

## ع۵۹

مؤسسه علمی آموزشی علوی

پایه تحصیلی: نهم متوسطه

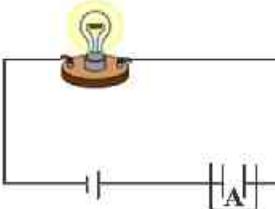
زمان پیشنهادی: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۲۱

بارم

سؤالات شیمی ترم اول نهم متوسطه

ردیف

۱ نمره		عبارت سمت راست را به مفاهیم سمت چپ وصل کنید. (یک کلمه در سمت چپ اضافه است.)	
		۱) سدیم	الف) از درشت مولکولها است.
		۲) فسفر	ب) بیشترین عنصر فلزی که در بدن انسان وجود دارد.
		۳) کربن	پ) در کبریت‌سازی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
		۴) کلسیم	ت) در مغز مداد کاربرد دارد.
		۵) نشاسته	
۲ نمره	درست نادرست	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.	
		□ □	الف) بدن انسان برای ساخت هموگلوبین به اتم‌های آهن ( $\text{Fe}^{+3}$ ) نیاز دارد.
۳ نمره		□ □	ب) ذرات تشکیل دهنده ضد بخ (ایتلن گلیکول) مولکولها هستند.
		□ □	پ) در ساختار سدیم کلرید، یون سدیم همانند یون کلرید دارای دو مدار الکترونی است.
۴ نمره		□ □	ت) رسانایی الکتریکی آب نمک نسبت به آب خالص بیشتر است.
			گزینه صحیح را انتخاب کنید.
۵ نمره		الف) با ریختن محلول کدامیک از مواد زیر داخل ظرف A، لامپ روشن می‌شود؟	
		۱) شکر - سدیم کلرید	۱) $\text{Na}^{+}$
۶ نمره		۲) شکر - اتانول	۲) $\text{N}^{+5}$
		۳) پتاسیم پرمنگات - کات کبود	۳) $\text{Mg}^{+2}$
۷ نمره		۴) اتانول - ایتلن گلیکول	۴) $\text{S}^{+6}$
		ب) کدام عنصر زیر با عنصر (۵) دارای خواص شیمیایی مشابهی است؟	
۸ نمره		۱) $\text{CO}_2$	۱) $\text{CH}_4$
		۲) $\text{H}_2\text{O}$	۲) $\text{MgO}$
۹ نمره		۳) $\text{CO}$	۳) $\text{CO}_2$
		جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.	
۱۰ نمره		الف) ویژگی‌های مواد به نوع ..... آنها بستگی دارد.	
		ب) ..... یک ترکیب ..... لست که برای ضد عفونی کردن بیمارستان و لوازم پزشکی به کار می‌رود.	
۱۱ نمره		پ) شکل دیگر گاز اکسیژن، گاز ..... است که از مولکول‌های ..... تشکیل شده است. این گاز از رسیدن پرتوهای پر انرژی و خطرناک فرایندش به زمین جلوگیری می‌کند.	
		ت) عناصر تشکیل دهنده سولفوریک اسید، عناصرهای ..... و ..... می‌باشد.	
۱۲ نمره		مفاهیم زیر را تعریف کنید.	
		الف) پیوند اشتراکی:	
۱۳ نمره		ب) قانون پایستگی جرم:	

## ۵۹

مؤسسه علمی آموزشی علوی

پایه تحصیلی: نهم متوسطه

زمان پیشنهادی: ۱۰۰ دقیقه

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۲۱

۱/۵ نمره

به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

الف) دو کاربود سولفوریک اسید را بنویسید.

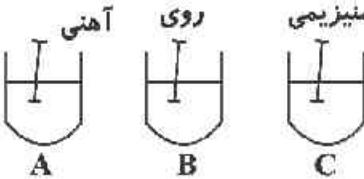
ب) پلاستیک چه نوع پلیمری است و یک مورد از اثرات مضر آن در طبیعت را بنویسید.

پ) وظیفه اصلی یون سدیم در بدن چیست؟

۶

۱ نمره

در سه ظرف A، B و C محلول کات کبود با غلظت برابر می‌ریزیم و داخل آنها، تیغه‌هایی از جنس آهن، منیزیم و روی قرار می‌دهیم.



الف) سرعت تغییر رنگ در سه ظرف آزمایش را بررسی کنید.

ب) کدام یک از تیغه‌ها را روی شعله بگیریم با نور سفید خیره کننده می‌سوزد؟

۷

۲ نمره

واکنش شیمیایی دو اتم سدیم ( $\text{Na}$ ) و فلور (F) را در نظر بگیرید.

الف) آرایش الکترونی (مدل بور) این ذرات را بعد از واکنش رسم کنید.

ب) نماد ذرات تشکیل دهنده ترکیب را پس از واکنش بنویسید.

پ) بار الکتریکی ترکیب تولید شده پس از واکنش چقدر است؟ چرا؟

ت) ترکیب تولید شده یونی است یا کووالانسی؟

۸

۱/۵ نمره

عنصر (Al) را در نظر بگیرید.

الف) در یرونی ترین مدار خود چند الکترون دارد؟

ب) در کدام ستون از جدول تابعی قرار می‌گیرد؟

پ) با کدام یک از عنصرها ( $\text{B}$ ،  $\text{N}$ ،  $\text{P}$  و  $\text{S}$ ) در یک ستون قرار دارد؟

۹

۲ نمره

در یک واکنش شیمیایی ۳۳ گرم سدیم با ۳۵/۵ گرم اتم کلر واکنش می‌دهد و تبدیل به نمک سدیم می‌شود.

الف) چند گرم فراورده تولید می‌شود؟

ب) واکنش دهندهای آزمایش کدام هستند؟

پ) در این واکنش یون مثبت کدام است؟

ت) مدار آخر کلر در سدیم کلرید دارای چند الکترون است؟

ث) یک ویژگی برای فلز سدیم بنویسید.

۱۰

۱ نمره

با استفاده از مدل‌های مولکولی و با ۲ اتم کربن و ۶ اتم هیدروژن:

الف) یک ترکیب مولکولی دو کربنه بنویسید.

ب) هر یک از اتم‌های کربن چند پیوند داده‌اند.

پ) فرمول مولکولی ترکیب را مشخص کنید.

۱۱

۱ نمره

چرا ترکیب‌های یونی در حالت محلول، رسانای جریان الکتریکی هستند؟

۱۲