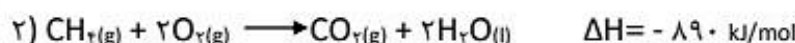
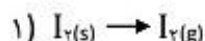


نام و نام خانوادگی:		باسمه تعالی		رشته: تجربی		
درس: شیمی ۲		اداره کل آموزش و پرورش ناحیه یک		شعبه: ج		
نام دبیر: واعظی زاده		آموزشگاه: دبیرستان دخترانه دوره دوم شاهد		مدت آزمون: ۷۰ دقیقه		
تعداد صفحات: ۳				تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۸		
ردیف	نام و نام خانوادگی و شعبه خود را بالای صفحه با خودکار نوشته به همراه فقط جواب سوالات ارسال کنید.					بازم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را با تصحیح عبارت نادرست تعیین کنید:</p> <p>(آ) هر چه فلز فعالتر باشد، تمایل بیشتری به ایجاد ترکیب دارد و استخراج آن فلز آسانتر است.</p> <p>(ب) هر ماده ای که ظرفیت گرمایی ویژه بالاتری داشته باشد، مقاومتش در برابر تغییر دما بیشتر است.</p> <p>(ت) تعیین تعداد مونومرهای شرکت کننده در واکنش پلیمری شدن، با توجه به شرایط امکان پذیر است و قاعده ای ندارد.</p>					۱
۲	<p>کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید:</p> <p>(آ) در هالوژن‌ها از بالا به پایین، شعاع اتمی (کاهش/افزایش) می یابد، بنابراین واکنش پذیری (کاهش/افزایش) می یابد.</p> <p>(ب) خواص شیمیایی شبه فلزات بیشتر شبیه به (فلزها / نافلزها) است.</p> <p>(پ) در سامانه ای که انرژی از محیط به سامانه منتقل می شود، سطح انرژی واکنش دهنده ها (بالا/پایینتر) است.</p> <p>(ت) درشت مولکول ها نیروی بین مولکولی (ضعیف/قوی) داشته چون جرم مولی (زیاد/کم) دارند.</p>					۱/۵
۳	<p>از واکنش ۵/۶ لیتر گاز نیتروژن در شرایط استاندارد با مقدار اضافی از فلز منیزیم طبق واکنش داده شده ۱۵ گرم منیزیم نیتريد بدست آمده ، بازده در صدی واکنش را محاسبه کنید. (۱ mol Mg_۳N_۲ = ۱۰۰g)</p> <p>$۳Mg_{(g)} + N_{۲(g)} \longrightarrow Mg_{۳}N_{۲(s)}$</p>					۱/۵
۴	<p>ذره مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید:</p> <p>(آ) در واکنش $۲Al + Fe_۲O_۳ \longrightarrow Al_۲O_۳ + ۲Fe$ که در شرایط مناسب انجام می شود کدام فلز فعالتر است. (Fe/Al)</p> <p>(ب) کدام فلز قلیایی با گاز کلر واکنش پذیری بیشتری دارد. (سدیم/ پتاسیم)</p> <p>(پ) آرایش الکترونی $[Ar] ۳d^۲$ مربوط به کدام کاتیون V^{۲+} است. (V^{۲+}/V^{۳+})</p>					۱/۵
۵	<p>هیدروکربنهای رو به رو را در نظر بگیرید:</p> <p>(آ) نام آیوپاک ترکیب (a) را بنویسید.</p> <p>(ب) فرمول نقطه - خط ترکیب (b) را رسم کنید.</p> <p>(پ) ترکیب (c) با آب برم (Br_۲) واکنش داده و بی رنگ می شود، فراورده حاصل را رسم کنید.</p>					۱/۵
	 <p>(a)</p>	$CH_۲ - CH - CH_۲$ $CH_۲ - CH_۲$ (b)	$CH_۲ - CH = CH_۲$ (c)			

با توجه به واکنش های ترموشیمیایی زیر پاسخ دهید:



آ) نماد Q در واکنش (۱) را وارد کنید و علامت ΔH را مشخص کنید.

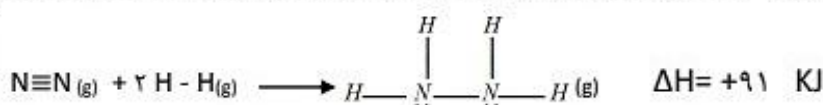
ب) واکنش (۲) اگر به صورت زیر باشد، ΔH آن کدام عدد -970 kJ/mol یا -810 kJ/mol است. دلیل بنویسید.



پ) در واکنش (۲) از سوختن $2/5$ گرم متان چند کیلو ژول گرما آزاد می شود؟ ($C=12, H=1 \text{ g.mol}^{-1}$)

با توجه به آنتالپی های پیوند و ΔH واکنش زیر، آنتالپی پیوند N-H را بدست آورید.

میانگین آنتالپی پیوند kJ/mol	پیوند
۱۶۳	N-N
۴۳۶	H-H
۹۴۵	N≡N



با توجه به معادله واکنش های داده شده ΔH واکنش $2C(s) + 3H_2(g) \rightarrow C_2H_6(g)$ را بدست آورید:



هر یک از داده های ستون سمت راست را به یکی از شماره های ستون سمت چپ ارتباط دهید:

(۱) کولار	آ) بوی آناناس
(۲) آب کافت استر	ب) پلی اتن سنگین
(۳) اتیل بوتانوات	پ) پلی آمید ساختگی
(۴) لوله های پلاستیکی	ت) واکنش برگشت استری شدن

در یک ظرف $0/5$ لیتری، واکنش $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$ انجام می شود، اگر پس از 1 دقیقه، $3/5$ گرم گاز SO_3 تولید شود. ($O=16, S=32 \text{ g.mol}^{-1}$)

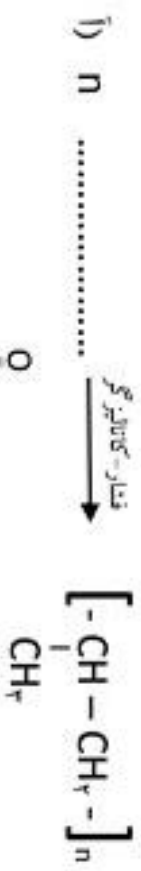
آ) سرعت متوسط تولید SO_3 برحسب $\text{mol.L}^{-1}.\text{min}^{-1}$ را محاسبه کنید.

ب) سرعت متوسط واکنش در این بازه زمانی چند $\text{mol.L}^{-1}.\text{S}^{-1}$ است.

پ) سرعت متوسط کدامیک از مواد در واکنش با سرعت متوسط واکنش برابر است؟

جاهای خالی واکنش ها را کامل کنید:

۱۱



پلیمر روپرو را در نظر بگیرید:

۱۲



آ) این ماده جزو کدام دسته از پلیمرهاست؟

ب) ساختار مونومرهای این پلیمر پس از واکنش دادن با آب را بنویسد.

پ) دو نوع نیروی بین مولکولی در این پلیمر را تعیین کنید.

"موفق باشید"