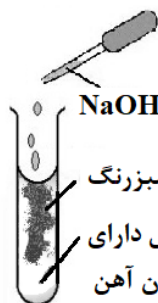
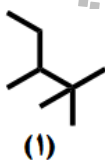
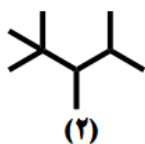
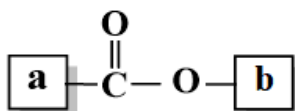


سوال‌ات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
سوال‌ات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴			

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

	«استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی) مجاز است.»	
۱	در هریک از عبارت‌های داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید. (آ) تولید کربن دی‌اکسید چهره (پنهان - آشکار) ردپای غذا است. (ب) لیکوپن فعالیت رادیکال‌ها را در بدن (افزایش - کاهش) می‌دهد. (پ) آلکان‌ها به دلیل واکنش‌پذیری کم، میزان سمی بودن (کمتری - بیشتری) دارند. (ت) عنصرهای گروه ۱۴ از نظر (رسانایی الکتریکی - حالت فیزیکی) یکسان هستند. (ث) نسبت مولی آب به کربن دی‌اکسید، در فراورده‌های سوختن کامل ($C_2H_2 - CH_4$) بیشتر است. (ج) مولکول‌های (کلوگز - نشاسته) بسیار بزرگ هستند و شمار اتم‌های آنها به ده‌ها هزار می‌رسد.	۱/۵
۲	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را تعیین کنید. سپس شکل درست عبارت‌های نادرست را بنویسید. (آ) بازیافت فلزها باعث افزایش سرعت گرمایش جهانی می‌شود. (ب) ۳- اتیل بوتان نامی صحیح برای یک آلکان است. (پ) در میان فلزها، تنها طلا به شکل کلوخه‌ها یا رگه‌های زرد، لایه‌لای خاک یافت می‌شود. (ت) با وارد کردن گاز اتن در مخلوط آب و اسید در شرایط مناسب، اتانول را در مقیاس صنعتی تولید می‌کنند. (ث) به کمک یک قاعده می‌توان تعداد دقیق مونومرهای شرکت‌کننده در واکنش پلیمری شدن را تعیین نمود.	۲
۳	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (آ) فرمول همگانی استرها را می‌توان به صورت روبه‌رو نمایش داد. کدام یک از قسمت‌های (a یا b) می‌تواند گروه هیدروکربنی یا اتم هیدروژن باشد؟ (ب) ۴- اتیل، ۲- متیل هگزان ایزومری از کدام هیدروکربن (۱ یا ۲) است؟ (پ) اگر در مولکول متان به جای اتم‌های هیدروژن، دو گروه متیل و دو گروه اتیل قرار بگیرد، برای آلکان حاصل ساختار پیوند-خط را رسم کنید. (ت) با توجه به شکل روبه‌رو، آرایش الکترونی کدام کاتیون مشابه آرایش الکترونی کاتیون آهن در محلول مورد آزمایش است؟ $Mn^{2+} : [Ar]3d^5$ یا $Co^{3+} : [Ar]3d^6$	۱



سوال‌ات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
سوال‌ات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴			

