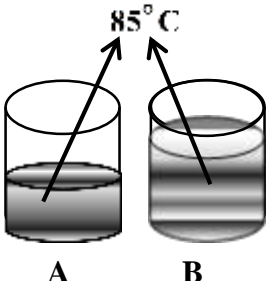
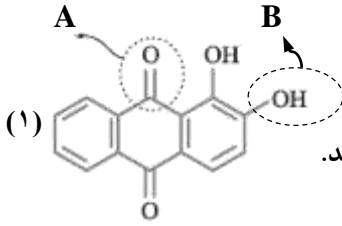
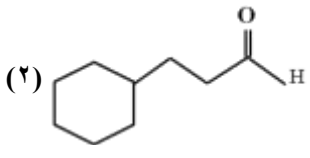

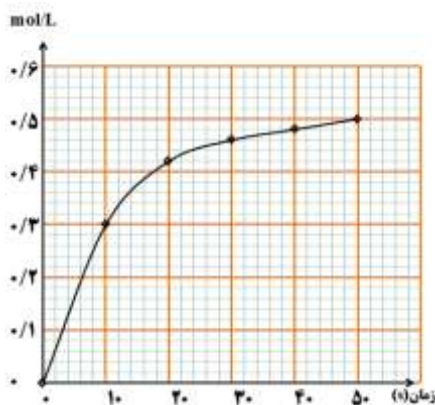


سوالات امتحان شیمی ۲ دانش آموزان سال یازدهم نوبت دوم سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ خرداد ماه		
سوالات امتحان درس: شیمی ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۵ ساعت امتحان: ۱۱:۳۰	
نام و نام خانوادگی:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	
پایه / رشته تحصیلی: یازدهم تجربی	نمره با عدد: نمره با حروف:	
نام آموزشگاه: دبیرستان غیر دولتی بهنام		
ردیف	سوالات	بارم
۱	با انتخاب کلمه مناسب از داخل پرانتز، عبارتهای زیر را کامل کنید. الف) عنصرها در جدول دوره‌ای بر اساس بنیادی‌ترین ویژگی آنها یعنی (عدد جرمی / عدد اتمی) چیده شده‌اند. ب) در جدول دوره‌ای عنصرها، در هر دوره از چپ به راست خاصیت (فلزی / نافلزی) افزایش می‌یابد. پ) ماده آلی موجود در میخک، (بنزآلدئید / ۲- هیتانول) می‌باشد. ت) بوی ماهی ناشی از (آمید / آمین)های موجود در آن است. ث) پنبه از الیاف سلولز تشکیل شده، زنجیری بسیار بلند که از اتصال شمار بسیار زیادی مولکول (گلوکز / ساکارز) به یکدیگر ساخته می‌شود. ج) گازهای آلاینده حاصل از سوختن (بنزین / زغال سنگ) بیشتر است.	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را (بدون ذکر علت) مشخص کنید. الف) بازیافت فلزها از جمله آهن، سبب کاهش سرعت گرمایش جهانی می‌شود. ب) هنگامی که قند خون پایین می‌آید می‌توان با خوردن عدسی بدن را به حالت طبیعی برگرداند. پ) هندوانه و گوجه فرنگی محتوی لیکوپین هستند که فعالیت رادیکال‌ها را افزایش می‌دهد. ت) برای پلیمرها نمی‌توان فرمول مولکولی دقیقی نوشت. ث) از گرماسنج لیوانی می‌توان برای اندازه‌گیری گرمای واکنش در فشار ثابت (ΔH) استفاده کرد.	۱/۲۵
۳	با در نظر گرفتن مواد زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. الف) کدام یک به عنوان عمل آورنده در کشاورزی بکار می‌رود؟ ب) واکنش‌پذیری کدام یک از بقیه کمتر است؟ پ) از کدام یک در جوشکاری و برش کاری فلزها استفاده می‌شود؟ ت) از کدام یک به عنوان سنگ بنای صنایع پتروشیمی نام برده می‌شود؟ a) $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$ b) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ c) $\text{CH} \equiv \text{CH}$	۱
۴	هر یک از جفت مواد داده شده را در مورد خواسته شده با یکدیگر با گذاشتن علامت < یا > درون دایره مقایسه کنید. الف) Mg <input type="radio"/> Cl از نظر شعاع اتمی ب) C_7H_{14} <input type="radio"/> $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$ از نظر نقطه جوش پ) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{OH}$ <input type="radio"/> $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{OH}$ از نظر انحلال‌پذیری در آب ت) آب <input type="radio"/> هگزان از نظر حلال مناسب بودن برای گریس	۱
۵	در هر یک از عبارتهای زیر نقش چه عاملی بر سرعت واکنش نشان داده شده است؟ الف) برای افزایش زمان ماندگاری روغن‌های مایع، از ظروف مات و کدر در بسته بندی آنها استفاده می‌شود. ب) الیاف آهن داغ و سرخ شده در هوا نمی‌سوزد اما در یک ارلن پر از اکسیژن می‌سوزد. پ) قاووت زودتر از مغزهای پسته و آفتابگردان و ... فاسد می‌شود. ت) قند آغشته به خاک باغچه سریع‌تر می‌سوزد. ث) فلز سدیم به راحتی با آب سرد واکنش می‌دهد اما فلز منیزیم با آب سرد واکنش نمی‌دهد.	۱/۲۵

