

نام و نام خانوادگی:

نام کلاس:

علوی

پایه تحصیلی: شیمی نهم

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

مؤسسه علمی آموزشی علوی

نام طراح: شیرزاد جویبار

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۸/۱۷

ردیف	سوالات شیمی همگام انهم متوسطه	بارم
۱	هر یک از جملات ستون سمت راست را به مفاهیم مربوط در ستون سمت چپ متصل کنید. (یک مورد در ستون سمت چپ اضافه است). الف) تمایل به تشکیل کانیون دارد. ب) پیوند بین اتم‌های متان پ) واحدهای سازنده سدیم کلرید ت) در تهیه کود شیمیایی کاربرد دارد. • (۱) اشتراکی • (۲) سدیم • (۳) آمونیاک • (۴) یون • (۵) اتانول	۲ نمره
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید. الف) بدن ما برای ساختن هموگلوبین به یون Fe^{2+} نیاز دارد. ب) پیوند یونی بین دو فلز ایجاد می‌شود. پ) یک واکنش شیمیایی در هر شرایطی می‌تواند بین اتم‌ها برقرار شود. ت) در یک مولکول آب، هر اتم هیدروژن، دو الکترون با اتم اکسیژن به اشتراک می‌گذارد. درست ☐ نادرست ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	۲ نمره
۳	در هر یک از سوالات زیر گزینه‌ی درست را انتخاب کنید. الف) ترکیبات یونی در چه حالتی رسانای جریان الکتریکی هستند؟ (۱) محلول (۲) جامد (۳) مذاب (۴) گزینه‌های ۱، ۲ و ۳ ب) بار الکتریکی منیزیم اکسید (MgO) چند است؟ (۱) صفر (۲) -۱ (۳) +۱ (۴) بار مثبت بزرگتر از ۱ پ) در کدام گروه از ترکیب‌های شیمیایی داده شده نوع ترکیب‌ها مشابه است؟ (۱) سدیم کلرید - متان (۲) منیزیم اکسید - کربن دی‌اکسید (۳) متان - منیزیم اکسید (۴) کربن دی‌اکسید - متان ت) با توجه به ساختار اتمی یک مولکول آب، نسبت تعداد الکترون‌های شرکت کننده در پیوند اشتراکی یک مولکول آب به تعداد کل الکترون‌های موجود در مدار آخر اتم‌های یک مولکول آب کدام است؟ (H, O) (۱) $\frac{7}{2}$ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) $\frac{1}{4}$ (۴) $\frac{3}{4}$	۲ نمره
۴	جاهای خالی را با عبارت مناسب تکمیل کنید. الف) علت شناور ماندن بر روی آب دریاچه‌های شور بالای آن‌ها می‌باشد. ب) برای جلوگیری از یخ زدن آب در رادیاتور خودرو در زمستان از استفاده می‌شود. پ) ترکیبات در اثر داد و ستد الکترونی تشکیل می‌شوند. ت) وقتی اتم‌های دو نافلز کنار یکدیگر قرار می‌گیرند، یک بین آن‌ها رخ می‌دهد.	۲ نمره

نام و نام خانوادگی:

نام کلاس:

نام طراح: شیرزاد جویبار

مؤسسه علمی آموزشی علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۸/۱۷

پایه تحصیلی: شیمی نهم

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

علوی

۵	حل شدن نمک در آب باعث تغییر چه نوع ویژگی‌هایی می‌شود؟ توضیح دهید و مثال بزنید.	۲ نمره
۶	به سوالات زیر پاسخ دهید. (الف) میزان کدام یون در خون از کاتیون‌های دیگر بیشتر است؟ (ب) یکی از مهم‌ترین وظایف اصلی این یون چیست؟	۱/۵ نمره
۷	(الف) یکی از مهم‌ترین قوانین طبیعی که در همه واکنش‌های شیمیایی برقرار است، چیست؟ (ب) این قانون مهم را تعریف کنید.	۱/۵ نمره
۸	چرا حل شدن پرمنگنات پتاسیم در آب، باعث برقراری جریان الکتریکی در محلول می‌شود؟	۲ نمره
۹	در یک واکنش ۲۸ گرم گاز نیتروژن با ۶ گرم گاز هیدروژن ترکیب شد و دو مولکول آمونیاک تولید شده است. (الف) واکنش‌دهنده‌ها و فرآورده‌ها را مشخص کنید. (ب) جرم فرآورده واکنش را با ذکر دلیل مشخص کنید.	۲ نمره

نام و نام خانوادگی:

نام کلاس:

علوی

پایه تحصیلی: شیمی نهم

زمان پیشنهادی: ۵۰ دقیقه

مؤسسه علمی آموزشی علوی

نام طراح: شیرزاد جویبار

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۸/۱۷

۱۰	مدل اتمی بور را برای اتم‌های سدیم (Na_{11}) و کلر (Cl_{17}) رسم کرده و ترکیب یونی حاصل از پیوند بین آن‌ها را مشخص کنید.	۲ نمره
۱۱	آیا در پیوند اشتراکی بین دو اتم، اتم‌ها شرایط از دست دادن و یا گرفتن الکترون‌ها را دارند؟ چرا؟	۱ نمره
۱۲	سوال امتیازی در یک ظرف دو اتم کربن و ۶ اتم هیدروژن موجود است. اگر همه اتم‌های هیدروژن و کربن در ساختن یک مولکول شرکت داشته باشند: (الف) فرمول مولکولی و نیز فرمول ساختاری این ترکیب را رسم کنید. (ب) نوع پیوندهای موجود در ساختار آن را مشخص کنید. (ج) تعداد پیوندهای کربن با کربن و نیز کربن با هیدروژن را تعیین کنید.	۲ نمره