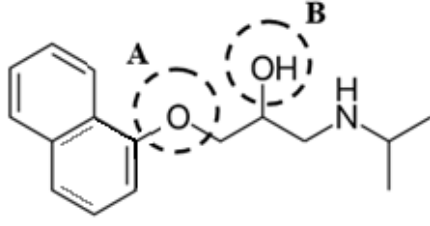
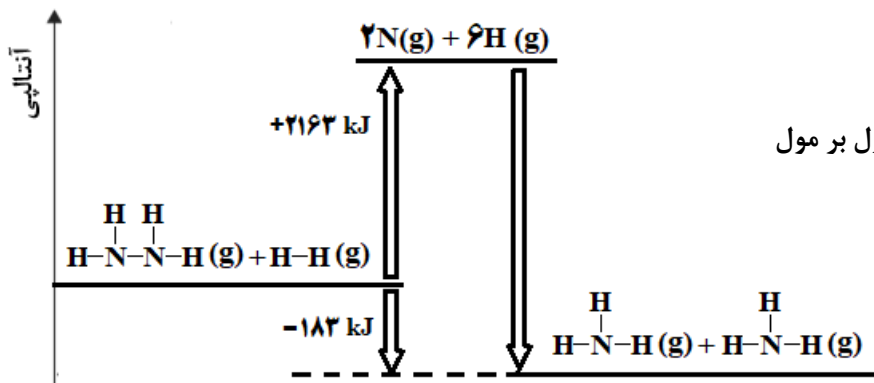
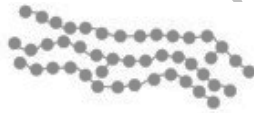
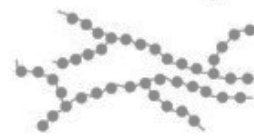
ردیف	سوال‌ات (پاسخ‌برگ دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۴	واکنش زیر یکی از مراحل تولید سولفوریک اسید در صنعت است. اگر از واکنش ۳۳۶ لیتر گاز گوگرد دی‌اکسید با گاز اکسیژن، ۸۴۰ گرم گاز SO_3 تشکیل شود، بازده درصدی واکنش را حساب کنید. حجم گاز را در STP در نظر بگیرید. (حل مسئله با روش کسر تبدیل باشد) $2SO_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2SO_3(g)$ $1 \text{ mol } SO_3 = 80 \text{ g}$	۱/۵
۵	نمودار زیر تغییرات شعاع اتمی عنصرهای دوره‌های دوم و سوم جدول دوره‌ای را بر حسب شماره گروه نشان می‌دهد. (آ) عنصر A مربوط به کدام دوره است؟ (ب) در یک دوره شعاع اتمی عنصرها از چپ به راست کاهش می‌یابد. علت را توضیح دهید. (پ) واکنش‌پذیری دو عنصر E و D را با نوشتن دلیل مقایسه کنید.	۱/۲۵
۶	در شکل روبه‌رو هر دو ظرف محتوی آب با دمای $25^\circ C$ هستند. (آ) اگر مقداری از محتویات ظرف A برداشته شود، کدام کمیت (ها) در آن ثابت می‌ماند؟ گرمای ویژه - مجموع انرژی جنبشی - میانگین تندی (ب) اگر به محتویات هر دو ظرف مقدار یکسانی گرما داده شود، کدام یک تغییر دمای بیشتری نشان خواهد داد؟ چرا؟	۱
۷	در هر مورد علت را بنویسید. (آ) به کار بردن اصطلاح میانگین آنتالپی پیوند برای $O-H$ مناسب‌تر از پیوند $H-F$ است. (ب) گرانیروی $C_{11}H_{24}$ از $C_{14}H_{30}$ کمتر است. (پ) اگر در واکنش زیر حالت فیزیکی متانول از گاز به مایع تبدیل شود، مقدار آنتالپی واکنش افزایش می‌یابد. $CO(g) + 2H_2(g) \rightarrow CH_3OH(g) + 91 \text{ kJ}$	۱/۵
۸	واکنش ترمیت برای جوش دادن خطوط راه آهن به کار می‌رود. در این واکنش به ازای مصرف ۹۰ گرم آلومینیم تقریباً ۱۳۷۲ کیلوژول گرما آزاد می‌شود. $2Al(s) + Fe_2O_3(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + 2Fe(l)$ (آ) ΔH این واکنش را بر حسب کیلوژول حساب کنید. ($1 \text{ mol Al} = 27 \text{ g}$) (ب) اگر این مقدار گرما (1372 kJ) دمای ۵۰۰ کیلوگرم از یک فلز را به اندازه $11/6^\circ C$ افزایش دهد، با محاسبه و با کمک جدول نشان دهید این فلز کدام است؟	۱/۷۵

فلز	Au	Ag
گرمای ویژه ($J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1}$)	۰/۱۲۸	۰/۲۳۶

سوال‌ات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
سوال‌ات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴			

