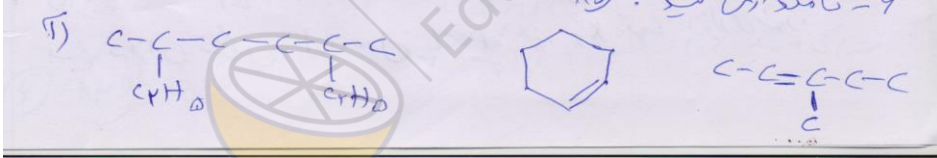
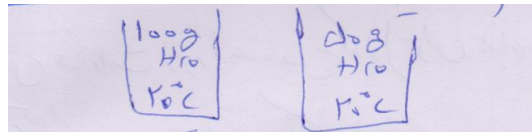
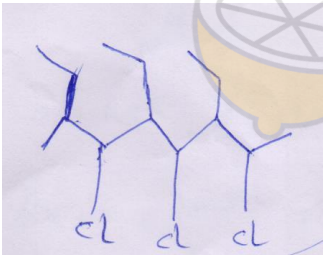
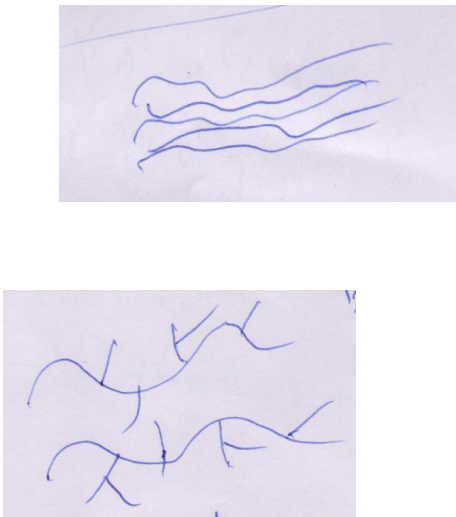


ردیف	سوالات	بارم
۱	عبارات زیر را کامل کنید: الف) و عنصرها که به طور دوره ای تکرار می شود ، به قانون دوره ای عنصرها معروف است. ب) معیاری برای توصیف میانگین شدت ذره ها سازنده آن است. ج) به واکنش دهنده ها در واکنش پلیمری شدن، می گویند.	۱
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید (برای عبارات نادرست دلیل بنویسید) الف) نیروی بین مولکولی در پلی اتن سبک نسبت به پلی اتن سنگین قوی تر است. ب) رادیکال ها دارای انرژی زیاد و پایداری بالایی می باشند. ج) هرچه یک فلز فعال تر باشد ، ترکیب هایش از خودش ناپایدارتر است.	۲،۲۵
۳	تعریف کنید : بازده درصدی - آنتالپی سوختن - پلیمری شدن (بسپارس)	۱،۵
۴	الف) خاصیت فلزی کدامیک بیشتر است ؟ چرا ؟ 11^A (a) 3^B (b) ب) خاصیت نافلزی کدامیک بیشتر است ؟ چرا ؟ 9^A (a) 17^B (b) ج) یون X^{3+} به $3d^5$ ختم می شود . عنصر X چند الکترون با $L = 0$ دارد.	۱،۵
۵	از واکنش ۸/۱ گرم فلز آلومینیوم با خلوص ۸۰٪ با محلول مس نیترات مطابق واکنش زیر چند گرم فلز مس آزاد می شود. $2AL + 3Cu(NO_3)_2 \rightarrow 2AL(NO_3)_3 + 3Cu$ $AL = 27 \text{ g/mol}$ $Cu = 63 \text{ g/mol}$	۱،۲۵
۶	نامگذاری کند : 	۱،۲۵
۷	از مصرف هر گرم آلومینیوم در واکنش ترمیت $15/24 \text{ kJ}$ گرما آزاد می شود. $2AL(s) + Fe_2O_3(s) \rightarrow AL_2O_3(s) + 2Fe(l)$ الف) این مقدار گرما، دمای ۱۰۰ (صد) گرم آب را چند درجه سلیسوس افزایش می دهد؟ ب) ΔH واکنش ترمیت را حساب کنید.	۱،۷۵
۸	الف) انرژی گرمایی دو ظرف زیر را با هم مقایسه کنید با ذکر دلیل ؟  ب) اگر در واکنش سدیم با آلومینیوم اکسید، دمای فلز حاصل با جذب ۳۲۴ ژول گرما 20^0C افزایش یابد ، مقدار سدیم مصرف شده چند گرم بوده است؟ $Na = 32 \text{ g/mol}$ $AL = 27 \text{ g/mol}$ $C_{AL} = 0/9 \text{ j/g} \cdot c$	۲

۲	<p>الف) با توجه به واکنش های داده شده واکنش خواسته شده را بدست آورید؟</p> $\begin{cases} \text{SOCl}_2(L) + \text{H}_2\text{O}(L) \rightarrow \text{SO}_2(g) + 2\text{HCl}(g) & \Delta H = +11 \text{ KJ} \\ \text{P}_4(s) + 6\text{Cl}_2(g) \rightarrow 4\text{PCl}_3(g) & \Delta H = -1224 \text{ KJ} \\ 2\text{PCl}_3(L) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{POCl}_3(L) & \Delta H = -650 \text{ KJ} \\ 4\text{HCl}(g) + \text{O}_2(g) \rightarrow 2\text{Cl}_2(g) + 2\text{H}_2\text{O}(g) & \Delta H = -202 \text{ KJ} \end{cases}$ $\text{P}_4(s) + 4\text{SO}_2(g) + 10\text{Cl}_2 \rightarrow 4\text{SOCl}_2(L) + 4\text{POCl}_3(L) \quad \Delta H = ?$ <p>ب) به ازای تشکیل ۰/۱ مول POCl_3 چند KJ گرما آزاد می شود؟</p>	۹
۱,۷۵	<p>در واکنش $\text{PI}_3(s) + 3\text{H}_2\text{O}(L) \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_3(aq) + 3\text{HI}(aq)$ اگر مقدار آغازین $\text{PI}_3(s)$ برابر ۲۰/۶ گرم درون یک لیتر آب بوده و پس از دودقیقه به ۴/۱۲ گرم برسد سرعت متوسط مصرف این ماده چند مول بر ثانیه و غلظت $\text{HI}(aq)$ به چند مول بر لیتر می رسد (از تغییر حجم صرف نظر شود)</p> $P = 31 \quad I = 127 \quad (g/mol)$	۱۰
۱,۵	<p>الف) واکنش زیر را کامل کنید.</p> $n \left(\begin{array}{c} \text{CH}_2 = \text{CH} \\ \\ \text{CN} \end{array} \right) \rightarrow \dots$ <p>ب) نام مونومر و پلیمر را بنویسید. ج) یک مورد از کاربرد های آن را بنویسید. د) درصد جرمی هیدروژن را در این مونومر بدست آورید.</p>	۱۱
۰,۲۵	<p>ساختار مونومر پلیمر زیر را رسم کنید</p> 	۱۲
	<p>شکل زیر ساختار دو نوع پلی اتن را نشان می دهد.</p>  <p>الف) نام هر کدام را بنویسید ؟ ب) چگالی کدام یک بیشتر است ؟ چرا ؟ ج) کدام یک از استحکام بیشتری برخوردار است ؟ چرا ؟ د) کدامیک شفاف است ؟ چرا ؟</p>	۱۳