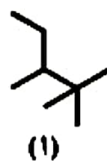
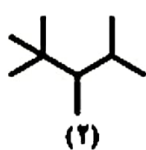
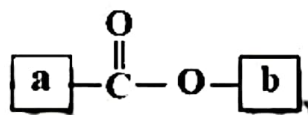


ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تقسیم کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه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

	«استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی) مجاز است.»		
۱/۵	در هریک از عبارت های داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید. (آ) تولید کربن دی اکسید چهره (پنهان – آشکار) رد پای غذا است. (ب) لیکوپن فعالیت رادیکال ها را در بدن (افزایش – کاهش) می دهد. (پ) آلکان ها به دلیل واکنش پذیری 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 دی اکسید، در فراورده های سوختن کامل ($C_2H_4 - CH_4$) بیشتر است. (ج) مولکول های (گلوکز – نشاسته) بسیار بزرگ هستند و شمار اتم های آنها به ده ها هزار می رسد.		
۲	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. سپس شکل درست عبارت های نادرست را بنویسید. (آ) باز یافت فلزها باعث افزایش سرعت گرمایش جهانی می شود. (ب) ۳- اتیل بوتان نامی صحیح برای یک آلکان است. (پ) در میان فلزها، تنها طلا به شکل کلوخه ها یا رگه های زرد، لایه لای خاک یافت می شود. (ت) با وارد کردن گاز اتن در مخلوط آب و اسید در شرایط مناسب، اتانول را در مقیاس صنعتی تولید می کنند. (ث) به کمک یک قاعده می توان تعداد دقیق مونومرهای شرکت کننده در واکنش پلیمری شدن را تعیین نمود.		
۳	به پرسش های زیر پاسخ دهید. (آ) فرمول همگانی استرها را می توان به صورت روبه رو نمایش داد. کدام یک از قسمت های (a یا b) می تواند 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 اتم های هیدروژن، دو گروه متیل و دو گروه اتیل قرار بگیرد، برای آلکان حاصل ساختار پیوند-خط را رسم کنید (ت) با توجه به شکل روبه رو، آرایش الکترونی کدام کاتیون مشابه آرایش الکترونی کاتیون آهن در محلول مورد آزمایش است؟ $Mn^{2+} : [Ar]3d^5$ یا $Co^{2+} : [Ar]3d^6$		

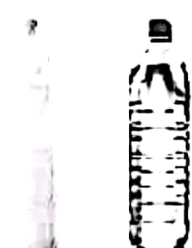
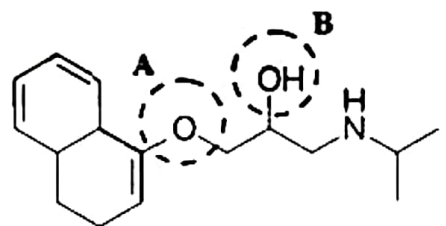
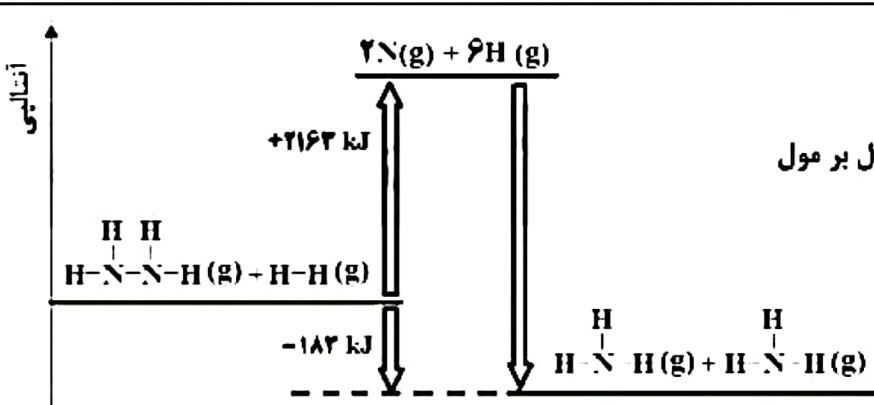


سؤالات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲	تعداد صفحه: ۴	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	نام و نام خانوادگی:	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
سؤالات آزمون شبه نهایی (امادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴	مرکز ارزشیابی و تفهیم کیفیت نظام آموزش و پرورش		
ردف	سؤالات (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 عناصرهای 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 عناصرها 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°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) گر انرژی $C_{11}H_{24}$ 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 $11/6^\circ \text{C}$ 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

سؤالات 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
سؤالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		
ردیف	سؤالات (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؟ (ا) واکنش زنگ زدن اشیای آهنی در هوای مرطوب و تشکیل زنگ آهن (ب) واکنش محلول سدیم کلرید با محلول نقره نیترات و تشکیل رسوب سفید رنگ نقره کلرید	 طرف ۱ طرف ۲	۰/۷۵
۱۰	با در نظر گرفتن ساختارهای زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید. ترکیب (۱): پروپانول ترکیب (۲): پروپرانولول (ایندرال) ماده اصلی ضد عفونی کننده‌ها و مواد شوینده داروی درمان نامنظمی تپش قلب و اختلالات اضطرابی (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. (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؟	$n \text{CH}_2=\text{CH}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{گرما و فشار}} \left(\text{CH}_2-\text{CH}_2\right)_n (\text{?..})$ (آ) $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ (ب) $\left(\text{CH}_2-\text{CH}_2\right)_n$ (۱)  (۲) 	۱/۲۵

سؤالات 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
سؤالات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴			
ردیف	سؤالات (پاسخ برگ دارد)		
نمره			

۱۳	واکنش های زیر به طور طبیعی انجام می شوند: $1) 2Al(s) + Fe_2O_3(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + 2Fe(l)$ $2) Fe(s) + CuO(s) \xrightarrow{\Delta} FeO(s) + Cu(s)$ آ) با توجه به واکنش پذیری دو فلز آلومینیم و مس، آیا واکنش زیر به طور طبیعی انجام می شود؟ 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 پرسش ها پاسخ دهید. آ) نام پلیمر را بنویسید. ب) یک کاربرد برای آن بنویسید. پ) ساختار مونومر آن را رسم کنید. ت) نیروی بین مولکول های این پلیمر از چه نوعی است؟	۱
۱۵	شکل زیر واکنش فرضی $A(g) \rightarrow 2B(g)$ را در دمای معینی نشان می دهد. اگر هر ذره هم ارز با ۰/۱ 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 عنصرها 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