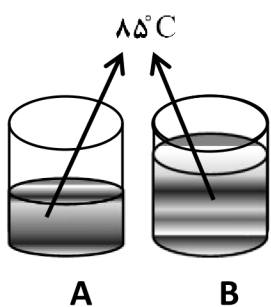


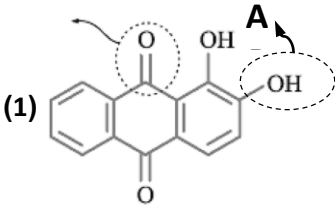
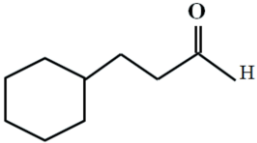
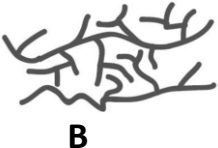
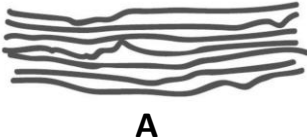


هم کلاسی
Hamkelasi.ir

باسمه تعالی

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 2 تبریز		دبیرستان نمونه دولتی فخریه		نمره	مهر آموزشگاه
سؤالات ارزشیابی نوبت: دوم	درس: شیمی (2)	پایه: یازدهم ریاضی و تجربی		نام دبیر: مرسلی	
		مدت امتحان: 100 دقیقه			
		ساعت شروع امتحان: 8/30			
نام خانوادگی:		شماره صندلی:		کد دانش آموزی:	
استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است. محاسبات را تا دو رقم اعشار انجام دهید. صفحه (1)					
ردیف	سؤالات				بارم
1	با انتخاب کلمه مناسب از داخل پرانتز، عبارت های زیر را کامل کنید. الف) عنصرها در جدول دوره ای بر اساس بنیادی ترین ویژگی آنها یعنی (عدد جرمی(A) / عدد اتمی(Z)) چیده شده اند. ب) در جدول دوره ای عنصرها، در هر دوره از چپ به راست خاصیت (فلزی / نافلزی) افزایش می یابد. پ) ماده آلی موجود در میخک، (بنزآلدئید / 2-هپتانول) می باشد. ت) بوی ماهی ناشی از (آمید / آمین)های موجود در آن است. ث) پنبه از الیاف سلولز تشکیل شده، زنجیری بسیار بلند که از اتصال شمار بسیار زیادی مولکول (گلوکز / ساکارز) به یکدیگر ساخته می شود. ج) گازهای آلاینده حاصل از سوختن (بنزین / زغال سنگ) بیشتر است.				1/5
2	درستی یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را (بدون ذکر علت) مشخص کنید. الف) بازیافت فلزها از جمله آهن، سبب کاهش سرعت گرمایش جهانی می شود. ب) هنگامی که قند خون پایین می آید می توان با خوردن عدسی بدن را به حالت طبیعی برگرداند. پ) هندوانه و گوجه فرنگی محتوی لیکوپن هستند که فعالیت رادیکال ها را افزایش می دهد. ت) برای پلیمرها نمی توان فرمول مولکولی دقیقی نوشت. ث) از گرماسنج لیوانی می توان برای اندازه گیری گرمای واکنش در فشار ثابت (ΔH) استفاده کرد.				1/25
3	با در نظر گرفتن مواد زیر به پرسش ها پاسخ دهید. a) CH _۳ – CH _۳ b) CH _۲ = CH _۲ c) CH ≡ CH الف) کدام یک به عنوان عمل آورنده در کشاورزی بکار می رود؟ ب) واکنش پذیری کدام یک از بقیه کمتر است؟ پ) از کدام یک در جوشکاری و برش کاری فلزها استفاده می شود؟ ت) از کدام یک به عنوان سنگ بنای صنایع پتروشیمی نام برده می شود؟				1

1	هر یک از جفت مواد داده شده را در مورد خواسته شده با یکدیگر (بدون ذکر علت) و با گذاشتن علامت < یا > درون دایره مقایسه کنید. الف) Mg_{12} $\bigcirc$ Cl_{17} از نظر شعاع اتمی ب) $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$ $\bigcirc$ C_7H_{14} از نظر نقطه جوش پ) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{OH}$ $\bigcirc$ $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{OH}$ از نظر انحلال پذیری در آب ت) آب $\bigcirc$ هگزان از نظر حلال مناسب بودن برای گریس	4
1/25	در هر یک از عبارت های زیر نقش چه عاملی بر سرعت واکنش نشان داده شده است؟ الف) برای افزایش زمان ماندگاری روغن های مایع، از ظروف مات و کدر در بسته بندی آنها استفاده می شود. ب) الیاف آهن داغ و سرخ شده در هوا نمی سوزد اما در یک ارلن پر از اکسیژن می سوزد. پ) قاووت زودتر از مغزهای پسته و آفتابگردان و فاسد می شود. ت) قند آغشته به خاک باغچه سریعتر می سوزد. ث) فلز سدیم به راحتی با آب سرد واکنش می دهد اما فلز منیزیم با آب سرد واکنش نمی دهد.	5
1	با توجه به شکل های زیر به پرسش های مطرح شده پاسخ دهید. الف) میانگین تندی مولکول های آب را در دو ظرف با ذکر علت مقایسه کنید.  ب) انرژی گرمایی آب موجود در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟	6
0/75	گرافیت و الماس دو آلوتروپ کربن هستند که فراورده واکنش سوختن کامل آنها، گاز کربن دی اکسید است. گرافیت $\text{C(s, الماس)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 393/5 \text{ kJ}$ $\text{C(s, گرافیت)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 395/4 \text{ kJ}$ الف) چرا گرمای حاصل از سوختن یک مول گرافیت متفاوت از یک مول الماس است؟ ب) الماس پایدارتر است یا گرافیت؟ چرا؟	7

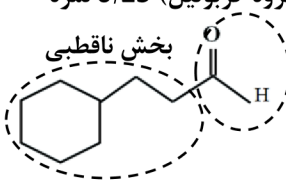
1/5	8 با توجه به ساختارهای داده شده به پرسش ها پاسخ دهید. الف) در ترکیب (1) نام گروه های عاملی A و B را بنویسید. (1)  (2)  ب) آیا می توان ترکیب (1) را جزء ترکیب های آروماتیک دسته بندی کرد؟ دلیل بنویسید. پ) در ترکیب (2) بخش قطبی و ناقطبی را مشخص کنید.	8
2	9 به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) فلزها تجدیدپذیرند یا تجدیدناپذیر؟ ب) علت استفاده از تفلون در ساخت ظروف آشپزخانه نظیر قابلمه چیست؟ پ) در کدام شرایط زیر لباس های نخی زودتر پوسیده می شوند؟ چرا؟ (1) محیط گرم و مرطوب (2) محیط سرد و خشک ت) پلیمر سبز چیست؟ و از چه موادی تهیه می شود؟	9
1	10 شکل های A و B دو نوع پلی اتن را نشان می دهند. (الف) کدام یک پلی اتن سبک و کدام پلی اتن سنگین می باشند؟ ب) به وسیله کدام یک از دو ترکیب A و B پلی اتن شفاف و انعطاف پذیر تولید می کنند؟ پ) نیروهای بین مولکولی در کدام پلیمر A یا B قوی تر است؟ (B)  (A) 	10

