

ردیف	سوالات	بارم
۱	در هریک از عبارتهای زیر دور واژه ی درست را خط بکشید. آ. گرانروی $C_8H_{18}$ (بیشتر - کمتر) $C_{15}H_{32}$ از است. ب. در بسته های سرمازا از (کلسیم کلرید - آمونیوم نیترات) استفاده میشود. پ. رادیکالها اتمهایی هستند که از قاعده هشت تایی پیروی (نمیکنند - میکنند) ت. (ویتامین C - ویتامین D) در آب حل میشود و مصرف زیاد آن مشکلی ایجاد نمیکند زیرا از بدن دفع میشود. ث. منشأ بوی خوش شکوفه ها، گلها، عطرها و بو و طعم میوه وجود عامل (استری - اسیدی) است. ج. کیولاریک (پلی آمید - پلی استر) است که برابر مقاومت از فولاد هم وزن خود است و در جلیقه ضد گلوله از آن استفاده میشود.	۱/۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید: الف) از گرماسنج لیوانی برای محاسبه گرما در ..... استفاده میشود. به گرمای حاصل ..... گفته میشود. ب) میانگین تندی حرکت ذرات را ..... مینامند. پ) از ..... برای حفاظت فلزها استفاده میشود زیرا ناقطبی هستند و مانع از رسیدن آب به سطح فلز میشوند. ج) با استفاده از واکنش ترمیت ..... تهیه میشود که از آن برای جوش دادن خطوط راه آهن استفاده میشود.	۱/۲۵
۳	با توجه به دو واکنش زیر به پرسشها پاسخ دهید: $Zn(s) + Cu(NO_3)_2(aq) \rightarrow Zn(NO_3)_2(aq) + Cu(s)$ $Mg(s) + Zn(NO_3)_2(aq) \rightarrow Mg(NO_3)_2 + Zn(s)$ الف. فلز Cu و Mg و Zn را برحسب واکنش پذیری مرتب کنید. ..... > ..... > ..... واکنش پذیری ب. آیا واکنش زیر انجام پذیر است؟ چرا؟ $Cu + Mg(NO_3)_2 \rightarrow$	۱/۲۵
۴	از واکنش ۵۴ گرم آلومینیوم با درصد خلوص ۸۰٪ با هیدروکلریک اسید چند لیتر گاز $H_2$ در شرایط STP تولید میشود؟ $Al = ۲۷$ $۲Al(s) + ۶HCl(aq) \rightarrow ۲AlCl_3(aq) + ۳H_2(g)$	۱/۵

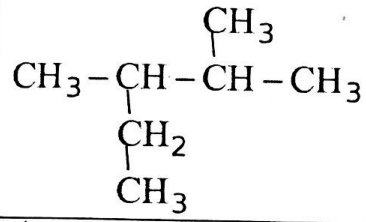
سه عنصر  $Mg$ ،  $Ca$ ،  $Sr$  را در نظر بگیرید. چنانچه سه عدد ۱۶۰، ۱۹۷، ۲۱۵ شعاع اتمی این سه عنصر را نشان دهد، هر عدد را در مکان مناسب قرار دهید.

نماد فلزی	Mg	Ca	Sr
شعاع اتمی (pm)			

خصلت فلزی کدام بیشتر است؟

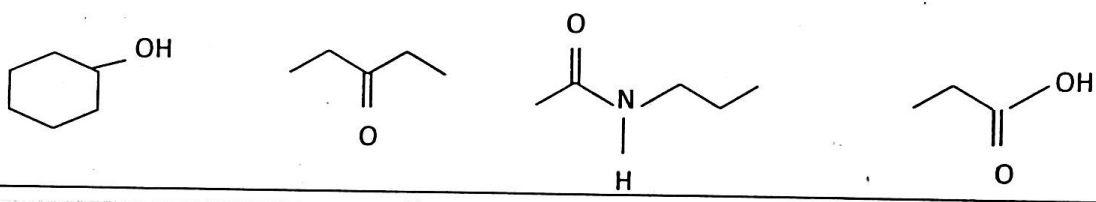
۰/۵

نام آلکان مقابل را بنویسید.



