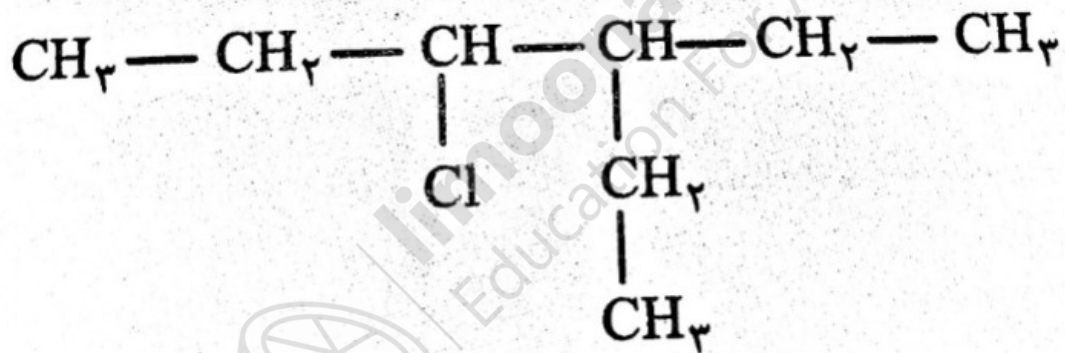
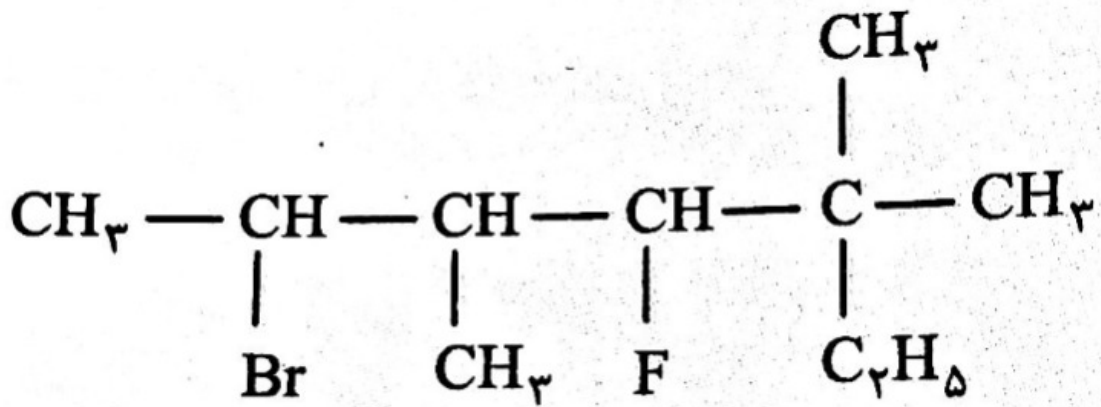
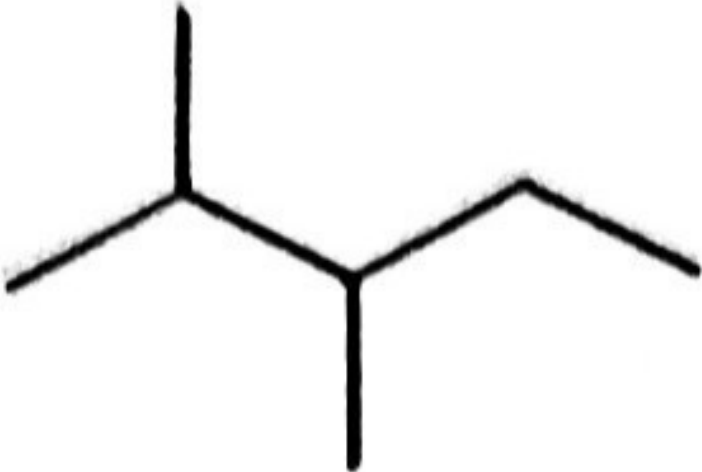


| مهر آموزشگاه | تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۲ | اداره کل آموزش و پرورش شهرستانهای استان تهران | | امتحان: شیمی یازدهم تجربی و ریاضی | | |
|--------------|--|---|--------------|-----------------------------------|--|---|
| | مدت امتحان: ۸۵ دقیقه | آموزش و پرورش شهرستان شهریار دبیرستان غیر دولتی اسماءالهدی | | نام دانش آموز: | | |
| | تعداد صفحات: | | | کلاس: | | |
| | نام دبیر: خانم شاه قلعه | سال تحصیلی: ۱۳۹۹-۱۴۰۰ | نوبت: دوم | پایه تحصیلی: یازدهم | | |
| بارم | سوال | | | | | # |
| ۰.۲۵ | اسکاندیم (Sc) نخستین فلز واسطه جدول دوره ای است که با از دست دادن سه الکترون به آرایش گاز نجیب ارگون می رسد. | | | | | ۱ |
| | <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست | | | | | |
| ۰.۲۵ | ظرفیت گرمایی بر خلاف گرمای ویژه، در دما و فشار ثابت، افزون بر نوع ماده به مقدار آن نیز وابسته است. | | | | | ۲ |
| | <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست | | | | | |
| ۰.۲۵ | کربوهیدرات ها، چربی ها و آمینو اسیدها، سه ماده غذایی مهمی هستند که تنها کاربرد آنها در بدن، تامین انرژی است. | | | | | ۳ |
| | <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست | | | | | |
| ۰.۲۵ | هر چه شعاع اتم های شرکت کننده در پیوند و تعداد پیوندهای بین آن ها بیشتر باشد، آنتالپی پیوند بیشتر است. | | | | | ۴ |
| | <input type="radio"/> درست <input type="radio"/> نادرست | | | | | |
| ۰.۵ | فرمول عمومی همه اترها و الکل هایی که گروه های هیدروکربنی آن ها سیرشده است و دارای یک گروه عاملی هستند، کدام است؟ | | | | | ۵ |
| | <input type="radio"/> C_nH_{2n} <input type="radio"/> $C_nH_{2n+2}O$ <input type="radio"/> C_nH_{2n-2} <input type="radio"/> $C_nH_{2n+2}O_2$ | | | | | |
| ۰.۵ | ترکیب هایی که دارای فرمول مولکولی یکسان ولی فرمول ساختاری متفاوتی هستند، چه نام دارند؟ | | | | | ۶ |
| | <input type="radio"/> آلکان <input type="radio"/> سیرشده <input type="radio"/> آروماتیک <input type="radio"/> ایزومر | | | | | |



| | | |
|-----|--|----|
| ۱ | <p>۱۰ ساختار نقطه-خط زیر چه نام دارد؟ فرمول مولکولی آن را بنویسید.</p>  | ۱۰ |
| ۲ | <p>۱۱ مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) ترموشیمی ب) انرژی گرمایی پ) آنتالپی پیوند ت) پلیمری شدن</p> | ۱۱ |
| ۲ | <p>۱۲ با توجه به داده های زیر، آنتالپی واکنش $FeO + Fe_2O_3 \rightarrow Fe_3O_4$ بر حسب کیلو ژول را به دست آورید. $4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3 \quad -1648$ $2Fe + O_2 \rightarrow 2FeO \quad -544$ $Fe_3O_4 \rightarrow 3Fe + 2O_2 \quad +1118$</p> | ۱۲ |
| ۱.۵ | <p>۱۳ ساختار پلیمرهای زیر را رسم کنید. فرمول ساختاری، فرمول نقطه خط و تعداد پیوند هر یک را مشخص کنید. الف) پلی تترا فلورو اتان ب) پلی وینیل کلرید</p> | ۱۳ |

| | | |
|-----|--|----|
| ۱ | گروه عاملی ترکیب های آلی زیر را مشخص کنید. الف) بنز آلدهید ب) دارچین پ) زردچوبه ت) متانویک اسید | ۱۴ |
| ۱ | از واکنش الکل و اسیدهای زیر، کدام استر تولید میشود؟ (ساختار استر مربوطه را رسم کنید). الف) بوتانول با بوتانوئیک اسید ب) متانول با پروپانوئیک اسید | ۱۵ |
| ۰.۵ | الکل و اسید سازنده استر زیر چه نام دارند؟ $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COO-CH}_3$ | ۱۶ |
| ۱.۵ | با توجه به واکنش $2\text{NH}_3 \rightarrow \text{N}_2 + 3\text{H}_2$ که در یک ظرف نیم لیتری در حال انجام است. اگر پس از ۱ دقیقه ۵ مول گاز هیدروژن تولید شده باشد، سرعت متوسط واکنش بر حسب مول بر لیتر بر ثانیه را به دست آورید. | ۱۷ |
| ۱.۵ | با توجه به واکنش $2\text{KClO}_3 \rightarrow 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$ اگر بازده درصدی برابر ۸۰٪ باشد از تجزیه ۵۰ گرم پتاسیم کلرات (KClO_3)، چند لیتر گاز اکسیژن با چگالی ۱.۶ گرم بر لیتر به دست می آید؟ ($\text{K}=39, \text{Cl}=35.5, \text{O}=16\text{g/mol}$) | ۱۸ |
| ۱.۵ | در یک گرماسنج لیوانی، ۳ گرم کلسیم کلرید (CaCl_2) را به ۷۰ گرم آب ۲۵ درجه سلسیوس اضافه می کنیم. پس از انحلال کامل، دما به ۳۸ درجه سلسیوس می رسد. آنتالپی انحلال یک مول کلسیم کلرید را بر حسب کیلو ژول بر مول محاسبه کنید. گرمای ویژه محلول ۴.۲ ژول بر گرم بر درجه سلسیوس است. ($\text{Ca}=40, \text{Cl}=35.5\text{g/mol}$) | ۱۹ |
| ۱.۵ | طبق واکنش $2\text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow 4\text{NO}_2 + \text{O}_2$ در یک ظرف یک لیتری و در مدت ۶۰ ثانیه از آغاز واکنش، ۰.۸ مول از N_2O_5 تجزیه شود. سرعت متوسط تولید گاز اکسیژن چند مول بر لیتر بر دقیقه است؟ | ۲۰ |

