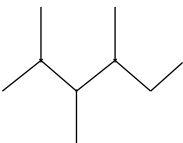

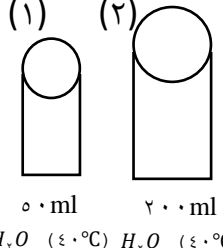

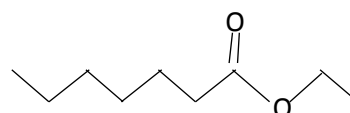
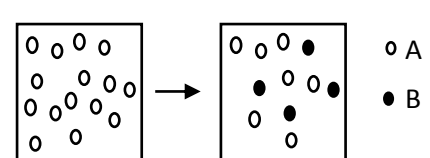
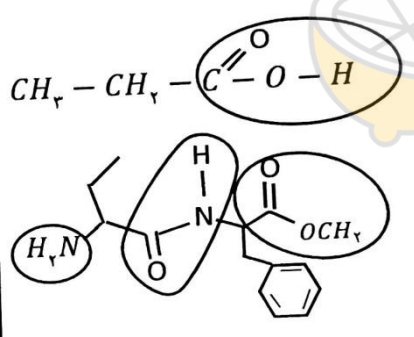


نام و نام خانوادگی: سئوالات امتحان درس: شیمی ۲ پایه: یازدهم رشته: تجربی و ریاضی فیزیک نام دبیر: اکبری		باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان شاهد نجمیه آزمون نوبت خرداد ماه سال تحصیلی ۹۹-۱۴۰۰ تعداد صفحه: ۳      تعداد سؤال: ۱۵		تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۰۳/۰۱ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	مهر آموزشگاه
ردیف	تاریخ تصحیح: / /	نمره: با عدد ( )	نمره با حروف ( )	امضای دبیر:	بارم
سوالات					
رسول مهربانی(ص): هر که در جستجوی دانش باشد بهشت در جستجوی اوست					
۱		در هر مورد گزینه مناسب را انتخاب کنید: الف) طعم و بوی خوش سیب ناشی از این ماده است. (متیل بوتانوات - پنتیل اتانوات - ایتل هیپتانوات) ب) این درشت مولکول، پلیمر نمی‌باشد. (تفلون - نشاسته - سلولز - چربی) ج) با انجام واکنش‌های شیمیایی گرماگیر در یک سامانه مواد با آنتالپی (کمتر - بیشتر) تولید می‌شود. د) سرخی یاقوت - سبزی زمرد به علت وجود کاتیون فلزات (واسطه - اصلی) در آنهاست.			
۲		هر یک از داده‌های ستون (آ) را با یکی از داده‌های ستون (ب) ارتباط دهید: آ: الف) سرگروه خانواده آروماتیک‌ها ب) گروه هالوژن‌ها ج) گازی که در جوشکاری استفاده می‌شود د) در تهیه پارچه‌های بشور و بیوش از این الیاف استفاده می‌شود. ب: ۱- ساختگی ۲- اتین ۳- بنزن ۴- اتن ۵- گروه ۱۷ ۶- گروه ۱۶			
۳	۲/۲۵	الف) آرایش الکترونی ذرات داده شده را بنویسید و به پرسش‌ها پاسخ دهید: ۱) ${}_{13}Al^{3+}$ :      ۲) ${}_{20}Ca$ : ۳) ${}_{26}Fe^{2+}$ :      ۴) ${}_{12}Mg^{2+}$ : ب) شعاع ذره ۱ و ۴ را با هم مقایسه کنید با دلیل. ج) کدام یون به آرایش گاز نجیب نمی‌رسد؟ د) واکنش پذیری فلز $Ca$ و $Mg$ را با هم مقایسه کنید با ذکر دلیل.			
۴	۲	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) نام شیمیایی دو هیدروکربن روبرو را بنویسید. ب) نماد Q را در معادله زیر وارد کرده و علامت $\Delta H$ را تعیین کنید. ج) واکنش زیر را کامل کرده و نام و کاربرد پلیمر حاصل را بنویسید. a)  b)  $C_rH_r + O_r \rightarrow CO_r + H_rO$ $n \begin{matrix} H & & Cl \\ & \backslash & / \\ & C = C \\ & / & \backslash \\ H & & H \end{matrix} \rightarrow \dots$			

