

تعداد صفحات: ۵	ساعت شروع: ۱۶	رشته: علوم تجربی	سؤالات شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۰۳
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۴		

ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
------	------------------------	------

۱/۵	<p>جمله‌های زیر را با انتخاب عبارت درست کامل کنید.</p> <p>الف) در واکنش گازی تبدیل NO_2 به N_2O_4، پایداری واکنش دهنده از فرآورده (بیشتر - کمتر) است.</p> <p>ب) برای جلوگیری از خوردگی پایه‌های فلزی اسکله‌ها در بنادر از (دکان - بوتان) می‌توان استفاده کرد.</p> <p>پ) برای نشان دادن پیوندهای یگانه، دوگانه و سه گانه در هیدروکربن‌ها، مدل (فضاپرکن - گلوله و میله) مناسب است.</p> <p>ت) گرمای واکنش ... $\text{NaOH(aq)} + \text{HCl(aq)} \rightarrow$ را (می‌توان - نمی‌توان) با گرماسنج لیوانی تعیین کرد.</p> <p>ث) برای شناسایی یون $\text{Fe}^{2+}(\text{aq})$ می‌توان از محلول (سدیم هیدروکسید - سدیم نیترات) استفاده کرد.</p> <p>ج) اغلب الکل‌ها در آب (محلول - نامحلول) هستند.</p>	
۱/۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید. علت نادرستی و یا شکل درست عبارت را بنویسید.</p> <p>الف) برای افزایش کارایی سوختن زغال سنگ، گاز گوگرد تری‌اکسید را از روی کلسیم اکسید عبور می‌دهند.</p> <p>ب) خواص فیزیکی عنصری با آرایش لایه ظرفیت $4s^2 4p^2$، بیشتر شبیه به عنصر Ca است.</p> <p>پ) در نفت سبک، مقدار نفت کوره موجود، از سایر اجزا بیشتر است.</p> <p>ت) در حجم مشخص، جرم پلی‌اتن شاخه‌دار از پلی‌اتن بدون شاخه بیشتر است.</p>	
۱/۷۵	<p>با توجه به آرایش‌های الکترونی زیر به پرسش‌ها، پاسخ دهید.</p> <p>$A^- : [\text{He}]2s^2 2p^6$, $B^{2+} : [\text{Ar}]3d^6$, $C^- : [\text{Ne}]3s^2 3p^6$, $D^{3-} : [\text{Ne}]3s^2 3p^6$, $E^+ : [\text{Ar}]3d^{10}$, $G^{2+} : [\text{Ar}]3d^{10}$</p> <p>الف) شعاع اتمی عنصرهای C و D را با ذکر دلیل مقایسه کنید.</p> <p>ب) عنصر کدام یک، در دمای اتاق به سرعت با گاز هیدروژن واکنش می‌دهد؟</p> <p>پ) تأمین شرایط نگهداری عنصر B و E را با ذکر دلیل مقایسه کنید.</p> <p>ت) استخراج به کمک کاشت گیاه برای کدام یک از عناصر داده شده مناسب است؟</p> <p>ث) عنصر کدام یک، بیشترین مصرف سالانه را در بین صنایع گوناگون دارد؟</p>	
	«ادامه سؤالات در صفحه دو»	



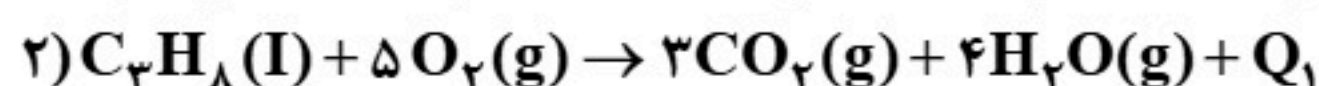
تعداد صفحات: ۵	ساعت شروع: ۱۶	رشته: علوم تجربی	سؤالات شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۰۳
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۴		
ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)		نمره

۲/۵

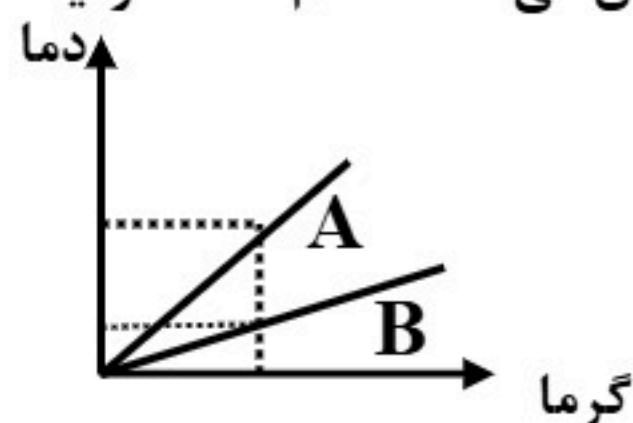
۴

به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) گرمای مبادله شده در کدام واکنش بیشتر است؟ چرا؟



