

مهر مدرسه امتحانات دی ماه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۸	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان اداره آموزش و پرورش شهرستان جیرفت	سؤالات آزمون: شیمی ۲
	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی:
	تعداد صفحه: ۴-۱		رشته: ریاضی- تجربی
ساعت شروع: ۹ صبح			

سؤال	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	بارم
۱	<p>با استفاده از واژه های درون کادر، عبارت های زیر را کامل کنید. (برخی واژه ها اضافی است)</p> <p>انرژی داخلی - آلکن - گرما - آلکان ها - سیرنشده - واکنش دهنده ها - کلر - آلکین - دما - سیرشده - سیکلوآلکان ها - برم - انرژی گرمایی - فرآورده ها</p> <p>الف) به هیدروکربن های سیر نشده با یک پیوند سه گانه کربن-کربن ..... گفته می شود.</p> <p>ب) مولکول چربی موجود در گوشت ..... است.</p> <p>پ) از ..... مایع برای حفاظت فلزات در مقابل زنگ زدن استفاده می شود.</p> <p>ت) عنصر ..... در دمای اتاق به آرامی با گاز هیدروژن واکنش می دهد.</p> <p>ث) مجموع انرژی جنبشی ذرات سازنده یک نمونه ماده هم ارز با ..... آن می باشد.</p> <p>ج) با افزایش ..... در یک ماده جنب و جوش ذرات آن افزایش می یابد.</p> <p>د) در واکنش های که به طور طبیعی انجام می گیرند، واکنش پذیری ..... بیشتر است.</p>	۱/۷۵
۲	<p>به هریک از سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) اولین عضو خانواده آلکن ها که محل قرار گرفتن پیوند دوگانه در نامگذاری بیان می شود، چه نام دارد؟</p> <p>ب) فرمول مولکولی چهارمین عضو خانواده سیکلو آلکانها چیست؟</p> <p>پ) سنگ بنای صنایع پتروشیمی که در بیشتر گیاهان نیز وجود دارد؟</p> <p>ت) گرانروی کدام یک از دو ماده گریس (<math>C_{18}H_{38}</math>) یا وازلین (<math>C_{25}H_{52}</math>) کم تر است؟</p>	۱
۳	<p>آرایش الکترونی کاتیون <math>X^{2+}</math> به <math>3d^4</math> ختم می شود، با توجه به آن به سؤالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) آرایش الکترونی فشرده اتم خنثی آن را بنویسید.</p> <p>ب) عدد اتمی این عنصر را بنویسید.</p> <p>پ) موقعیت (دوره، گروه و دسته) این عنصر جدول تناوبی را مشخص کنید.</p>	۱/۵
۴	<p>با توجه به شکل به پرسش ها پاسخ دهید.</p> <p>الف) جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>ب) اصطلاح ارزیابی چرخه عمر را توصیف کنید.</p>	۱