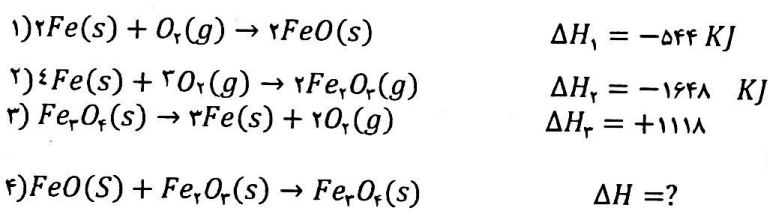
۱

دور گروه‌های عاملی در ترکیب‌های زیر خط بکشید و نام گروه عاملی را بنویسید.



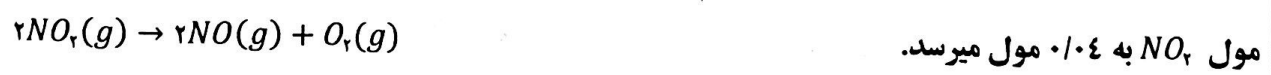
۲

با استفاده از واکنش‌های داده شده؛  $\Delta H$  واکنش خواسته شده را بدست آورید.



۲

در یک آزمایش ۰/۱۶ مول گاز  $NO_2$  در ظرف ۲ لیتری مطابق واکنش زیر تجزیه می‌شود پس از ۶۰ ثانیه مقدار



الف. سرعت متوسط مصرف  $NO_2$  بر حسب  $\frac{mol}{L \cdot s}$  کدام است؟

ب. سرعت واکنش را بدست آورید؟

پ. سرعت کدام ماده از همه کمتر است. چرا؟

۱/۷۵

با توجه به جدول آنتالپی پیوند:

الف)  $\Delta H$  واکنش  $N_2(g) + 2H_2(g) \rightarrow H_2N - NH_2(g)$  را حساب کنید و نمودار آنتالپی آن را رسم کنید.

پیوند	$N \equiv N$	$H - H$	$N - N$	$N - H$
آنتالپی پیوند	۹۴۵	۴۳۶	۱۶۰	۳۹۰

ب) واکنش گرماگیر است یا گرما ده؟

۱۰

۱/۷۵

درست یا نادرست بودن هر مورد را مشخص کنید و علت نادرست بودن را بنویسید.

الف) کاتالیزگر آب اکسیژنه پتاسیم نترات است.

ب) پاشیدن و پخش کردن گرد آهن بر روی شعله باعث سوختن آن میشود.

پ) محلول بنفش رنگ پتاسیم پرمنگنات با یک اسید آلی در دمای اتاق به کنشی واکنش میدهد.

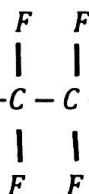
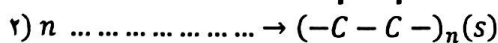
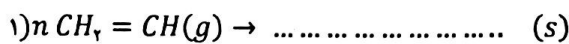
ت) استحکام و نقطه ذوب پلی اتن سبک از پلی اتن سنگین بیشتر است.

ج) پنبه از ایاف سلولزی تشکیل شده است.

۱۱

۱

واکنش زیر را کامل کنید و برای فرآورده یک کاربرد بنویسید.



کاربرد

کاربرد

۱۲

۱۵	<p>الف) انحلال پذیری دو ماده زیر را در آب باهم مقایسه کنید و بنویسید کدام بهتر در آب حل میشود؟</p> <p>ب) در انحلال هر کدام چه نیروی بین ملکولی دخالت میکند؟</p> <p>پ) سرقطبی و ناقطبی را در مورد ب مشخص کنید؟</p> <p>الف) <math>CH_7CH_7OH</math>  ب) <math>CH_7CH_7CH_7CH_7CH_7CH_7CH_7OH</math></p>	۱۳
----	---	----

۱	واژه مناسب را برای ستون ۱ را از ستون ۲ انتخاب کنید.		۱۴
	ستون ۲	ستون ۱	
	اتیل بوتانوات	آ. در شیر ترش شده این اسید وجود دارد.	
	فرمیک اسید	ب. بوی آناناس به دلیل وجود این ترکیب است.	
	لاکتیک اسید	پ. بوی بد ماهی به دلیل وجود این ترکیب است.	
	متیل آمین	ت. ساده ترین اسید.	

۱	<p>طرف مقابل را کامل کنید و نام فرآورده ها را بنویسید؟</p> $CH_7 - \overset{O}{\parallel} C - O - CH_7 + H_7O \rightarrow \dots + \dots$	۱۵
---	--	----