



جمهوری اسلامی ایران
اداره کل آموزش و پرورش خراسان شمالی
اداره آموزش و پرورش شهرستان بجنورد

نام درس: شیمی یازدهم	ساعت شروع :	وقت امتحان : ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی دانش آموز :	تاریخ امتحان : ۱۴۰۰/۲/۲۹	نام دبیر : مکتبیان
سال تحصیلی : ۱۳۹۹-۱۴۰۰	نوبت دوم	دبیرستان غیر دولتی دخترانه سما تعداد صفحات
ردیف	همانا با یاد خدا دلها آرام می گیرد	دانش آموز گرامی در کمال آرامش پاسخ دهید
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین نموده و شکل درست عبارات های نادرست را بنویسید . الف- استنشاق آلکانها بر ششها و بدن تأثیر چندانی ندارد. ب- گاز C_2H_2 در کشاورزی به عنوان «عمل آورنده» استفاده می شود. پ - در گروه ۱۴ قلع و سرب دو جامد شکل پذیرند و رسانای خوب گرما و الکتریسیته هستند. ث - بازیافت فلزها سبب افزایش سرعت گرمایش جهانی می شود.	۱/۵
۲	معادله های شیمیایی زیر را کامل کنید: ۱) $C_5H_{10} (l) + \dots \rightarrow C_5H_{12} (l)$ ۲) $CH_2=CH_2 (g) + H_2O \rightarrow \dots$	۰/۵
۳	عنصرهای S و Cu را در نظر بگیرید و به پرسشها پاسخ دهید: الف) آرایش الکترونی فشردهی این عنصرها را بنویسید: ب) هر عنصر نشان داده شده به کدام دسته (s, p, d) تعلق دارد؟	۱/۵
۴	دو بالون حاوی ۱-پنتن و پنتان در اختیار است. چگونه با یک آزمایش می توان آن ها را از یکدیگر تشخیص داد؟ (توضیح دهید)	۰/۵
۵	با توجه به دو واکنش زیر، معین کنید کدام شکل کربن پایدارتر است؟ (الماس یا گرافیت). چرا؟ $C + O_2 (g) \rightarrow CO_2 (g) + 393/5 \text{ kJ}$ $C + O_2 (g) \rightarrow CO_2 (g) + 395/4 \text{ kJ}$ الماس	۱
۶	واژه درست را از عبارات داخل پرانتز انتخاب کنید . الف - در هر واکنش شیمیایی که بطور طبیعی انجام می شود واکنش پذیری واکنش دهنده ها از فرآورده ها (کمتر - بیشتر) است . ب - ظرفیت گرمایی به مقدار جرم بستگی (دارد - ندارد). پ - در روش (مستقیم - غیر مستقیم) تعیین انتالپی واکنش از دستگاه گرماسنج استفاده می شود. ت - شعله آتش گرد آهن موجود در کپسول چینی را داغ و سرخ می کند در حالیکه پاشیدن گرد آهن بر روی شعله سبب سوختن آن می شود . این نشان دهنده اثر (سطح تماس - غلظت) است . ث - (دما - گرما) به میانگین انرژی جنبشی مولکول ها بستگی دارد	۱/۲۵

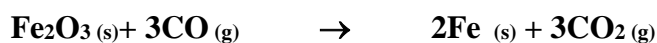
۷ هر چه شعاع اتمی یک فلز بزرگتر باشد اسانتز الکترون از دست می دهد یا سخت تر؟ چرا؟

۰/۵

۷

۸ از واکنش ۱۵ گرم نمونه دارای Fe_2O_3 با گاز کربن مونوکسید، طبق واکنش زیر، ۷/۸ گرم آهن به دست آمده است. درصد خلوص آهن (III) اکسید را در این نمونه به دست آورید.