ادامه سؤالات در صفحه دوم

مهر مدرسه امتحانات دی ماه		تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۸	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان اداره آموزش و پرورش شهرستان جیرفت	سؤالات آزمون: شیمی ۲
		مدت آزمون: ۹۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی:
		تعداد صفحه: ۲-۴		رشته: ریاضی- تجربی
ساعت شروع: ۹ صبح	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			سؤال
۲/۵	بارم	<p>با تو به واکنش‌ها به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.</p> <p>واکنش یک: <math display="block">\text{TiCl}_4 + \text{Ca} \xrightarrow{\Delta} \text{Ti} + \text{CaCl}_2</math></p> <p>واکنش دوم: <math display="block">\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Ti} \xrightarrow{\Delta} \text{Fe} + \text{TiO}_2</math></p> <p>الف) واکنش دوم را موازنه کنید.</p> <p>ب) ترتیب واکنش‌پذیری عنصرهای Ca، Fe و Ti را مشخص کنید.</p> <p>پ) پیش‌بینی کنید آیا واکنش سوم در شرایط مناسب انجام می‌شود؟ در صورت انجام، آن را کامل کنید.</p> <p>واکنش سوم: <math display="block">\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{Ca} \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots</math></p>		۵
۱/۷۵	بارم	<p>از واکنش زنگ آهن با هیدروکلریک اسید، محلول آهن (III) کلرید و آب تولید می‌شود.</p> <p><math display="block">\text{Fe}_2\text{O}_3 (\text{s}) + 6\text{HCl} (\text{aq}) \rightarrow 3\text{H}_2\text{O} (\text{l}) + 2\text{FeCl}_3 (\text{aq})</math></p> <p>اگر به محلول حاصل، قطره قطره محلول سدیم هیدروکسید اضافه کنیم، معادله شیمیایی موازنه شده واکنش و رنگ رسوب حاصل را بنویسید.</p>		۶
۱/۲۵	بارم	<p>با توجه به شکل روبه‌رو به سؤالات زیر پاسخ دهید، (ماده‌ی درون ظرف‌ها یکسان است)</p> <p>الف) جنب‌وجوش مولکول‌ها در کدام ظرف بیش‌تر است؟ چرا؟</p> <p>ب) چرا انرژی گرمایی آب درون این دو ظرف قابل مقایسه نیست؟</p> <p>پ) اگر هر دو ظرف را گرما دهیم تا تغییرات دمای آنها به یک اندازه باشد، کدام ظرف گرمای بیشتری لازم دارد؟ چرا؟</p> 		۷
۱/۵	بارم	<p>از واکنش ۱۶/۲ گرم فلز آلومینیوم با خلوص ۹۰ درصد با محلول مس (II) سولفات مطابق واکنش زیر، چند گرم مس تولید می‌شود؟ (Al = ۲۷ و Cu = ۶۴ g.mol<sup>-1</sup>)</p> <p><math display="block">3 \text{CuSO}_4 (\text{aq}) + 2 \text{Al} (\text{s}) \rightarrow 3 \text{Cu} (\text{s}) + \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 (\text{aq})</math></p>		۸

مهر مدرسه امتحانات دی ماه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۸	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان اداره آموزش و پرورش شهرستان جیرفت	سؤالات آزمون: شیمی ۲
	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی:
	تعداد صفحه: ۳-۴		رشته: ریاضی- تجربی
ساعت شروع: ۹ صبح			

سؤال	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.	بارم
۹	با توجه به نمودار به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. الف) نمودار کدام تغییرات را در یک دوره نمایش می‌دهد؟ شعاع اتمی - خاصیت نافلزی ب) اگر این تغییرات مربوط به دوره سوم جدول تناوبی می‌باشد، واکنش پذیرترین نافلز و فلز را بر روی نمودار تعیین کنید.	۰/۷۵
۱۰	الف) نام هیدوکربن‌های زیر را به روش آیوپاک بنویسید. فرمول مولکولی هر یک را بنویسید. ب) ساختار نقطه-خط ۴ متیل ۲ اتیل هگزان را رسم نمایید و نام صحیح آن را بنویسید.	۱/۵
۱۱	اگر در یک آلکین % ۱۲/۵ جرم آن مربوط به اتم‌های هیدروژن باشد. فرمول مولکولی آن را بدست آورید. ( $H = 1 \text{ g.mol}^{-1}$ , $C = 12$ )	۱
۱۲	الف) افزایش دمای ۱۵۰ گرم سرب به میزان ۱۰ درجه سانتی‌گراد به ۱۸۹ کیلوژول گرما نیاز می‌باشد. ب) ظرفیت گرمایی مولی سرب را محاسبه کنید. ( $Pb = 207 \text{ g.mol}^{-1}$ )	۱/۵
۱۳	گرافیت و الماس دو آلوتروپ کربن هستند که فراورده واکنش سوختن کامل آن‌ها به صورت روبه‌رو باشد. الف) نمودار انرژی آن را رسم نمایید. ب) الماس پایدارتر است یا گرافیت؟ چرا؟	۱/۵
ادامه سؤالات در صفحه سوم		

