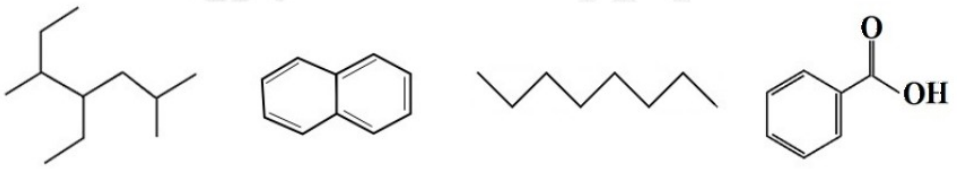
به نام خدا

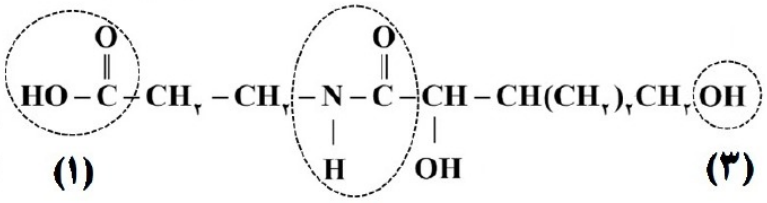
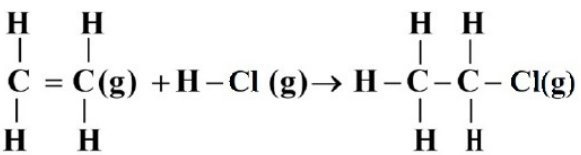
سوالات آزمون نهایی درس: **شیمی ۲**	تعداد صفحه: **۴**	رشته: **ریاضی فیزیک / علوم تجربی**		ساعت شروع: **۷:۳۰ صبح**
دوره دوم متوسطه – یازدهم	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۳/۰۷**	نام و نام خانوادگی:		مدت آزمون: **۱۲۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	**در هر مورد واژه درست را انتخاب کنید و در پاسخ نامه بنویسید.** **الف) خواص شیمیایی ایزومرها (متفاوت/یکسان) است.** **ب) ژرمانیم (Ge) رسانایی‌الکتریکی (بیشتری/کمتری) از قلع (Sn) دارد.** **ج) هندوانه و گوجه‌فرنگی محتوی لیکوپن بوده که (بازدارنده/نگهدارنده) محسوب می‌شود.** **د) برای به‌دام انداختن گاز گوگرد دی‌اکسید خارج‌شده از نیروگاه ها، آن را از روی (کلسیم اکسید/پتاسیم اکسید) عبور می دهند.** **ه) فرایند گوارش وسوخت وساز بستنی در بدن (گرماگیر/گرماده) است و در این فرایند دمای بدن (تغییر می کند/ثابت است).**	۱.۵
۲	**درستی یانادرستی هر یک ازعبارت‌های زیر را تعیین کرده و درصورت‌نادرست بودن، شکل درست آن را در پاسخ نامه‌بنویسید.** **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 $۵۰\,kJ.g^{-1}$ است.** **د) هر چه ضریب استوکیومتری یک ماده در معادله موازنه شده واکنش بیشتر باشد، شیب نمودار مول-زمان آن کمتر است.**	۱.۵
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 راست‌زنجیر $C_{۱۴}H_{۳۰}$؟** **ه) آیا از ترکیب (۴) می‌توان در تهیه پلی‌استر استفاده کرد؟ چرا؟**	۲
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 با روش کسر تبدیل باشد) ($۱mol\ Mg = ۲۴\ g$)** $۲Mg + TiCl_۴ \xrightarrow{\Delta} Ti + ۲MgCl_۲$	۱

منبع رسمی: آموزش‌وپرورش | آزمون‌سنجی: emtehan-nahayi.ir
emtehan-nahayi.ir

به نام خدا

سوالات 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 azmoon.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
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
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 به‌ساختار زیر که مربوط به‌ویتامین B_5 است به پرسش ها پاسخ دهید.  (۱) (۲) (۳) الف) نام گروه های عاملی مشخص‌شده را بنویسید. ب) این ویتامین در آب محلول‌است یا در چربی؟ چرا؟	۱.۲۵
۸	گازکلرواتان درافشانه های بی حس کننده موضعی کاربرد دارد و از واکنش گاز اتن با گازهیدروژن کلرید (HCl) به دست می آید. اگر مجموع آنتالپی پیوند واکنش دهنده ها در واکنش زیر برابر با (+۲۷۰۵) کیلوژول وآنتالپی واکنش (−۵۹)کیلوژول باشد، با توجه به جدول داده شده،آنتالپی پیوند C-H رامحاسبه کنید.  $H_2C=CH_2(g) + H-Cl(g) \rightarrow H-CH_2-CH_2-Cl(g)$ پیوند | C-C | C-Cl میانگین انرژی پیوند ($kJ.mol^{-1}$) | ۳۴۸ | ۳۳۹	۱
۹	واکنش پذیری سه فلز A و B و C به‌صورت $C > B > A$ است. با توجه به آن به پرسش ها پاسخ دهید. الف) در شرایط یکسان کدام واکنش روبه روانجام پذیر است؟ (۱) $ASO_4(aq) + B(s) \rightarrow$ (۲) $B(s) + C(NO_3)_2(aq) \rightarrow$ ب) اگر A و C در یک دوره از جدول دوره ای‌عنصرها باشند، عدد اتمی کدام یک بیشتر است؟ چرا؟	۱

