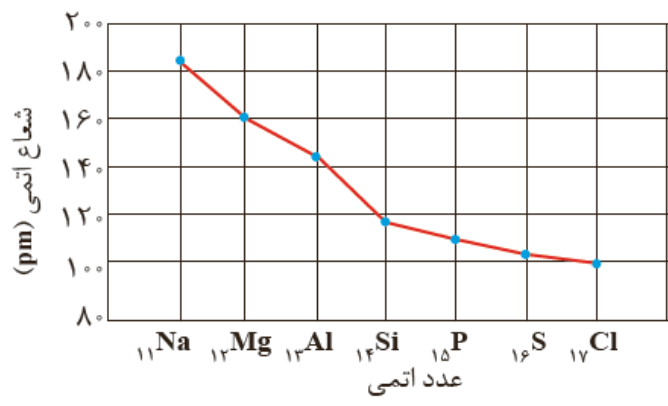
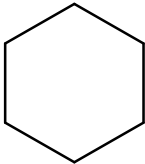
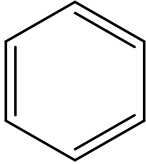
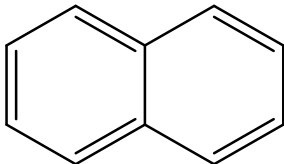
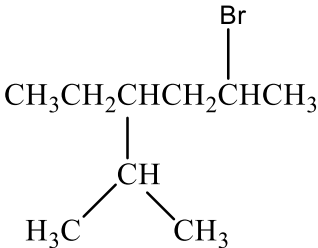
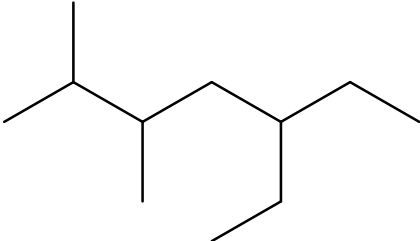
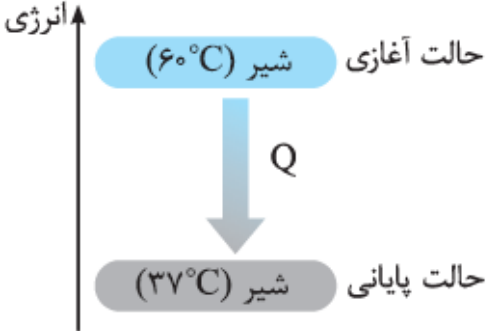
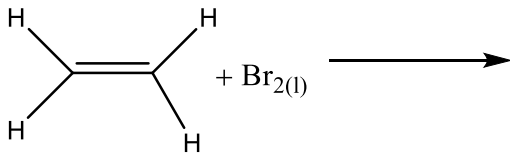
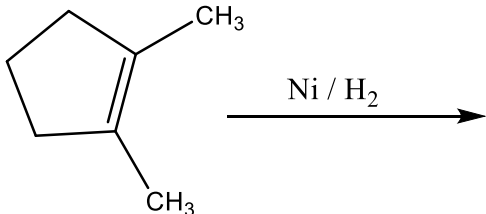


باسمه تعالی

سوال‌ات امتحان درس : شیمی (۲)		رشته : علوم تجربی	ساعت شروع :														
نام و نام خانوادگی		پایه یازدهم- دوره دوم متوسطه	مدت امتحان : ۸۵ دقیقه														
تعداد صفحه : ۳ صفحه	 اداره کل آموزش و پرورش مدیریت آموزش و پرورش	تاریخ امتحان :															
سوال‌ات : ۱۶ سوال		نمره به عدد :															
دبیرستان :		نمره به حروف :															
نام دبیر:	اشک‌هایی که بعد از شکست می‌ریزیم همان عرق‌هایی است که برای پیروزی نریخته‌ایم	امضای دبیر															
ردیف	"دانش آموز عزیز پاسخ هر پرسشی را با دقت در فضای جلوی آن بنویسید و استفاده از ماشین حساب در این آزمون بلامانع است"																
۱	عبارت‌های زیر را با انتخاب کلمه‌ی مناسب کامل کنید. الف (ظرفیت گرمایی با جرم جسم رابطه‌ی (مستقیم- وارونه) دارد. ب (هرچه فلز فعال‌تر باشد میل (بیش‌تری-کم‌تری) به ایجاد ترکیب داشته و ترکیب‌هایش پایداری (بیش‌تری-کم‌تری) از خودش دارد. پ (نافلزهای گروه (شانزده-هفده) با گرفتن (یک-دو) الکترون به آنیون یا یون هالید تبدیل می‌شوند. ت (گرمای جذب یا آزاد شده در هر واکنش شیمیایی به‌طور عمده وابسته به تفاوت میان انرژی (جنبشی-پتانسیل) مواد واکنش دهنده و فراورده است.																
۲	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت‌های زیر را بنویسید. دلیل نادرستی یا شکل درست عبارت‌های نادرست را بنویسید. الف) شعاع آنیون از اتم خود کوچک‌تر است. ب) با استفاده از گیاهان فلز را از دل خاک بیرون می‌کشند. پ) هرچه دمای ماده‌ای پایین‌تر باشد، میانگین تندی و میانگین انرژی ذره‌های سازنده‌ی آن کم‌تر است. ح) آرایش الکترونی کاتیون در ترکیب FeCO_3 به $3d^1$ ختم می‌شود. ($_{26}\text{Fe}$) ج) از فلز Al مذاب تولید شده در واکنش ترمیت برای جوش دادن خطوط راه‌آهن استفاده می‌شود. خ) کربن در اتین و هیدروژن سیانید، پیوند سه گانه داده است.																
۳	با توجه به نمودار زیر به سوال‌ات پاسخ دهید: آ) ترتیب افزایش اختلاف شعاع اتمی دو عنصر متوالی را بنویسید؟ ب) تفاوت شعاع اتمی فلزات با نافلزات را با هم مقایسه کنید؟ پ) نمودار افزایش نیروی جاذبه هسته (بار موثر هسته) را رسم کنید؟																
۱/۷۵	 شعاع اتمی (pm) عدد اتمی <table><tr><td>۱۱</td><td>۱۲</td><td>۱۳</td><td>۱۴</td><td>۱۵</td><td>۱۶</td><td>۱۷</td></tr><tr><td>Na</td><td>Mg</td><td>Al</td><td>Si</td><td>P</td><td>S</td><td>Cl</td></tr></table>			۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷											
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl											