۱/۷۵	<p>شکل داده شده را در نظر بگیرید.</p>  <p>الف) میانگین تندی مولکول‌های آب را در دو ظرف با ذکر علت مقایسه کنید.          ب) ظرفیت گرمایی آب را در دو ظرف با ذکر علت، مقایسه کنید.          ج) برای افزایش دمای ظرف (۲) به اندازه <math>15^{\circ}\text{C}</math> به چه مقدار گرما بر حسب ژول نیاز است؟  <math>(\text{گرمای ویژه آب} = 4/2 \text{ J g}^{-1} \text{ } ^{\circ}\text{C}^{-1})</math></p>	۵
۰/۷۵	<p>با توجه به واکنش شیمیایی زیر که به طور طبیعی انجام می‌شود.  <math>\text{Fe}_{(s)} + \text{CuCl}_{2(aq)} \rightarrow \text{FeCl}_{2(aq)} + \text{Cu}_{(s)}</math>          واکنش پذیری Fe و Cu را با ذکر علت با هم مقایسه کنید.</p>	۶
۱	<p>با توجه به انرژی پیوندهای داده شده انرژی پیوند (N-N) را در واکنش زیر محاسبه کنید.  <math>\text{N}_2 + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{N}_2\text{H}_4 \quad \Delta H = -96 \text{ kJ}</math>          (انرژی‌های پیوند <math>\equiv \text{N}</math> و <math>\text{N-H}</math> و <math>\text{H-H}</math> به ترتیب برابر ۹۴۱ و ۳۸۹ و ۴۳۵ کیلوژول بر مول است).</p>	۷
۱/۵	<p>تصویر زیر ساختار در نوع پلی اتن را نشان می‌دهد.</p>  <p>الف) کدام ساختار پلی اتن سبک و کدام پلی اتن سنگین است؟          ب) چگالی کدام پلیمر بیشتر است؟ چرا؟          ج) برای هر پلیمر یک کاربرد بنویسید.</p>	۸
۱/۲۵	<p>مقدار ۲۰ گرم آلومینیوم ناخالص را با مقدار اضافی هیدروکلریک اسید واکنش داده و <math>1/2</math> گرم گاز <math>\text{H}_2</math> تولید شده است. درصد خلوص فلز Al را حساب کنید.  <math>2\text{Al}_{(s)} + 6\text{HCl}_{(aq)} \rightarrow 2\text{AlCl}_{3(aq)} + 3\text{H}_{2(g)}</math> (<math>\text{Al}: 27, \text{H}: 1 \text{ gmol}^{-1}</math>)</p>	۹
۱/۲۵	<p>با توجه به اینکه بازده درصدی واکنش زیر ۸۸٪ است محاسبه کنید چند گرم روی کلرید از واکنش <math>35/5</math> گرم فلز روی (Zn) با گاز کلر <math>\text{Cl}_2</math> بوجود می‌آید.  <math>\text{Zn} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{ZnCl}_2</math> (<math>\text{Zn}: 65, \text{Cl}: 35/5 \text{ gr/mol}</math>)</p>	۱۰
۱/۵	<p>یکی از ترکیب‌های موجود در انگور دارای فرمول ساختاری رو به رو است.</p>  <p>الف) نام گروه عاملی موجود در این ماده را بنویسید.          ب) اگر این ماده با آب در حضور اسید تجزیه شود، چه موادی تولید می‌کند.          فرمول ساختاری آنها را بنویسید.</p>	۱۱

۱	<p>ساختار نوعی پلیمر به صورت روبه رو است.</p> $- \left[ \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \underset{\text{H}}{\text{N}} - \text{CH}_2 - \underset{\text{H}}{\text{N}} - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{N} - \right]_n$ <p>الف) گروه عاملی در این پلیمر از چه نوعی است.  ب) این پلیمر از واکنش میان چه موادی تهیه می‌شود.  ج) پوشاکی را نام ببرید که از الیاف این نوع پلیمر تهیه شده باشد.</p>	۱۲
۱/۵	<p>شکل زیر تبدیل A به B را طبق معادله <math>2A(g) \rightarrow B(g)</math> نشان می‌دهد. اگر این واکنش در مدت ۲۰ دقیقه انجام شده باشد و حجم ظرف ۲ لیتر باشد و هر گوی A هم ارز ۰/۴ مول باشد به پرسش‌ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) سرعت مصرف A بر حسب را بدست آورید.  ب) سرعت مصرف A بیشتر است یا تولید B؟ چرا؟</p> 	۱۳
۱/۲۵	<p>به کمک آنتالپی واکنش‌های داده شده، آنتالپی واکنش داخل کادر را بنویسید.</p> $2\text{Zn}(s) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{ZnO}(s) \quad \Delta H = ?$ <p>۱) <math>\text{Zn}(s) + 2\text{HCl}(aq) \rightarrow \text{ZnCl}_2(aq) + \text{H}_2(g) \quad \Delta H_1 = -152.4 \text{ kJ}</math>  ۲) <math>\text{ZnO}(s) + 2\text{HCl}(aq) \rightarrow \text{ZnCl}_2(aq) + \text{H}_2\text{O}(l) \quad \Delta H_2 = -90.2 \text{ kJ}</math>  ۳) <math>2\text{H}_2(g) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(l) \quad \Delta H_3 = -571.6 \text{ kJ}</math></p>	۱۴
۱	<p>در ترکیبات زیر نام گروه‌های عاملی مشخص شده را بنویسید:</p> 	۱۵
«موفق باشید.»		