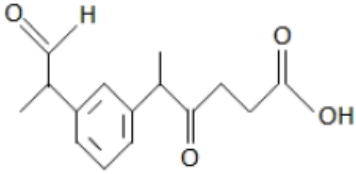
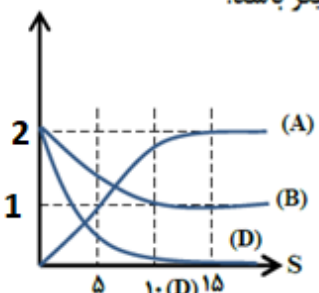
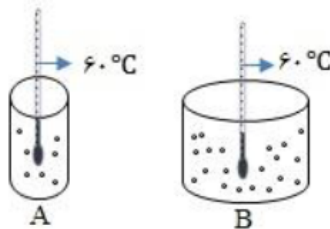
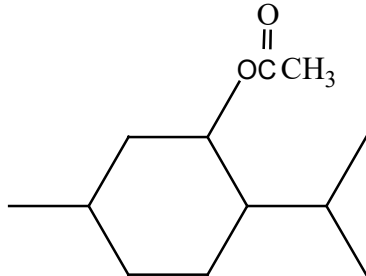
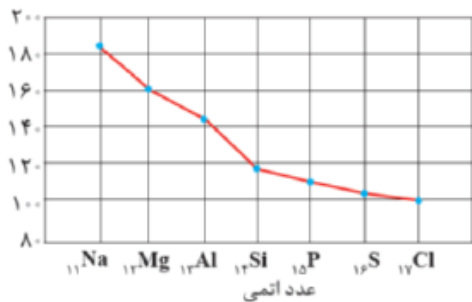
	نام درس : شیمی ۲	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۶ مشهد دبیرستان غیردولتی سروش هدایت (دوره دوم) امتحانات خرداد ماه ۱۴۰۲	وقت آزمون : ۹۰ دقیقه
	نام و نام خانوادگی :		تعداد سوال : ۱۴
	کلاس : یازدهم تجربی		تعداد صفحه : ۴
	شماره صندلی :		تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۳/۲۳
نمره به عدد :	نمره به حروف :	طراح : آقای نجفی	نمره تجدید نظر :

ردیف	توصیه طراح:	بارم				
1.	جای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب پر کنید. (آ) هندوانه و گوجه فرنگی محتوی بوده که فعالیت رادیکال ها را کاهش می دهد. (ب) بوی خوش آناناس به دلیل وجود ماده ی در آن است. (پ) پلیمر سازنده ی کیسه های خون وظروف یک بارمصرف به ترتیب و نام دارد. (ت) یکی از انواع نگهدارنده ها است که در تمشک و توت فرنگی وجود دارد. (ث) گرمای لازم برای افزایش دمای جسم، به اندازه یک درجه سانتی گراد را می نامیم.	1/5				
2.	هر یک از عبارتهای ستون A را به ستون B وصل کنید. (دو مورد از عبارتهای ستون B اضافی است).	1/5				
<table><tr><th>ستون A</th><th>ستون B</th></tr><tr><td>الف) به شکل کلوخه ها یا رگه های زرد لا به لای خاک یافت می شود. ب) اغلب در طبیعت به شکل اکسید یافت می شود. پ) از این یون برای شناسایی یون آهن III استفاده می شود. ت) در هوای مرطوب سریع تر واکنش می دهد. ث) ساده ترین عضو خانواده آلکان ها می باشد. ج) رسانای ضعیف جریان برق است ودر هنگام واکنش با عناصر دیگر، الکترون به اشتراک می گذارد.</td><td>Fe (a) OH⁻ (b) C₂H₆ (c) NO₃⁻ (d) Na (e) Ge (f) Au (g) CH₄ (h)</td></tr></table>		ستون A	ستون B	الف) به شکل کلوخه ها یا رگه های زرد لا به لای خاک یافت می شود. ب) اغلب در طبیعت به شکل اکسید یافت می شود. پ) از این یون برای شناسایی یون آهن III استفاده می شود. ت) در هوای مرطوب سریع تر واکنش می دهد. ث) ساده ترین عضو خانواده آلکان ها می باشد. ج) رسانای ضعیف جریان برق است ودر هنگام واکنش با عناصر دیگر، الکترون به اشتراک می گذارد.	Fe (a) OH ⁻ (b) C ₂ H ₆ (c) NO ₃ ⁻ (d) Na (e) Ge (f) Au (g) CH ₄ (h)	
ستون A	ستون B					
الف) به شکل کلوخه ها یا رگه های زرد لا به لای خاک یافت می شود. ب) اغلب در طبیعت به شکل اکسید یافت می شود. پ) از این یون برای شناسایی یون آهن III استفاده می شود. ت) در هوای مرطوب سریع تر واکنش می دهد. ث) ساده ترین عضو خانواده آلکان ها می باشد. ج) رسانای ضعیف جریان برق است ودر هنگام واکنش با عناصر دیگر، الکترون به اشتراک می گذارد.	Fe (a) OH ⁻ (b) C ₂ H ₆ (c) NO ₃ ⁻ (d) Na (e) Ge (f) Au (g) CH ₄ (h)					
