

نام و نام خانوادگی: .....

پایه و رشته: نهم

نام پدر: .....

شماره داوطلب: .....

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۴

دبیرستان دوره اول دخترانه

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: شیمی

تاریخ امتحان: ۱۴/۱۰/۱۳۹۵

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه.

محل مهر و امضا، مدیر	نمره به عدد:		نمره به حروف:	
	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:	تاریخ و امضا:
بارم	سوالات			ردیف
۲	مفاهیم زیر را تعریف کنید: (آ) پلاستیک (ب) قانون پایستگی جرم (پ) هیدرو کربن (ت) چرخه			۱
۱	دو تفاوت و دو تشابه مدل اتمی بور برای اتم های O و $^{16}\text{S}$ بنویسید.			۲
۲	جدول روبرو را کامل کنید.			۳
	نام ماده	فرمول شیمیایی	نوع عنصرها	تعداد اتم ها
	سولفوریک اسید	.....	.....	.....
	اوزون	.....	.....	۳
	.....	$\text{NH}_3$	.....	.....
۱	با توجه به مدل اتمی عنصرهای $^2\text{He}$ ، $^{12}\text{Mg}$ ، $^{10}\text{Ne}$ و $^{16}\text{S}$ ، عناصر هم دوره و هم گروه را مشخص کنید.			۴
۱/۵	با فرض داشتن دو اتم کربن و تعداد کافی از اتم های هیدروژن، سه ترکیب مولکولی ۲ کربنه رسم کنید و نام آن ها را بنویسید.			۵
۱/۵	ترکیب یونی حاصل از $^{12}\text{Mg}$ و $^7\text{N}$ را بنویسید و نامگذاری کنید. (با رسم مدل اتمی بور)			۶

نام و نام خانوادگی: .....

پایه و رشته: نهم

نام پدر: .....

شماره داوطلب: .....

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۴

دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: شیمی

تاریخ امتحان: ۱۴/۱۰/۱۳۹۵

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه.

ردیف	سوالات	محل مهر و امضاء مدیر	بارم
۷	کاربرد هر یک از عنصرهای زیر را در فعالیتهای بدن نام ببرید. (آ) آهن (ب) سدیم (پ) ید (ت) کلسیم		۱
۸	نام هیدروکربنهای زیر را بنویسید و نقطه جوش آنها را با هم مقایسه کنید. (آ) $C_{20}H_{42}$ (ب) $C_8H_{18}$ (پ) $CH_4$ (ت) $C_6H_{14}$		۲
۹	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. (آ) ..... را در رادیاتور خودرو می ریزند تا از یخ زدن آب در زمستان جلوگیری کنند. (ب) برای ترد شدن مربای کدو حلوايي، آن را قبل از پختن برای مدتی در ..... قرار می دهند. (پ) ..... را به زمینهای کشاورزی تزریق می کنند تا گیاهان بهتر رشد کنند. (ت) ..... یکی از موادی است که به خمیر دندان می افزایند تا از پوسیدگی دندان جلوگیری شود.		۲
۱۰	(آ) گرانروی را تعریف کنید. (ب) گرانروی کدام هیدروکربن بیشتر است؟ (توضیح دهید) ۱. $C_{12}H_{26}$ . ۲. $C_{24}H_{50}$		۲
۱۱	چهار ویژگی ترکیبات یونی را بنویسید.		۲
۱۲	مولکول آب را رسم کنید و به سوالات زیر پاسخ دهید. (آ) برای تشکیل یک مولکول آب، اتم اکسیژن چند الکترون به اشتراک گذاشته است؟ (ب) چند جفت الکترون ناپیوندی در این مولکول وجود دارد؟		۲

نام و نام خانوادگی: .....

پایه و رشته: نهم

نام پدر: .....

شماره داوطلب: .....

اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران

مدیریت منطقه ۴

دبیرستان دوره اول دخترانه (سرای دانش)

امتحانات پایان ترم اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵

نام درس: شیمی

تاریخ امتحان: ۱۴/۱۰/۱۳۹۵

ساعت امتحان: ۸ صبح

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه.

## کلید سوالات

- ۱- (آ) پلاستیک نمونه ای از پلیمرهای مصنوعی است که در ساخت قطعات خودرو، مصالح ساختمانی، مواد بسته بندی، بطری و وسایل شخصی، به کار می رود. (ب) بر اساس این قانون، جرم کل مواد شرکت کننده در یک واکنش شیمیایی تغییر نمی کند و ثابت است. (پ) ترکیباتی متشکل از کربن و هیدروژن که با پیوند هیدروژنی به هم متصلند. (ت) چرخه، مجموعه ای از تغییرهاست که هیچ گاه به پایان نمی رسد و بارها و بارها تکرار می شود.
- ۲- تشابه: هر دو در گروه ۱۶ جدول دوره ای قرار دارند (الکترون های لایه آخر هر دو ۶ است.) و هر دو در لایه اول خود، دو الکترون دارند. تفاوت: اکسیژن، دو لایه الکترونی و گوگرد، سه لایه الکترونی دارد. اکسیژن، دوره دوم و گوگرد، دوره سوم قرار دارد.
- ۳-

نام ماده	فرمول شیمیایی	نوع عنصرها	تعداد اتم ها
سولفوریک اسید	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	H, O, S	۷
اوزون	O <sub>3</sub>	O	۳
آمونیاک	NH <sub>3</sub>	N, H	۴

- ۴- هلیوم و نئون، هم گروه و منیزیم و نئون و گوگرد، هم دوره هستند.
- ۵- اتان، اتن و اتین
- ۶- Mg<sub>3</sub>N<sub>2</sub> منیزیم نیتريد
- ۷- (آ) آهن در ساختمان هموگلوبین خون (ب) سدیم در فعالیت های قلب (پ) ید در تنظیم فعالیت های بدن (ت) کلسیم در رشد استخوان ها
- ۸- (آ) ایکوزان (ب) اکتان (پ) متان (ت) هگزان. نقطه جوش هیدروکربن ها به ترتیب افزایش می یابد: متان، هگزان، اکتان و ایکوزان
- ۹- (آ) اتیلن گلیکول (ضد یخ) (ب) آب آهک (پ) آمونیاک (ت) فلئور
- ۱۰- (آ) عدم تمایل به جاری شدن را گرانش می گویند. (ب) گرانشی هیدروکربن شماره ۲ بیشتر است. زیرا تعداد کربن آن بیشتر در نتیجه نیروی جاذبه بین مولکولی آن بیشتر است و گرانشی نیز بیشتر می شود.
- ۱۱- ۱. یک ترکیب یونی از کنار هم قرار گرفتن یون های مثبت و منفی تولید می شود. ۲. ترکیب های یونی در مجموع از نظر بار الکتریکی خنثی هستند. ۳. ترکیبات یونی در حالت جامد رسانای جریان برق نیستند و در حالت مذاب و محلول رسانای جریان برق هستند. ۴. برخی ترکیبات یونی در آب حل می شوند.
- ۱۲- (آ) دو الکترون (ب) دو جفت الکترون