۰/۵	هیدروکربن(ها) آروماتیک را مشخص کنید؟ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$   	۴
۲	به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. آ) افرادی که با گریس کار می‌کنند برای شستن دست خود از کدام ماده (آب یا هگزان) باید استفاده کنند؟ چرا؟ ب) چگونه می‌توانیم دو مایع C_6H_{14} و C_6H_{12} را از یکدیگر تشخیص دهیم؟ پ) تخم‌مرغ در کدام یک می‌پزد (آب 75°C یا روغن زیتون 75°C)؟ چرا؟	۵
۱/۵	آ) هریک از هیدروکربن‌های زیر را به روش آیوپاک نامگذاری کنید.   ب) فرمول ساختاری ترکیب زیر را رسم کنید. ۵،۲،۲-تری متیل هگزان	۶
۱	دو لوله‌ی آزمایش وجود دارد که در یکی محلول FeCl_2 و در دیگری محلول FeCl_3 وجود دارد. آ) چگونه می‌توانیم تشخیص دهیم که کدام لوله‌ی آزمایش حاوی محلول FeCl_3 است؟ ب) واکنش انجام گرفته را بنویسید؟	۷
۱/۵	حساب کنید طبق واکنش زیر برای 168°C گرم آهن مذاب، چند گرم آلومینیم با خلوص ۹۰٪ نیاز است؟ ($\text{O}=16, \text{Al}=27, \text{Fe}=56 \text{ g.mol}^{-1}$) $2\text{Al}_{(s)} + \text{Fe}_2\text{O}_{3(s)} \longrightarrow \text{Al}_2\text{O}_{3(s)} + 2\text{Fe}_{(l)}$	۸
۱	اگر به جای یکی از هیدروژن‌های اتان یک گروه OH- قرار گیرد، ساختار و نام آیوپاک ترکیب مشتق شده را بنویسید.	۹
۰/۷۵	کدامیک از سه گوی زیر اتم Ca، کدام اتم Sr، و کدام اتم Br را نشان می‌دهد؟    $r = 215 \text{ pm}$ $r = 114 \text{ pm}$ $r = 197 \text{ pm}$	۱۰
۱	آرایش الکترونی M^{3+} به $3d^3$ ختم می‌شود موقعیت این عنصر را در جدول تعیین کنید؟	۱۱

۰/۵	طول پیوند Cl-P برابر با ۲۰۹pm است اگر فاصله دو هسته Cl-Cl برابر با ۱۹۸ pm باشد شعاع P را محاسبه کنید؟	۱۲
۱	با توجه به نمودار روبه‌رو به سوالات پاسخ دهید.  آ) فرایند داده شده گرماگیر است یا گرماده؟ چرا؟ ب) نمودار، فرایند هم دما شدن شیر در بدن را نشان می‌دهد یا گوارش و سوخت و ساز شیر در بدن؟ پ) بخش عمده‌ی انرژی موجود در شیر به چه صورت به بدن می‌رسد؟ (فرایند گوارش و سوخت و ساز یا هم دما شدن شیر در بدن)	۱۳
۱	واکنش‌های زیر را کامل کنید:  	۱۴
۱/۵	آدیپیک اسید، $\text{H}_2\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4$، که برای تولید نایلون استفاده می‌شود، به صورت تجاری از واکنش بین سیکلو هگزان (C_6H_{12}) و O_2 ساخته می‌شود: $2\text{C}_6\text{H}_{12}(l) + 5\text{O}_2(g) \longrightarrow 2\text{H}_2\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4(l) + 2\text{H}_2\text{O}(g)$ آ) فرض کنید این واکنش با ۲۵g سیکلو هگزان انجام می‌شود، مقدار نظری آدیپیک اسید را به دست آورید؟ ب) اگر ۳۳/۵g آدیپیک اسید تولید شود بازده درصدی واکنش چقدر است؟ ($\text{O}=۱۶ \quad \text{H}=۱ \quad \text{C}=۱۲\text{g.mol}$)	۱۵
۱/۵	با توجه به واکنش زیر پاسخ دهید. $۲\text{Al}(s) + \text{Fe}_۲\text{O}_۳(s) \rightarrow \text{Al}_۲\text{O}_۳(s) + ۲\text{Fe}(l)$ آ) نام این واکنش چیست؟ ب) از این واکنش چه استفاده‌ای می‌شود؟ پ) واکنش پذیری Al بیش‌تر است یا Fe؟ چرا؟	۱۶
۲۰	شاد، تندرست و پیروز باشید.	جمع