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

۹	با توجه به نقش عوامل مؤثر در سرعت واکنش، به پرسش‌ها پاسخ دهید. (آ) در کدام ظرف، روغن مایع زمان ماندگاری کمتری دارد؟ چرا؟ (ب) سرعت کدام واکنش زیر بیشتر است؟ (a) واکنش زنگ زدن اشیای آهنی در هوای مرطوب و تشکیل زنگ آهن (b) واکنش محلول سدیم کلرید با محلول نقره نیترات و تشکیل رسوب سفید رنگ نقره کلرید	۰/۷۵
۱۰	با در نظر گرفتن ساختارهای زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.  ترکیب (۲): پروپرانولول (ایندرال) داروی درمان نامنظمی تپش قلب و اختلالات اضطرابی  ترکیب (۱): پروپانول ماده اصلی ضد عفونی کننده ها و مواد شوینده (آ) فرمول مولکولی ترکیب (۱) را بنویسید. (ب) در ترکیب (۲) نام گروه‌های عاملی A و B را بنویسید. (پ) ترکیب (۲) سیر شده است یا سیر نشده؟	۱
۱۱	با توجه به نمودار داده شده:  (آ) آنتالپی پیوند N-H را بر حسب کیلوژول بر مول حساب کنید. (ب) کدام یک از دو ماده N_2H_4 یا NH_3 در شرایط یکسان پایدارتر است؟ چرا؟	۱/۲۵
۱۲	واکنش زیر پلیمری شدن اتن را نشان می‌دهد. $n \text{CH}_2=\text{CH}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{گرما و فشار}} (\text{CH}_2-\text{CH}_2)_n (\text{..?..})$  (۱)  (۲) (آ) مونومر و واحد تکرارشونده را تعیین کنید. (ب) حالت فیزیکی فراورده را مشخص کنید. (پ) مولکول‌های اتن می‌توانند به دو صورت به یکدیگر افزوده شوند و دو فراورده متفاوت ایجاد کنند با توجه به شکل روبه‌رو، کدام پلی اتن سبک‌تر است؟ چرا؟	۱/۲۵

سوال‌ات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
سوال‌ات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴			
ردیف	سوال‌ات (پاسخ برگ دارد)		
نمره			

۱۳	واکنش‌های زیر به طور طبیعی انجام می‌شوند: $1) 2Al(s) + Fe_2O_3(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + 2Fe(l)$ $2) Fe(s) + CuO(s) \xrightarrow{\Delta} FeO(s) + Cu(s)$ (آ) با توجه به واکنش‌پذیری دو فلز آلومینیم و مس، آیا واکنش زیر به طور طبیعی انجام می‌شود؟ توضیح دهید. $3Cu(s) + 2Al(NO_3)_3(aq) \rightarrow 3Cu(NO_3)_2(aq) + 2Al(s)$ (ب) در واکنش (۲)، حساب کنید برای تولید ۹۶ گرم فلز مس، به چند گرم فلز آهن با خلوص ۸۰ درصد نیاز است؟ $(1 \text{ mol Fe} = 56g, 1 \text{ mol Cu} = 64g)$	۱/۷۵
۱۴	با توجه به ساختار پلیمر زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. (آ) نام پلیمر را بنویسید. (ب) یک کاربرد برای آن بنویسید. (پ) ساختار مونومر آن را رسم کنید. (ت) نیروی بین مولکول‌های این پلیمر از چه نوعی است؟	۱
۱۵	شکل زیر واکنش فرضی $A(g) \rightarrow 2B(g)$ را در دمای معینی نشان می‌دهد. اگر هر ذره هم‌ارز با ۱/۰ مول از ماده و سامانه دو لیتری باشد: (آ) سرعت واکنش را در ۲۰ دقیقه نخست، بر حسب مول بر لیتر بر دقیقه حساب کنید. (ب) بدون محاسبه سرعت واکنش در ۲۰ دقیقه دوم را با ۲۰ دقیقه نخست مقایسه کنید.	۱/۵
۲۰	جمع نمره	صفحه ۴ از ۴

۱ H ۱/۰		راهنمای جدول دوره‌ای عناصر ۶ عدد اتمی C ۱۲/۰۱ جرم اتمی میانگین																		۲ He ۴/۰
۳ Li ۶/۹	۴ Be ۹/۰													۵ B ۱۰/۸	۶ C ۱۲/۰	۷ N ۱۴/۰	۸ O ۱۶/۰	۹ F ۱۹/۰	۱۰ Ne ۲۰/۱	
۱۱ Na ۲۲/۹	۱۲ Mg ۲۴/۳													۱۳ Al ۲۶/۹	۱۴ Si ۲۸/۰	۱۵ P ۳۰/۹	۱۶ S ۳۲/۰	۱۷ Cl ۳۵/۵	۱۸ Ar ۳۹/۹	
۱۹ K ۳۹/۱	۲۰ Ca ۴۰/۰	۲۱ Sc ۴۴/۹	۲۲ Ti ۴۷/۸	۲۳ V ۵۰/۹	۲۴ Cr ۵۲/۰	۲۵ Mn ۵۴/۹	۲۶ Fe ۵۵/۸	۲۷ Co ۵۸/۹	۲۸ Ni ۵۸/۶	۲۹ Cu ۶۳/۵	۳۰ Zn ۶۵/۴	۳۱ Ga ۶۹/۷	۳۲ Ge ۷۲/۶	۳۳ As ۷۴/۹	۳۴ Se ۷۸/۹	۳۵ Br ۷۹/۹	۳۶ Kr ۸۳/۸			