ب) نمودار زیر تغییرات دما - گرما مربوط به جرم مشخصی از دو ماده A و B را نشان می دهد. کدام ماده ظرفیت گرمایی ویژه بیشتری دارد؟ چرا؟

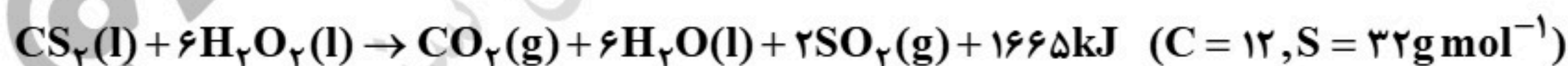
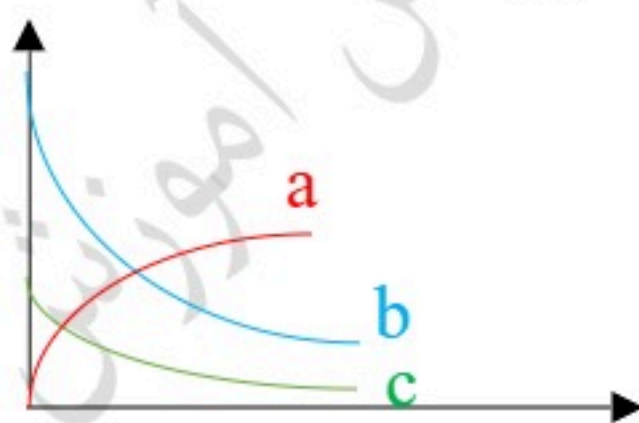
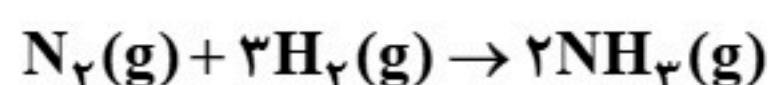
پ) در شکل زیر ریزش جرم یکسانی از دو آلکان راست زنجیر با فرمول های $C_{12}H_{26}$ و $C_{18}H_{38}$ در شرایط برابر مشاهده می شود. در کدام ظرف آلکان ۱۸ کربنی داریم؟

(۱)



(۲)

ت) مطابق واکنش ترموشیمیایی زیر، با مصرف ۱۵/۲ گرم کربن دی سولفید ناخالص با درصد خلوص ۸۰ درصد، با مقدار کافی آب اکسیژنه، چند کیلوژول گرما مبادله می شود؟

ث) در نمودار غلظت - زمان زیر، که مربوط به فرآیند هابر است، کدام منحنی مربوط به گاز N_2 است؟

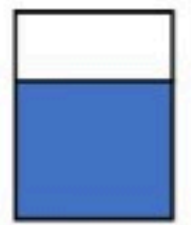
«ادامه سوالات در صفحه سه»




تعداد صفحات: ۵	ساعت شروع: ۱۶	رشته: علوم تجربی	سؤالات شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۰۳
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۴		
ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)		نمره

۵ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) اگر محتویات دو ظرف زیر را به ظرف سوم منتقل کنیم، کدام کمیت (ها) تغییر می‌کند؟ (ظرفیت گرمایی - ظرفیت گرمایی ویژه - میانگین تندی ذرات - انرژی گرمایی)



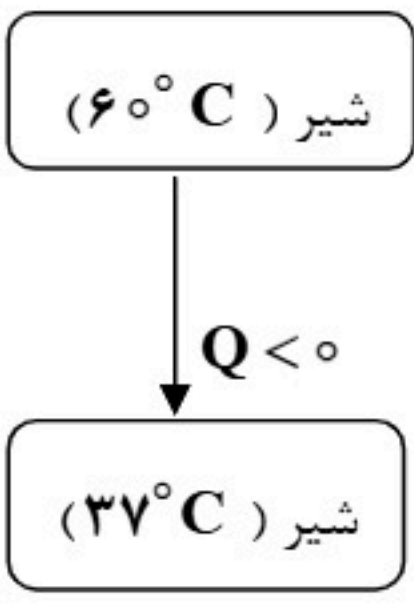
H₂O ۲۵ °C



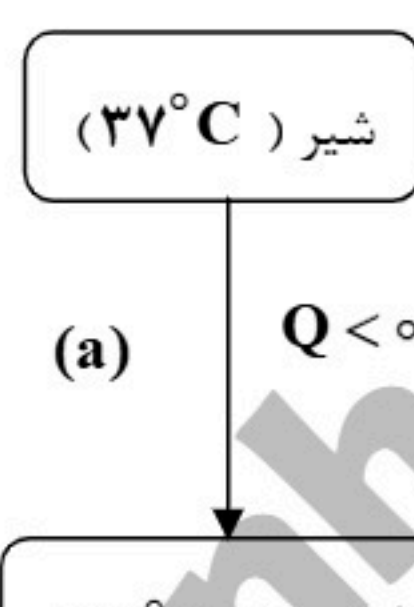
H₂O ۲۵ °C

ب) نام یک آلکان به اشتباه ۲-اتیل-۳،۲-دی‌متیل پنتان نام‌گذاری شده است. نام صحیح این آلکان را بنویسید.

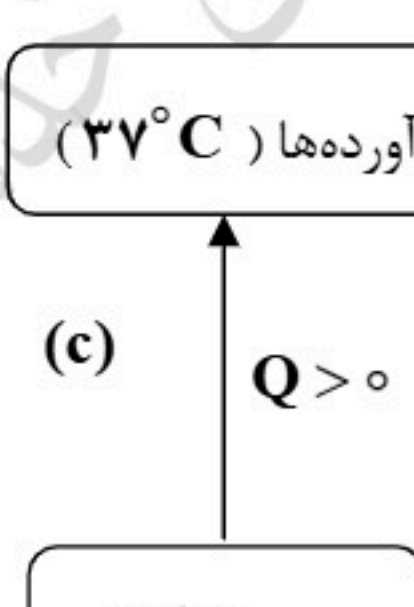
پ) با توجه به نمودار انرژی سمت چپ که به فرآیند هم‌دما شدن شیر در ۶ °C در بدن مربوط است، با ذکر دو دلیل بیان کنید کدام یک از نمودارهای a, b, c و مربوط به فرآیند گوارش شیر در بدن است؟



شیر (۶ °C)
↓ Q < ۰
شیر (۳۷ °C)



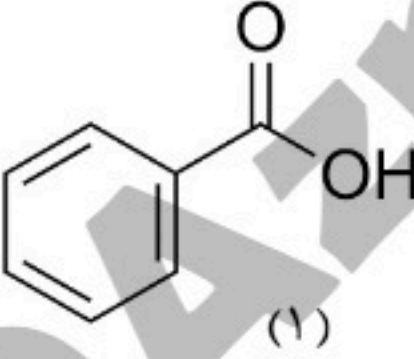
شیر (۳۷ °C)
↓ Q < ۰
فرآورده‌ها (۳۷ °C)



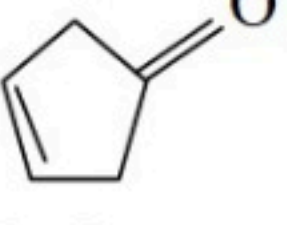
فرآورده‌ها (۳۷ °C)
↑ Q > ۰
شیر (۳۷ °C)

ت) آنتالپی سوختن متان و اتان به ترتیب -۸۹ kJ mol^{-1} و -۱۵۶ kJ mol^{-1} باشد، آنتالپی سوختن بوتان را محاسبه کنید.

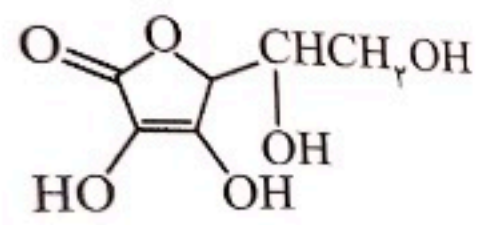
۶ با توجه به ساختارهای داده شده، به سوالات پاسخ دهید.



(۱)



(۲)



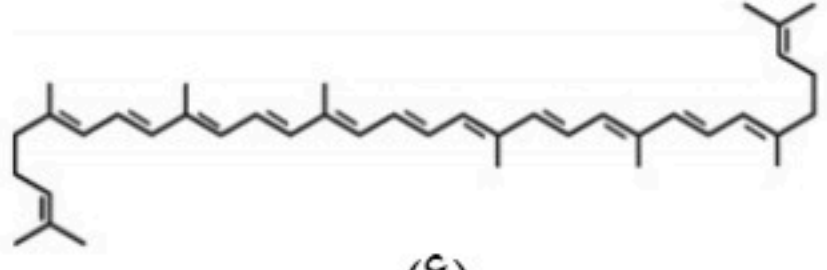
(۳)

$$\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{\text{C}}} = \text{CH} - \text{CH}_3$$

(۴)

$$\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$$

(۵)



(۶)

الف) ترکیب (۲) در کدام خانواده ترکیب‌های آلی قرار دارد؟

ب) ترکیب (۵) با چند مول گاز هیدروژن به یک ترکیب سیر شده تبدیل می‌شود؟

پ) محصول واکنش پلیمری شدن ترکیب (۴) را بنویسید.

ت) ترکیب (۳) قطبی است یا ناقطبی؟

ث) کدام ترکیب می‌تواند به عنوان نگهدارنده استفاده شود؟

ج) نام گروه عاملی ترکیب (۱) را بنویسید.

چ) نام آیوپاک ترکیب (۵) را بنویسید.

«ادامه سؤالات در صفحه چهار»

تعداد صفحات: ۵	ساعت شروع: ۱۶	رشته: علوم تجربی	سؤالات شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۰۳
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۴		

ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
------	------------------------	------

۲/۲۵	<p>با توجه به واکنش های داده شده به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>۱) $n\text{HOOC}(\text{CH}_2)\text{COOH} + n\text{NH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2 \rightarrow$</p> <p>۲) $\text{NH}_3(\text{g}) + 782\text{kJ} \rightarrow \text{NH}(\text{g}) + 2\text{H}(\text{g})$</p> <p>۳) $\text{CH}_3\text{COOCH}(\text{CH}_2)_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$</p> <p>۴) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$</p> <p>۵) $\text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{Br}_2(\text{l}) \rightarrow$</p> <p>الف) ساختار فرآورده آلی واکنش ۱ را رسم کنید.</p> <p>ب) با توجه به واکنش (۲) آنتالپی پیوند N-H را محاسبه کنید.</p> <p>پ) انجام واکنشی مشابه واکنش (۳) چه تأثیری بر بافت و استحکام پارچه دارد؟ چرا؟</p> <p>ت) واکنش (۴) به چه منظوری در صنعت انجام می شود؟</p> <p>ث) آیا محصول واکنش (۵) می تواند ۳،۱- دی برم پروپان باشد؟ چرا؟</p>	۷																
۱/۷۵	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) اگر ترکیب آلی RCOOR' عامل بوی نوعی میوه باشد، کدام یک از گروه های R یا R' می تواند هیدروژن باشد؟ چرا؟</p> <p>ب) کالاهای ساخته شده از پلی لاکتیک اسید، چند ماه پس از رها شدن در طبیعت به چه موادی تجزیه می شوند؟</p> <p>پ) تفاوت جرم مولی گروه عاملی موجود در اتیل بوتانوات و گروه عاملی موجود در کولار را حساب کنید.</p>	۸																
۱	<p>با توجه به اطلاعات داده شده، سرعت واکنش را در بازه زمانی انجام واکنش بر حسب $\text{g L}^{-1} \text{min}^{-1}$ حساب کنید.</p> <p>$2\text{NO}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \quad (\text{N} = 14, \text{O} = 16 \text{ g mol}^{-1})$</p> <table border="1"> <tr> <td>زمان (min)</td> <td>۰</td> <td>۵</td> <td>۱۰</td> <td>۱۵</td> <td>۲۰</td> <td>۲۵</td> <td>۳۰</td> </tr> <tr> <td>غلظت $\left(\frac{\text{mol}}{\text{L}}\right) \text{NO}$</td> <td>۰</td> <td>۰٫۸</td> <td>۱٫۳</td> <td>۱٫۷</td> <td>۱٫۹</td> <td>۲</td> <td>۲</td> </tr> </table>	زمان (min)	۰	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰	غلظت $\left(\frac{\text{mol}}{\text{L}}\right) \text{NO}$	۰	۰٫۸	۱٫۳	۱٫۷	۱٫۹	۲	۲	۹
زمان (min)	۰	۵	۱۰	۱۵	۲۰	۲۵	۳۰											
غلظت $\left(\frac{\text{mol}}{\text{L}}\right) \text{NO}$	۰	۰٫۸	۱٫۳	۱٫۷	۱٫۹	۲	۲											
۱	<p>آنتالپی واکنش زیر را با استفاده از واکنش های داده شده، محاسبه کنید.</p> <p>$2\text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta H = ?$</p> <p>۱) $2\text{N}_2(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) \quad \Delta H_1 = +22 \text{ kJ}$</p> <p>۲) $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \quad \Delta H_2 = +114 \text{ kJ}$</p> <p>۳) $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g}) \quad \Delta H_3 = +180 \text{ kJ}$</p>	۱۰																
	«ادامه سؤالات در صفحه پنج»																	



تعداد صفحات: ۵	ساعت شروع: ۱۶	رشته: علوم تجربی	سؤالات شبه آزمون نهایی درس: شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۱۰ دقیقه	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۰۳
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۴	

ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)	نمره
۱۱	لیتیم نیتريد در ساخت باتري‌های جديد به کار می‌رود. برای تهیه لیتیم نیتريد از واکنش لیتیم با گاز نیتروژن استفاده می‌شود. هرگاه از واکنش ۱۲۵ لیتر گاز نیتروژن مقدار ۲۴۵ گرم لیتیم نیتريد تهیه شود. بازده درصدی واکنش را حساب کنید. (در شرایط واکنش حجم مولی گازها را ۲۵ لیتر بر مول فرض کنید.) $6\text{Li}(s) + \text{N}_2(g) \rightarrow 2\text{Li}_3\text{N}(s) \quad (\text{Li} = 7 \text{ N} = 14 \text{ g mol}^{-1})$	۱/۲۵
۱۲	به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) ساختار مونومر سازنده پلیمر $(\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5) - \text{C}(\text{CH}_3)_2)_n$ را رسم کنید. ب) واکنش پذیری پلیمر و مونومر یادشده را با ذکر علت مقایسه کنید.	۱
	«موفق و پیروز باشید.»	جمع نمره
		۲۰

۱ H ۱/۰۰۸																	۲ He ۴/۰۰۳						
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲	راهنمای جدول دوره‌های عنصرها ۶ عدد اتمی C ۱۲/۰۱ جرم اتمی میانگین																۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱																	۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۷	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۴	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰						



	شماره داوطلب :	باسمه تعالی	محل مهر رئیس حوزه اجرا	نام حوزه امتحانی :
				تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۰۳
	نام :	شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور		رشته : علوم تجربی
	نام خانوادگی :	پاسخ برگ شبه آزمون نهایی درس		پایه : یازدهم دوره دوم متوسطه
	نام آموزشگاه :	شیمی ۲		در این کادر چیزی ننویسید
	شهر/منطقه/ناحیه:			
	ساعت شروع : ۱۶			
	تعداد صفحه : ۳			

(پاسخ سؤالات را در محل های تعیین شده و در مقابل شماره ها بنویسید.)

صفحه اول

بارم	ردیف
۱/۵	۱ (الف) (ب) (ت) (پ) (ج)
۱/۵	۲ (الف) (ب) (پ) (ت)
۱/۷۵	۳ (الف) زیرا (ب) (پ) (ت) (ث)
۲/۵	۴ (الف) واکنش زیرا (ب) ماده زیرا (پ) (ت) (ث) نمودار
	«ادامه پاسخ برگ سؤالات در صفحه دو»

ماده ۱- موارد تخلف در امتحانات نهایی عبارتند از :

- ۱- همراه داشتن کتاب، جزوه، یادداشت و سایر وسایل غیر مجاز (اسلحه، بی سیم، تلفن همراه و ...) در جلسه امتحان
- ۲- گذاشتن هر نوع علامت روی ورقه امتحانی به منظور سوء استفاده
- ۳- استفاده یا اقدام به استفاده از کتاب، جزوه، یادداشت و سایر وسایل غیر مجاز.
- ۴- پاسخ گویی به سؤالات امتحانی از طریق نگاه کردن به ورقه امتحانی دانش آموزان دیگر یا صحبت کردن با آن‌ها.
- ۵- استفاده از ورقه امتحانی نوشته شده توسط دانش آموز دیگر.
- ۶- افشا یا استفاده از سؤالات امتحانی افشا شده یا مشارکت در افشا.
- ۷- نوشتن ورقه امتحانی برای دانش آموز دیگر.
- ۸- رد و بدل کردن یادداشت و روش‌های مشابه.
- ۹- مشارکت در تعویض اوراق امتحانی.
- ۱۰- فرستادن شخص دیگری به جای خود به جلسه امتحان.
- ۱۱- اخلال در نظم جلسه یا حوزه امتحانی
- ۱۲- بیرون بردن ورقه امتحانی.

صفحه دوم (پاسخ سؤالات را در محل های تعیین شده و در مقابل شماره ها بنویسید.)

