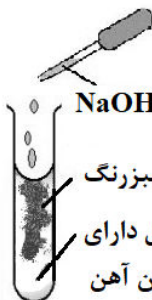
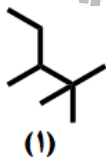
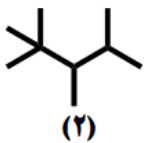
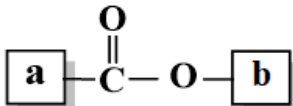



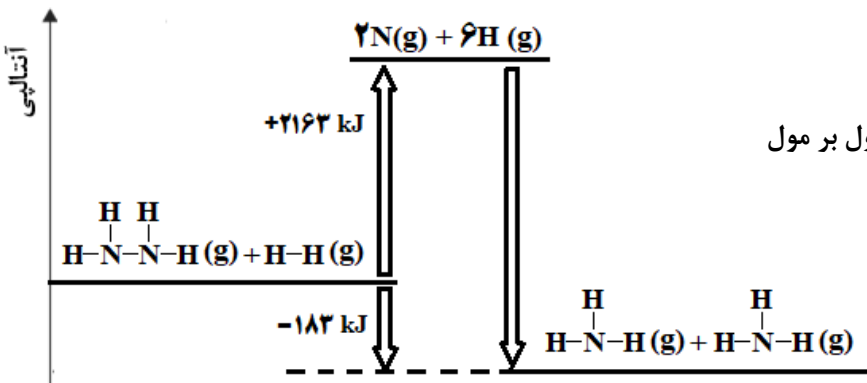
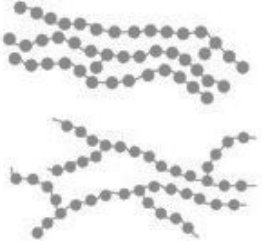
ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالیات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	سوالیات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم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

۱/۵	<p>«استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی) مجاز است.»</p> <p>در هریک از عبارات‌های داده شده، واژه مناسب را انتخاب کنید و در پاسخ برگ بنویسید.</p> <p>(آ) تولید کربن دی‌اکسید چهره (پنهان - آشکار) ردپای غذا است.</p> <p>(ب) لیکوپین فعالیت رادیکال‌ها را در بدن (افزایش - کاهش) می‌دهد.</p> <p>(پ) آلکان‌ها به دلیل واکنش‌پذیری کم، میزان سمی بودن (کمتری - بیشتری) دارند.</p> <p>(ت) عنصرهای گروه ۱۴ از نظر (رسانایی الکتریکی - حالت فیزیکی) یکسان هستند.</p> <p>(ث) نسبت مولی آب به کربن دی‌اکسید، در فراورده‌های سوختن کامل ($C_4H_8 - CH_4$) بیشتر است.</p> <p>(ج) مولکول‌های (گلوکز - نشاسته) بسیار بزرگ هستند و شمار اتم‌های آنها به ده‌ها هزار می‌رسد.</p>	۱
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارات‌های زیر را تعیین کنید. سپس شکل درست عبارات‌های نادرست را بنویسید.</p> <p>(آ) بازیافت فلزها باعث افزایش سرعت گرمایش جهانی می‌شود.</p> <p>(ب) ۳- اتیل بوتان نامی صحیح برای یک آلکان است.</p> <p>(پ) در میان فلزها، تنها طلا به شکل کلوخه‌ها یا رگه‌های زرد، لابه‌لای خاک یافت می‌شود.</p> <p>(ت) با وارد کردن گاز اتن در مخلوط آب و اسید در شرایط مناسب، اتانول را در مقیاس صنعتی تولید می‌کنند.</p> <p>(ث) به کمک یک قاعده می‌توان تعداد دقیق مونومرهای شرکت‌کننده در واکنش پلیمری شدن را تعیین نمود.</p>	۲
۱	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>(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؟</p> <p>(ب) ۴- اتیل، ۲- متیل هگزان ایزومری از کدام هیدروکربن (۱ یا ۲) است؟</p> <p>(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.</p> <p>(ت) با توجه به شکل روبه‌رو، آرایش الکترونی کدام کاتیون مشابه آرایش الکترونی کاتیون آهن در محلول مورد آزمایش است؟</p> <p>$Mn^{2+} : [Ar]3d^5$ یا $Co^{3+} : [Ar]3d^6$</p>	۳



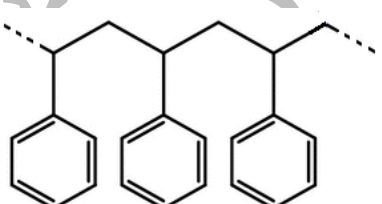
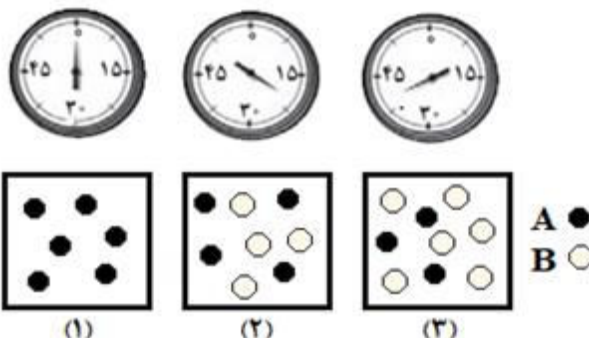
ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالیات آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		سوالیات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون‌های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم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

نمره	سوالیات (پاسخ‌برگ دارد)	ردیف
------	-------------------------	------

۰/۷۵		<p>با توجه به نقش عوامل مؤثر در سرعت واکنش، به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>(آ) در کدام ظرف، روغن مایع زمان ماندگاری کمتری دارد؟ چرا؟</p> <p>(ب) سرعت کدام واکنش زیر بیشتر است؟</p> <p>(a) واکنش زنگ زدن اشیای آهنی در هوای مرطوب و تشکیل زنگ آهن</p> <p>(b) واکنش محلول سدیم کلرید با محلول نقره نیترات و تشکیل رسوب سفید رنگ نقره کلرید</p>	۹
۱		<p>با در نظر گرفتن ساختارهای زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>(آ) فرمول مولکولی ترکیب (۱) را بنویسید.</p> <p>(ب) در ترکیب (۲) نام گروه‌های عاملی A و B را بنویسید.</p> <p>(پ) ترکیب (۲) سیر شده است یا سیر نشده؟</p>	۱۰
۱/۲۵		<p>با توجه به نمودار داده شده:</p> <p>(آ) آنتالپی پیوند N-H را بر حسب کیلوژول بر مول حساب کنید.</p> <p>(ب) کدام یک از دو ماده N_2H_4 یا NH_3 در شرایط یکسان پایدارتر است؟ چرا؟</p>	۱۱
۱/۲۵		<p>واکنش زیر پلیمری شدن اتن را نشان می‌دهد.</p> $n \underbrace{CH_2=CH_2}_{(A)}(g) \xrightarrow{\text{گرما و فشار}} \underbrace{-(CH_2-CH_2)}_n \dots \dots (B)$ <p>(آ) مونومر و واحد تکرارشونده را تعیین کنید.</p> <p>(ب) حالت فیزیکی فراورده را مشخص کنید.</p> <p>(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؟</p>	۱۲

ساعات شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۴	سوالیات 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 تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		سوالیات آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴	

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

۱/۷۵	<p>واکنش های زیر به طور طبیعی انجام می شوند:</p> <p>۱) $2Al(s) + Fe_3O_4(s) \rightarrow Al_2O_3(s) + 2Fe(l)$</p> <p>۲) $Fe(s) + CuO(s) \xrightarrow{\Delta} FeO(s) + Cu(s)$</p> <p>آ) با توجه به واکنش پذیری دو فلز آلومینیم و مس، آیا واکنش زیر به طور طبیعی انجام می شود؟ توضیح دهید.</p> <p>$3Cu(s) + 2Al(NO_3)_3(aq) \rightarrow 3Cu(NO_3)_2(aq) + 2Al(s)$</p> <p>ب) در واکنش (۲)، حساب کنید برای تولید ۹۶ گرم فلز مس، به چند گرم فلز آهن با خلوص ۸۰ درصد نیاز است؟ ($1\text{ mol } Cu = 64\text{g}$, $1\text{ mol } Fe = 56\text{g}$)</p>	۱۳	
۱	 <p>با توجه به ساختار پلیمر زیر به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>آ) نام پلیمر را بنویسید.</p> <p>ب) یک کاربرد برای آن بنویسید.</p> <p>پ) ساختار مونومر آن را رسم کنید.</p> <p>ت) نیروی بین مولکول های این پلیمر از چه نوعی است؟</p>	۱۴	
۱/۵	<p>شکل زیر واکنش فرضی $A(g) \rightarrow 2B(g)$ را در دمای معینی نشان می دهد. اگر هر ذره هم ارز با ۱/۱ مول از ماده و سامانه دو لیتری باشد:</p>  <p>آ) سرعت واکنش را در ۲۰ دقیقه نخست، بر حسب مول بر لیتر بر دقیقه حساب کنید.</p> <p>ب) بدون محاسبه سرعت واکنش در ۲۰ دقیقه دوم را با ۲۰ دقیقه نخست مقایسه کنید.</p>	۱۵	
۲۰	جمع نمره	صفحه ۴ از ۴	«موفق باشید»

۱ H ۱/۰	<p>راهنمای جدول دوره های عنصرها</p> <p>۶ عدد اتمی</p> <p>C</p> <p>۱۲/۰۱ جرم اتمی میانگین</p>																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

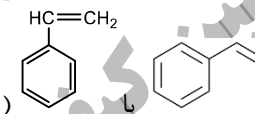
ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۲	راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی درس شیمی ۲
مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ آزمون: ۱۴۰۴/۰۲/۱۷	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
------	---------------	------

۱/۵	(ب) کاهش ص ۹۱ (ت) حالت فیزیکی ص ۷ (پ) کمتری ص ۳۷ (ج) نشاسته ص ۱۰۳ هر مورد (۰/۲۵)	۱
۲	(ب) نادرست (۰/۲۵)، ۳- متیل پنتان (۰/۲۵) ص ۳ (ت) درست (۰/۲۵) ص ۴۱ (ث) نادرست (۰/۲۵)، نمی توان (۰/۲۵) ص ۱۰۵	۲
۱	(ب) ۲ ص ۷۲ (پ)  یا  (ت) Co^{3+} صص ۱۶ و ۱۹ هر مورد (۰/۲۵)	۳
۱/۵	مقدار نظری $SO_3 = 336 L SO_2 \times \frac{1 mol SO_2}{22.4 L SO_2} \times \frac{2 mol SO_3}{2 mol SO_2} \times \frac{80 g SO_3}{1 mol SO_3} = 1200 g SO_3$ بازده درصدی واکنش $= \frac{مقدار عملی}{مقدار نظری} \times 100 \Rightarrow \frac{840 g}{1200 g} \times 100 = 70\%$	۴
۱/۲۵	(ب) در یک دوره، تعداد لایه های الکترونی ثابت می ماند (۰/۲۵) در حالی که تعداد پروتون های هسته و در نتیجه جاذبه هسته بر روی الکترون های لایه آخر افزایش یافته (۰/۲۵) و شعاع اتم کاهش می یابد. ص ۱۳ (پ) واکنش پذیری D بیشتر از E است. (۰/۲۵) هر دو نافلز و هم گروه هستند. در نافلزها با کاهش شعاع اتمی <u>خصلت نافلزی</u> یا <u>واکنش پذیری</u> بیشتر می شود. (۰/۲۵) ص ۱۳ (یا در گروه نافلزات با افزایش شعاع اتمی، <u>خصلت نافلزی</u> یا <u>واکنش پذیری</u> کاهش می یابد.)	۵
۱	(ب) ظرف B (۰/۲۵) - با دادن مقدار گرمای یکسان، ماده ای که مقدار کمتری دارد، تغییرات دمایی بیشتری را نشان خواهد داد. (۰/۲۵) ص ۵۸ (یا با دادن مقدار گرمای یکسان، جنب و جوش مولکول ها و در نتیجه دمای ماده ای که مقدار کمتری دارد، بیشتر می شود)	۶
۱/۵	(ب) هر چه تعداد گرین (یا جرم) کمتر باشد (۰/۲۵)، نیروهای جاذبه بین مولکولی ضعیف تر و گرانیوی کمتر است. (۰/۲۵) ص ۳۵ (پ) در تبدیل حالت گاز به مایع انرژی آزاد می شود پس مقدار ΔH (بدون علامت) افزایش می یابد. (۰/۵) ص ۶۴ (یا محتوای انرژی (آنتالپی) ماده در حالت مایع کمتر از حالت گازی است و برای تولید فراورده مایع، گرمای بیشتری آزاد می شود.)	۷
۱/۷۵	(ب) $c = \frac{Q}{m\Delta\theta} = \frac{1372 \times 10^3 J}{500 \times 10^3 g \times 1 / 6^\circ C} = 0.236 J \cdot g^{-1} \cdot ^\circ C^{-1} \Rightarrow Ag$ (نقره) تبدیل یکا (۰/۲۵) صص ۵۹-۶۰ اگر در رابطه، جرم بر حسب کیلوگرم و گرما بر حسب کیلوژول نوشته و محاسبات به درستی انجام شوند، نیز نمره تعلق می گیرد.	۸
۰/۷۵	(ب) روغن می شود را افزایش می دهد. ص ۷۸ (پ) b (۰/۲۵) ص ۸۰	۹
۱	(ب) A : اتری (۰/۲۵) B : هیدروکسیل (۰/۲۵) ص ۷۱ (پ) سیر نشده (۰/۲۵) ص ۴۳	۱۰

ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	تعداد صفحه: ۲	راهنمای تصحیح 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 تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش		راهنمای تصحیح آزمون شبه نهایی (آمادگی برای آزمون های نهایی) پایه یازدهم دوره دوم متوسطه اردیبهشت ۱۴۰۴	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۱	<p>(۱) ص ۶۹</p> $\Delta H(\text{واکنش}) = \left[\text{مجموع آنتالپی پیوندها در مواد واکنش دهنده} \right] - \left[\text{مجموع آنتالپی پیوندها در مواد فرآورده} \right]$ $-183 = +3163 - 6(N-H) \Rightarrow (N-H) = 391 \text{ kJ.mol}^{-1}$ <p>(ب) NH_3 (۰/۲۵)، زیرا محتوای انرژی (آنتالپی) آن کمتر است. (۰/۲۵) ص ۶۴</p>	۱/۲۵
۱۲	<p>(۱) مونومر: A (یا $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$) (۰/۲۵) واحد تکرارشونده: B (یا $-\text{CH}_2 - \text{CH}_2-$) (۰/۲۵) ص ۱۰۵</p> <p>(ب) جامد (یا (s)) (۰/۲۵) ص ۱۰۴</p> <p>(پ) (۲) (۰/۲۵)، در اتم های یکسان از دو پلیمر، پلی اتن شاخه دار حجم بیشتری دارد پس چگالی آن کمتر است. (۰/۲۵) صص ۹۰ و ۹۲</p>	۱/۲۵
۱۳	<p>(۱) خیر (۰/۲۵)، ترتیب واکنش پذیری این سه فلز به صورت $\text{Cu} > \text{Fe} > \text{Al}$ است بنابراین مس نمی تواند آلومینیم را از ترکیبش آزاد کند. (۰/۲۵) ص ۲۱</p> <p>(ب) ص ۲۳ - روش اول:</p> $\text{خالص } \text{g Fe} = 96 \text{ g Cu} \times \frac{1 \text{ mol Cu}}{64 \text{ g Cu}} \times \frac{1 \text{ mol Fe}}{1 \text{ mol Cu}} \times \frac{56 \text{ g Fe}}{1 \text{ mol Fe}} = 84 \text{ g Fe}$ <p>ناخالص $\Rightarrow x = 10.5 \text{ g Fe}$ (۰/۲۵)</p> <p>درصد خلوص = $\frac{\text{جرم ماده خالص}}{\text{جرم ماده ناخالص}} \times 100 \Rightarrow 80 = \frac{84 \text{ g}}{x \text{ g}} \times 100$</p> <p>روش دوم:</p> $\text{خالص } \text{g Fe} = 96 \text{ g Cu} \times \frac{1 \text{ mol Cu}}{64 \text{ g Cu}} \times \frac{1 \text{ mol Fe}}{1 \text{ mol Cu}} \times \frac{56 \text{ g Fe}}{1 \text{ mol Fe}} \times \frac{100 \text{ g Fe}}{80 \text{ g Fe}} = 10.5 \text{ g Fe}$ <p>(۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
۱۴	<p>(۱) پلی استیرن (۰/۲۵) ص ۱۰۶</p> <p>(ب) (۰/۲۵) ص ۱۲۲</p> <p>(ت) وان دروالس (۰/۲۵) صص ۱۰۹ و ۱۲۳</p> 	۱
۱۵	<p>(۱) صص ۹۰ و ۹۲</p> <p>روش اول:</p> $t_1 = 0.1 \text{ min } n_{v(A)} = 4 \times 0.1 = 0.4 \text{ mol}$ $t_2 = 20 \text{ min } n_{v(A)} = 4 \times 20 = 80 \text{ mol}$ $R(\text{واکنش}) = \bar{R}(A) = -\frac{\Delta n(A)}{\Delta t} = -\frac{(0.4 - 80) \text{ mol}}{(20 - 0) \text{ min}} \xrightarrow{\div 2L} 5 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} \text{ (یا } 0.05 \text{)}$ <p>روش دوم:</p> $t_1 = 0.1 \text{ min } n_{v(B)} = 0$ $t_2 = 20 \text{ min } n_{v(B)} = 4 \times 0.1 = 0.4 \text{ mol}$ $R(\text{واکنش}) = \bar{R}(B) = \frac{\Delta n(B)}{2 \times \Delta t} = \frac{(0.4 - 0) \text{ mol}}{2 \times (20 - 0) \text{ min}} \xrightarrow{\div 2L} 5 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} \text{ (یا } 0.05 \text{)}$ <p>(ب) سرعت واکنش در ۲۰ دقیقه اول بیشتر از ۲۰ دقیقه دوم است. (۰/۲۵) صص ۹۰ و ۹۲</p>	۱/۵
۲۰	جمع نمره	صفحه ۲ از ۲