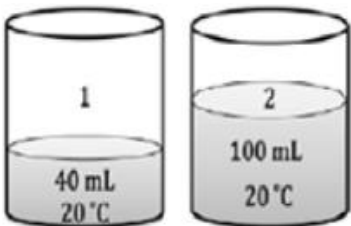




نام و نام خانوادگی:	نام دبیر: آقای لشکری
پایه: یازدهم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰ / ۳ / ۸
رشته: تجربی - ریاضی	زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه
	امتحانات نوبت دوم
	نام درس: شیمی ۲

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>لطفا خوش خط و مرتب و به ترتیب پاسخ دهید و عکس واضح از پاسخ نامه ارسال کنید. ممنون:</p> <p>دو اتم A و B با عدد اتمی به ترتیب ۱۵ و ۲۴ در نظر گرفته پاسخ دهید:</p> <p>(آ) دوره و گروه اتم B را بنویسید. (ب) شعاع اتمی A و B را با ذکر دلیل مقایسه کنید.</p>	۱
۱/۵	<p>واکنش های زیر را در صورت انجام پذیر بودن کامل کنید</p> <p>(آ) با توجه به ترتیب واکنش پذیری فلزات یکی از واکنش های زیر انجام می شود:</p> <p>① $Zn(s) + AgNO_3(aq) \longrightarrow \dots$ ② $AlCl_3(aq) + Cu(s) \longrightarrow \dots$</p> <p>(ب) یکی از واکنش های زیر با HCl واکنش می دهد، آن را کامل کنید.</p> <p>① $CH_3-CH(CH_3)-CH_2-CH_3 + HCl \longrightarrow$</p> <p>② $CH_2 = CH - CH_3 + HCl \longrightarrow$</p> <p>(پ) واکنش استری شدن بین مولکول های زیر را کامل کنید.</p> <p>$H-COOH + CH_3-CH_2-OH \longrightarrow$</p>	۲
۱/۵	<p>چند گرم فلز مس با خلوص ۸۰٪ مطابق واکنش زیر در شرایط STP، ۴۴/۸ لیتر گاز NO_2 تولید می کند، بازده درصدی واکنش را ۷۵٪ در نظر بگیرید؟</p> <p>$Cu = 64, N = 14, O = 16 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$</p> <p>$Cu(s) + 4HNO_3(aq) \longrightarrow Cu(NO_3)_2(aq) + 2NO_2(g) + 2H_2O(l)$</p>	۳
۱	<p>باتوجه به شکل پاسخ دهید.</p>  <p>(آ) تندی حرکت ذرات را در دو ظرف مقایسه کنید.</p> <p>(ب) انرژی گرمایی را در دو ظرف مقایسه کنید.</p>	۴



نام و نام خانوادگی :

پایه : یازدهم

رشته : تجربی - ریاضی

نام دبیر : آقای لشکری

تاریخ امتحان : ۸ / ۳ / ۱۴۰۰

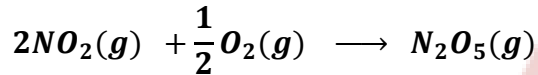
زمان پاسخگویی : ۱۱۰ دقیقه

امتحانات نوبت دوم

نام درس : شیمی ۲

۵

باتوجه به جدول و واکنش داده شده به سؤالات پاسخ دهید



زمان (S)	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰
مول	۰/۳	۰/۴۲	۰/۴۷	۰/۴۹	۰/۵

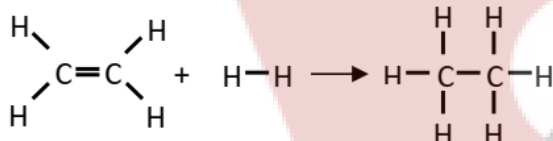
۲

(آ) جدول مربوط به کدامیک از مواد شرکت کننده در واکنش است؟ چرا؟

(ب) سرعت واکنش را برای گاز O_2 در محدوده زمان ثانیه های ۱۰ تا ۴۰ ثانیه بر حسب $mol \cdot min^{-1}$ پیدا کنید.

۶

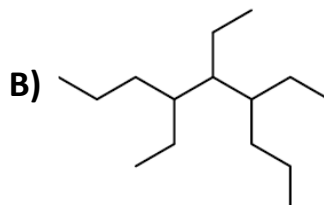
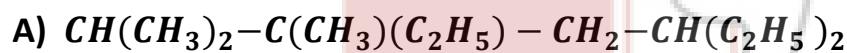
مقدار ΔH واکنش زیر را با توجه به آنتالپی های پیوند های داده شده حساب کنید.



پیوند	C = C	C - C	C - H	H - H
انرژی	614	348	415	436

۲

(آ) ترکیبات A و B را نامگذاری کنید.