3.	برای پرسش های زیر پاسخ مناسب بنویسید. الف) چرا گرمای بسیاری از واکنش های شیمیایی را نمی توان به روش گرماسنجی اندازه گیری کرد؟ ب) در شرایط یکسان ، کدام هیدروکربن فرارتر است: C ₁₂ H ₂₆ یا C ₅ H ₁₂ چرا؟ پ) ساختار مونومر پلیمر سبزرارسم کنید	1/5				

0.75	<p>4. گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>▪ کدام یک از ویتامین‌های زیر در آب حل می‌شود؟ الف) A <input type="checkbox"/> ب) D <input type="checkbox"/> ج) C <input type="checkbox"/> د) E <input type="checkbox"/></p> <p>▪ در سیب چه استری وجود دارد؟ الف) اتیل بوتانوات <input type="checkbox"/> ب) متیل بوتانوات <input type="checkbox"/> ج) پنتیل متنوات <input type="checkbox"/> د) اتیل هپتانوات <input type="checkbox"/></p> <p>▪ در نخ دندان از چه پلیمری استفاده می‌شود؟ الف) پلی پروپن <input type="checkbox"/> ب) تفلون <input type="checkbox"/> ج) پلی وینیل کلرید <input type="checkbox"/> د) پلی سیانواتن <input type="checkbox"/></p>	.4
1/5	<p>5. با توجه به ساختار ترکیب زیر:</p> <p>الف) گروه‌های عاملی را مشخص و نام آن‌ها را روی ساختار بنویسید.</p> <p>ب) فرمول مولکولی این ترکیب را بنویسید.</p> <p>ج) تعداد پیوند کوالانسی را مشخص کنید.</p> 	.5
1/5	<p>6. نقش هر یک از عوامل زیر را بر سرعت واکنش داده شده بنویسید.</p> $Mg(s) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + H_2(g)$ <p>الف) افزایش دما</p> <p>ب) افزودن آب به ظرف واکنش</p> <p>ج) استفاده از پودر Mg به جای توده‌های Mg</p>	.6
1.5	<p>7. ΔH واکنش داخل کادر را با استفاده از معادله‌های داده شده حساب کنید. (قانون هس)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> $2NH_3(g) + 3N_2O(g) \rightarrow 4N_2(g) + 3H_2O(l) \quad \Delta H = ?$ </div> <p>۱) $4NH_3(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2N_2(g) + 6H_2O(l) \quad \Delta H = -153 \text{ KJ}$</p> <p>۲) $N_2O(g) + H_2(g) \rightarrow N_2(g) + H_2O(l) \quad \Delta H = -367 \text{ KJ}$</p> <p>۳) $H_2(g) \rightarrow \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(l) \quad \Delta H = -286 \text{ KJ}$</p>	.7

1/25	<p>8. هنگامی که ۹ گرم Fe_2O_3 را با H_2 در کوره حرارت دهیم، $\frac{5}{2}$ گرم فلز آهن به دست می‌آید. بازده واکنش چند درصد است؟ ($Fe=56, O=16 \text{ g/mol}$)</p> $Fe_2O_3(s) + 3H_2(g) \rightarrow 2Fe(s) + 3H_2O(g)$.8