۱/۵



۸

۹ به پرسش های زیر پاسخ دهید

الف- برای هر یک از موارد زیر یک کاربرد بنویسید

پلی سیانواتن و کولار

ب - گر انرژی در $C_{18}H_{38}$ و $C_{25}H_{52}$ را با ذکر دلیل مقایسه کنید

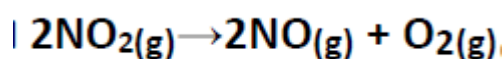
پ - پلی اتن شاخه دار سنگین تر است یا بدون شاخه؟

ت - نیروی بین مولکولی در پلی اتن چیست؟

۱/۵

۹

۱۰ با توجه به جدول زیر که مربوط به تغییر غلظت یکی از مواد شرکت کننده واکنش زیر است به پرسش های زیر پاسخ دهید



۲

زمان (min)	۰	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰
غلظت ($mol.L^{-1}$)	۰	۰/۸	۱/۳	۱/۷	۱/۹	۲	۲

آ: این ماده $NO_2(g)$ است یا $NO(g)$ ؟ چرا؟

ب: در چه زمانی واکنش به اتمام رسیده است؟ چرا؟

پ: سرعت واکنش را در ۱۰ دقیقه آخر واکنش بر حسب $mol.L^{-1}.min^{-1}$ بدست آورید.

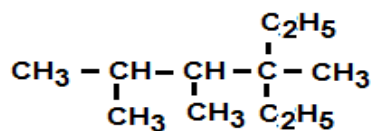
۱۱

هیدروکربن ها داده شده را نام گذاری کنید.

۰/۵



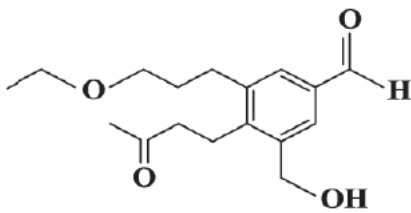
(۱)



(۲)

۱۲

با توجه به ساختار داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید.
گروه‌های عاملی موجود در ترکیب را مشخص کرده و نام آن را بنویسید.



۱

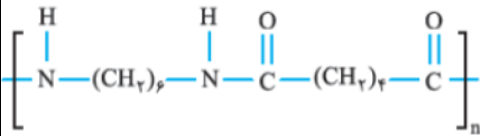
۱۳

شکل مقابل ساختار نوعی نایلون که یک پلیمر ساختگی است را نشان می‌دهد:

آ: این پلیمر به کدام دسته از پلیمرها تعلق دارد؟

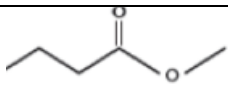
ب: واحدهای سازنده این پلیمر به کدام گروه از مواد تعلق دارد؟

۰/۷۵



۱۴

بو و طعم سیب به دلیل وجود نوعی استر در آن است که ساختار نقطه - خط آن به صورت مقابل است:
آ: ساختار اسید و الکل سازنده این استر را رسم و نام گذاری کنید.



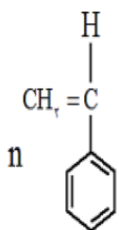
۱/۷۵

ب: نیروی بین مولکولی در این استر از چه نوعی است؟ (پیوند هیدروژنی یا نیروی واندروالسی)

پ: نقطه جوش این استر را با اسید هم کربن آن با ذکر دلیل مقایسه مقایسه کنید.

۱۵

واکنش‌های بسپارش زیر را کامل کنید:



ب:

n



آ:

۰/۷۵

ظرفیت گرمایی ویژه نیکل $0.44 \text{ J/g}^\circ\text{C}$ است. اگر ۸۸ ژول گرما به ۲۵ گرم نیکل در دمای 23°C داده شود، دمای پایانی نیکل را محاسبه کنید:

۱۶

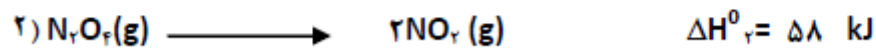
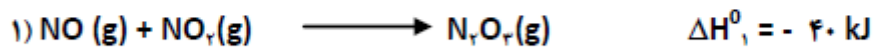
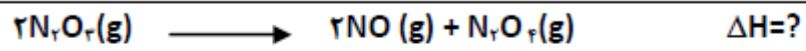
۱۷

با استفاده از اطلاعات جدول گرمای واکنش $C_2H_4(g) + H_2(g) \rightarrow C_2H_6(g)$ را در دمای 25°C محاسبه کنید.

۱

$H-H$	$C-H$	$C=C$	$C-C$	نوع پیوند
۴۳۶	۴۱۵	۶۱۴	۳۴۸	$\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ میانگین آنتالپی پیوند

با به کار بردن قانون هس آنتالپی واکنش داخل کادر را با استفاده از واکنش‌های ۱ و ۲ به دست آورید؟



۱/۵

۲۰

جمع

موفقیت در پس از آرزای شماست



limoonad
Education For All