



آزمون نوبت اول (سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲)

نام و نام خانوادگی:	نام دبیر: آقای هنرمند	مدت: ۹۰ دقیقه	تاریخ آزمون:
کلاس: یازدهم	امتحان درس: شیمی	ساعت شروع: ۸:۳۰	۱۴۰۱/۱۰/۲۴

ردیف	سؤالات	بارم
	لطفاً تمیز و بدون خط خوردگی، در جاهای تعیین شده به پرسش‌ها پاسخ دهید (استفاده از ماشین حساب مجاز است).	
۱	<p>با توجه به واژه‌های داخل کادر، کلمه مناسب را برای تکمیل هر عبارت انتخاب نمایید (برخی واژه‌ها اضافی هستند):</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>هیدروژن - برنت - اکسید - مس - کمتر - اتن - مثبت - سولفید - گوگرد - عربی - بیشتر - متان - روی - صفر</p> </div> <p>آ) فلزهای واسطه در مقایسه با فلزهای اصلی، واکنش‌پذیری و نقطه ذوب دارند.</p> <p>ب) روش گیاه‌پالایی برای استخراج فلز مناسب است و در طبیعت به شکل آزاد یافت نمی‌شود.</p> <p>پ) منابع فلزی بستر دریاها حاوی و گشتاور دوقطبی اتانول است.</p> <p>ت) از نفت خوراک پتروشیمی بیشتری به دست می‌آید و گاز سنگ‌بنای پتروشیمی است.</p>	۲
۲	<p>به دنبال هر عبارت سه گزینه آمده است. مناسب‌ترین را انتخاب کنید:</p> <p>آ) کدام عنصر شعاع اتمی بیشتری دارد؟ (کلسیم - کربن - سیلیسیم)</p> <p>ب) کدام هالوژن در دمای جوش آب با گاز هیدروژن واکنش نمی‌دهد؟ (فلوئور - کلر - برم)</p> <p>پ) کدام فلز دیرتر به دامان طبیعت بازمی‌گردد؟ (روی - آهن - مس)</p> <p>ت) کدام ماده در دمای 100°C مایع است؟ ($\text{C}_{11}\text{H}_{24}$ - C_7H_{16} - $\text{C}_{15}\text{H}_{32}$)</p> <p>ث) کدام برش نفتی گرانبه‌تر است؟ (تئمانده - نفت سفید - گازوئیل)</p> <p>ج) زغال سنگ در مقایسه با بنزین، در کدام مورد سهم کمتری دارد؟ (گازهای آلاینده - گرمای حاصل از سوختن - عمر ذخایر)</p>	۱/۵
۳	<p>به پرسش‌ها پاسخ دهید:</p> <ul style="list-style-type: none"> • رنگ برم محلول، کاربرد واکنش ترمیت و یکی از ویژگی‌های تیتانیم را بنویسید: <p>آ) برم محلول: (ب) واکنش ترمیت:</p> <p>پ) تیتانیم:</p> <ul style="list-style-type: none"> • برای هر ماده، نام یا فرمول شیمیایی مناسب بنویسید: <p>ت) CaSO_3: (ث) بنزن:</p> <p>ج) وازلین:</p>	۱/۵
۴	<p>برای هر قسمت یک مورد بنویسید:</p> <p>آ) ناخالصی نفت خام:</p> <p>پ) سوخت فندک:</p> <p>ث) گاز دوآتمی حاصل از سوختن زغال سنگ:</p> <p>ب) ویژگی طلا در لباس فضانورد:</p> <p>ت) راهکار کاهش انفجار گاز متان در معادن:</p> <p>ج) مزیت بازیافت فلز:</p>	۱/۵



آزمون نوبت اول (سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲)