۲

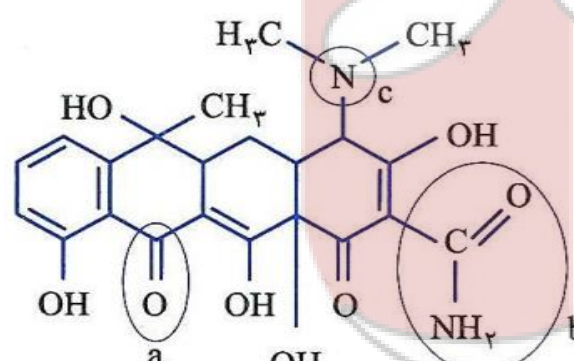
(ب) فرمول ساختاری ترکیبات C و d را بنویسید.

(D) ۳-۴ دی اتیل و ۲-۴ دی متیل هپتان

(C) اتیل پنتانوات

۷



<p>نام دبیر: آقای لشکری تاریخ امتحان: ۱۴۰۰ / ۳ / ۸ زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه</p>	<p>امتحانات نوبت دوم نام درس: شیمی ۲</p>	<p>نام و نام خانوادگی: پایه: یازدهم رشته: تجربی - ریاضی</p>
<p>۱</p>	<p>هر یک از عبارات زیر را با انتخاب یکی از موارد داده شده کامل کنید. (آ) گرماسنج وسیله ای است که گرمای واکنش را به روش $\frac{\text{غیر مستقیم}}{\text{مستقیم}}$ اندازه گیری می کند. (ب) پلی اتن سبک و سنگین در $\frac{\text{چگالی}}{\text{مونومر}}$ با یکدیگر تفاوت دارند. (پ) به دلیل اختلاف در $\frac{\text{ماهیت مواد}}{\text{اندازه ذرات}}$ سدیم در آب سریع و آهن در آب کند واکنش می دهد. (ت) نشاسته و $\frac{\text{انسولین}}{\text{سلولز}}$ هر دو درشت مولکولند ولی فقط نشاسته جزء دسته پلیمر بشمار می رود.</p>	<p>۸</p>
<p>۲</p>	<p>پاسخ کوتاه دهید: (آ) انحلال CH_3COOH و $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-COOH$ را در آب مقایسه کنید. (ب) در واکنش $CH_3-CH_2-CH_2COO-CH_2-CH_3$ با آب اسید و الکل تولید شده را بنویسد و نامگذاری کنید. (پ) گرمای سوختن یک مول گرافیت را با یک مول الماس مقایسه کنید کدامیک پایدارترند الماس یا گرافیت. (ت) عوامل موثر بر سرعت واکنش های شیمیایی را فقط نام ببرید.</p>	<p>۹</p>
<p>۱</p>	<p>(آ) نام گروه های عاملی مشخص شده در شکل را بنویسید. (ب) آیا این ترکیب آروماتیک می باشد؟ چرا؟</p> 	<p>۱۰</p>
<p>۲</p>	<p>باتوجه به آنالپی واکنش های زیر ، ΔH واکنش $C_2H_4(g) + 6F_2(g) \rightarrow 2CF_4(g) + 4HF(g)$ را با استفاده از قانون هس پیدا کنید. (راه حل به طور کامل نوشته شود) ① $H_2(g) + F_2(g) \rightarrow 2HF \quad , \Delta H = -537kj$ ② $C(s) + 2F_2(g) \rightarrow CF_4(g) \quad , \Delta H = -680kj$ ③ $2C(s) + 2H_2(g) \rightarrow C_2H_4(g) \quad , \Delta H = +52kj$</p>	<p>۱۱</p>



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران
دبیرستان غیر دولتی موحّد

امتحانات
دبیرستان غیر دولتی موحّد

نام و نام خانوادگی:	امتحانات نوبت دوم	نام دبیر: آقای لشکری
پایه: یازدهم	نام درس: شیمی ۲	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰ / ۳ / ۸
رشته: تجربی - ریاضی		زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه

بارم	سوالات	ردیف
۱/۵	<p>لطفاً خوش خط و مرتب و به ترتیب پاسخ دهید و عکس واضح از پاسخ نامه ارسال کنید. ممنون:</p> <p>دو اتم A و B با عدد اتمی به ترتیب ۱۵ و ۲۴ در نظر گرفته پاسخ دهید:</p> <p>(آ) دوره و گروه اتم B را بنویسید. $G = 5 - 5 = 0$</p> <p>(ب) شعاع اتمی A و B را با ذکر دلیل مقایسه کنید. $A < B$ است زیرا یک لایه بیشتر دارد.</p>	۱
۱/۵	<p>واکنش های زیر را در صورت انجام پذیر بودن کامل کنید</p> <p>(آ) با توجه به ترتیب واکنش پذیری فلزات یکی از واکنش های زیر انجام می شود:</p> <p>① $Zn(s) + AgNO_3(aq) \rightarrow \dots$ (با Zn^{2+} و Ag) ② $AlCl_3(aq) + Cu(s) \rightarrow \dots$ (با Al)</p> <p>(ب) یکی از واکنش های زیر با HCl واکنش می دهد، آن را کامل کنید.</p> <p>① $CH_3-CH(CH_3)-CH_2-CH_3 + HCl \rightarrow \dots$ ② $CH_2=CH-CH_3 + HCl \rightarrow \dots$</p> <p>(پ) واکنش استری شدن بین مولکول های زیر را کامل کنید.</p> <p>$H-COOH + CH_3-CH_2-OH \rightarrow H-COO-CH_2-CH_3 + H_2O$</p>	۲
۱/۵	<p>چند گرم فلز مس با خلوص ۸۰٪ مطابق واکنش زیر در شرایط STP، ۴۴/۸ لیتر گاز NO_2 تولید می کند، بازده درصدی واکنش را ۷۵٪ در نظر بگیرید؟ $Cu = 64, N = 14, O = 16 \text{ g.mol}^{-1}$</p> <p>$Cu(s) + 4HNO_3(aq) \rightarrow Cu(NO_3)_2(aq) + 2NO_2(g) + 2H_2O(l)$</p> <p>$20 \text{ g Cu} \times \frac{100}{100} \times \frac{1}{100} \times \frac{1 \text{ mol}}{64 \text{ g}} \times \frac{2 \text{ mol } NO_2}{1 \text{ mol}} \times \frac{46 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 44.8 \text{ g} \rightarrow 20 \text{ g Cu} = \dots$</p>	۳



نام و نام خانوادگی :

پایه : یازدهم

رشته : تجربی - ریاضی

نام دبیر : آقای لشکری

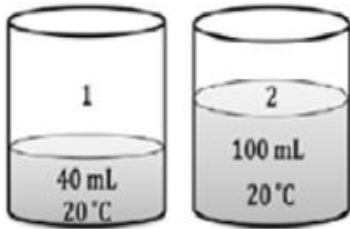
تاریخ امتحان : ۸ / ۳ / ۱۴۰۰

زمان پاسخگویی : ۱۱۰ دقیقه

امتحانات نوبت دوم

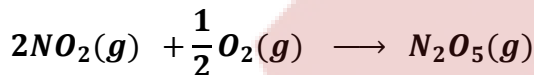
نام درس : شیمی ۲

باتوجه به شکل پاسخ دهید.



۴ (آ) تندی حرکت ذرات را در دو ظرف مقایسه کنید. *دماها برابر است پس تندی ذرات برابر است*
(ب) انرژی گرمایی را در دو ظرف مقایسه کنید. *ظرف ۲ بیشتر است چندان مقایسه بیشتر است*

باتوجه به جدول و واکنش داده شده به سؤالات پاسخ دهید



زمان (S)	۱۰	۲۰	۳۰	۴۰	۵۰
مول	۰/۳	۰/۴۲	۰/۴۷	۰/۴۹	۰/۵

۵ (آ) جدول مربوط به کدامیک از مواد شرکت کننده در واکنش است؟ چرا؟ *۲۳۵ زیرا افزایش یافته است*
(ب) سرعت واکنش را برای گاز O₂ در محدوده زمان ثانیه های ۱۰ تا ۴۰ ثانیه بر حسب mol.min⁻¹ پیدا کنید.

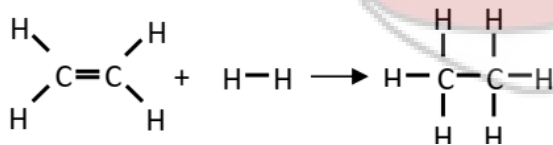
$$\Delta t = 40 - 10 = 30 \text{ s} = \frac{1}{2} \text{ min}$$

$$\Delta n_{O_2} = 0.49 - 0.13 = 0.36$$

$$R_{O_2} = \frac{\Delta n}{\Delta t} = \frac{0.36 \text{ mol}}{\frac{1}{2} \text{ min}} = 0.72 \frac{\text{mol}}{\text{min}}$$

$$R_{O_2} = \frac{1}{2} R_{N_2O_5} \Rightarrow R_{N_2O_5} = 0.36 \frac{\text{mol}}{\text{min}}$$

۶ مقدار ΔH واکنش زیر را با توجه به آنتالپی های پیوند های داده شده حساب کنید.



