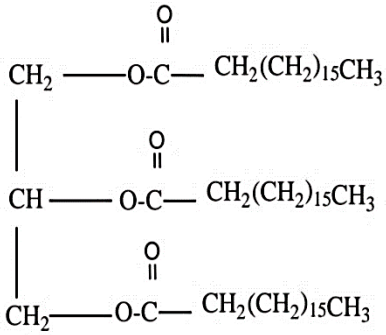
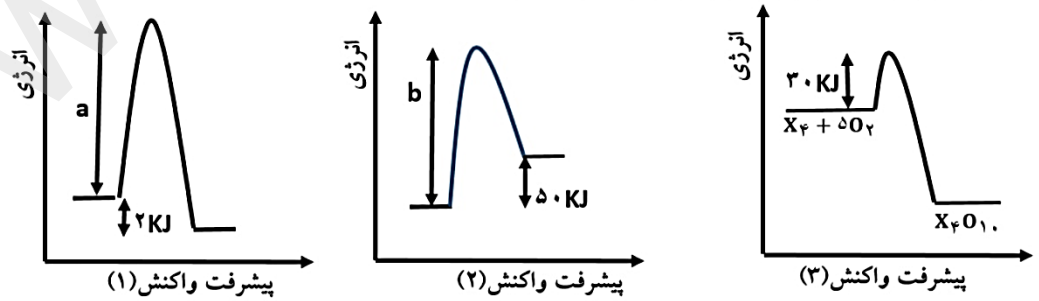
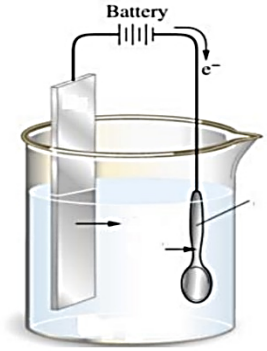
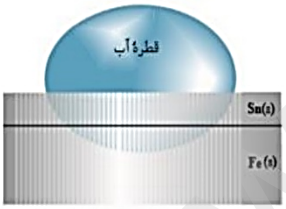
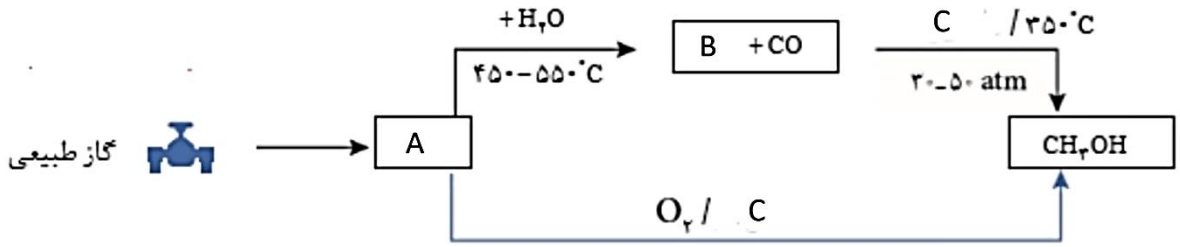
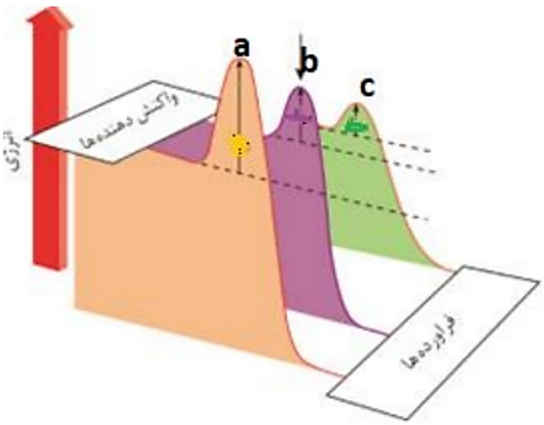
آزمون درس: شیمی ۳ (مستمر نوبت دوم) نام و نام خانوادگی: کلاس: دوازدهم تجربی	بسمه تعالی **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد** دبیرستان غیر دولتی پسرانه سرای دانش(متوسطه دوم) **سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲** درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آوری چرخ نیلوفری را	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۲/۱۰ زمان امتحان: ۹۰ دقیقه ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح تعداد صفحه: ۳تعداد سوال: ۱۴ طراح سوال : نمره به عدد:.....به حروف:.....

ردیف	سوالات	بارم
۱	**با توجه به ساختار داده شده به پرسش‌ها پاسخ دهید:** **أ. ساختار داده شده دارای کدام عامل است؟** **ب. فرمول اسید سازنده آن را مشخص کنید.** **ج. فرمول ساختاری، صابون جامدی که از بخش اسیدی آن حاصل می‌شود، نشان دهید.** 	۰.۷۵
۲	**نسبت مجموع ضرایب استوکیومتری فراورده‌ها به واکنش دهنده پس از موازنه این واکنش کدام است؟** $I^-(aq)+Au^{3+}(aq)\rightarrow Au(s)+I_2(s)$ ۱) $\frac{5}{7}$ ۲) $\frac{1}{2}$ ۳) ۱ ۴) $\frac{5}{8}$	۱.۲۵
۳	**با توجه به ثابت یونش اسیدهای زیر تعیین کنید در کدام محلول زیر خاصیت اسیدی بیشتری دارد؟** **الف) محلول ۰/۲۵ مولارنیترو اسید ب) محلول ۰/۷۵ مولار فورمیک اسید** نام اسید: نیترو اسید — ثابت یونش: $۴/۵\times۱۰^{-۴}$ نام اسید: فورمیک اسید — ثابت یونش: $۱/۸\times۱۰^{-۴}$	۱.۲۵
۴	**با توجه نمودارهای انرژی- پیشرفت واکنش به پرسش ها پاسخ دهید:**  **آ)کدام واکنش(۱ یا ۲) مربوط به تبدیل الماس به گرافیت است؟ توضیح دهید؟ انرژی فعال سازی آن را مشخص کنید.** **ب) چرا نگه داری ماده X_4 در هوای آزاد و در دمای ۲۵ سانتی گراد ممکن نیست؟**	۱

