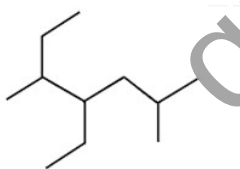
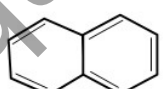
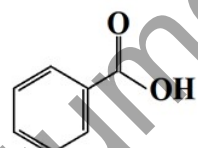
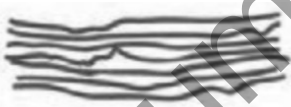
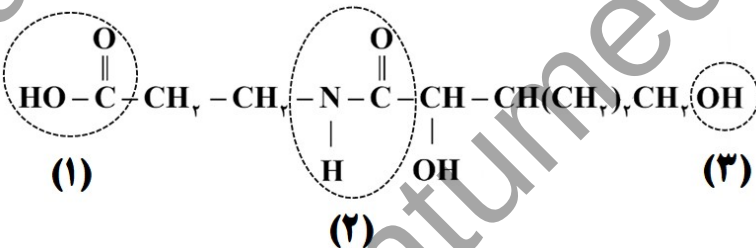


سؤالات آزمون نهایی درس: شیمی ۲		تعداد صفحه: ۴		رشته:		ریاضی فیزیک / علوم تجربی		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	
دوره دوم متوسطه – یازدهم		تاریخ آزمون:		۱۴۰۳/۰۳/۰۷		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳									
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)							
۱		در هر مورد واژه درست را انتخاب کنید و در پاسخ نامه بنویسید. (الف) خواص شیمیایی ایزومرها (متفاوت/یکسان) است. (ب) ژرمانیم (Ge) رسانایی الکتریکی (بیشتری/کمتری) از قلع (Sn) دارد. (ج) هندوانه و گوجه فرنگی محتوی لیکوپن بوده که (بازدارنده/نگهدارنده) محسوب می شود. (د) برای به دام انداختن گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاه ها، آن را از روی (کلسیم اکسید/پتاسیم اکسید) عبور می دهند. (ه) فرایند گوارش و سوخت و ساز بستنی در بدن (گرماگیر/گرماده) است و در این فرایند دمای بدن (تغییر می کند/ثابت است).							
۲		درستی یا نادرستی هر یک از عبارات های زیر را تعیین کرده و در صورت نادرست بودن، شکل درست آن را در پاسخ نامه بنویسید. (الف) بازیافت فلزها از جمله فلز آهن، گونه های زیستی کمتری را از بین می برد. (ب) اغلب فلزهای واسطه با تشکیل کاتیون به آرایش الکترونی گاز نجیب دست می یابند. (ج) اگر از سوختن کامل ۱/۳ گرم گاز اتین ۶۵ کیلوژول گرما آزاد شود، ارزش سوختی آن 50 kJ.g^{-1} است. (د) هر چه ضریب استوکیومتری یک ماده در معادله موازنه شده واکنش بیشتر باشد، شیب نمودار مول-زمان آن کمتر است.							
۳		به پرسش های زیر پاسخ دهید.  (۱)  (۲)  (۳)  (۴) (الف) نام هیدروکربن (۱) را بنویسید. (ب) فرمول مولکولی ترکیب (۴) را بنویسید. (ج) یک کاربرد برای ترکیب (۲) بنویسید. (د) هیدروکربن (۳) فرارتر است یا هیدروکربن راست زنجیر $\text{C}_{14}\text{H}_{30}$؟ (ه) آیا از ترکیب (۴) می توان در تهیه پلی استر استفاده کرد؟ چرا؟							
۴		تیتانیم فلزی محکم، با چگالی کم و مقاوم در برابر خوردگی است که از واکنش زیر در صنعت به دست می آید. اگر بازده واکنش ۹۰ درصد باشد، برای تهیه ۲۷ مول فلز تیتانیم به چند گرم فلز منیزیم نیاز است؟ (حل مسئله باروش کسر تبدیل باشد) ($1 \text{ mol Mg} = 24 \text{ g}$) $2\text{Mg} + \text{TiCl}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{Ti} + 2\text{MgCl}_2$							