ردیف	بارم	
۵	۲/۵	الف) ب) پ) نمودار، زیرا ت)
۶	۲	الف) ب) پ) ت) ث) ترکیب ج) چ)
۷	۲/۲۵	الف) ب) پ) زیرا ت) ث) زیرا
۸	۱/۷۵	الف) زیرا ب) پ)
«ادامه پاسخ برگ سؤالات در صفحه سه»		

نام حوزه امتحانی :	محل مهر رئیس حوزه اجرا	باسمه تعالی	شماره داوطلب :
تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۰۳			
رشته : علوم تجربی			نام :
پایه : یازدهم دوره دوم متوسطه		شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور	نام خانوادگی :
در این کادر چیزی ننویسید		پاسخ برگ شبه آزمون نهایی درس	نام آموزشگاه :
		شیمی ۲	شهر/منطقه/ناحیه:
			ساعت شروع : ۱۶
			تعداد صفحه : ۳

(پاسخ سؤالات را در محل های تعیین شده و در مقابل شماره ها بنویسید.)

صفحه سوم

ردیف	بارم
۹	۱
۱۰	۱
۱۱	۱/۲۵
۱۲	۱
	جمع نمره

الف)
ب) ، زیرا

«موفق و پیروز باشید.»

تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۰۳	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح شبه آزمون‌های درس: شیمی ۲
تعداد صفحه: ۲	پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه	
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۴	
ردیف	راهنمای تصحیح	
۱/۵	الف) کمتر ت) می توان	ب) دکان ث) سدیم هیدروکسید پ) گلوله و میله ج) نامحلول (هر مورد ۰/۲۵ نمره)
۱/۵	الف) نادرست (۰/۲۵ نمره) - گاز گوگرد دی‌اکسید ب) درست (۰/۲۵ نمره) (کلسیم فلز و ژرمانیوم شبه فلز است خواص فیزیکی شبه فلزها بیشتر شبیه فلزها است.) پ) درست (۰/۲۵ نمره) ت) نادرست (۰/۲۵ نمره)، کمتر	
۱/۷۵	الف) $D < C$ (۰/۲۵) زیرا هر دو در دوره سوم بوده و دارای ۳ لایه هستند اما عدد اتمی D (شمار پروتون‌ها) و جاذبه هسته‌ای D بیشتر و در نتیجه شعاع اتمی آن کمتر است. (۰/۲۵ نمره) ب) A (۰/۲۵ نمره) پ) B عنصر آهن و E عنصر مس است. واکنش پذیری آهن از مس بیشتر است (۰/۲۵) بنابراین نگهداری آن دشوارتر است. (۰/۲۵ نمره) ت) E (۰/۲۵ نمره) ث) B (۰/۲۵ نمره)	
۲/۵	الف) واکنش ۱ (۰/۲۵) زیرا آنتالپی گاز پروپان بیشتر از پروپان مایع است. (۰/۲۵ نمره) پ) B (۰/۲۵) زیرا تغییرات دمای آن کمتر است. (۰/۲۵ نمره) ب) شکل (۱) (۰/۲۵ نمره) ت) (۱ نمره) ث) نمودار C (۰/۲۵ نمره) $15,2gCS_2 \times \frac{80}{100} \times \frac{1molCS_2}{76gCS_2} \times \frac{1665}{1molCS_2} = 266,4kJ$	
۲/۵	الف) ظرفیت گرمایی و انرژی گرمایی (۰/۵ نمره) ب) ۴،۳،۳ - تری متیل هگزان (۰/۵ نمره) پ) نمودار a (۰/۲۵) زیرا این فرایند گرماده بوده (نمودار نزولی) (۰/۲۵) و انرژی بیشتری نسبت به هم‌دما شدن شیر در بدن آزاد می‌کند. (۰/۲۵ نمره) ت) ابتدا گرمای آزاد شده به‌ازای یک گروه (CH_2) را به‌دست می‌آوریم سپس با توجه به آن آنتالپی سوختن بوتان را به‌دست می‌آوریم: (۰/۷۵ نمره) $\overbrace{\Delta H(C_2H_6)}^{(0/25)} - \overbrace{ \Delta H(CH_4) }^{(0/25)} = \overbrace{1560 - 890}^{(0/25)} = 670kJ \Rightarrow C_2H_6 + (2CH_2) = C_4H_{10} \Rightarrow$ $1560 + (2 \times 670) = 2900kJ \Rightarrow \Delta H(C_4H_{10}) = -2900kJmol^{-1} (0/25)$	
«ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دو»		

راهنمای تصحیح شبه آزمون‌های درس: شیمی ۲		رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۰۳
پایه: یازدهم دوره دوم متوسطه		تعداد صفحه: ۲	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد و آموزش از راه دور سراسر کشور در نوبت اردیبهشت ماه سال ۱۴۰۴		شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور https://www.sanjeshserv.com	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره	
۶	الف) کتون (۰/۲۵ نمره) پ) (۰/۵ نمره) ت) قطبی (۰/۲۵ نمره) ث) ترکیب ۱ (بنزوئیک اسید) (۰/۲۵ نمره) ج) کربوکسیل (۰/۲۵ نمره) چ) ۲ - پنتن (۰/۲۵ نمره)	$\left[\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{C} - \text{CH} \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array} \right]_n$	
۷	الف) $\text{OC}(\text{CH}_2)_7\text{CO}-\text{NHCH}_2\text{NH}_2$ (۰/۵ نمره) پ) $782 \div 2 = 391 \text{ kJ}$ (۰/۵ نمره) ت) تهیه اتانول (۰/۲۵ نمره) ث) خیر (۰/۲۵ نمره) زیرا فرآورده واکنش ۲، ۱ - دی برومو پروپان است. (۰/۲۵ نمره)	$\text{OC}(\text{CH}_2)_7\text{CO}-\text{NHCH}_2\text{NH}_2$	
۸	الف) R (۰/۲۵) زیرا در این صورت استر خواهیم داشت. (۰/۲۵ نمره) (عامل بوی خوش میوه و گل‌ها ترکیبات استری است). ب) کربن دی‌اکسید و آب (۰/۵ نمره) پ) گروه عاملی استری در اتیل بوتانات و گروه عاملی آمید در کولار وجود دارد پس: (۰/۵ نمره) ث) $(\text{COO} = 12 + 32 = 44) - (\text{OCN} = 16 + 12 + 14 = 42) = 2 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$	R	
۹	واکنش در دقیقه بیست و پنجم به پایان رسیده است پس: $R_{\text{واکنش}} = \frac{\bar{R}_{\text{NO}}}{2} = \frac{1 \text{ L} \times 25 \text{ min}}{2} = 4,8 \text{ g L}^{-1} \text{ min}^{-1}$	$\bar{R}_{\text{NO}} = \frac{2 \text{ mol} \times \frac{30 \text{ g NO}}{1 \text{ mol}}}{1 \text{ L} \times 25 \text{ min}} = 24 \text{ g L}^{-1} \text{ min}^{-1}$	
۱۰	هرگاه نخستین واکنش را وارونه (۰/۲۵ نمره) و دومین واکنش را وارونه و ضرایب آن دو برابر (۰/۲۵ نمره) و ضرایب سومین واکنش را دو برابر کنیم (۰/۲۵ نمره)، از جمع جبری سه واکنش جدید به واکنش مجهول می‌رسیم: $\Delta H_f = -\Delta H_1 - 2\Delta H_2 + 2\Delta H_3 = -22 - 228 + 360 = +110 \text{ kJ}$	$\Delta H_f = -\Delta H_1 - 2\Delta H_2 + 2\Delta H_3 = -22 - 228 + 360 = +110 \text{ kJ}$	
۱۱	هر کسر ۰/۲۵ نمره و پاسخ پایانی ۰/۲۵ نمره $125 \text{ L N}_2 \times \frac{1 \text{ mol}}{28 \text{ L}} \times \frac{2 \text{ mol Li}_3\text{N}}{1 \text{ mol N}_2} \times \frac{35 \text{ g Li}_3\text{N}}{1 \text{ mol Li}_3\text{N}} = 350 \text{ g}$ $\text{بازده درصدی} = \frac{245}{350} \times 100 = 70\%$	$125 \text{ L N}_2 \times \frac{1 \text{ mol}}{28 \text{ L}} \times \frac{2 \text{ mol Li}_3\text{N}}{1 \text{ mol N}_2} \times \frac{35 \text{ g Li}_3\text{N}}{1 \text{ mol Li}_3\text{N}} = 350 \text{ g}$	
۱۲	الف) $\text{C}_7\text{H}_5 - \text{CH} = \text{C}(\text{CH}_3)_2$ (۰/۵ نمره) ب) واکنش پذیری مونومر بیشتر است (۰/۲۵) زیرا سیر نشده می‌باشد. (۰/۲۵ نمره)	$\text{C}_7\text{H}_5 - \text{CH} = \text{C}(\text{CH}_3)_2$	
۲۰	جمع نمره	«موفق و پیروز باشید.»	