۱	<p>۶ با توجه به شکل های زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید. الف) میانگین تندی مولکول های آب را در دو ظرف با ذکر علت مقایسه کنید.</p>  <p>ب) انرژی گرمایی آب موجود در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟</p>
۰/۷۵	<p>۷ گرافیت و الماس دو آلوتروپ کربن هستند که فرآورده واکنش سوختن کامل آنها، گاز کربن دی اکسید است.</p> $\text{C(s, گرافیت)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 393 / 5 \text{kJ}$ $\text{C(s, الماس)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 395 / 4 \text{kJ}$ <p>الف) چرا گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت متفاوت از یک مول الماس است؟ ب) الماس پایدارتر است یا گرافیت؟ چرا؟</p>
۱/۵	<p>۸ با توجه به ساختارهای داده شده به پرسش ها پاسخ دهید. الف) در ترکیب (۱) نام گروه های عاملی A و B را بنویسید. ب) آیا می توان ترکیب (۱) را جزء ترکیب های آروماتیک دسته بندی کرد؟ دلیل بنویسید.</p>  <p>پ) در ترکیب (۲) بخش قطبی و ناقطبی را مشخص کنید.</p> 
۲	<p>۹ به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) فلزها تجدیدپذیرند یا تجدیدناپذیر؟ ب) علت استفاده از تفلون در ساخت ظروف آشپزخانه نظیر قابلمه چیست؟ پ) در کدام شرایط زیر لباس های نخی زودتر پوسیده می شوند؟ چرا؟ (۱) محیط گرم و مرطوب (۲) محیط سرد و خشک ت) پلیمر سبز چیست؟ و از چه موادی تهیه می شود؟</p>
۱	<p>۱۰ شکل های A و B دو نوع پلی اتن را نشان می دهند.</p>  <p>الف) کدام یک پلی اتن سبک و کدام پلی اتن سنگین می باشند؟ ب) به وسیله کدام یک از دو ترکیب A و B پلی اتن شفاف و انعطاف پذیر تولید می کنند؟ پ) نیروهای بین مولکولی در کدام پلیمر A یا B قوی تر است؟</p>
۰/۷۵	<p>۱۱ اگر ضمن تشکیل یک مول گاز آمونیاک، آنتالپی به اندازه ۴۶kJ کاهش یابد، آنتالپی واکنش زیر را در جهت برگشت حساب کنید.</p> $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \xrightleftharpoons{25^\circ \text{C}} 2\text{NH}_3(\text{g})$

با توجه به نمودار و واکنش داده شده به پرسش ها پاسخ دهید.

۱۲

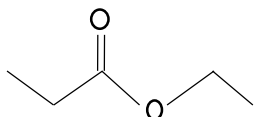


الف) این نمودار مربوط به تغییرات غلظت کدام یک از مواد A یا B می باشد؟

ب) سرعت متوسط تولید یا مصرف ماده مربوط به نمودار را در گستره زمانی ۱۰ تا ۳۰ ثانیه بر حسب $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$ بدست آورید.

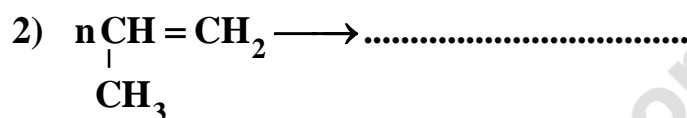
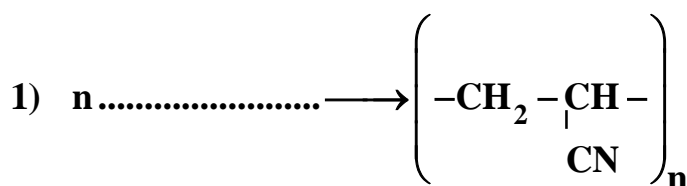
۰/۷۵

الف) با توجه به ساختار زیر، استر را نامگذاری کرده، نام یا ساختار اسید و الکل سازنده آن را مشخص کنید.



ب) واکنش های زیر را کامل کنید.

۱



۱/۲۵

فلز آلومینیم مطابق واکنش زیر با هیدروکلریک اسید واکنش می دهد.

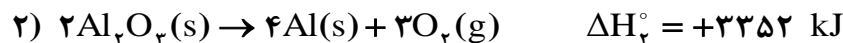
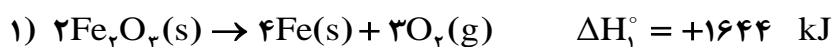
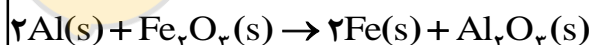


از واکنش ۲ گرم فلز آلومینیم با خلوص ۹۰٪ با مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید، در STP چند لیتر گاز هیدروژن حاصل می شود؟

۱۴

۱/۷۵

آنتالپی واکنش (ΔH°) داخل کادر را با استفاده از واکنش های زیر بدست آورید.

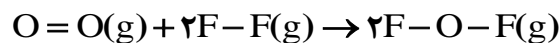


۱۵

۱/۲۵

با توجه به آنتالپی های پیوندی داده شده، آنتالپی (ΔH) واکنش زیر را محاسبه کنید.

O-F	F-F	O=O	پیوند
۲۱۵	۱۶۰	۴۹۸	آنتالپی پیوند ($\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$)



۱۶

۲۰

موفق باشید نوروزی جمع نمره: