

تاریخ امتحان ۱۴۰۰-۲-۲۵

مدت امتحان ۸۰ دقیقه

ساعت شروع ۹ صبح

نام طراح سوال صدرالدینی

سوالات امتحان درس شیمی

نام و نام خانوادگی

رشته علوم تجربی

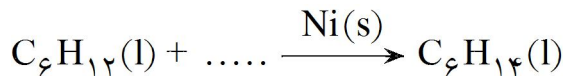
شماره کلاس ۲۰۱ - ۲۰۲

دبیرستان فرزنانگان ۲

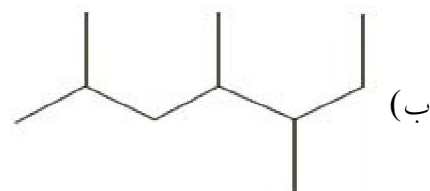
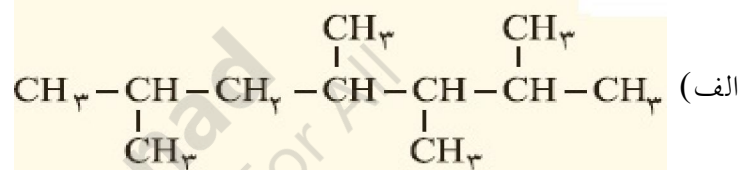
۱- هگزان (C_6H_{14}) و ۱- هگزن (C_6H_{12}) دو مایع بی‌رنگ هستند.

الف) روشی برای تشخیص این دو مایع پیشنهاد کنید.

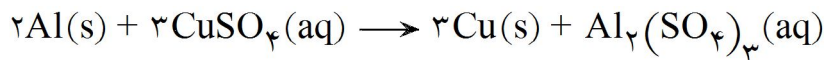
ب) جای خالی را در واکنش زیر پر کنید.



۲- هریک از هیدروکربن‌های زیر را به روش آیوپاک نام‌گذاری کنید.



۳- از واکنش ۸ گرم فلز آلومینیم با خلوص ۹۰ درصد با محلول مس (II) سولفات مطابق واکنش زیر، چند گرم فلز مس آزاد می‌شود؟

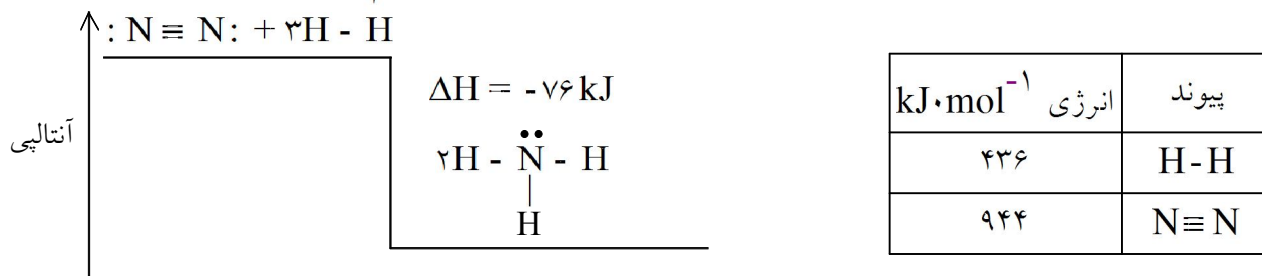


۴- با ذکر دلایل مناسب واکنش‌پذیری سه عنصر A، B و C را با یکدیگر مقایسه کنید.

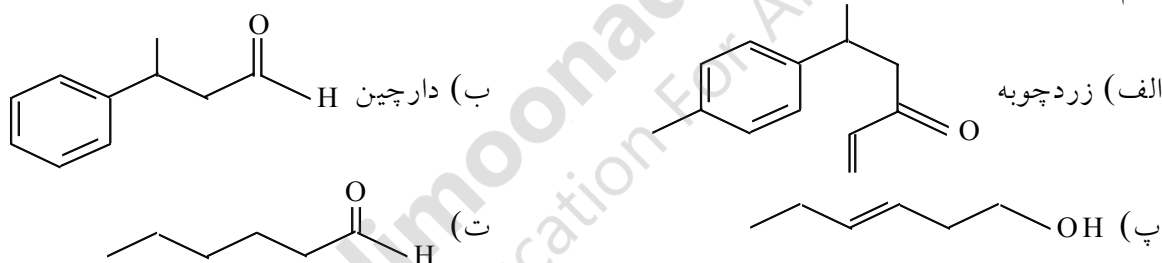
۵- ظرفیت گرمایی مولی آهن برابر 1 C° . $25/2 \text{ j.mol}^{-1}$ است. $1/12$ گرم آهن به چند ژول گرما نیاز دارد تا دمای آن 50 C° افزایش یابد؟ ($Fe = 56$)

دبیرستان فرزنانگان ۲

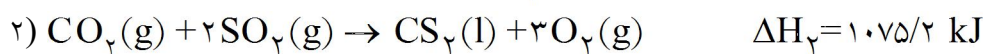
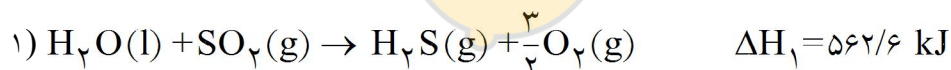
۶- با توجه به نمودار زیر و داده‌های جدول مقدار متوسط آنتالپی پیوند N-H را در NH_3 محاسبه کنید.



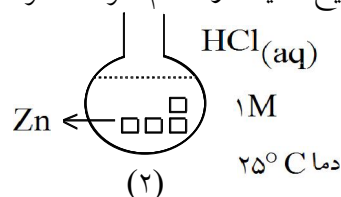
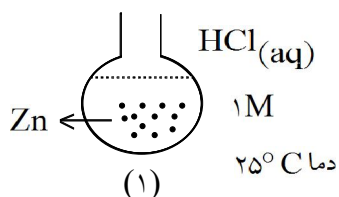
۷- در ساختار ترکیب‌های آلی داده شده گروه عاملی را مشخص و نام گروه آلی را بنویسید. کدام دو ترکیب ایزومر (هم‌پار) هستند.



۸- با استفاده از ΔH واکنش‌های (۱) و (۲) آنتالپی واکنش داخل کادر را به دست آورید.

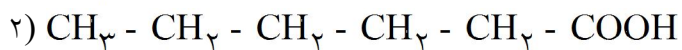
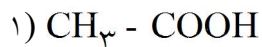


۹- با ذکر علت توضیح دهید در کدام ظرف، سرعت واکنش بیشتر است؟



دبيرستان فرزنانگان ۲

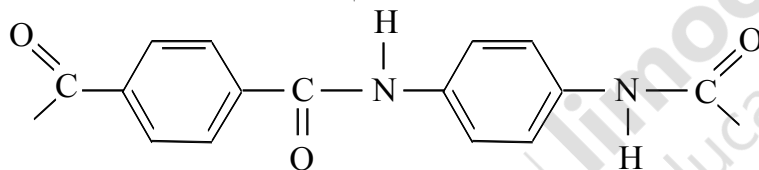
۱۰- در شرایط یکسان انحلال پذیری کدام کربوکسیلیک اسید در آب بیشتر است؟ چرا؟



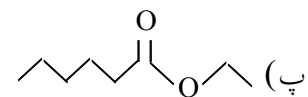
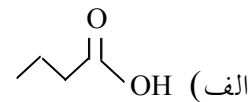
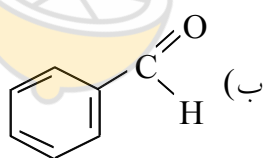
۱۱- در هریک از موارد زیر ساختار مونومر خواسته شده را مشخص کنید.



۱۲- پلی مر داده شده جزو چه دسته‌ای از پلی مرها است؟ ساختار مونومرهای سازنده آن را رسم کنید.



۱۳- هریک از ترکیب‌های داده شده جزو چه دسته‌ای از ترکیب‌های آلی می‌باشند؟ نام هریک را بنویسید.



تاریخ امتحان ۱۴۰۰-۲-۲۵

مدت امتحان ۸۰ دقیقه

ساعت شروع ۹ صبح

نام طراح سوال صدرالدینی

سوالات امتحان درس شیمی

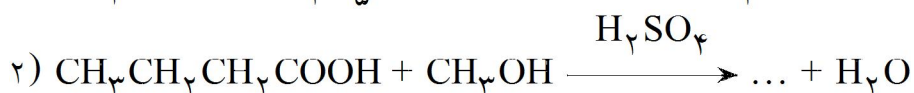
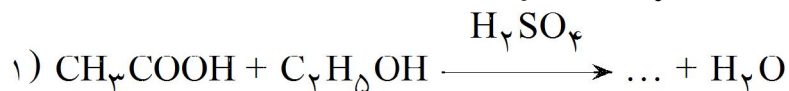
نام و نام خانوادگی

رشته علوم تجربی

شماره کلاس ۲۰۱ - ۲۰۲

دبیرستان فرزنانگان ۲

۱۴- واکنش‌های داده شده را کامل کرده و سپس نام مواد اولیه و فرآورده را بنویسید.

۱۵- در دمای معین $\text{SO}_2\text{Cl}_2(\text{g})$ طبق واکنش زیر تجزیه می‌شود:غلظت $\text{SO}_2\text{Cl}_2(\text{g})$ باقی‌مانده در ظرفی به حجم ۱/۰ لیتر در زمان‌های مختلف در جدول آورده شده است:

$[\text{SO}_2\text{Cl}_2(\text{g})]$	۰/۰۲۵	۰/۰۲۰	۰/۰۱۶	۰/۰۱۲	۰/۰۰۸
زمان [min]	۰	۲۰	۴۵	۶۰	۸۰

الف) سرعت واکنش در گستره‌ی زمانی ۲۰-۴۵ دقیقه را برحسب $\text{mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$ محاسبه کنید.ب) سرعت متوسط تولید $\text{Cl}_2(\text{g})$ را در همین گستره بر حسب mol.min^{-1} به دست آورید.پ) با گذشت زمان غلظت $\text{SO}_2\text{Cl}_2(\text{g})$ چه تغییری کرده و چه رابطه‌ای با سرعت واکنش دارد؟