سؤالات آزمون نهایی درس: شیمی ۲		تعداد صفحه: ۴		رشته: ریاضی فیزیک / علوم تجربی		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح							
دوره دوم متوسطه - یازدهم		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۷		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه							
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳													
ردیف		سؤالات (پاسخ نامه دارد)											
۵		اگر در دمای ثابت از ظرف مقابل ۰/۵ لیتر آب خارج شود: الف) میانگین انرژی جنبشی آن چه تغییری می کند؟ چرا؟ ب) انرژی گرمایی آن کاهش می یابد یا افزایش؟ ج) ظرفیت گرمایی ویژه چه تغییری می کند؟ ۱ ۲۵°C ۲L H₂O											
۶		با در نظر گرفتن ساختارهای زیر، به پرسش ها پاسخ دهید. الف) کدام ساختار پلی اتن شفاف است؟ ب) کدام ساختار استحکام بیشتری دارد؟ ج) کدام یک انعطاف پذیرتر است؟ د) نیروی بین مولکولی غالب در پلی اتن چیست؟ ۱   (۲) (۱)											
۷		با توجه به ساختار زیر که مربوط به ویتامین B_۵ است به پرسش ها پاسخ دهید.  (۱) (۲) (۳) الف) نام گروه های عاملی مشخص شده را بنویسید. ب) این ویتامین در آب محلول است یا در چربی؟ چرا؟ ۱.۲۵											
۸		گاز کلرواتان درافشانه های بی حس کننده موضعی کاربرد دارد و از واکنش گاز اتن با گاز هیدروژن کلرید (HCl) به دست می آید. اگر مجموع آنتالپی پیوند واکنش دهنده ها در واکنش زیر برابر با (+۲۷۰۵) کیلوژول و آنتالپی واکنش (-۵۹) کیلوژول باشد، با توجه به جدول داده شده، آنتالپی پیوند C-H را محاسبه کنید. H H C = C(g) H H + H - Cl (g) → H H H - C - C - Cl(g) H H <table><tr><td>C-Cl</td><td>C-C</td><td>پیوند</td></tr><tr><td>۳۳۹</td><td>۳۴۸</td><td>میانگین انرژی پیوند (kJ.mol⁻¹)</td></tr></table>						C-Cl	C-C	پیوند	۳۳۹	۳۴۸	میانگین انرژی پیوند (kJ.mol ⁻¹)
C-Cl	C-C	پیوند											
۳۳۹	۳۴۸	میانگین انرژی پیوند (kJ.mol ⁻¹)											
۹		واکنش پذیری سه فلز A و B و C به صورت C > B > A است. با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید. الف) در شرایط یکسان کدام واکنش روبه روانجام پذیر است؟ (۱) $\text{ASO}_4(\text{aq}) + \text{B}(\text{s}) \rightarrow$ (۲) $\text{B}(\text{s}) + \text{C}(\text{NO}_3)_4(\text{aq}) \rightarrow$ ب) اگر A و C در یک دوره از جدول دوره ای عناصر باشند، عدد اتمی کدام یک بیشتر است؟ چرا؟ ۱											

