

نام و نام خانوادگی:

نام درس: شیمی

نام کلاس:

**علوی**

مؤسسه علمی آموزشی علوی

پایه تحصیلی: نهم متوسطه

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۸/۰۲

ردیف	سؤالات شیمی همگام ۱ نهم متوسطه	بارم
۱	<p>هر یک از جمله‌های سمت راست را به مفاهیم سمت چپ وصل کنید. (یک مورد در ستون سمت چپ اضافی است).</p> <p>الف) رسانای جریان الکتریکی است.</p> <p>ب) از آن به عنوان ضدیخ استفاده می‌شود.</p> <p>پ) یون منفی است.</p> <p>ت) محلولی برای ضد عفونی کردن لوازم پزشکی است.</p>	<p>۲ نمره</p> <p>(۱) اتانول •</p> <p>(۲) آنیون •</p> <p>(۳) کاتیون •</p> <p>(۴) اتیلن گلیکول •</p> <p>(۵) محلول کات کبود •</p>
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات داده شده را مشخص کنید.</p> <p>الف) در ترکیب یونی سدیم کلرید، یون‌های کلرید همدیگر را می‌ربایند.</p> <p>ب) پتاسیم پرمنگنات از یونها تشکیل شده است.</p> <p>پ) حل شدن نمک‌ها در آب، سبب تغییر خواص فیزیکی آب می‌گردد.</p> <p>ت) نقطه جوش آب خالص از نقطه جوش آب نمک رقیق کمتر است.</p>	<p>۲ نمره</p> <p>درست □ نادرست □</p> <p>□ □</p> <p>□ □</p> <p>□ □</p> <p>□ □</p>
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) داخل ۴ لیوان آب با مقادیر متفاوت، مقداری نمک می‌ریزیم. کدام یک از محلول‌ها دارای رسانایی الکتریکی بیشتری است؟</p> <p>(۱) ۱۰ سی‌سی آب مقطر با ۵ گرم نمک</p> <p>(۲) ۱۰ سی‌سی آب مقطر با ۳ گرم نمک</p> <p>(۳) ۲۰ سی‌سی آب مقطر با ۵ گرم نمک</p> <p>(۴) ۲۰ سی‌سی آب مقطر با ۳ گرم نمک</p> <p>ب) اتم‌های کدام یک از عناصر، هنگام شرکت در واکنش شیمیایی، کاتیون تشکیل نمی‌دهند؟</p> <p>(۱) منیزیم (۲) سدیم (۳) اکسیژن (۴) آلومینیوم</p> <p>پ) ذرات تشکیل دهنده کدام یک از ماده‌های زیر مولکول است؟</p> <p>(۱) منیزیم اکسید (۲) سدیم هیدروکسید (۳) اتانول (۴) سدیم فلوئورید</p> <p>ت) در مدار آخر <math>{}_{17}^{35}\text{Cl}^-</math> چند الکترون وجود دارد؟</p>	<p>۲ نمره</p> <p>۸ (۴) ۱ (۳) ۶ (۲) ۷ (۱)</p>
۴	<p>جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) در واکنش‌های شیمیایی اتم‌های فلزی تمایل دارند با از دست دادن الکترون به ..... تبدیل شده و تعداد الکترون‌های مدار آخر خود را به ..... الکترون برسانند.</p> <p>ب) یکی از مهم‌ترین یونها که مقدار آن در خون از کاتیون‌های دیگر بیشتر است یون ..... است که در فعالیت‌های ایجاد جریان الکتریکی مربوط به ..... اهمیت دارد و این یون در حالت ..... رسانای جریان الکتریکی است.</p>	<p>۲/۵ نمره</p>
۵	<p>مفاهیم زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) قانون پایستگی جرم:</p> <p>ب) آنیون:</p>	<p>۲ نمره</p>
۶	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) دو ویژگی ترکیب یونی را بنویسید.</p> <p>ب) مصرف بیش از حد یون سدیم باعث بروز چه بیماری می‌شود؟ (یک مورد)</p> <p>پ) یک تفاوت برای بلورها بنویسید.</p>	<p>۱ نمره</p>

نام و نام خانوادگی:

نام درس: شیمی

نام کلاس:

پایه تحصیلی: نهم متوسطه

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

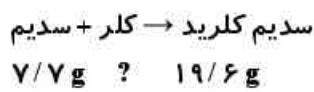
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۸/۰۲

مؤسسه علمی آموزشی علوی

## علوی

با توجه به قانون پایستگی جرم، برای اینکه واکنش زیر انجام شود چند گرم کلر نیاز داریم؟

۱ نمره



۷

جدول زیر را کامل کنید.

۲ نمره

عنصر	تعداد الکترون مدار آخر	یون حاصل
${}^9\text{F}$		
${}^{16}\text{S}$		
${}^{13}\text{Al}$		
${}^7\text{N}$		

۸

از واکنش فلز منیزیم ( ${}^{12}\text{Mg}$ ) با گاز اکسیژن ( ${}^8\text{O}$ ) ترکیب منیزیم اکسید به وجود می آید.

الف) آرایش الکترونی این دو اتم را رسم کنید.

ب) ذره‌های سازنده منیزیم اکسید ( $\text{MgO}$ ) را مشخص کنید. (با آرایش الکترونی مشخص کنید).

پ) آیا این ترکیب به لحاظ بار الکتریکی خنثی است یا خیر؟ چرا؟

۲/۵ نمره

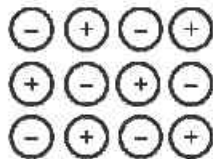
۹

با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید.

الف) تصویر چه نوع ترکیبی را نشان می دهد و پیوند بین اتم‌های آن از چه نوعی است؟

ب) آیا محلول این ترکیب در آب دارای رسانایی الکتریکی است؟ چرا؟

۲ نمره



۱۰

ظرف A، دارای آب مقطر، ظرف B آب نمک رقیق و ظرف C، آب نمک خیلی غلیظ است.

الف) در کدام ظرف تخم‌مرغ به ته ظرف می‌رود؟

ب) در کدام ظرف احتمالاً تخم‌مرغ غوطه‌ور می‌شود؟

پ) در کدام ظرف تخم‌مرغ شناور می‌ماند؟ چرا؟

۱ نمره

۱۱