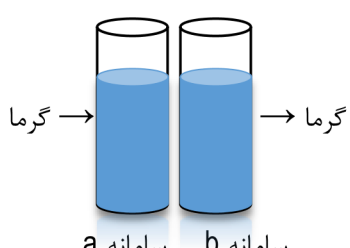
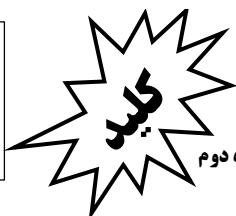




نام و نام خانوادگی: پایه: یازدهم رشته: ریاضی/تجربی نام دبیر: احمدی نام درس: شیمی ۲
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۵ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه ساعت شروع: ۱۰ صبح تعداد صفحه: ۲

نام مصحح:	نمره به عدد:	نام مصحح:	نمره به عدد:
تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:	تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:
ردیف	سؤالات	بارم	
۱	چرخه مواد چیست؟ شرح دهید.	۱	
۲	آرایش الکترونی یون x^{3+} به $3d^5$ ختم می شود. الف) عدد اتمی x را تعیین کنید. ب) شماره گروه و دوره این عنصر را تعیین کنید. پ) تعداد الکترون های $L=0$ را برای اتم x تعیین کنید. ت) فرمول فسفات مربوط به این یون را بنویسید.	۲	
۳	کدام واکنش زیر انجام پذیر و کدام انجام ناپذیر است، در صورت انجام پذیر بودن واکنش طرف دوم آن را کامل کنید. $1 - Al_{(s)} + AgNO_{3(aq)} \Rightarrow$ $2 - Cu_{(s)} + FeSO_{4(aq)} \rightarrow$	۱/۵	
۴	دو نقش اساسی نفت خام را بنویسید.	۱	
۵	به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) کدام آلکان ها در دمای اتاق مایع هستند؟ ب) واکنش پذیری آلکان ها بیشتر است یا آلکن ها؟ توضیح دهید. پ) چرا به متان CH_4 سیر شده می گویند؟	۲	
۶	با توجه به ترکیبات زیر پاسخ دهید: الف) کدام مورد راست زنجیر است؟ ب) ترکیب ۱ و ۲ را نامگذاری کنید. پ) کدام مورد رنگ قرمز Br_2 مایع را از بین می برد؟ معادله واکنش انجام شده را بنویسید.	۲/۵	۱) $\begin{array}{c} CH_3 \\ \\ CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 \end{array}$ ۲) $\begin{array}{c} CH_3 \\ \\ CH_3 - C - CH_2 - CH_2 \end{array}$ ۳) $\begin{array}{c} CH_2 = C - CH_2 \\ \\ CH_3 \end{array}$

۷	از واکنش ۱۷ گرم نقره نیترات با مقدار اضافی سدیم کلرید چند گرم نقره کلرید به دست می آید؟ $Ag = 108$ $N = 14$ $O = 16$ $AgNO_{3(aq)} + NaCl_{(aq)} \rightarrow AgCl + NaNO_{3(aq)}$	۱
۸	برای تهیه ۵۴ گرم فلز نقره طبق واکنش زیر چند گرم فلز روی با درجه خلوص ۸۰٪ مورد نیاز است $Zn = 65$ $Zn_{(s)} + 2AgNO_{3(aq)} \rightarrow Zn(NO_3)_2 + 2Ag$	۱/۵
۹	از واکنش ۲/۴۵ گرم آمونیوم نیترات طبق معادله زیر ۰/۵۳ لیتر گاز NO در شرایط STP تولید شده است: الف) مقدار نظری ماده چقدر است؟ ب) بازده درصدی را به دست آورید. $NH_4NO_3 = 80$ $NH_4NO_{3(s)} \rightarrow N_{(g)}O + 2H_{2(g)}O$	۲
۱۰	با توجه به شکل به موارد زیر پاسخ دهید : الف) میانگین سرعت حرکت مولکول های آب را در دو ظرف با نوشتن دلیل مقایسه کنید. ب) آیا برای افزایش $50^\circ C$ به دمای هر دو ظرف، انرژی یکسانی نیاز است؟ چرا؟ پ) اگر محتویات این دو ظرف را به ظرف سومی انتقال دهیم، کدام یک از خاصیت های داخل پرانتز تغییر نمی کند؟ چرا؟ (ظرفیت گرمایی / ظرفیت گرمایی ویژه) $100.mL$ H_2O $25^\circ C$ (۱) $200.mL$ H_2O $25^\circ C$ (۲)	۱/۵
۱۱	تکه نان و تکه سیب زمینی را با جرم و سطح یکسانی در دمای $60^\circ C$ در نظر بگیرید. اگر آن ها را همزمان در محیطی با دمای $20^\circ C$ قرار دهیم کدام زودتر با محیط هم دما می شود؟ چرا؟	۱
۱۲	به ۶۰ گرم از فلزی خاص ۱۴۱ ژول گرما می دهیم تا دمای آن از $35^\circ C$ به $45^\circ C$ افزایش یابد ظرفیت گرمایی ویژه این فلز را به دست آورید.	۱
۱۳	با توجه به شکل به سوالات پاسخ دهید: الف) در هر سامانه علامت Q را با ذکر علت تعیین کنید. ب) نمودار تغییرات انرژی را برای هر مورد رسم نمایید. 	۱/۵
۱۴	یخچال صحرایی چیست؟	۰/۵
	موفق باشید	۲۰



