته نشود دلیل این امر چیست؟ ج) سفره‌های یکبار مصرف پلاستیکی از عرض به سختی پاره می‌شوند ولی از طول می‌توان آنها را به راحتی پاره کرد به نظر شما چه عاملی سبب این تفاوت در پارگی می‌شود.</p>	۱۰
۱/۵	<p>۱۱ واکنش پذیری را تعریف کنید؟ و بگویید کدام عنصر واکنش پذیری بیش تری دارد؟ (<math>^{17}\text{Cl}</math> یا <math>^9\text{F}</math>) چرا؟</p>	۱۱

موفق باشید.

بسم تعالی  
 جوابیه سئوالات نهم ۱۴۰۱ دی ماه

۱- ص - زیرا هنگامی که یک اتم فلزی به کاتیون تبدیل می شود به علت ازدیاد دانه یک لایه ششما یونی نسبت به شعاع اتمی کاهش می یابد.  
 ۷۵  
 غ - در یک دوره تعداد لایه ها ثابت است اما به علت افزایش تعداد پروتونها جاذبه بردوی لایه آخر بیشتر شده و شعاع اتمی کاهش می یابد.

۲- ۲۱- د      ۲۲- ب      ۲۳- د  
 ۷۵

۳- در بدنه ی حبه ی کربت ب ( ضد عفونی کردن آب ج ) در رادیا توره اتومبیل ( د ) با تری خورده  
 ۷۵  
 ۴- الف اکسژن ب ایونولیت ج آمونیاک د ه  
 ۷۵

۵- الف) در لوله ی محتوی فلز منیزیم - زیرا واکنش پذیری فلز منیزیم نسبت به مس بیشتر بوده ۷۵  
 و فلز منیزیم جانشین کاتیونهای  $Ca^{2+}$  می شود.  
 ب) بله زیرا واکنش پذیری فلز فوره نسبت به مس کمتر بود و توانایی الکترون دادن به کاتیونهای ۷۵  
 مس را ندارد.

۶-  ${}^7_3Li \rightarrow 3e + 3p = 4$        $3 \times 4 = 12$   
 $2 = 12 - 10$        $2, 8, 1, 1$   
 ۷۵  
 ب) ( دوره ی سوم - گروه هجده ) ( ۱۵ )

۷-  $Al \rightarrow Al^{3+} (170)$       فلز       $Al (13) (2) (8) (3)$   
 $Cl \rightarrow Cl^{-} (170)$       نافلز       $Cl (17) (2) (8) (8) (7)$   
 ۷۵  
 ب) پیوند یونی ( ۱۷۰ )      ج)  $AlCl_3$  ( ۱۷۰ )

۸- درشت مولکولهاست که از زنجیرهای بلند تشکیل شده است که هر زنجیر از اتصال تعداد زیادی مولکول کوچک به وجود آمده است. ( ۷۵ )  
 ۷۵  
 ب) ابریشم ( ۱۷۰ )      ب) سلولز ( ۲۵ )  
 ۷۵  
 ت) کیفیت بالا تر - تفلیک راحت تر

ادامی جوابیہ سیمی انیم ری ماہ ۱۴۰۱

۹- ترکیبات یونی براثر ضرب شکستہ ہوتی ہیں۔  
۷۵ زیر اثر ضرب یونہا جامہ جاسدہ و یونہا ہم نام کنار ہم قرار گزرتی ہیں و نیروی وافقہ میں یونہا باعث  
شده ترکیب یونی شکستہ باشد۔ (۷۵)

۷۵ ب ۱- زیر ایونہا در حالت جامد توانای جامہ جایی و حرکت ندارند ۷۵

۷۵ ج ۱-  $MgCl_2$  - زیر تعداد پار یونہا بیس در نصف نیروی جامہ بیس

۷۵ د ۱-  $Ca$  - زیر تعداد یونہا بیس در نصف رسانایی بیس

۱۰- زیر تعداد لایہ ہا در لایہ کمریس شعاع اتنی کمتر و جامہ ہستہ روی لایہ آخر کمتر و در لایہ  
۷۵ دادن الکترون در آن بہ سختی انجام می شود

۷۵ ب ۱- زیر پایداری حرارتی فخر بقید بسیار کم بوده بلا فاصلہ با ہوا و آواز و آکس شده و  
وسای محیط را متاثر می افزایش می دهد و باعث بخار شدن آب و شدت موضعی می شود  
ج ۱- بیلت اینہم چیدمان رشتہ ہای پلیمری و تقم و جهت گیری آنہا در طول و عرض سفارت  
است

۷۵ میل بہ واکنش دادن و سرعت بیس ترکیب واکنش را واکنش نیروی گلوپور

۱۱- ب ۱-  $F$  - زیر تعداد لایہ ہا در آن کمتر و جامہ ہستہ روی لایہ آخر بیس و میل بہ جذب  
الکترون در آن بیس است