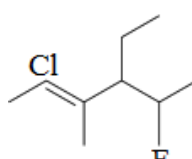
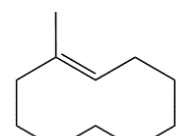
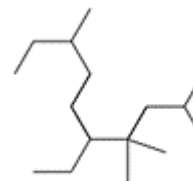
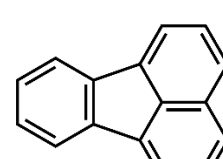
نام و نام خانوادگی:	نام دبیر: آقای هنرمند	مدت: ۹۰ دقیقه	تاریخ آزمون:
کلاس: یازدهم	امتحان درس: شیمی	ساعت شروع: ۸:۳۰	۱۴۰۱/۱۰/۲۴

ردیف	سؤالات	بارم
۵	<p>تعداد الکترون‌های عنصر X با $n = 4$ برابر ۱۴ است. با رسم آرایش الکترونی اتم X موارد زیر را بنویسید:</p> <p>(آ) مجموع اعداد کوانتومی فرعی الکترون‌های ظرفیت اتم X</p> <p>(ب) تعداد الکترون‌های یون X^{3+} با $n+1 = 5$</p> <p>(پ) تعداد لایه‌های اشغال شده در یون X^{2+}</p>	۱
۶	<p>برای برخی از عناصر جدول تناوبی توضیحی نوشته شده است. جای مناسب هر عنصر را با حروف A, B, ... مشخص کنید:</p> <p>A. فلزی که در مجتمع صنعتی خراسان جنوبی استخراج می‌شود. F. تنها شبه فلز موجود در دوره سوم است.</p> <p>B. نافلزی مایع است. G. هم کاتیون و هم آنیون می‌سازد.</p> <p>C. فلزی است که بیشترین مصرف سالانه را دارد. H. فعال‌ترین فلز است.</p> <p>D. فلزی مستحکم از دوره سوم است. I. عنصری از گروه ۱۵ که در ظرف آب نگهداری می‌شود.</p> <p>E. نافلز واکنش‌ناپذیر در دوره اول است. J. فلزی اصلی که نشانه‌اش تک حرفی است.</p>	۲/۵
۷	<p>در مولکول یک آلکین راست‌زنجیر، مجموع شمار اتم‌ها برابر ۱۹ است. بر این اساس، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:</p> <p>(آ) این ماده قطبی است یا ناقطبی؟ این هیدروکربن، چندمین عضو خانواده آلکین‌هاست؟</p> <p>(ب) برای سوختن کامل یک مول از این ماده، چند مول گاز اکسیژن مورد نیاز است و چند مول بخار آب آزاد می‌شود؟</p> <p>(ت) فرمول ساختاری ایزومری از آنرا رسم کنید که فقط دارای شاخه فرعی اتیل باشند (نام‌گذاری ایزومر لازم نیست).</p>	۱/۵



آزمون نوبت اول (سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲)

نام و نام خانوادگی:	نام دبیر: آقای هنرمند	مدت: ۹۰ دقیقه	تاریخ آزمون:
کلاس: یازدهم	امتحان درس: شیمی	ساعت شروع: ۸:۳۰	۱۴۰۱/۱۰/۲۴

