



بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی دانش آموز: .....

رشته تحصیلی: علوم تجربی

پایه تحصیلی: یازدهم

عنوان درس: شیمی ۲

نوبت آزمون: اول

تاریخ آزمون: ۹۹/۱۰/۱۳

زمان پاسخگویی: ۷۰ دقیقه

نام مدرسه: غیردولتی دخترانه سما

اداره کل آموزش و پرورش استان گلستان

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان علی آباد کتول


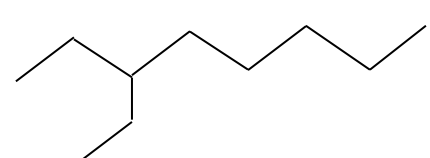
تعداد سوال: ۱۴

طراح: میرجمال الدین

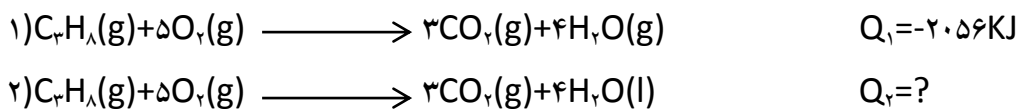
محل مهر آموزشگاه

ردیف	متن سوال (صفحه اول)	بارم
۱	با خط زدن واژه نادرست جملات درستی بدست آورید. (آ) عنصرها در جدول دوره ای بر اساس بنیادی ترین ویژگی آنها یعنی (عدد اتمی / عدد جرمی) چیده شده اند. (ب) هرچه اتم فلزی در شرایط معین آسانتر الکترون (بگیرد / از دست بدهد) خصلت فلزی بیشتری دارد. (پ) در شرکت های فولاد جهان از اتم (سدیم / کربن) برای استخراج آهن استفاده می شود. (ت) در کشاورزی از گاز (اتن / اتن) بعنوان عمل آورنده استفاده می شود (ث) هرچه درصد (نفت کوره / خوراک پتروشیمی) در نفتی بیشتر باشد آن نفت سنگین تر است. (ج) اگر در یک فرایند دمای یک سامانه کاهش یابد آن سامانه (گرماگیر / گرماده) می باشد.	۱/۵
۲	برای هریک از موارد زیر یک دلیل بنویسید. (آ) از آلکانها برای حفاظت از فلزات استفاده می شود. (ب) گازهای خروجی نیروگاهها را از روی کلسیم اکسید عبور می دهند. (پ) شعاع یون اکسید از شعاع اتم اکسیژن بزرگ تر است.	۱/۵
۳	هریک از مفاهیم آ تا ج، کدام عنصر از عناصر زیر را معرفی می کند؟ (یک مورد اضافی است). (Ti, Na, Au, S, Fe, Sc, Si) (آ) فلزی نقره فام که نرم است و با چاقو به راحتی بریده می شود. این فلز به سرعت در هوا کدر می شود. ( ) (ب) این عنصر سازنده اصلی سلول های خورشیدی است. ( ) (پ) نخستین فلز واسطه در جدول دوره ای است که در وسایل خانه مانند تلویزیون رنگی و برخی شیشه ها کاربرد دارد. ( ) (ت) فلزی است محکم، کم چگال و مقاوم در برابر خوردگی. ( ) (ث) این عنصر با اکسیژن در هوای مرطوب به کندی واکنش میدهد و کم دچار خوردگی میشود. ( ) (ج) این عنصر به اندازه ای چکش خوار و نرم است که چند گرم از آن را می توان به صفحه ای به مساحت چند متر مربع تبدیل کرد. ( )	۱/۵
	ادامه سوالات صفحه بعد	

ردیف	متن سوال (صفحه دوم)	بارم										
۴	به دو فلز A و B با جرم برابر مقدار یکسانی گرما داده شده است. اگر افزایش دمای فلز A بیشتر از فلز B باشد گرمای ویژه دو فلز A و B را با ذکر علت با هم مقایسه کنید.	۱										
۵	باتوجه به معادله زیر به سوالات پاسخ دهید: $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 44/1\text{kJ} \longrightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ آ این واکنش گرماده است یا گرماگیر؟ علامت Q را تعیین کنید. ب انرژی پتانسیل مواد واکنش دهنده و محصول را با هم مقایسه کنید.	۱										
۶	با توجه به واکنش های زیر ترتیب واکنش پذیری عناصر Mg, Fe, Cu را مشخص کنید. a) $\text{Mg}(\text{s}) + \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) \longrightarrow \text{MgO}(\text{s}) + \text{Fe}(\text{s})$ b) $\text{Fe}(\text{s}) + \text{CuO}(\text{s}) \longrightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{Cu}(\text{s})$ - پیش بینی کنید کدامیک از واکنش های زیر انجام میشود؟ چرا؟ (در صورت انجام شدن واکنش فرآورده های حاصل را بنویسید). a) $\text{Fe}(\text{s}) + \text{MgO}(\text{s}) \longrightarrow \dots + \dots$ b) $\text{Mg}(\text{s}) + \text{CuO}(\text{s}) \longrightarrow \dots + \dots$	۱/۵										
۷	اگر در واکنش زیر ۵۰g فلز آهن با مقدار اضافی گاز $\text{O}_2$ وارد واکنش شود ۳۰g $\text{Fe}_2\text{O}_3$ بدست می آید. بازده درصدی واکنش را بدست آورید؟ (Fe=۵۶, O=۱۶) $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_3$	۱/۵										
۸	با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید: آ میانگین تندی مولکول های مس (II) سولفات درون دو ظرف را با یکدیگر مقایسه کنید. ب انرژی گرمایی در کدام ظرف بیشتر است؟ چرا؟	۱/۲۵										
												
۹	به ۱۰ گرم فلز خالصی ۳۲/۲۵ گرم می دهیم تا دمای آن از ۲۰°C به ۴۵°C افزایش یابد. با انجام محاسبه مشخص کنید این فلز کدامیک از موارد جدول است؟	۱										
	<table border="1" data-bbox="143 1803 901 1937"> <thead> <tr> <th>فلز</th> <th>Cu</th> <th>Ag</th> <th>Fe</th> <th>Au</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>گرمای ویژه (J/g·°C)</td> <td>۰/۳۸۵</td> <td>۰/۲۳۵</td> <td>۰/۴۵۱</td> <td>۰/۱۲۹</td> </tr> </tbody> </table>	فلز	Cu	Ag	Fe	Au	گرمای ویژه (J/g·°C)	۰/۳۸۵	۰/۲۳۵	۰/۴۵۱	۰/۱۲۹	
فلز	Cu	Ag	Fe	Au								
گرمای ویژه (J/g·°C)	۰/۳۸۵	۰/۲۳۵	۰/۴۵۱	۰/۱۲۹								
	ادامه سوالات صفحه بعد											

بارم	متن سوال (صفحه سوم)	ردیف
۱/۵	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید:</p> <p>آ) سوخت فندک عمدتاً از این گاز می باشد (.....)</p> <p>ب) شعاع اتمی <math>^{12}\text{Mg}</math> بیشتر است یا <math>^{14}\text{Si}</math>? (.....) پ) سوخت هواپیما (.....)</p> <p>ت) یکی از راه های تهیه سوخت سبز (.....) (ث) کدام واکنش پذیرتر است؟ <math>\text{F}</math> و <math>\text{Cl}</math>? (.....)</p> <p>ج) تجمع این گاز باعث انفجار در معدن زغال سنگ میشود (.....)</p>	۱۰
۳/۵	<p>به سوالات زیر در مورد ترکیبات آلی پاسخ دهید:</p> <p>آ) فرمول مولکولی ساختار داده شده را بنویسید و مشخص کنید به کدام دسته از هیدروکربن ها تعلق دارد؟</p>  <p>ب) ساختار ۳-اتیل پنتان را رسم کنید.</p> <p>پ) نام دو ساختار داده شده زیر را بنویسید.</p> <p>a) <math>\text{CH}_3-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_2-\text{CH}_3}{\overset{\text{CH}_3}{\text{C}}}-\text{CH}_3</math> (.....)-(a)</p> <p>b)  (.....)-(b)</p> <p>ت) موارد زیر را در دو هیدروکربن داده شده با ذکر دلیل باهم مقایسه کنید:</p> <p>آ) فرار بودن: <math>(\text{C}_8\text{H}_{18}</math> و <math>\text{C}_{10}\text{H}_{22})</math></p> <p>ب) نقطه جوش:</p>	۱۱
۱	<p>به جای علامت سوال فرمول و نام ماده مورد نظر را نوشته و به پرسش مطرح شده پاسخ دهید:</p> $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} ?$ <p>دو مورد از کاربرد های محصول تولید شده در واکنش بالا را بنویسید.</p>	۱۲
۱/۲۵	<p>آرایش الکترونی فشرده کاتیون های داده شده را نوشته و به سوالات پاسخ دهید:</p> <p><math>\text{Cu}^{2+}</math>:</p> <p><math>\text{Mg}^{2+}</math>:</p> <p><math>\text{Zn}^{2+}</math>:</p> <p>آ) کدام یک از کاتیون های نام برده آرایش الکترونی گاز نجیب را دارد؟</p> <p>ب) وجود ترکیبات کدام کاتیون (ها) در مواد می تواند دلیل رنگی بودن ماده مورد نظر باشد؟</p>	۱۳
ادامه سوالات صفحه بعد		

با توجه به واکنش های داده شده پاسخ دهید.



(آ) گرمای آزاد شده در دو واکنش یکسان است یا متفاوت؟ چرا؟

(ب) مقدار عددی  $Q$  کدامیک می باشد؟ چرا؟  $(-2220, +2056, -1892, -2056)$

عدد اتمی	نماد شیمیایی	نام	جرم اتمی میانگین
۱	H	هیدروژن	۱.۰۰۸
۲	He	هلیوم	۴.۰۰۳
۳	Li	لیتیم	۶.۹۴
۴	Be	بهریم	۹.۰۱
۵	B	بور	۱۰.۸۰
۶	C	کربن	۱۲.۰۱
۷	N	نیتروژن	۱۴.۰۱
۸	O	اکسیژن	۱۶.۰۰
۹	F	فلور	۱۹.۰۰
۱۰	Ne	نون	۲۰.۱۸
۱۱	Na	سدیم	۲۲.۹۹
۱۲	Mg	منگنز	۲۴.۳۱
۱۳	Al	آلومینیم	۲۶.۹۸
۱۴	Si	سیلیسیم	۲۸.۰۹
۱۵	P	فسفر	۳۰.۹۷
۱۶	S	گوگرد	۳۲.۰۷
۱۷	Cl	کلر	۳۵.۴۵
۱۸	Ar	آرگون	۳۹.۹۵
۱۹	K	پتاسیم	۳۹.۱۰
۲۰	Ca	کلسیم	۴۰.۰۸
۲۱	Sc	اسکاندیم	۴۴.۹۶
۲۲	Ti	تیتانیوم	۴۷.۸۷
۲۳	V	وانادیم	۵۰.۹۴
۲۴	Cr	کروم	۵۲.۰۰
۲۵	Mn	منگنز	۵۴.۹۴
۲۶	Fe	آهن	۵۵.۸۵
۲۷	Co	کوبالت	۵۸.۹۳
۲۸	Ni	نیکل	۵۸.۶۹
۲۹	Cu	مس	۶۳.۵۵
۳۰	Zn	روی	۶۵.۳۹
۳۱	Ga	گالیم	۶۹.۷۲
۳۲	Ge	ژرمانیم	۷۲.۶۴
۳۳	As	آرسنیک	۷۴.۹۲
۳۴	Se	سلنیوم	۷۸.۹۶
۳۵	Br	برم	۷۹.۹۰
۳۶	Kr	کریپتون	۸۳.۸۰
۳۷	Rb	روبیدیم	۸۵.۴۷
۳۸	Sr	استرانسیم	۸۷.۶۲
۳۹	Y	ایتروم	۸۸.۹۱
۴۰	Zr	زیرکونیم	۹۱.۲۲
۴۱	Nb	نیوبیم	۹۲.۹۱
۴۲	Mo	مولیبدن	۹۵.۹۴
۴۳	Tc	تکنسیم	-
۴۴	Ru	روتنیم	۱۰۱.۱
۴۵	Rh	رودم	۱۰۲.۹۰
۴۶	Pd	پالادیم	۱۰۶.۴۰
۴۷	Ag	نقره	۱۰۷.۹۰
۴۸	Cd	کادمیم	۱۱۲.۴۰
۴۹	In	ایندیم	۱۱۴.۸۰
۵۰	Sn	قلع	۱۱۸.۷۰
۵۱	Sb	آنتیمون	۱۲۱.۸۰
۵۲	Te	تلوریم	۱۲۷.۶۰
۵۳	I	ید	۱۲۶.۹۰
۵۴	Xe	زئین	۱۳۱.۳۰
۵۵	Cs	سزیم	۱۳۲.۹
۵۶	Ba	باریم	۱۳۷.۳