مهر مدرسه امتحانات دی ماه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۱۸	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان اداره آموزش و پرورش شهرستان جیرفت	سؤالات آزمون: شیمی ۲
	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه		نام و نام خانوادگی:
	تعداد صفحه: ۴-۴		رشته: ریاضی- تجربی
ساعت شروع: ۹ صبح	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.		سؤال
بارم			
۱/۵	<p>اگر ۳۴/۲ گرم باریوم هیدروکسید را به مقدار کافی سدیم سولفات اضافه کنیم، مقدار ۳۹/۶۱ گرم رسوب باریوم سولفات تولید می‌شود. بازده درصدی واکنش را حساب کنید. <math>\text{Ba(OH)}_2(\text{aq}) + \text{Na}_2\text{SO}_4(\text{aq}) \rightarrow \text{BaSO}_4(\text{s}) + 2\text{NaOH}(\text{aq})</math>. (<math>\text{BaSO}_4 = 233</math>, <math>\text{Ba(OH)}_2 = 171 \text{ g.mol}^{-1}</math>)</p>		۱۴
۲۰	موفق باشید		

۱ H ۱/۰۰۸																	۲ He ۴/۰۰۳				
۳ Li ۶/۹۴۱	۴ Be ۹/۰۱۲	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>راهنمای جدول دوره‌ای عناصرها عدد اتمی ۶ C جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱</p> </div>														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				

مهر مدرسه امتحانات دی ماه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱۰/۲۳		باسمه تعالی		پاسخنامه آزمون: شیمی ۲
	مدت آزمون: ۹۰ دقیقه		وزارت آموزش و پرورش		پایه یازدهم
	ساعت شروع: ۹ صبح		اداره کل آموزش و پرورش استان کرمان		رشته: ریاضی- تجربی
بارم	راهنمای تصحیح				سؤال
۱/۷۵	(الف) آلکین (۰/۲۵) (ب) سیرنشده (۰/۲۵) (ج) دما (۰/۲۵) (د) واکنش دهنده ها (۰/۲۵)	(ت) کلر (۰/۲۵) (پ) آلکان ها (۰/۲۵) (د) واکنش دهنده ها (۰/۲۵)			۱
۱	(الف) بوتن (۰/۲۵) (ب) سیکلوهگزان (۰/۲۵)	(ت) گریس (C <sub>18</sub> H <sub>38</sub> ) (۰/۲۵) (پ) اتن (۰/۲۵)			۲
۱/۵	(الف) [Ar] 3d <sup>5</sup> 4s <sup>1</sup> (۰/۵) (ب) ۲۴ (۰/۲۵) (پ) دوره: ۴ (۰/۲۵) گروه: ۶ (۰/۲۵) دسته: d (۰/۲۵)				۳
۱	(الف) توزیع: a (۰/۲۵) مصرف: b (۰/۲۵) دفع: c (۰/۲۵) اصطلاحی است که برای ارزیابی میزان تأثیر یک فراورده بر روی محیط زیست در مدت طول عمر آن به کار می رود. (۰/۲۵)				۴
۲/۵	(الف) واکنش دوم: $2Fe_2O_3 + 3Ti \xrightarrow{\Delta} 4Fe + 3TiO_2$ (هر ضریب استوکیومتری ۰/۲۵ معادل ۱) (ب) ..Ca.. < ..Ti.. < ..Fe.. (هر عنصر ۰/۲۵ معادل ۰/۷۵) (پ) بله (۰/۲۵)، واکنش سوم: $Fe_2O_3 + Ca \xrightarrow{\Delta} ...CaO... + ...Fe...$ (هر گونه ۰/۲۵ معادل ۰/۵)				۵
۱/۷۵	$Fe(Cl)_3(aq) + 3NaOH(aq) \rightarrow Fe(OH)_3(s) + 3NaCl(aq)$ (هر گونه ۰/۲۵ معادل ۰/۵) رنگ قرمز (۰/۲۵)				۶
۱/۲۵	(الف) a (۰/۲۵)، زیرا دمای این ظرف زیاد می باشد. (۰/۲۵) (ب) زیرا مقدار جرم در ظرف b بیشتر از a و مقدار دما در ظرف a بیشتر از b است پس به طور دقیق مقدار گرما مشخص نیست. (۰/۲۵) (پ) b (۰/۲۵)، زیرا جرم این ظرف زیاد می باشد. (۰/۲۵)				۷
۱/۵	$\frac{16}{100} \times 90 = 14/58 \text{ g Al}$ (۰/۲۵) مقدار خالص = درصد خلوص $\times$ مقدار ناخالص $14/58 \text{ g Al} \times \frac{1 \text{ mol Al}}{27 \text{ g Al}} \times \frac{3 \text{ mol Cu}}{2 \text{ mol Al}} \times \frac{64 \text{ g Cu}}{1 \text{ mol Cu}} = 51/84 \text{ g Cu}$ (هر گونه ۰/۲۵ معادل ۱)				۸
۰/۷۵	(الف) شعاع اتمی (۰/۲۵) (ب) واکنش پذیرترین نافلز: کلر (۰/۲۵) واکنش پذیرترین فلز: سدیم (۰/۲۵)				۹
۱/۵	(الف) ۱) ۳ و ۳ دی اتیل ۲ متیل هپتان (۰/۲۵) C <sub>12</sub> H <sub>26</sub> (۰/۲۵) ۲) ۶ اتیل ۲ و ۲ تری متیل اوکتان (۰/۲۵) C <sub>13</sub> H <sub>28</sub> (۰/۲۵) (ب) ۳ و ۳ دی متیل هپتان (۰/۲۵)				۱۰
۱	آلکین: C <sub>n</sub> H <sub>2n</sub> جرم آلکین: ۱۴n - ۲ ۱۲n + ۲n - ۲ = ۱۴n - ۲ n = ۷ C <sub>7</sub> H <sub>12</sub> (۰/۲۵) جرم هیدروژن $\times 100 = 12/5$ جرم آلکین $\frac{2n-2}{14n-2} \times 8 = 1$ (۰/۲۵) ۱۶n - ۱۶ = ۱۴n - ۲ ۲n = ۱۴ n = ۷ C <sub>7</sub> H <sub>12</sub> (۰/۲۵)				۱۱
۱/۵	(الف): Q = mc(θ <sub>۲</sub> - θ <sub>۱</sub> ) (۰/۲۵) $189 \times \frac{1000 \text{ J}}{1 \text{ KJ}} \times \frac{1}{150 \text{ g}} \times \frac{1}{10^\circ \text{C}} = 126 \text{ J/g } ^\circ \text{C A}$ Kj (۰/۲۵)				۱۲

