

شهرستان :	استان : خراسان رضوی	شماره : رشته : ریاضی ، تجربی	پایه : دهم	سئوالات امتحان درس : شیمی ۱	باسمه تعالی
تاریخ امتحان : ۹۵ / ۱۰ /	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	ساعت شروع :	نوبت : دیماه ۹۵	دوره : متوسطه دوم	آموزشگاه :
تعداد صفحه : ۳	تعداد سؤال : ۱۴	شماره دانش آموز :		نام و نام خانوادگی :	
تاریخ و امضا :	نام و نام خانوادگی طراح و مصحح : محمد مهدی مطهری		نمره با حروف :	نمره با عدد :	

لطفا تمامی پاسخ ها را در پاسخ نام وارد کنید – استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.

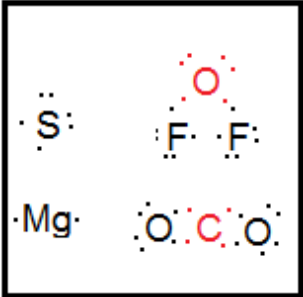
بارم	سوالها	ردیف														
۱	روی کلمه ی نادرست خط بکشید تا جمله ی درست به دست آید. (آ) هرچه طول موج پرتو الکترو مغناطیسی بیشتر باشد ، انرژی آن (بیشتر / کمتر) است. (ب) به طور کلی اکسید های نافلزی را اکسید های (بازی / اسیدی) می نامند. (پ) هر چه ایزوتوپ ناپایدارتر باشد نیمه عمر آن (کوچک تر / بزرگ تر) است. (ت) چگالی گاز کربن مونوکسید از هوا (بیشتر / کمتر) است.	۱														
۲	با استفاده از واژه های درست عبارتهای زیر را کامل کنید. (آ) فراوان ترین عنصر زمین است اما فراوان ترین عنصر مشتري هیدروژن می باشد . (ب) روند تغییر دما در هوا کره می تواند دلیلی بر آن باشد (پ) مناسب ترین شیوه برای از دست دادن انرژی توسط الکترونهاى برانگیخته است . (ت) در تروپوسفر به ازای هر کیلو متر ارتفاع ، دما در حدود درجه افت می کند.	۲														
۱/۲۵	هریک از عبارتهای ستون A به یکی از عبارتهای ستون B مربوط است ؛ شماره آن را در جلو عبارت مربوطه در ستون A بنویسید.	۳														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>B</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(۱) عنصر</td> <td>(آ) گاز تنبل ()</td> </tr> <tr> <td>(۲) طیف خطی</td> <td>(ب) کلید شناخت جهان ()</td> </tr> <tr> <td>(۳) گرفتن یا از دست دادن الکترون</td> <td>(پ) رفتار شیمیایی ()</td> </tr> <tr> <td>(۴) هلیوم</td> <td>(ت) بهترین روش شناسایی فلز ()</td> </tr> <tr> <td>(۵) آرگون</td> <td>(ث) در ژرفای زمین تولید می شود ()</td> </tr> <tr> <td>(۶) نور</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	B	A	(۱) عنصر	(آ) گاز تنبل ()	(۲) طیف خطی	(ب) کلید شناخت جهان ()	(۳) گرفتن یا از دست دادن الکترون	(پ) رفتار شیمیایی ()	(۴) هلیوم	(ت) بهترین روش شناسایی فلز ()	(۵) آرگون	(ث) در ژرفای زمین تولید می شود ()	(۶) نور		
B	A															
(۱) عنصر	(آ) گاز تنبل ()															
(۲) طیف خطی	(ب) کلید شناخت جهان ()															
(۳) گرفتن یا از دست دادن الکترون	(پ) رفتار شیمیایی ()															
(۴) هلیوم	(ت) بهترین روش شناسایی فلز ()															
(۵) آرگون	(ث) در ژرفای زمین تولید می شود ()															
(۶) نور																
۱/۲۵	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید و برای موارد نادرست ، شکل درست آن را بنویسید. (آ) مدل بور توانست با موفقیت طیف نشری خطی عنصر ها را توجیه کند. (ب) کربن مونو کسید از کربن دی کسید ناپایدار تر است. (پ) ایزو توپ های یک عنصر خواص شیمیایی و فیزیکی یکسان دارند. (ت) معادله ی نمادی ، فرمول شیمیایی و حالت فیزیکی و شرایط و نحوه ی انجام واکنش را ارائه می کند.	۴														
۰/۲۵	رنگ شعله ی هر یک از ترکیبهای زیر را بنویسید.	۵														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نام ترکیب</th> <th>لیتیم کلرید</th> <th>سدیم سولفات</th> <th>مس (II) نترات</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>رنگ شعله</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	نام ترکیب	لیتیم کلرید	سدیم سولفات	مس (II) نترات	رنگ شعله										
نام ترکیب	لیتیم کلرید	سدیم سولفات	مس (II) نترات													
رنگ شعله																
۶/۲۵	ادامه ی سوالها در صفحه ی دوم	جمع صفحه														