ردیف	سؤالات	بارم
۸	<p>با توجه به واکنش‌های زیر، درستی یا نادرستی عبارت‌ها را مشخص کنید:</p> <p>(آ) در واکنش Z با اسید، کمترین میزان گرما آزاد می‌شود.</p> <p>(ب) شرایط نگهداری X از M سخت‌تر است:</p> <p>(پ) واکنش MO با Z انجام‌پذیر نیست:</p> <p>(ت) محلول $M(NO_3)_2$ در ظرفی از جنس X قابل نگهداری است:</p> <p>(ث) در واکنش (II)، با جایگزین شدن XSO_4 با MCl_2، شدت واکنش افزایش می‌یابد:</p> <p>(ج) XO نسبت به ZO از پایداری کمتری برخوردار است:</p>	۱/۵
۹	<p>با توجه به معادله واکنش‌های شیمیایی زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید:</p> <p>۱ $CH_2 = CH_2 + Cl_2 \longrightarrow \dots\dots\dots$</p> <p>۲ $\dots\dots\dots \longrightarrow C_2H_5OH + CO_2$</p> <p>۳ $\dots\dots\dots + O_2 \xrightarrow{\Delta} Cu + SO_2$</p> <p>۴ $FeCl_2 + NaOH \longrightarrow \dots\dots\dots + NaCl$</p> <p>(آ) کاتالیزگر واکنش (۱) چیست؟ نام فراورده این واکنش را بنویسید.</p> <p>(ب) فرمول و حالت فیزیکی واکنش‌دهنده در واکنش (۲) چیست؟</p> <p>(پ) واکنش (۳)، در کدام مجتمع صنعتی انجام می‌شود؟ فرمول سنگ معدن را بنویسید.</p> <p>(ت) نام، فرمول و رنگ فراورده را در واکنش (۴) بنویسید. پس از موازنه، اختلاف شمار اتم‌های فلز و نافلز در معادله چقدر است؟</p>	۲/۵
۱۰	<p>با توجه به مدل نقطه-خط هیدروکربن‌های زیر به پرسش‌ها پاسخ دهید:</p> <p>(A) </p> <p>(B) </p> <p>(C) </p> <p>(D) </p> <p>(آ) ساختارهای A و C را نام‌گذاری کنید.</p> <p>A: _____</p> <p>C: _____</p> <p>(ب) فرمول مولکولی ساختار D را بنویسید. این ماده با چند مول گاز هیدروژن سیر می‌شود؟</p> <p>(پ) چه تعداد از عبارت‌های زیر در مورد هر دو ساختار B و C درست بیان شده است؟</p> <ul style="list-style-type: none"> • سیر شده‌اند: • آروماتیک هستند: • فرمول مولکولی یکسان دارند: • شاخه‌دار هستند: 	۲



آزمون نوبت اول (سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱)

نام و نام خانوادگی:	نام دبیر: آقای هنرمند	مدت: ۹۰ دقیقه	تاریخ آزمون:
کلاس: یازدهم	امتحان درس: شیمی	ساعت شروع: ۸:۳۰	۱۴۰۱/۱۰/۲۴

بارم	سؤالات	ردیف
۲/۵	<p>⚠ لطفاً به انتخاب خودتان فقط به یک از پرسش‌های ۱۱ یا ۱۲ پاسخ دهید:</p> <p>اگر در معادله واکنش زیر، ۲۰۰ گرم Al_2O_3 مصرف شده و ۸۰ گرم جامد در ظرف واکنش باقی بماند، حجم گاز تولید شده و درصد خلوص Al_2O_3 چقدر است؟ چگالی گاز CO_2 در شرایط آزمایش $1/4 g.L^{-1}$ است. ($C = 12, O = 16, Al = 27: g.mol^{-1}$)</p> $\square Al_2O_3 + \square C \longrightarrow \square Al + \square CO_2$	۱۱
۲/۵	<p>واکنش زیر با بازده ۹۰ درصد انجام می‌شود. با تولید ۳۰ لیتر گاز هیدروژن در شرایط STP، چند گرم $LiAlH_4$ با خلوص ۶۰ درصد مصرف و چند میلی لیتر محلول ۲ مولار $LiOH$ حاصل می‌شود؟ ($LiAlH_4 = 38 g.mol^{-1}$)</p> $\square LiAlH_4 + \square H_2O \rightarrow \square LiOH + \square Al(OH)_3 + \square H_2$ <p>سؤال امتیازی:</p> <p>اگر به ازای سوختن کامل ۱۰۰ گرم زغال سنگ، ۱۲۰۰ کیلوژول انرژی تولید شود، درصد جرمی کربن در زغال سنگ چقدر است؟ مقدار کربن دی اکسید به ازای هر کیلوژول انرژی تولید شده برابر ۰/۱۰۴ گرم است. ($C = 12: g.mol^{-1}$)</p>	۱۲