

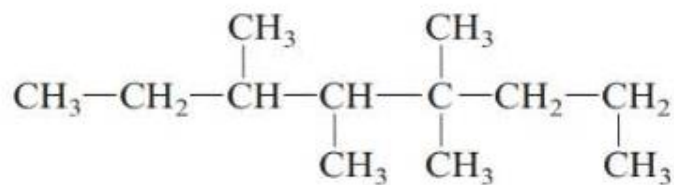
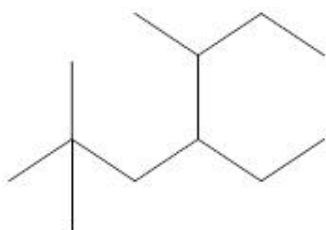
مهر آموزشگاه	نمره	دبیرستان: شاهد امام حسین (ع)		اداره آموزش و پرورش بجنورد	
		رشته: ریاضی-تجربی	پایه: یازدهم	درس: شیمی	سوالات ارزشیابی نوبت: دوم
		مدت امتحان: ۷۵ دقیقه	تاریخ آزمون: ۰۱/۳/۱۱	شامل ۱۳ سوال در ۴ صفحه	
	نام دبیر	شماره صندلی	کلاس	نام خانوادگی	نام

هرگاه خداوند بخواهد کسی را خوار گرداند ، او را از علم و دانش بی بهره می سازد. امام علی (ع)

بارم	سوالات	ردیف
------	--------	------

۱/۷۵	<p>با انتخاب کلمه مناسب از داخل پرانتز، عبارت های زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) عنصرها در جدول دوره ای بر اساس بنیادی ترین ویژگی آنها یعنی (عدد جرمی / عدد اتمی) چیده شده اند.</p> <p>ب) در جدول دوره ای عنصرها، در هر دوره از چپ به راست خاصیت (فلزی / نافلزی) افزایش می یابد.</p> <p>پ) یکی از معروف ترین پلی آمیدها (کولار- نایلون) است که از فولاد هم جرم خود، پنج برابر مقاوم تر است.</p> <p>ت) بوی ماهی ناشی از (آمید / آمین) های موجود در آن است.</p> <p>ث) در واکنش های شیمیایی (گرماگیر – گرماده) ، مواد با آنتالپی کمتر به موادی با آنتالپی بیشتر تبدیل شده و علامت ΔH در این نوع واکنش ها (منفی-مثبت) است .</p> <p>ج) پنبه از الیاف سلولز تشکیل شده، زنجیری بسیار بلند که از اتصال شمار بسیار زیادی مولکول (گلوکز / ساکارز) به یکدیگر ساخته می شود.</p>	۱
۱	<p>در هر یک از عبارت های زیر نقش چه عاملی بر سرعت واکنش نشان داده شده است؟</p> <p>الف) برای افزایش زمان ماندگاری روغن های مایع، از ظروف مات و کدر در بسته بندی آنها استفاده می شود.</p> <p>ب) الیاف آهن داغ و سرخ شده در هوا نمی سوزد اما در یک ارلن پر از اکسیژن می سوزد.</p> <p>پ) قاووت زودتر از مغزهای پسته و آفتابگردان و فاسد می شود.</p> <p>ت) فلز سدیم به راحتی با آب سرد واکنش می دهد اما فلز منیزیم با آب سرد واکنش نمی دهد.</p>	۲
۱/۲۵	<p>الف – با ذکر دلیل توضیح دهید که شعاع اتمی در يك دوره از چپ به راست چه تغییری می کند.</p> <p>ب – با ذکر دلیل پیش بینی کنید در شرایط یکسان کدام هالوژن (F, Cl, Br, I) واکنش پذیرتر است؟</p>	۳

الف) هیدروکربن های زیر را به روش آیوپاک نامگذاری نمایید.

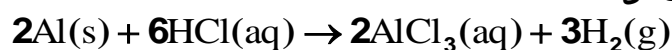


۱/۵

۴

ب) فرمول ساختاری یا پیوند-خط را برای سیکلو پنتان و بنزن رسم نمایید.

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



از واکنش ۲ گرم فلز آلومینیم ۹۰٪ خلوص با مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید، در شرایط استاندارد STP چند لیتر گاز هیدروژن حاصل می شود؟ (1molAl = 27g)

۱/۵

۵

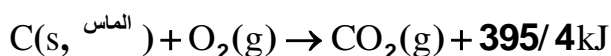
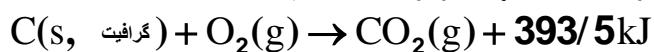
برای افزایش دمای ۱۱ گرم از یک ماده از ۲۰ درجه سلسیوس به ۳۵ درجه سلسیوس ۳۶۰ ژول گرما نیاز است .
الف) ظرفیت گرمایی ویژه این ماده را تعیین کنید؟

۱/۵

۶

ب) یکای ظرفیت گرمایی ویژه چیست؟

گرافیت و الماس دو آلوتروپ کربن هستند که فرآورده واکنش سوختن کامل آنها، گاز کربن دی اکسید است.



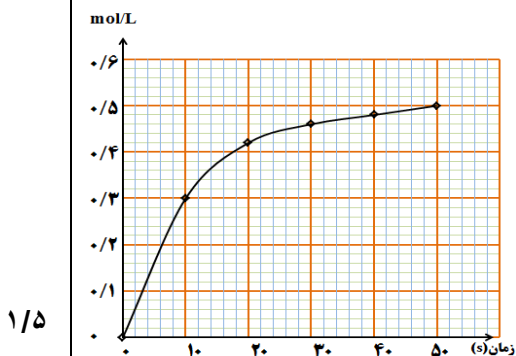
الف) چرا گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت متفاوت از یک مول الماس است؟

۱/۵

۷

ب) الماس پایدارتر است یا گرافیت؟ چرا؟

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



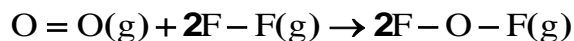
الف) این نمودار مربوط به تغییرات غلظت کدام یک از مواد A , B , C می باشد؟ چرا؟

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

۸

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

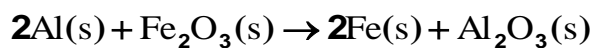
O-F	F-F	O=O	پیوند
۲۱۵	۱۶۰	۴۹۸	آنتالپی پیوند (kJ.mol^{-1})



۱/۵


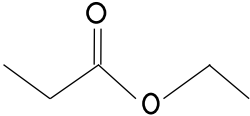
۹

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



۱/۵

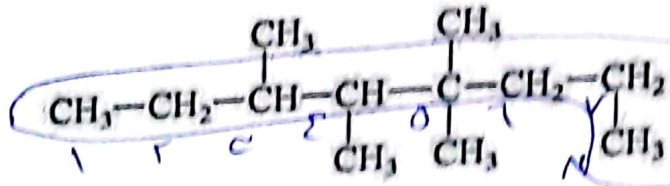
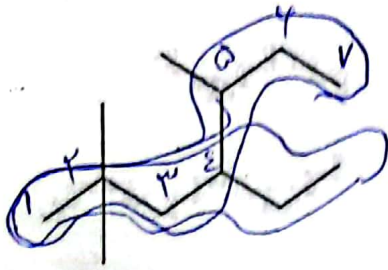
۱۰

۲	<p>به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) فلزها تجدیدپذیرند یا تجدیدناپذیر؟ چرا؟</p> <p>ب) علت استفاده از تفلون در ساخت ظروف آشپزخانه نظیر قابلمه چیست؟</p> <p>پ) در کدام شرایط زیر لباس های نخی زودتر پوسیده می شوند؟ چرا؟</p> <p>۱) محیط گرم و مرطوب ۲) محیط سرد و خشک</p> <p>ت) پلیمر سبز چیست؟ و از چه موادی تهیه می شود؟</p>	۱۱
۱	<p>شکل های A , B دو نوع پلی اتن را نشان می دهند.</p>  <p>الف) کدام پلی اتن سبک و کدام پلی اتن سنگین می باشد؟</p> <p>ب) به وسیله کدام ترکیب A یا B پلی اتن شفاف و انعطاف پذیر تولید می کنند؟</p> <p>پ) نیروهای بین مولکولی در کدام پلیمر A یا B قوی تر است؟ چرا؟</p>	۱۲
۲/۵	<p>الف) با توجه به ساختار زیر، ساختار اسید و الکل سازنده استر مورد نظر را مشخص کنید. (۱ نمره)</p>  <p>ب) واکنش های زیر را کامل کرده و نام پلیمر و مونومر هریک را بنویسید. (۱/۵ نمره)</p> <p>1) $n \dots \longrightarrow \left(-CH_2 - \underset{\substack{ \\ CN}}{CH} - \right)_n$</p> <p>2) $n \underset{\substack{ \\ CH_3}}{CH} = CH_2 \longrightarrow \dots$</p>	۱۳

اداره آموزش و پرورش بجنورد		دبیرستان: شاهد امام حسین (ع)	
مهر آموزشگاه	نمره	درس: شیمی	سوالات ارزشیابی نوبت: دوم
		پایه: یازدهم	شامل ۱۳ سوال در ۴ صفحه
		رشته: ریاضی-تجربی	تاریخ آزمون: ۰۱/۳/۱۱
		مدت امتحان: ۷۵ دقیقه	نام خانوادگی
	نام دبیر	شماره صندلی	نام
		کلاس	هرگاه خداوند بخواهد کسی را خوار گرداند، او را از علم و دانش بی بهره می سازد. امام علی (ع)
			ردیف

پارم	سوالات
۱/۷۵	<p>با انتخاب کلمه مناسب از داخل پرانتز، عبارت های زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) عنصرها در جدول دوره ای بر اساس بنیادی ترین ویژگی آنها یعنی (عدد جرمی / عدد اتمی) چیده شده اند.</p> <p>ب) در جدول دوره ای عنصرها، در هر دوره از چپ به راست خاصیت (فلزی / نافلزی) افزایش می یابد.</p> <p>پ) یکی از معروف ترین پلی آمیدها (کولار- نایلون) است که از فولاد هم جرم خود، پنج برابر مقاوم تر است.</p> <p>ت) بوی ماهی ناشی از (آمید / آمین) های موجود در آن است.</p> <p>ث) در واکنش های شیمیایی (گرماگیر - گرماده)، مواد با آنتالپی کمتر به موادی با آنتالپی بیشتر تبدیل شده و علامت ΔH در این نوع واکنش ها (منفی / مثبت) است.</p> <p>ج) پنبه از الیاف سلولز تشکیل شده، زنجیری بسیار بلند که از اتصال شمار بسیار زیادی مولکول (گلوکز / ساکارز) به یکدیگر ساخته می شود.</p>
۱	<p>در هر یک از عبارت های زیر نقش چه عاملی بر سرعت واکنش نشان داده شده است؟</p> <p>الف) برای افزایش زمان ماندگاری روغن های مایع، از ظروف مات و کدر در بسته بندی آنها استفاده می شود. نور</p> <p>ب) الیاف آهن داغ و سرخ شده در هوا نمی سوزد اما در یک ارلن پر از اکسیژن می سوزد. O_2</p> <p>پ) قاوت زودتر از مغزهای پسته و آفتابگردان و ... فاسد می شود. H_2O</p> <p>ت) فلز سدیم به راحتی با آب سرد واکنش می دهد اما فلز منیزیم با آب سرد واکنش نمی دهد. H_2O</p>
۱/۲۵	<p>الف - با ذکر دلیل توضیح دهید که شعاع اتمی در يك دوره از چپ به راست چه تغییری می کند.</p> <p>کاهش - از چپ به راست</p> <p>ب - با ذکر دلیل پیش بینی کنید در شرایط یکسان کدام هالوژن (F, Cl, Br, I) واکنش پذیرتر است؟</p> <p>$\text{I} < \text{Br} < \text{Cl} < \text{F}$</p>