سؤالات آزمون نهایی درس: شیمی ۲		تعداد صفحه: ۴		رشته:		ریاضی فیزیک / علوم تجربی		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	
دوره دوم متوسطه - یازدهم		تاریخ آزمون:		۱۴۰۳/۰۳/۰۷		نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش							
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)								
۱۰	برای تهیه گاز هیدروژن می توان از واکنش هیدریدهای فلزی با آب استفاده کرد. برای تولید ۵/۶ لیتر گاز هیدروژن، چند گرم SrH_2 با خلوص ۴۵ درصد نیاز است؟ شرایط اندازه گیری حجم گاز، STP است. ($1\text{molSrH}_2 = 90\text{ g}$) (حل مسئله با کسر تبدیل انجام شود) $\text{SrH}_2(\text{s}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{Sr}(\text{OH})_2(\text{s}) + 2\text{H}_2(\text{g})$								
۱۱	برای هر یک از موارد زیر دلیل بنویسید. الف) خصلت نافلزی Br از Cl کمتر است. ب) برای پلیمرها نمی توان فرمول مولکولی دقیقی نوشت. ج) افرادی که با گریس کار می کنند، دستشان را با بنزین یا نفت می شویند. د) از طلا برای ساخت برگه ها و رشته سیم های بسیار نازک (نخ طلا) استفاده می شود.								
۱۲	با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی واکنش زیر را حساب کنید. $2\text{H}_3\text{BO}_3(\text{aq}) \rightarrow \text{B}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = ?$ (۱) $\text{H}_3\text{BO}_3(\text{aq}) \rightarrow \text{HBO}_2(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H_1 = -0.2 \text{ kJ}$ (۲) $\frac{1}{4}\text{H}_2\text{B}_4\text{O}_{10}(\text{s}) + \frac{1}{4}\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{HBO}_2(\text{aq}) \quad \Delta H_2 = -5.65 \text{ kJ}$ (۳) $\frac{1}{4}\text{H}_2\text{B}_4\text{O}_{10}(\text{s}) \rightarrow \text{B}_2\text{O}_3(\text{s}) + \frac{1}{4}\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H_3 = +8.75 \text{ kJ}$								
۱۳	(۱) $\text{A}(\text{s}) + 3\text{B}(\text{g}) \rightarrow 2\text{D}(\text{l}) + 84 \text{ kJ}$ (۲) $\text{C}(\text{g}) + \text{B}(\text{g}) \rightarrow 2\text{D}(\text{l}) + 162 \text{ kJ}$ با توجه به واکنش ها پاسخ دهید. الف) در کدام واکنش، مواد واکنش دهنده پایدارتر هستند؟ چرا؟ ب) اگر در واکنش (۲) ماده D به حالت جامد تولید شود، آنتالپی واکنش کدام مقدار می تواند باشد؟ (۱۷۳- یا ۱۶۲- یا ۱۴۵-)								

سؤالات آزمون نهایی درس: شیمی ۲	تعداد صفحه: ۴	رشته: ریاضی فیزیک / علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
دوره دوم متوسطه - یازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۰۷	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳			

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

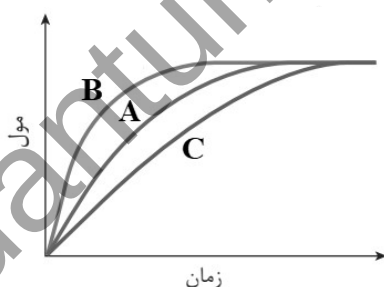
به پرسش های زیر پاسخ دهید.

الف) جدول زیر غلظت NOBr را در زمان های مختلف در واکنش تجزیه آن نشان می دهد.



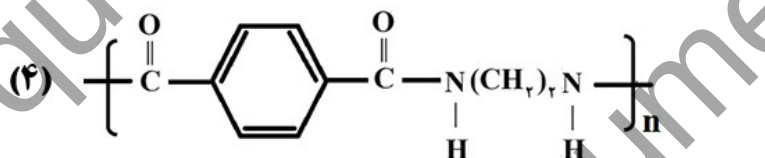
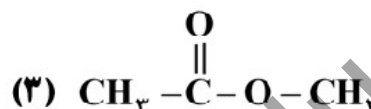
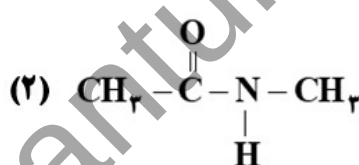
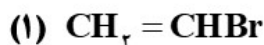
زمان (s)	۰	۲	۴	۸
[NOBr] mol.L ⁻¹	۰/۰۱	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴

سرعت واکنش را در بازه زمانی ۲ تا ۸ ثانیه بر حسب mol.L⁻¹.min⁻¹ محاسبه کنید.



ب) در نمودار داده شده منحنی A مربوط به تغییر مول فراورده یک واکنش است. با دلیل مشخص کنید کدام منحنی B نشان دهنده افزودن کاتالیزگر به واکنش است.

با در نظر گرفتن ساختار مولکول های زیر، به پرسش ها پاسخ دهید.



الف) ساختار پلیمر حاصل از مولکول (۱) را بنویسید.

ب) نقطه جوش ترکیب (۲) بیشتر است یا ترکیب (۳)؟ چرا؟

ج) ساختار مونومرهای سازنده پلیمر (۴) را بنویسید.

۱ H ۱/۰۰۸	راهنمای جدول تناوبی عناصر ۶ عدد اتمی C جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱																۲ He ۴/۰۰۳
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲											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