باسمه تعالی
جدول هدف و محتوا

سؤالات آزمون شیمی ۲ رشته: علوم تجربی دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلبان آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگران سراسر کشور پایه یازدهم
در اردیبهشت سال ۱۴۰۴ تاریخ آزمون ۱۴۰۴/۰۲/۰۳

محتوا (فصل، بخش، درس، موضوع)	هدف	تعداد سوال	نوع سوال	بارم سوال	حیطه شناختی	ضریب دشواری (نظری)	شماره سؤال در برگه امتحان
اول	توضیح روندهای تناوبی در عنصرهای جدول دوره ای تشخیص خواص فلزها، نافلزها و شبه فلزهای جدول تناوبی رسم آرایش الکترونی یون های فلزهای واسطه دوره چهارم جدول توضیح واکنش پذیری بر مبنای شعاع اتمی و آرایش الکترونی	۱	چور کردنی - کوتاه پاسخ	۲	دانشی تجزیه و تحلیل	متوسط - دشوار	۲-ب ۳
	روش شناسایی یون های آهن و کاربردهای آهن	۱	چور کردنی	۰/۲۵	دانشی	متوسط	۱-ث
	فرمول مولکولی و نام آلکانها و فرمول ساختاری و پیوند-خط آلکانها خواص آلکانها	۳	چور کردنی - کوتاه پاسخ	۱/۲۵	دانشی تجزیه و تحلیل	متوسط - دشوار	۱-ب و پ ۴-پ ۵-ب
	شناخت آلکن ها و واکنش های آن ها روش شناسایی هیدروکربن ها	۲	کوتاه پاسخ	۱	درک و فهم	متوسط	۶-ب و ج ۷-ت و ث
	انواع نفت خام - زغال سنگ	۱	درستی - نادرستی	۰/۷۵	درک و فهم	متوسط	۲-الف و پ
	بازده درصدی و درصد خلوص و محاسبات استوکیومتری	۲	مسئله	۱/۷۵	به کار بردن	متوسط	۴-ت ۱۱

شماره سؤال در برکه امتحان	ضریب دشواری (نظری)	حیطه شناختی	بارم سؤال	نوع سؤال	تعداد سؤال	هدف	محتوا (فصل، بخش، درس، موضوع)	
۱- الف	متوسط	تجزیه و تحلیل	۰/۲۵	انتخابی	۱	ارتباط پایداری مواد و آنتالپی واکنش	دوم	
۴- ب ۵- الف	متوسط - دشوار	تجزیه و تحلیل	۱	کوتاه پاسخ	۲	ظرفیت گرمایی و ظرفیت گرمایی ویژه انرژی گرمایی		
۱- ث	متوسط	تجزیه و تحلیل	۰/۲۵	انتخابی	۱	روش اندازه گیری گرمای واکنش ها		
۴- ت	متوسط	به کار بردن	۰/۵	مسئله	۱	محاسبات استوکیومتری گرمای واکنش		
۴- الف	متوسط	درک و فهم	۰/۵	کوتاه پاسخ	۱	عوامل موثر بر گرمای واکنش		
۵- پ	متوسط	فهمیدن	۰/۷۵	کوتاه پاسخ	۱	نمودارهای تغییر آنتالپی در واکنش های شیمیایی		
۵- ت	متوسط	به کار بردن	۰/۷۵	مسئله	۱	آنتالپی سوختن		
۱۰	متوسط	به کار بردن	۱	مسئله	۱	قانون هس		
۷- ب	متوسط	به کار بردن	۰/۵	مسئله	۱	آنتالپی پیوند و محاسبه گرمای واکنش		
۶- الف ۶- ج ۶- ث	متوسط	دانشی	۰/۷۵	کوتاه پاسخ	۱	ساختار گروه های عاملی نقش بازدارنده در واکنش شیمیایی		
۴- ث	متوسط - دشوار	تجزیه و تحلیل	۰/۲۵	کوتاه پاسخ	۱	بررسی نمودارهای مقدار - زمان در واکنش های شیمیایی		
۹	متوسط	به کار بردن	۱	مسئله	۱	بررسی کمی آهنگ تغییر شیمیایی در واکنش های شیمیایی		
۱۲- الف ۶- پ ۲- ت ۱۲- ب	متوسط	درک و فهم	۲	کوتاه پاسخ درستی نادرستی	۳	واکنش پلیمری شدن رسم ساختار مونومر و پلیمر ساختار پلی اتن سبک و سنگین مقایسه پایداری مونومر و پلیمر		سوم
۸- الف و پ ۱- ج ۶- ت	متوسط	درک و فهم	۱/۷۵	کوتاه پاسخ	۳	گروه های عاملی ساختار الکل مولکول های آلی قطبی و ناقطبی		
۷- الف	متوسط	درک و فهم	۰/۵	کوتاه پاسخ	۱	معادله شیمیایی کلی واکنش تجزیه پلی استرها و پلی آمیدها		
۷- پ	متوسط	درک و فهم	۰/۵	کوتاه پاسخ	۱	تاثیر واکنش تجزیه پلی استرها		
۸- ب	متوسط	درک و فهم	۰/۵	کوتاه پاسخ	۱	ساختار کلی و رفتار پلی لاکتیک اسید به عنوان پلیمر سبز		