نام و نام خانوادگی: پایه: یازدهم رشته: ریاضی/تجربی نام دبیر: احمدی نام درس: شیمی ۲
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۱۵ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه ساعت شروع: ۱۰ صبح تعداد صفحه: ۲

نام مصحح:	نمره به عدد:	نام مصحح:	نمره به عدد:
تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:	تاریخ و امضاء:	نمره به حروف:
ردیف	پاسخ	بارم	
۱	هر ماده پس از تولید دچار تغییر می شود (۰/۵) و پس از مدتی به خاک باز می گردد (۰/۵)	۱	
۲	(آ) عدد اتمی ۲۸ (۰/۲۵) $[Ar] 4s^2 3d^8$ (۰/۲۵) (ب) دوره ی ۴ (۰/۲۵) گروه ۱۰ (۰/۲۵) (پ) ۸ الکترون (۰/۲۵) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2$ (۰/۲۵) (ت) $X^{3+} + Po_4^{2-} = XPo_4$ (۰/۵)	۲	
۳	معادله ۱ انجام پذیر چون واکنش پذیری A1 بیشتر از Ag است. (۰/۵) $Al + AgNO_3 \rightarrow Al(NO_3)_3 + Ag$ (۰/۵) معادله ۲ انجام ناپذیر است چون واکنش پذیری فلز مس کمتر از F^e است. (۰/۵)	۱/۵	
۴	تامین انرژی - ماده اولیه جهت تولید کالای اساسی (هر مورد ۰/۵)	۱	
۵	(آ) آلکانهای با ۵ الی ۱۷ اتم کربن (۰/۵) (ب) آلکن ها (۰/۲۵) چون سیر نشده هستند (۰/۵) (پ) چون متان از هر چهار ظرفیت خود جهت پیوند استفاده کرده است (۰/۵) $\begin{array}{c} H \\ \\ H - C - H \\ \\ H \end{array}$	۲	
۶	(آ) شماره ۱ (۰/۵) (ب) ترکیب ۱: نپتان (۰/۵) ترکیب ۲: متیل بوتان (۰/۵) $\begin{array}{ccc} CH_3 & & CH_3 \\ & & \\ CH_2 = C - CH_2 & \xrightarrow{Br_2} & CH_2 - CH - CH_2 \\ & & \quad \\ & & Br \quad Br \end{array}$	۲/۵	
۷	$17gAgNO_3 \times \frac{1molAgNO_3}{170gAgNO_3} \times \frac{1molAgCl}{1molAgNO_3} \times \frac{143.5gAgCl}{1molAgCl} = 14.3g$	۱	
۸	$54gAg \times \frac{1molAg}{108gAg} \times \frac{1molZn}{2molAg} \times \frac{65gZn}{1molZn} \times \frac{100}{80} = 20.3gZn$	۱/۵	

۲	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ $\frac{2}{45} gNH_4NO_3 \times \frac{180}{180} \times \frac{140}{180} \times \frac{22}{44} = \frac{1}{11} gNH_4NO_3$ $\Rightarrow x = \frac{0.53}{N} \times 100 = 76\%$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۹
۱/۵	الف) با هم برابر است (۰/۲۵) چون دمای هردو ظرف یکسان است. (۰/۲۵) ب) خیر (۰/۲۵) چون حجم دو ظرف یکسان نیست. (۰/۲۵) پ) ظرفیت گرمایی ویژه (۰/۲۵) چون به مقدار ماده بستگی ندارد.	۱۰
۱	نان (۰/۲۵) چون در خود آب کمتری دارد.	۱۱
۱	$c = \frac{Q}{m \cdot \theta}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ $C = \frac{141}{60 \times 10} = 0.235 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{C}^{-1}$	۱۲
۱/۵	۰/۵ b ۰/۵ a (ب)	۱۳
۰/۵	یخچال صحرایی طبق تعریف کتاب (۰/۵)	۱۴
۲۰	موفق باشید	