2	<p>9. الف) ساختار مونومر را در پلیمر روبه‌رو بنویسید.</p> $\left[\begin{array}{cc} H & CH_3 \\ & \\ -C & -C- \\ & \\ H & CH_3 \end{array} \right]_n$ <p>ب) انحلال‌پذیری کدام کربوکسیلیک اسید زیر در آب بیشتر است؟ چرا؟</p> <p>a) $CH_3 - COOH$</p> <p>b) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - COOH$</p> <p>ج) با توجه به نمودار زیر که مربوط به واکنش فرضی $Bb + dD \rightarrow aA$ است، سرعت متوسط تولید A را در طول واکنش بر حسب $\text{mol.L}^{-1}.\text{S}^{-1}$ به دست آورید در صورتی که حجم ظرف واکنش ۲ لیتر باشد.</p> 	.9
1	<p>10. با در نظر گرفتن سوختن گرافیت و الماس به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>a) $C(S, \text{گرافیت}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 393/5 \text{ kJ}$</p> <p>b) $C(S, \text{الماس}) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 395/4 \text{ kJ}$</p> <p>الف) چرا گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت با گرمای حاصل از سوختن یک مول الماس متفاوت است؟</p> <p>ب) الماس ناپایدارتر است یا گرافیت؟ چرا؟</p>	.10

1	<p>11. با توجه به شکل‌های زیر، به پرسش‌های داده شده پاسخ دهید. الف) میانگین تندی مولکول‌های آب را در دو ظرف با ذکر دلیل مقایسه کنید. ب) انرژی گرمایی آب موجود در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟</p> <div></div>	11										
1/5	<p>12. واکنش هیدرولیز استر زیرانوشته و سپس فراورده‌های آنرا نام گذاری کنید؟</p> <div></div>	12										
1/25	<p>13. مطابق واکنش: $CO(g) + 2H_2(g) \rightarrow CH_3OH(g) + 120\text{ kJ}$ الف- 6/72 لیتر گاز هیدروژن با مقدار کافی گاز کربن مونوکسید در شرایط STP واکنش می‌دهد چند کیلو ژول گرما مبادله می‌شود؟ ب- با این مقدار گرما چند گرم از جسمی با ظرفیت گرمایی ویژه $0.9\text{ J g}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ را می‌توان به اندازه 25°C افزایش دما داد؟</p>	13										
1/25	<p>14. با توجه به نمودار رو برو به پرسشهای زیر پاسخ دهید: (آ) این نمودار کدام روند تغییرات زیر را نشان می‌دهد؟ (۰/۲۵) ۱- خاصیت نافلزی ۲- شعاع اتمی ب) چه رابطه‌ای بین خاصیت نافلزی با شعاع اتمی دارد؟ (۰/۲۵) پ) در دوره‌ی داده شده، عنصر مورد نظر را مشخص نمائید (۰/۷۵) ۱- هالوژن ۲- شبه فلز ۳- فلز نرم که با چاقو بریده می‌شود.....</p> <div></div>	14										
1	<p>15. آنتالپی واکنش $CH_4(g) + 2Cl_2(g) \rightarrow CHCl_3(g) + 3HCl(g)$ را با استفاده از آنتالپی پیوند بدست آورید.</p> <table><thead><tr><th>پیوند</th><th>ΔH</th></tr></thead><tbody><tr><td>H-Cl</td><td>۴۳۱</td></tr><tr><td>C-Cl</td><td>۳۲۸</td></tr><tr><td>Cl-Cl</td><td>۲۴۲</td></tr><tr><td>C-H</td><td>۴۱۲</td></tr></tbody></table>	پیوند	ΔH	H-Cl	۴۳۱	C-Cl	۳۲۸	Cl-Cl	۲۴۲	C-H	۴۱۲	15
پیوند	ΔH											
H-Cl	۴۳۱											
C-Cl	۳۲۸											
Cl-Cl	۲۴۲											
C-H	۴۱۲											