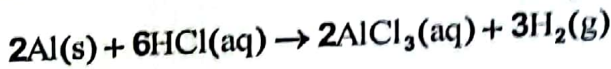
الف) هیدروکربن های زیر را به روش آروهاک نامگذاری نمایید.



۱/۵

ب) فرمول ساختاری یا پیوند-خط را برای سیکلو پنتان و بنزن رسم نمایید. C_5H_{10} و C_6H_6

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



از واکنش ۲ گرم فلز آلومینیم ۹۰٪ خلوص با مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید، در شرایط استاندارد STP چند لیتر گاز هیدروژن حاصل می شود؟ ($1\text{mol Al} = 27\text{g}$)

۱/۵

$$2\text{g Al} \times \frac{1\text{mol Al}}{27\text{g Al}} \times \frac{3\text{mol H}_2}{2\text{mol Al}} \times \frac{22.4\text{L}}{1\text{mol}} = 2.24\text{L H}_2$$

برای افزایش دمای ۱۱ گرم از یک ماده از ۲۰ درجه سلسیوس به ۳۵ درجه سلسیوس ۳۶۰ ژول گرما نیاز است.

الف) ظرفیت گرمایی ویژه این ماده را تعیین کنید؟

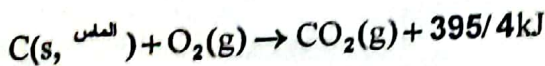
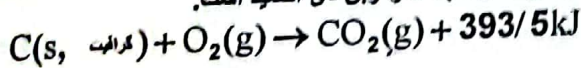
$$360 = 11 \times C \times 15$$

$$C = \frac{360}{11 \times 15}$$

$$\frac{J}{g \cdot ^\circ C}$$

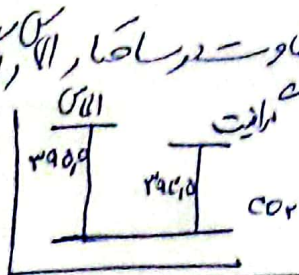
ب) یکای ظرفیت گرمایی ویژه چیست؟

گرافیت و الماس دو آلوتروپ کربن هستند که فرآورده واکنش سوختن کامل آنها، گاز کربن دی اکسید است.



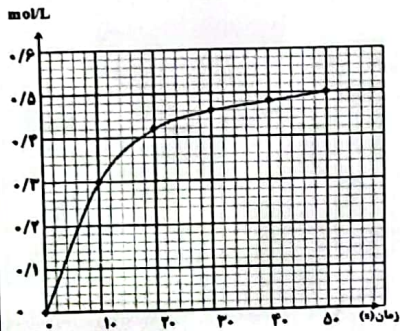
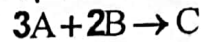
الف) چرا گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت متفاوت از یک مول الماس است؟

۱/۵



ب) الماس پایداری بیشتری دارد یا گرافیت؟ چرا؟

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



۱/۵

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

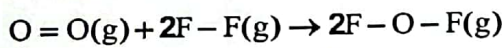
۳ مول A واکنش می یابد

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

$$\bar{R} = \frac{0.4 - 0.1}{20} = \frac{0.3 \text{ mol/L}}{20 \text{ s}} = 0.015 \frac{\text{mol}}{\text{L} \cdot \text{s}}$$

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

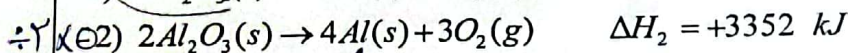
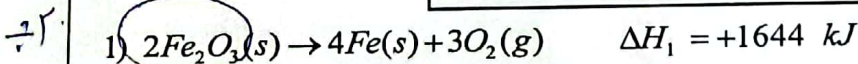
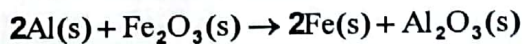
O-F	F-F	O=O	پیوند
۲۱۵	۱۶۰	۴۹۸	آنتالپی پیوند (kJ.mol^{-1})



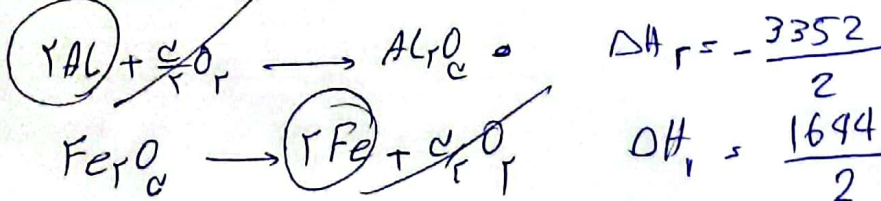
۱/۵

$$[2(498) + (2 \times 160)] - 2 \times 215 = \Delta H$$

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



۱/۵



به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف) فنرها تجدیدپذیرند یا تجدیدناپذیر؟ چرا؟

تجدید پذیرند زیرا با کمک هوا تجدید پذیرند

ب) علت استفاده از نفلون در ساخت ظروف آشپزخانه نظیر قابلمه چیست؟

نخب بودن
ناکسید تجدید پذیر است

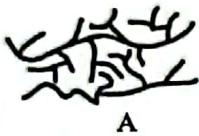
پ) در کدام شرایط زیر لباس های نخی زودتر پوسیده می شوند؟ چرا؟

۱) محیط گرم و مرطوب ✓
۲) محیط سرد و خشک

ت) پلیمر سبز چیست؟ و از چه موادی تهیه می شود؟

پلیمری که تجزیه می شود، ارگانیک

شکل های A, B دو نوع پلی اتن را نشان می دهند.



الف) کدام پلی اتن سبک و کدام پلی اتن سنگین می باشد؟

B سبکتر است A سنگین

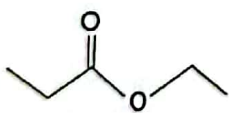
ب) به وسیله کدام ترکیب A یا B پلی اتن شفاف و انعطاف پذیر تولید می کنند؟

A

پ) نیروهای بین مولکولی در کدام پلیمر A یا B قوی تر است؟ چرا؟

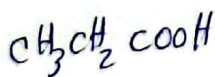
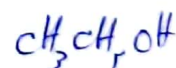
B - سطح تماس ↑ حلقه های بیشتر

الف) با توجه به ساختار زیر، ساختار اسید و الکل سازنده استر مورد نظر را مشخص کنید. (۱ نمره)

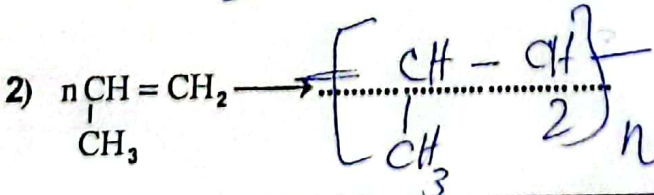
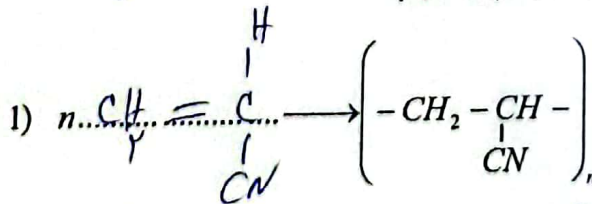


پروپانوات استر

اتانول



ب) واکنش های زیر را کامل کرده و نام پلیمر و مونومر هریک را بنویسید. (۱/۵ نمره)



« موفق باشید - بردانی »