(۰/۵)  $126 \text{ J/g } ^\circ\text{C} \times \frac{2.7 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 260.82 \text{ J/mol } ^\circ\text{C}$

۱/۵

(هر قسمت ۰/۲۵) معادل (۱)

(ب) گرافیت (۰/۲۵) ، زیرا در اثر سوختن انرژی کمتری تولید کرده است. به عبارت دیگر محتوای انرژی آن کمتر است (سطح انرژی پایینتری دارد). (۰/۲۵)

۱/۵

$\text{Ba(OH)}_2 (\text{aq}) + \text{Na}_2\text{SO}_4 (\text{aq}) \rightarrow \text{BaSO}_4 (\text{s}) + 2\text{NaOH} (\text{aq})$

(هر گونه ۰/۲۵) معادل (۱)  $34/2 \text{ g A} \times \frac{1 \text{ mol A}}{171 \text{ g A}} \times \frac{1 \text{ mol B}}{1 \text{ mol Al}} \times \frac{233 \text{ g B}}{1 \text{ mol B}} = 46/6 \text{ g B}$

(هر گونه ۰/۲۵) معادل (۰/۵)  $\frac{39/61}{46/6} \times 100 = 85\%$  بازده درصدی  $\frac{39/61}{46/6} \times 100 = 85\%$

۲۰ موفق باشید

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

راهنمای جدول دوره‌ای عناصرها

عدد اتمی ۶

C

جرم اتمی میانگین ۱۲/۰۱



## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



**تمام پایه ها**

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



**همیشه رایگان**

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد