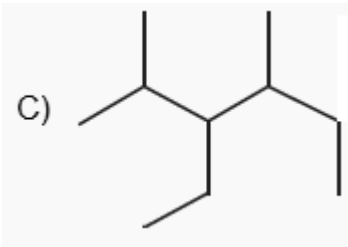
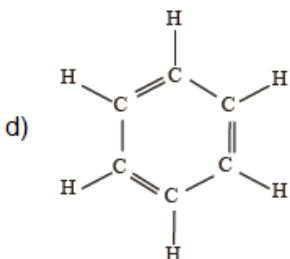


نام و نام خانوادگی:	شماره دانش آموزی:	ساعت شروع:	
سوال های امتحانی درس: شیمی 2	تعداد سوال: 12	زمان امتحان: 110 دقیقه	
دانش آموزان پایه: یازدهم	نام دبیر:	تاریخ امتحان:	Enaky.com
شهرستان:	مهر آموزشگاه:		

ردیف	شرح سوال ها	نمره
1	عبارت های زیر را با استفاده از واژه های داخل کادر، کامل کنید. (تعدادی از واژه ها اضافه هستند). افزایش، فلزی، عدد جرمی، برم، اتن، کاهش، اکسیژن، نافلزی، عدد اتمی، کلر، نافلزها، فلزها آ) عنصرها در جدول دوره ای بر اساس بنیادی ترین ویژگی آنها یعنی چیده شده اند. ب) در هر دوره از جدول دوره ای، از چپ به راست از خاصیت کاسته می شود. پ) خواص فیزیکی شبه فلزها بیشتر به شبیه بوده در حالی که رفتار شیمیایی آنها همانند است. ت) در دمای اتاق به آرامی با گاز هیدروژن واکنش می دهد. ث) برای رسیده شدن میوه های نارس از گاز استفاده می شود. ج) نتیجه تهیه فلزها از سنگ معدن در مقایسه با بازیافت فلزها، موجب ردپای کربن دی اکسید خواهد شد.	1/75
2	به سوالات چهار گزینه ای زیر پاسخ دهید. A) چه تعداد از موارد زیر، جزو ویژگی های طلا محسوب می شود؟ • رسانایی الکتریکی بالا • بازتابش زیاد پرتوهای خورشیدی • واکنش ندادن با گازهای موجود در هواکره و مواد موجود در بدن انسان • سخت و چکش خوار بودن • چند گرم از آن را می توان به صفحه ای با مساحت چند مترمربع تبدیل کرد. آ) 2 ب) 3 پ) 4 ت) 5 B) برای شناسایی یون Fe^{2+} از کدام یون زیر استفاده می شود؟ رسوب حاصل از آن چه رنگی است؟ آ) SO_4^{2-} سبز ب) OH^- سبز پ) SO_4^{2-} آبی ت) OH^- قرمز مایل به قهوه ای C) کدام مقایسه ترتیب افزایش شعاع را درست نشان می دهد؟ 1) $Na^+ > Cl^-$ 2) $Na > K$ 3) $S^{2-} < P^{3-}$ 4) $Na^+ < Mg^{2+}$ D) کدام ترتیب برای آلکان ها به درستی بیان نشده است؟ آ) دمای جوش: $C_8H_{18} < C_{12}H_{26}$ ب) فرار بودن: $C_3H_8 > C_7H_{16}$ پ) گرانیروی: $C_{15}H_{32} < C_{11}H_{24}$ ت) چسبندگی: $C_{25}H_{52} > C_{18}H_{38}$	1

3	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید و در صورت نادرستی، عبارت صحیح و یا علت آن را ذکر کنید. (آ) علم شیمی را می توان مطالعه هدف دار، منظم و هوشمندانه رفتار عناصرها و مواد برای یافتن روندها و الگوهای رفتار فیزیکی و شیمیایی آنها دانست. (ب) یکی از راه های بهبود کارایی زغال سنگ، به دام انداختن گاز گوگرد دی اکسید خارج شده از نیروگاه ها با عبور گازهای خروجی از روی کلسیم سولفیت است. (پ) از فلز آلومینیم تولید شده در واکنش ترمیت در جوشکاری استفاده می شود. (ت) گشتاور دوقطبی مولکول های بنزین در حدود صفر است، پس مولکول بنزین قطبی است.	1/75																												
4	با توجه به شکل های داده شده به سوال های زیر پاسخ دهید. (آ) میانگین تندی مولکول های آب را در دو ظرف مقایسه کنید. <u>با ذکر علت</u> . (ب) انرژی گرمایی آب در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟ (پ) اگر محتویات این دو ظرف را به ظرف سومی منتقل کنیم، کدام یک از خاصیت های داخل پرانتز تغییر نمی کند؟ چرا؟ (ظرفیت گرمایی، ظرفیت گرمایی ویژه)	1/5																												
5	با توجه به جدول داده شده که برخی از خواص فیزیکی یا شیمیایی چند عنصر داده شده است مشخص کنید هر یک از خانه های (1)، (2)، (3) و (4) مربوط به کدام عنصر زیر می باشد. ${}^6\text{C(s)}$, ${}^{12}\text{Mg}$, ${}^{14}\text{Si}$, ${}^{15}\text{P}$	1																												
<table><tr><td>خواص فیزیکی یا شیمیایی</td><td>(1)</td><td>(2)</td><td>(3)</td><td>(4)</td></tr><tr><td>رسانایی الکتریکی</td><td>ندارد</td><td>دارد</td><td>دارد</td><td>کم</td></tr><tr><td>سطح صیقلی</td><td>ندارد</td><td>ندارد</td><td>دارد</td><td>دارد</td></tr><tr><td>چکش خواری</td><td>ندارد</td><td>ندارد</td><td>دارد</td><td>ندارد</td></tr><tr><td>تمایل به دادن الکترون، گرفتن یا اشتراک الکترون</td><td>گرفتن و اشتراک الکترون</td><td>اشتراک الکترون</td><td>دادن الکترون</td><td>اشتراک الکترون</td></tr></table>			خواص فیزیکی یا شیمیایی	(1)	(2)	(3)	(4)	رسانایی الکتریکی	ندارد	دارد	دارد	کم	سطح صیقلی	ندارد	ندارد	دارد	دارد	چکش خواری	ندارد	ندارد	دارد	ندارد	تمایل به دادن الکترون، گرفتن یا اشتراک الکترون	گرفتن و اشتراک الکترون	اشتراک الکترون	دادن الکترون	اشتراک الکترون			
خواص فیزیکی یا شیمیایی	(1)	(2)	(3)	(4)																										
رسانایی الکتریکی	ندارد	دارد	دارد	کم																										
سطح صیقلی	ندارد	ندارد	دارد	دارد																										
چکش خواری	ندارد	ندارد	دارد	ندارد																										
تمایل به دادن الکترون، گرفتن یا اشتراک الکترون	گرفتن و اشتراک الکترون	اشتراک الکترون	دادن الکترون	اشتراک الکترون																										
6	جدول زیر را کامل کنید. (خانه های سفید رنگ را پر کنید). <table><tr><td>فرمول اکسید</td><td>شماره دوره</td><td>شماره گروه</td><td>دسته (S, d یا p)</td><td>آرایش الکترونی فشرده یون پایدار</td><td>آرایش الکترونی فشرده</td><td>نماد شیمیایی ذره</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>$[{}_{18}\text{Ar}] 3d^{10} 4s^2 4p^4$</td><td>${}^{34}\text{A}$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>B^{2+}</td><td></td><td>${}^{27}\text{B}$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>${}^{20}\text{C}$</td></tr></table>	فرمول اکسید	شماره دوره	شماره گروه	دسته (S, d یا p)	آرایش الکترونی فشرده یون پایدار	آرایش الکترونی فشرده	نماد شیمیایی ذره						$[{}_{18}\text{Ar}] 3d^{10} 4s^2 4p^4$	${}^{34}\text{A}$					B^{2+}		${}^{27}\text{B}$							${}^{20}\text{C}$	2/25
فرمول اکسید	شماره دوره	شماره گروه	دسته (S, d یا p)	آرایش الکترونی فشرده یون پایدار	آرایش الکترونی فشرده	نماد شیمیایی ذره																								
					$[{}_{18}\text{Ar}] 3d^{10} 4s^2 4p^4$	${}^{34}\text{A}$																								
				B^{2+}		${}^{27}\text{B}$																								
						${}^{20}\text{C}$																								
7	اگر افزایش دمای 75 گرم سرب به مقدار 10 °C به 96J گرما نیاز داشته باشد، ظرفیت گرمایی ویژه سرب را محاسبه کنید.	0/5																												

2/5	8 با توجه به واکنش های زیر به سوال ها پاسخ دهید. 1) $\text{Zn(s)} + 2\text{HCl(aq)} \rightarrow \text{ZnCl}_2\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$ 2) $\text{Cu(s)} + \text{HCl(aq)} \rightarrow$ واکنش انجام نمی شود 3) $\text{Mg(s)} + \text{ZnCl}_2\text{(aq)} \rightarrow \text{Zn(s)} + \text{MgCl}_2\text{(aq)}$ آ) کدام فلز واکنش پذیری بیش تری و کدام واکنش پذیری کم تری دارد؟ ب) تامین شرایط نگه داری کدام فلز دشوارتر است؟ چرا؟ پ) آیا فلز منیزیم با هیدروکلریک اسید (HCl(aq)) واکنش می دهد؟ چرا؟ (در صورت انجام شدن واکنش، معادله موازنه شده آن را بنویسید.) ت) آیا محلول مس (II) سولفات را می توان در ظرفی از جنس روی نگهداری کرد؟ چرا؟	8
1/75	9 با توجه به هیدروکربن های (a, b, c, d, e, f) و معادله (g) داده شده به سوال ها پاسخ دهید. a) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \underset{\text{CH}_2 - \text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{CH}_3$ b) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{C}}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ c)  d)  e) سیکلو بوتان f) پروپین g)(g) + $\text{Br}_2\text{(l)} \rightarrow \text{CH}_3 - \text{CHBr} - \text{CH}_2\text{Br}$ (I) آ) هیدروکربن های (a)، (b) و (d) را نام گذاری کنید. ب) فرمول مولکولی هیدروکربن (c) را بنویسید. پ) فرمول ساختاری نقطه - خط هیدروکربن (e) را رسم کنید. ت) فرمول ساختاری هیدروکربن (f) را رسم کنید. ت) جای خالی را در معادله (g) کامل کنید .	9

2/5	10 با توجه به واکنش زیر که مربوط به سوختن پروپانول می باشد به سوال های زیر پاسخ دهید. $2C_3H_7OH(l) + 9O_2(g) \rightarrow 6CO_2(g) + 8H_2O(l) + 4020kJ$ آ) واکنش گرماده است یا گرماگیر؟ ب) نمودار تغییر انرژی را برای این واکنش رسم کنید و جایگاه واکنش دهنده ها، فراورده ها و Q را مشخص کنید. پ) برا اثر سوختن 0/36 گرم پروپانول، چند کالری گرما آزاد می شود؟ (1mol C₃H₇OH = 60 g) ت) پیش بینی کنید گرمای واکنش $2C_3H_7OH(l) + 9O_2(g) \rightarrow 6CO_2(g) + 8H_2O(g)$ کدام است چرا؟ (+4184 , -4184 , +3856 , -3856)	10
1/5	11 اگر 20/2 گرم پتاسیم نیترات در دمای بالاتر از 500°C به میزان 50٪ در ظرفی تجزیه شود، جرم جامد باقی مانده در ظرف واکنش، چند گرم است؟ (N=14 , O=16 , K=39 : g.mol⁻¹) $4KNO_3(s) \xrightarrow{\Delta} 2K_2O(s) + 2N_2(g) + 5O_2(g)$	11
2	12 برای تولید 0/7 لیتر NH₃ مطابق واکنش زیر، چند گرم NH₄Cl با خلوص 75٪ باید مصرف شود، در صورتی که بازده درصد واکنش 90٪ بوده و چگالی گاز NH₃ در شرایط آزمایش برابر 0/68 g.L⁻¹ باشد. (H=1 , N=14 , Cl=35/5g.mol⁻¹) $2NH_4Cl(aq) + Ca(OH)_2(aq) \rightarrow CaCl_2(aq) + 2NH_3(g) + 2H_2O(l)$	12
20	جمع نمره «موفق و سربلند باشید»	