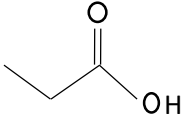
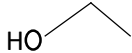
0/75	11	اگر ضمن تشکیل یک مول گاز آمونیاک، آنتالپی به اندازه 46kJ کاهش یابد، آنتالپی واکنش زیر را در جهت برگشت حساب کنید. $N_2(g) + 3H_2(g) \xrightarrow{25^\circ C} 2NH_3(g)$
1	12	با توجه به نمودار و واکنش داده شده به پرسش ها پاسخ دهید. $3A + 2B \rightarrow C$ الف) این نمودار مربوط به تغییرات غلظت کدام یک از مواد A یا B, C می باشد؟ ب) سرعت متوسط تولید یا مصرف ماده مربوط به نمودار را در گستره زمانی 10 تا 30 ثانیه بر حسب $mol.L^{-1}.s^{-1}$ بدست آورید.
0/75	13	الف) با توجه به ساختار زیر، استر را نامگذاری کرده، نام یا ساختار اسید و الکل سازنده آن را مشخص کنید. ب) واکنش های زیر را کامل کنید. 1) $n \dots \longrightarrow \left(-CH_2 - \underset{\substack{ \\ CN}}{CH} - \right)_n$ 2) $n \underset{\substack{ \\ CH_3}}{CH} = CH_2 \longrightarrow \dots$
1/25	14	فلز آلومینیم مطابق واکنش زیر با هیدروکلریک اسید واکنش می دهد. $2Al(s) + 6HCl(aq) \rightarrow 2AlCl_3(aq) + 3H_2(g) \quad (1 \text{ mol Al} = 27g)$ از واکنش 2 گرم فلز آلومینیم 90٪ با مقدار کافی محلول هیدروکلریک اسید، در STP چند لیتر گاز هیدروژن حاصل می شود؟

1/75	آنتالپی واکنش (ΔH°) داخل کادر را با استفاده از واکنش های زیر بدست آورید. $2\text{Al(s)} + \text{Fe}_2\text{O}_3\text{(s)} \rightarrow 2\text{Fe(s)} + \text{Al}_2\text{O}_3\text{(s)}$ ۱) $2\text{Fe}_2\text{O}_3\text{(s)} \rightarrow 4\text{Fe(s)} + 3\text{O}_2\text{(g)} \quad \Delta H_f^\circ = +1644 \text{ kJ}$ ۲) $2\text{Al}_2\text{O}_3\text{(s)} \rightarrow 4\text{Al(s)} + 3\text{O}_2\text{(g)} \quad \Delta H_f^\circ = +3352 \text{ kJ}$	15								
1/25	با توجه به آنتالپی های پیوندی داده شده، آنتالپی (ΔH) واکنش زیر را محاسبه کنید. <table><tr><td>O – F</td><td>F – F</td><td>O = O</td><td>پیوند</td></tr><tr><td>215</td><td>160</td><td>498</td><td>آنتالپی پیوند (kJ.mol^{-1})</td></tr></table> $\text{O} = \text{O(g)} + 2\text{F} - \text{F(g)} \rightarrow 2\text{F} - \text{O} - \text{F(g)}$	O – F	F – F	O = O	پیوند	215	160	498	آنتالپی پیوند (kJ.mol^{-1})	16
O – F	F – F	O = O	پیوند							
215	160	498	آنتالپی پیوند (kJ.mol^{-1})							
20	موفق و پیروز و سربلند باشید- مرسلی جمع									

راهنمای جدول تناوبی عناصرها ۶ عدد اتمی C ۱۲/۰۱ جرم اتمی میانگین																							
۱ H ۱/۰۰۸																		۲ He ۴/۰۰۳					
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲																	۵ B ۱۰/۸۱	۶ C ۱۲/۰۱	۷ N ۱۴/۰۱	۸ O ۱۶/۰۰	۹ F ۱۹/۰۰	۱۰ Ne ۲۰/۱۸
۱۱ Na ۲۲/۹۹	۱۲ Mg ۲۴/۳۱																	۱۳ Al ۲۶/۹۸	۱۴ Si ۲۸/۰۹	۱۵ P ۳۰/۹۷	۱۶ S ۳۲/۰۷	۱۷ Cl ۳۵/۴۵	۱۸ Ar ۳۹/۹۵
۱۹ K ۳۹/۱۰	۲۰ Ca ۴۰/۰۸	۲۱ Sc ۴۴/۹۶	۲۲ Ti ۴۷/۸۷	۲۳ V ۵۰/۹۴	۲۴ Cr ۵۲/۰۰	۲۵ Mn ۵۴/۹۴	۲۶ Fe ۵۵/۸۵	۲۷ Co ۵۸/۹۳	۲۸ Ni ۵۸/۶۹	۲۹ Cu ۶۳/۵۵	۳۰ Zn ۶۵/۳۹	۳۱ Ga ۶۹/۷۲	۳۲ Ge ۷۲/۶۴	۳۳ As ۷۴/۹۲	۳۴ Se ۷۸/۹۶	۳۵ Br ۷۹/۹۰	۳۶ Kr ۸۳/۸۰						
۳۷ Rb ۸۵/۴۷	۳۸ Sr ۸۷/۶۲	۳۹ Y ۸۸/۹۱	۴۰ Zr ۹۱/۲۲	۴۱ Nb ۹۲/۹۱	۴۲ Mo ۹۵/۹۴	۴۳ Tc (۹۸)	۴۴ Ru ۱۰۱/۱	۴۵ Rh ۱۰۲/۹	۴۶ Pd ۱۰۶/۴	۴۷ Ag ۱۰۷/۹	۴۸ Cd ۱۱۲/۴	۴۹ In ۱۱۴/۸	۵۰ Sn ۱۱۸/۷	۵۱ Sb ۱۲۱/۸	۵۲ Te ۱۲۷/۶	۵۳ I ۱۲۶/۹	۵۴ Xe ۱۳۱/۳						

باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه 2 تبریز دبیرستان نمونه دولتی فخریه		تاریخ امتحان : 97/3/19
راهنمای تصحیح آزمون درس شیمی (2) پایه یازدهم رشته ریاضی و تجربی		ساعت شروع امتحان : 8/30
نیمسال دوم سالتحصیلی 96-97 صفحه (1)		مدت امتحان: 100 دقیقه
ردیف	پاسخ و بarm سؤالات	بارم
1	الف) عدد اتمی (Z) (ب) نافلزی (پ) 2- هپتانون (ت) آمین ث) گلوکز (ج) زغال سنگ هرمورد 0/25	1/5
2	الف) درست (ب) نادرست (پ) نادرست (ت) درست (ث) درست هرمورد 0/25	1/25
3	الف) b (اتیلن - اتن) (ب) a (اتان) (پ) c (استیلن - اتین) (ت) b (اتیلن - اتن) هرمورد 0/25	1
4	الف) $_{17}\text{Cl} > _{12}\text{Mg}$ (ب) $\text{C}_{10}\text{H}_{22} < \text{C}_7\text{H}_{14}$ (ت) آب $>$ هگزان پ) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{OH} < \text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{OH}$ هرمورد 0/25	1
5	الف) نور (ب) غلظت (پ) سطح تماس (ت) کاتالیزگر (ث) ماهیت مواد هرمورد 0/25	1/25
6	الف) میانگین تندی مولکول های آب موجود در دو بشر با یکدیگر برابر است. 0/25 نمره زیرا دمای آب دو بشر با هم برابر است. 0/25 نمره ب) انرژی گرمایی ظرف B بیشتر است. 0/25 نمره زیرا انرژی گرمایی، مجموع انرژی های جنبشی ذره های سازنده یک ماده است و چون هر دو ظرف دمای یکسانی دارند پس ظرفی که مایع بیشتری دارد، انرژی گرمایی بیشتری خواهد داشت. 0/25 نمره	1
7	الف) با توجه به ساختار متفاوت گرافیت و الماس، میزان گرمای آزاد شده متفاوت خواهد بود. 0/25 نمره ب) گرافیت پایدار تر است. 0/25 نمره زیرا گرمای کم تری آزاد شده لذا سطح انرژی گرافیت پایین تر از الماس است. 0/25 نمره	0/75