منبع رسمی: آموزش‌وپرورش | استخدام و ارزشیو: emtehan-nahayi.ir
emtehan-nahayi.ir

به نام خدا

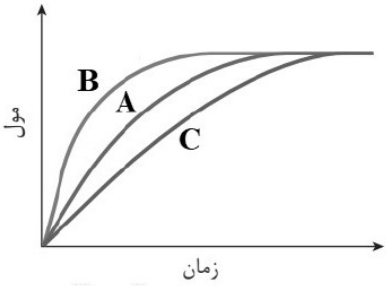
سوالات آزمون نهایی درس: **شیمی ۲**	تعداد صفحه: **۴**	رشته: **ریاضی فیزیک / علوم تجربی**	ساعت شروع: **۷:۳۰ صبح**
دوره دوم متوسطه – یازدهم	تاریخ آزمون: **۱۴۰۳/۰۳/۰۷**	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: **۱۲۰ دقیقه**
دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
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. ($1 mol SrH_2 = 90 g$) (حل مسئله با کسر تبدیل انجام شود) $SrH_2(s) + 2H_2O(l) \rightarrow Sr(OH)_2(s) + 2H_2(g)$	۱.۲۵
۱۱	برای هر یک از موارد زیر دلیل بنویسید. الف) خصلت نافلزی $_{35}Br$ از $_{17}Cl$ 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 می‌شویند. د) از طلا برای ساخت برگه ها و رشته سیم های بسیار نازک (نخ طلا) استفاده می شود.	۲
۱۲	با توجه به اطلاعات داده شده، آنتالپی واکنش زیر را حساب کنید. $2H_3BO_3(aq) \rightarrow B_2O_3(s) + 3H_2O(l) \qquad \Delta H = ?$ (۱) $H_3BO_3(aq) \rightarrow HBO_2(aq) + H_2O(l) \qquad \Delta H_1 = -0/02\ kJ$ (۲) $\frac{1}{2}H_2B_4O_7(s) + \frac{1}{2}H_2O(l) \rightarrow 2HBO_2(aq) \qquad \Delta H_2 = -5/65\ kJ$ (۳) $\frac{1}{2}H_2B_4O_7(s) \rightarrow B_2O_3(s) + \frac{1}{2}H_2O(l) \qquad \Delta H_3 = +8/75\ kJ$	۱.۲۵
۱۳	(۱) $A(s) + 3B(g) \rightarrow 2D(l) + 84\ kJ$ (۲) $C(g) + B(g) \rightarrow 2D(l) + 162\ kJ$ با توجه به واکنش ها پاسخ دهید. الف) در کدام واکنش، مواد واکنش دهنده پایدار تر 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-)	۰.۷۵

منبع رسمی: آموزش‌وپرورش | استان وارشیو: emtehan-nahayi.ir
emtehan-nahayi.ir

به نام خدا

سوالات 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 azmoon.medu.ir	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۴	**به پرسش های زیر پاسخ دهید.** **الف) جدول زیر غلظت NOBr را در زمان های مختلف در واکنش تجزیه آن نشان می دهد.** $2NOBr(g) \rightarrow 2NO(g) + Br_2(g)$ 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 یا C نشان دهنده افزودن کاتالیزگر به واکنش است.** 	۱.۵
۱۵	**با در نظر گرفتن ساختار مولکول های زیر، به پرسش ها پاسخ دهید.** (۱) $CH_2=CHBr$ (۲) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-\underset{\underset{H}{\|}}{N}-CH_3$ (۳) $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-O-CH_3$ (۴) $-\left[\overset{\overset{O}{\|}}{C}-C_6H_4-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-\underset{\underset{H}{\|}}{N}-(CH_2)_2-\underset{\underset{H}{\|}}{N}\right]_n-$ **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.**	۲

.....

راهنمای جدول تناوبی عنصرها
۶ عدد اتمی
C
۱۲/۰۱ جرم اتمی میانگین

۱ H ۱/۰۰۸																	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

منبع رسمی: آموزش‌وپرورش | سامانه ارزشیابی: emtehan-nahayi.ir
emtehan-nahayi.ir