پیوند	C=C	C-C	C-H	H-H
انرژی	614	348	415	436

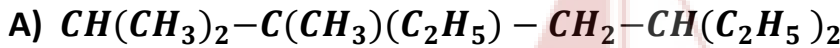
$\Delta H = [\text{مجموع انرژی پیوند شکسته شده}] - [\text{مجموع انرژی پیوند تشکیل شده}]$

$$\Delta H = [2(415) + 436] - [614 + 4(415)] = \dots$$



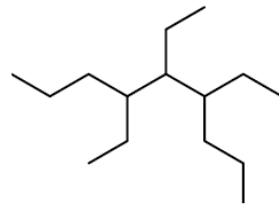
نام و نام خانوادگی:	نام دبیر: آقای لشکری
پایه: یازدهم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰ / ۳ / ۸
رشته: تجربی - ریاضی	زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه

آ) ترکیبات A و B را نامگذاری کنید.



۳-دی-اتیل-۲-متیل-هپتان

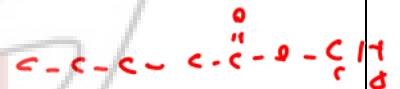
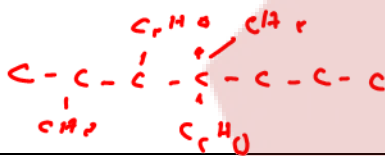
B)



۴-دی-اتیل-۲-متیل-هپتان

ب) فرمول ساختاری ترکیبات C و D را بنویسید.

C) اتیل پنتانوات (D) ۳ و ۴-دی اتیل ۲-دی متیل هپتان



هر یک از عبارات زیر را با انتخاب یکی از موارد داده شده کامل کنید.

آ) گرماسنج وسیله ای است که گرمای واکنش را به روش غیر مستقیم اندازه گیری می کند.

ب) پلی اتن سبک و سنگین در جگالی با یکدیگر تفاوت دارند.

پ) به دلیل اختلاف در ماهیت مواد سدیم در آب سریع و آهن در آب کند واکنش می دهد.

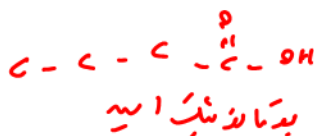
ت) نشاسته و انسولین هر دو درشت مولکولند ولی فقط نشاسته جزء دسته پلیمر بشمار می رود.

پاسخ کوتاه دهید:

آ) انحلال CH_3COOH و $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-COOH$ را در آب مقایسه کنید.

همدستر است زیرا بخش نامحلی کیچن دارد.

ب) در واکنش $CH_3-CH_2-CH_2COO - CH_2-CH_3$ با آب اسید و الکل تولید شده را بنویسد و



اتانول

نامگذاری کنید.

پ) گرمای سوختن یک مول گرافیت را با یک مول الماس مقایسه کنید کدامیک پایدارترند الماس یا گرافیت.

چون سطح انرژی الماس از گرافیت بالاتر است، گرمای سوختن آن کمتر است و حرارت پایدارتر است.

ت) عوامل موثر بر سرعت واکنش های شیمیایی را فقط نام ببرید. دما - غلظت - کاتالیزتر - ماهیت



نام و نام خانوادگی:	نام دبیر: آقای لشکری
پایه: یازدهم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰ / ۳ / ۸
رشته: تجربی - ریاضی	زمان پاسخگویی: ۱۱۰ دقیقه

۱۰	<p>(آ) نام گروه های عاملی مشخص شده در شکل را بنویسید.</p> <p>(ب) آیا این ترکیب آروماتیک می باشد؟ چرا؟</p>
۱۱	<p>باتوجه به آنتالپی واکنش های زیر، ΔH واکنش $C_2H_4(g) + 6F_2(g) \rightarrow 2CF_4(g) + 4HF(g)$ را با استفاده از قانون هس پیدا کنید. (راه حل به طور کامل نوشته شود)</p> <p>① $H_2(g) + F_2(g) \rightarrow 2HF \quad , \Delta H = -537kj$</p> <p>② $C(s) + 2F_2(g) \rightarrow CF_4(g) \quad , \Delta H = -680kj$</p> <p>③ $2C(s) + 2H_2(g) \rightarrow C_2H_4(g) \quad , \Delta H = +52kj$</p>
۱۲	<p>جای خالی عبارت های زیر را با انتخاب کلمات مناسب از داخل کادر زیر، کامل کنید:</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>K - کاهش - سلولز - غیر مستقیم - نوع ماده - کلوکز - C - مستقیم - مقدار - افزایش</p> </div> <p>(آ) دریک دوره از جدول تناوبی از چپ به راست با افزایش عدد اتمی خاصیت فلزی می یابد.</p> <p>(ب) مونومر سازنده پنبه است.</p> <p>(پ) گرماسنج لیوانی ابزاری است برای تعیین آنتالپی واکنش ها به روش (ت) در ویتامین C بخش قطبی بر بخش ناقطبی غلبه دارد. (ث) ظرفیت گرمایی ویژه یک ماده فقط به آن بستگی دارد.</p>