۱/۵	<p>۶ (آ) آرایش الکترونی عنصر های زیر را رسم کنید . (ب) شماره ی لایه ی ظرفیت و تعداد الکترون ظرفیت هریک را به دست آورید.</p> <p>a) ${}_{24}Cr$:</p> <p>b) ${}_{32}Ge$:</p>	۶
۰/۷۵	<p>۷ با توجه به نمودار روبه رو که با طیف سنج جرمی از عنصر لیتیم به دست آمده است، جرم اتمی میانگین این عنصر را محاسبه کنید.</p> 	۷
۲	<p>۸ علت هریک از پدیده های زیر را توضیح دهید. (آ) از تکنسیم برای تصویر برداری از غده تیروئید استفاده می شود. (ب) نگاه میکروسکوپی به مواد معمولاً نگاه کوانتومی است. (پ) سیم های انتقال برق فشار قوی را از آلومینیم با مغزی فولاد می سازند. (ت) فصل بهار در نیم کره ی شمالی نسبت به ۵۰ سال گذشته یک هفته زود تر شروع می شود.</p>	۸
۱	<p>۹ هریک از اتم های زیر به چه یونی تبدیل می شوند؟ نام ترکیب یونی که از پیوند آنها حاصل می شود را بنویسید.</p> <p>a) ${}_{20}Ca$:</p> <p>b) ${}_{17}Cl$:</p>	۹
۱/۲۵	<p>۱۰ معادله ی رو به رو را موازنه کنید.</p> $C_3H_8N_3O_9 \rightarrow CO_2 + H_2O + N_2 + O_2$	۱۰
۱/۵	<p>۱۱ آرایش الکترون نقطه ای (ساختار لویس) اتم ها و ترکیب های زیر را رسم نمایید. (عدد اتمی C , Mg , F , O , S به ترتیب ۶ ، ۸ ، ۹ ، ۱۲ و ۳۲ می باشد)</p> <p>a) ${}_{32}S$:</p> <p>b) ${}_{12}Mg$:</p> <p>c) OF_2</p> <p>d) CO_2</p>	۱۱
۰/۷۵	<p>۱۲ در مورد اتم ${}_{82}^{207}Pb$ به سوال های زیر پاسخ دهید: (آ) نسبت نوترون به پروتون آن را بیابید. (ب) آیا این عنصر می تواند پرتوزا باشد چرا؟</p>	۱۲
۸	<p>جمع صفحه</p> <p>((ادامه ی سوال ها در صفحه ی سوم))</p>	

۲/۵	<p style="text-align: right;">محاسبه کنید:</p> <p>۱۳</p> <p>(آ) از تبدیل $1/000001$ گرم (یک میکرو گرم) ماده به انرژی، چند ژول انرژی تولید می شود؟ (ب) در یک گرم هیدروژن به تعداد عدد آووگادرو اتم وجود دارد، جرم هر اتم هیدروژن را به دست آورید. (پ) چنانچه جرم مولی اکسیژن ۱۶ گرم بر مول باشد به کمک عامل های تبدیل مناسب؛ محاسبه کنید ۴ گرم اکسیژن چند اتم اکسیژن دارد؟ (ت) متوسط مصرف برق یک خانواده ۲۵۰ کیلو وات ساعت در ماه است، چنانچه برق از سوزاندن گاز طبیعی با ضریب تولید کربن دی اکسید ۰/۳۶ در ماه به دست آید، محاسبه کنید برای پاکسازی هوا چند درخت با قطر بیش از ۳۰ سانتی متر لازم است. (چنین درختانی در هر سال ۹۲/۷ کیلو گرم کربن دی اکسید مصرف می کنند)</p>	
۲	<p>۱۴</p> <p>(آ) فرمول ونام شیمیایی ترکیب بین Br^- و هریک از کاتیون های Cu^+، Cu^{2+} را بنویسید. (ب) ترکیب های شیمیایی زیر را نامگذاری کنید.</p> <p>a) N_2S_3</p> <p>b) P_2O_5</p>	
۲۰	<p style="text-align: center;">((موفق و پیروز باشید))</p> <p>جمع کل نمره ها</p>	

شهرستان :	استان: خراسان رضوی	شماره: رشته: ریاضی، تجربی	پایه: دهم	پاسخ نامه سئوالات امتحان درس:	باسمه تعالی
تاریخ امتحان: ۹۵ / ۱۰ /	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	ساعت شروع:	نوبت: دیمه ۹۵	دوره: متوسطه دوم	شیمی ۱
تعداد سؤال: ۱۴	تعداد صفحه: ۳	شماره دانش آموز:	نام و نام خانوادگی:	نمره با حروف:	نمره با عدد:
تاریخ و امضا:	نام و نام خانوادگی طراح و مصحح: محمد مهدی مطهری			نمره با حروف:	نمره با عدد:

بارم	پاسخنامه	ردیف								
۱	(هر کدام ۰/۲۵ نمره) کمتر (ت) کوچک تر (پ) بازی (ب) کمتر (آ)	۱								
۲	(هر کدام ۰/۵ نمره) ۶ (ت) (پ) نشر نور (ب) لایه ای بودن (آ) آهن (آ)	۲								
۱/۲۵	(هر کدام ۰/۲۵ نمره) ۴ (ث) ۲ (ت) ۳ (پ) ۶ (ب) ۵ (آ)	۳								
۱/۲۵	(هر بخش ۰/۲۵ نمره) (پ) نادرست، زیرا خواص شیمیایی یکسان و خواص فیزیکی وابسته به جرم متفاوت دارند. (ت) نادرست، چون نحوه ی انجام واکنش را نشان نمی دهد.	۴								
۰/۲۵	(هر کدام ۰/۲۵ نمره)	۵								
	<table border="1"> <tr> <td>نام ترکیب</td> <td>لیتیم کلرید</td> <td>سدیم سولفات</td> <td>مس (II) نیترات</td> </tr> <tr> <td>رنگ شعله</td> <td>قرمز</td> <td>زرد</td> <td>سبز</td> </tr> </table>	نام ترکیب	لیتیم کلرید	سدیم سولفات	مس (II) نیترات	رنگ شعله	قرمز	زرد	سبز	
نام ترکیب	لیتیم کلرید	سدیم سولفات	مس (II) نیترات							
رنگ شعله	قرمز	زرد	سبز							
۱/۵	<p>a) ${}_{22}\text{Cr} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$</p> <p>b) ${}_{32}\text{Ge} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^2$</p> <p>(هر بخش ۰/۲۵ نمره)</p>	۶								
۰/۲۵	<p>(فرمول وعدد گذاری و جواب هر کدام ۰/۲۵ نمره)</p> $M = (A_1F_1 + A_2F_2) / 100 \rightarrow M = (6 \times 6 + 7 \times 94) / 100 = 6.9$	۷								
۲	<p>(آ) به علت اندازه مشابه اتم تکنسیم با ید. (ب) در نگاه میکروسکوپی، مواد به صورت ذره و از هم جدايند. (پ) چگالی آلو مینیوم کم و کابل طولانی سبکتر است و مغزی آهن استحکام بیشتری دارد. (ت) افزایش کربن دی اکسید در هوا که اثر گلخانه ای دارد.</p> <p>(هر کدام ۰/۵ نمره)</p>	۸								
۱	<p>a) ${}_{20}\text{Ca} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 \rightarrow {}_{20}\text{Ca}^{2+} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$</p> <p>b) ${}_{17}\text{Cl} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 \rightarrow {}_{17}\text{Cl}^- : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$</p> <p>(هر یون ۰/۲۵ و نام ترکیب ۰/۵ نمره)</p>	۹								
۱/۲۵	<p>$4\text{C}_2\text{H}_5\text{N}_2\text{O}_9 \rightarrow 12\text{CO}_2 + 10\text{H}_2\text{O} + 6\text{N}_2 + 10\text{O}_2$</p> <p>(هر ضریب ۰/۲۵ نمره)</p>	۱۰								

۱/۵	<p>a) ${}_{33}\text{S} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4 3d^0 4s^2 4p^0$</p> <p>b) ${}_{12}\text{Mg} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$</p> <p>c) $\text{OF}_2 :$</p> <p>d) $\text{CO}_2 :$</p>		۱۱
۰/۷۵	$n + p = 20 \Rightarrow n = 20 - 8 = 12$ $\frac{n}{p} = \frac{12}{8} = 1.5$ <p>آ - بله چون نسبت نوترون به پروتون آن بیش از ۱/۵ است.</p>		۱۲
۰/۷۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۷۵	<p>$E = mc^2 \rightarrow E = \dots \text{Kg} \times (\dots \text{m})^2 = \dots \text{J}$ (آ)</p> <p>(فرمول وعدد گذاری و جواب هر کدام ۰/۲۵ نمره)</p> <p>ب) $1 \text{g} / (6.02 \times 10^{23}) = 1.66 \times 10^{-24}$</p> <p>پ) $4 \text{gO} \times (1 \text{molO} / 16 \text{gO}) \times (6.02 \times 10^{23} / 1 \text{molO}) = 1.5 \times 10^{23}$</p> <p>ت) $250 \text{KWh} \times 0.36 \times 10^6 = 108 \text{KgCO}_2$</p> <p>$108 \text{KgCO}_2 \times (1 \text{year} / 92.7 \text{KgCO}_2) = 11.65$</p> <p>(هر محاسبه ۰/۲۵ و جواب آخر ۰/۲۵ نمره)</p>		۱۳
۱ ۱	<p>آ) CuBr مس (I) برمید</p> <p>ب) CuBr_2 مس (II) برمید</p> <p>(فرمول و نام هر کدام ۰/۵ نمره)</p> <p>ب) (a) دی نیتروژن تری اکسید</p> <p>(b) دی فسفر پنتا اکسید</p> <p>(هر نامگذاری ۰/۵ نمره)</p>		۱۴
۲۰	موفق و سر بلند باشید		