۵۷	Lu	لوئیسیم	۱۷۵.۰۰
۵۸	Hf	هافنیوم	۱۷۸.۵
۵۹	Ta	تانتال	۱۸۰.۹۰
۶۰	W	تنگستن	۱۸۳.۸۰
۶۱	Re	رهنیم	۱۸۶.۲۰
۶۲	Os	اوسمیوم	۱۹۰.۲۰
۶۳	Ir	ایریدیم	۱۹۲.۲۰
۶۴	Pt	پلاتین	۱۹۵.۱
۶۵	Au	طلا	۱۹۷.۰۰
۶۶	Hg	جیوه	۲۰۰.۶۰
۶۷	Tl	تالیوم	۲۰۴.۳۰
۶۸	Pb	سرب	۲۰۷.۲۰
۶۹	Bi	بیسموت	۲۰۹.۰۰
۷۰	Po	پولونیم	[۲۰۹]
۷۱	At	استاتین	[۲۱۰]
۷۲	Rn	رادون	[۲۲۲]
۷۳	Fr	فرانسیم	[۲۲۳]
۷۴	Ra	رایدم	[۲۲۶]
۷۵	Lr	لوئرسیوم	[۲۶۲]
۷۶	Rf	رافرفوردم	[۲۶۱]
۷۷	Db	دایتم	[۲۶۸]
۷۸	Sg	سیورگیوم	[۲۷۱]
۷۹	Bh	بهریم	[۲۷۲]
۸۰	Hs	هاسیم	[۲۷۷]
۸۱	Mt	ماتریم	[۲۷۶]
۸۲	Ds	دارمشکاتیم	[۲۸۱]
۸۳	Rg	روتنگیوم	[۲۸۰]
۸۴	Cn	کونرگیوم	[۲۸۴]
۸۵	Nh	نیوهونیم	[۲۸۳]
۸۶	Fl	فلوروم	[۲۸۹]
۸۷	Mc	مکسکوویوم	[۲۸۸]
۸۸	Lv	لوورنویوم	[۲۹۳]
۸۹	Ts	تسیه	[۲۹۶]
۹۰	Og	اوگانسون	[۲۹۴]
۵۷	La	لانتان	۱۳۸.۹۰
۵۸	Ce	سرم	۱۴۰.۱۰
۵۹	Pr	پراسئودیم	۱۴۰.۹۰
۶۰	Nd	نئودیم	۱۴۴.۲۰
۶۱	Pm	پرومتیم	[۱۴۵]
۶۲	Sm	ساماریوم	۱۵۰.۳۰
۶۳	Eu	یوربوم	۱۵۲.۰۰
۶۴	Gd	گادولینیم	۱۵۷.۲۰
۶۵	Tb	تریم	۱۵۸.۹۰
۶۶	Dy	دیسمیدیم	۱۶۲.۵۰
۶۷	Ho	هولیم	۱۶۴.۹۰
۶۸	Er	ایتریم	۱۶۷.۳۰
۶۹	Tm	تولیم	۱۶۸.۹۰
۷۰	Yb	ایتربیم	۱۷۳.۰۰
۸۹	Ac	آکتینیم	[۲۲۷]
۹۰	Th	توریم	۲۳۲.۰۰
۹۱	Pa	پروتاکتینیم	۲۳۱.۰۰
۹۲	U	اورانیوم	۲۳۸.۰۰
۹۳	Np	نپتونیم	[۲۳۷]
۹۴	Pu	پلوتونیوم	[۲۴۴]
۹۵	Am	آمرسیوم	[۲۴۳]
۹۶	Cm	کوریوم	[۲۴۷]
۹۷	Bk	برکلیوم	[۲۴۷]
۹۸	Cf	کالیفرنیم	[۲۵۱]
۹۹	Es	ایسنتینیم	[۲۵۲]
۱۰۰	Fm	فرمنیم	[۲۵۷]
۱۰۱	Md	مندیلیوم	[۲۵۸]
۱۰۲	No	نوبلیوم	[۲۵۹]