8	الف) عامل الکلی (گروه هیدروکسیل) 0/25 نمره عامل کتون (گروه کربونیل) 0/25 نمره ب) بله 0/25 نمره زیرا در این ترکیب حلقه بنزنی وجود دارد. 0/25 نمره پ) مشخص کردن هر بخش 0/25 نمره 	1/5
9	الف) فلزها تجدیدناپذیرند. 0/25 نمره ب) تفلون، نقطه ذوب بالایی دارد و در برابر گرما مقاوم است. 0/25 نمره پ) محیط گرم و مرطوب 0/25 نمره زیرا پلی آمیدها و پلی استر در محیط گرم و مرطوب با آب واکنش داده و به مونومرهای سازنده تبدیل می شوند. با شکستن این پیوندها، استحکام الیاف پارچه کم شده و تار و پود آن به سادگی گسسته می شود. 0/5 نمره ت) پلیمرهایی که با رها شدن در طبیعت، پس از چند ماه به مولکول های ساده مانند آب و کربن دی اکسید تبدیل می شوند. 0/5 نمره این پلیمرها را از فراورده های کشاورزی مانند سیب زمینی، ذرت و نیشکر تهیه می کنند. 0/25 نمره	2
10	الف) پلیمر A پلی اتن سنگین 0/25 نمره و پلیمر B پلی اتن سبک می باشد. 0/25 نمره ب) پلیمر B (سبک) 0/25 نمره پ) نیروهای بین مولکولی در پلیمر A قوی تر است. 0/25 نمره	1
11	آنتالپی واکنش برگشت به ازای مصرف 2 مول آمونیاک می باشد. بنابر این در جهت برگشت آنتالپی به اندازه 2 برابر افزایش می یابد. $\Delta H = 2 \times (+46) = +92 \text{ kJ}$ توضیح یا محاسبه 0/5 نمره جواب آخر 0/25 نمره	0/75
12	الف) نمودار مربوط به ماده C (فراورده) می باشد. 0/25 نمره ب) $\bar{R}(C) = \frac{\Delta[C]}{\Delta t} = \frac{[0/46 - 0/3](\text{mol.L}^{-1})}{(30 - 10)(\text{s})} = \frac{0/16}{20} = 8 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1}$ محاسبه $\Delta[C]$ 0/25 نمره و محاسبه Δt 0/25 نمره و جواب آخر 0/25 نمره	1

0/75 1	الف) نام استر: اتیل پروپانوات 0/25 نمره  اسید سازنده: پروپانویک اسید یا  الکل سازنده: اتانول یا 0/25 نمره ب) (۱) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CN}$ و (۲) $\left(\begin{array}{c} -\text{CH}_2-\text{CH}- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array} \right)_n$ 0/5 نمره هر مورد	13
1/25	$? \text{ L H}_2 = 2 \text{ g Al} \times \frac{90 \text{ g خالص}}{100 \text{ g ناخالص}} \times \frac{1 \text{ mol Al}}{27 \text{ g Al}} \times \frac{3 \text{ mol H}_2}{2 \text{ mol Al}} \times \frac{22.4 \text{ L H}_2}{1 \text{ mol H}_2} = 2.24 \text{ L H}_2$ هر ضریب تبدیل صحیح 0/25 نمره و جواب آخر 0/25 نمره	14
1/75	– ضرایب استوکیومتری واکنش (1) را به 2 تقسیم می کنیم. 0/25 نمره بنابراین آنتالپی آن برابر $\Delta H_f^\circ = +822 \text{ kJ}$ می شود. 0/25 نمره – ضرایب استوکیومتری واکنش (2) را به 2 تقسیم کرده، واکنش را معکوس می کنیم. 0/25 نمره بنابراین آنتالپی آن برابر $\Delta H_f^\circ = -1676 \text{ kJ}$ می شود. 0/25 نمره در نتیجه: 0/5 نمره $\Delta H^\circ_{\text{کل}} = \Delta H_f^\circ + \Delta H_f^\circ = (+822 \text{ kJ}) + (-1676 \text{ kJ}) = -854 \text{ kJ}$	15
1/25	(مجموع آنتالپی پیوندهای فراورده ها) – (مجموع آنتالپی پیوندهای واکنش دهنده ها) $\Delta H =$ نوشتن رابطه 0/25 نمره	16

	$\Delta H = [(O=O) + 2(F-F)] - [2 \times 2(O-F)] = [(498) + 2(160)] - [4(215)]$ 0/25 نمره 0/25 نمره 0/25 نمره $\Delta H = [818] - [860] = -42 \text{ kJ}$ 0/25 نمره	
20		

دبیر شیمی پایه یازدهم دبیرستان نمونه دولتی فخریه - مرسلی