www-kanoon-ir

۵	شکل زیر نشان دهندهٔ یک قاشق آبکاری شده با نقره را نشان می‌دهد با توجه به آن به پرسش‌ها پاسخ دهید: أ. قاشق فلزی به کدام قطب باتری متصل شده است؟ ب. این قاشق نقش کدام الکترود را دارد؟ ج. جهت‌های نشان داده شده حرکت چه ذره‌ای را نشان می‌دهد؟ د. الکترولیت مورد استفاده برای آبکاری باید دارای چه شرایطی باشد؟ ه. نیم واکنش‌های آندی و کاتدی در این فرایند را بنویسید. 	۱.۵
۶	در محلول بازی آمونیاک ۰/۰۱ مولار در مجموع ۰/۰۱۰۸ مولار مولکول و یون وجود دارد درجه یونش آمونیاک را به‌دست آورید.	۱.۲۵
۷	برای بهینه سازی کاربرد صابون در هر یک از موارد زیر به صابون‌ها چه موادی می‌افزایند؟ أ. برای از بین بردن جوش صورت ب. افزایش خاصیت ضد عفونی کنندگی و میکروب کشی ج. افزایش قدرت پاک‌کننده‌های صابونی در آبهای سخت	۰.۷۵
۸	) شکل داده شده: $E^\circ\left[Sn^{+2}(aq)/Sn(s)\right] = -0/14\ V$ $E^\circ\left[Fe^{+2}(aq)/Fe(s)\right] = -0/44\ V$ أ. چه نوع ورقه‌ی آهنی را نشان می‌دهد؟ ب. آیا آهن در ورقه‌ی بدون خراش زنگ می‌زند؟چرا؟ ج. در صورت خراش چه نوع واکنشی در کاتد روی می‌دهد معادله واکنش را بنویسید. 	۱.۲۵
۹	۲۷۶) ظرفی ۱۰ لیتری حاوی ۳۰ مول NO_2 می باشد در دمای ۱۰۰ درجه‌ی سانتی گراد ۸۰ درصد NO_2 مطابق معادله زیر تجزیه می‌شود. ثابت تعادل در این دما کدام است؟ $2NO_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g) + O_2(g)$	۱
۱۰	در ۵ ml محلول سدیم هیدروکسید با pH =۹، چند میلی گرم از این ماده وجود دارد؟ $g.mol^{-1}$ NaOH = ۴۰	۱.۵

www.kanoon.ir

۱۱	با توجه به کادر زیر که مربوط به روش های تولید متانول است، أ. به جای حروف A،B و C عبارت مناسب را جایگزین کنید. ب. تولید مستقیم متانول از متان چه مزیتی دارد؟  	۱.۲۵
۱۲	به پرسشهای زیر پاسخ دهید. أ. استخراج و مصرف بی رویهٔ کدام نوع سوخت‌ها سبب شده تا ذخایر انرژی به سرعت کاهش یابد؟ ب. چرا نباید پسماندهای الکترونیکی در طبیعت رها یا دفن شوند؟ ج. چرا در فناوری ساخت باتری‌های جدید نقش فلز لیتیم پررنگ است؟ د. یکی از چالش‌هایی که در کاربرد سلول‌های سوختی هیدروژن ـــ اکسیژن خودنمایی می‌کند، چیست؟	۰.۵
۱۳	در تعادل $aA_{(g)} \rightleftharpoons bB_{(g)}$ ، کاهش حجم برخلاف کاهش دما، باعث کاهش شمار مول های A می شود(a و b ضرایب استوکیومتری هستند). آ) مخلوط تعادلی را می تواند با کدام معادله شیمیایی زیر بیان کرد؟ برای انتخاب خود دلیل بنویسید. $2A_{(g)} \rightleftharpoons 3B_{(g)}$ $3A_{(g)} \rightleftharpoons 2B_{(g)}$ $A_{(g)} \rightleftharpoons B_{(g)}$ ب) گرماگیر یا گرماده بودن این فرآیند را مشخص کنید. توضیح دهید.	۱
۱۴	با توجه به نمودار ها و جدول داده شده که مربوط به فرآیند $2\,N_2O_{(g)} \longrightarrow 2\,N_{2\,(g)} + O_{2\,(g)}$ می باشد، به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید.  آ) کدام نمودار این تجزیه را در **غیاب کاتالیزگر** نشان می دهد؟ ب) کدام نمودار این تجزیه را در حضور **کاتالیزگر** Cl_2 نشان می دهد؟ پ) مجموع آنتالپی پیوند **فرآورده** و **واکنش دهنده** را در این فرایند مقایسه کنید.	۰.۷۵

شرایط	کاتالیزگر Au	کاتالیزگر Cl_2
$E_a\ (^{kJ}/_{mol})$	۱۲۰	۱۴۰

موفق باشید