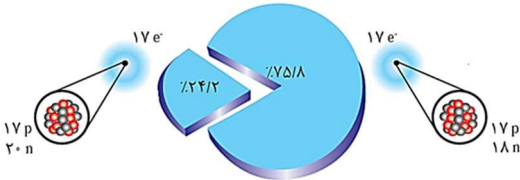


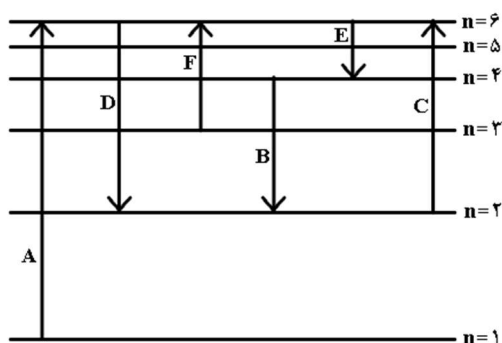
شماره صفحه: ۱		باسمه تعالی		تعداد صفحات: ۳	
نام درس: شیمی		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز		مدت امتحان ۱۰۰ دقیقه	
رشته: علوم تجربی و ریاضی فیزیک		مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ کرج و شهرستان فردیس		تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۶	
پایه: دهم		دبیرستان دوره دوم متوسطه غیردولتی پژوهش		ساعت امتحان: ۱۰ صبح	
نام و نام خانوادگی:		نوبت اول ۱۴۰۲-۱۴۰۳		شماره داوطلب:	
کلاس:					
نام دبیر:					
ردیف	لطفاً پاسخ سئوالات را با استفاده از خودکار آبی بنویسید.				
۱	با استفاده از کلمات مناسب عبارت ها را کامل کنید. (آ) باگذشت زمان و کاهش دما گازهای هیدروژن و هلیوم تولید شده متراکم شد و مجموعه گازی به نام ایجاد کرد. (ب) با دادن انرژی می توان الکترونهای یک اتم را از حالت پایه به حالت رسانید. (پ) شناخته ترین فلز پرتوزایی است که به عنوان سوخت در رآکتورهای اتمی به کار می رود. (ت) اتمهای یک عنصر که فقط در تعداد نوترون متفاوتند نامیده می شوند.				
۲	با ذکر دلیل درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. (آ) از طیف نشر خطی اتم ها می توان برای شناسایی آنها استفاده کرد. (ب) ستارگان کارخانه تولید عنصرها هستند. (پ) تنها منبع تولید هلیوم هواکره است. (ت) نزدیک ترین لایه هواکره به زمین استراتوسفر است.				
۳	با توجه به عنصرهای زیر به پرسش ها پاسخ دهید. ${}^9\text{F}$ ${}^{10}\text{Ne}$ ${}^{19}\text{K}$ ${}^{12}\text{Mg}$ (آ) کدام اتم(ها) تمایلی به انجام واکنش و ترکیب شدن ندارد؟ چرا؟ (ب) چگونگی روند تشکیل پیوند بین F و Mg را نشان دهید و نام پیوند و فرمول شیمیایی و نام ترکیب ایجاد شده را بنویسید.				
۴	مفاهیم زیر را تعریف کنید. (آ) رادیو ایزوتوپ: (ب) قاعده آفبا:				
۵	با توجه به شکل زیر جرم اتمی میانگین کلر را محاسبه کنید. 				
ادامه سئوالات در صفحه ۲					

۶

با توجه به شکل رو به رو به پرسش ها پاسخ دهید.

(آ) کدام انتقال ها جذب انرژی ،و کدام انتقال ها نشر نور را نشان می دهند؟

(ب) کدام انتقال طول موج بیشتری دارد؟ چرا؟



۱/۵

۷

۲/۷ گرم آب چند مول است ؟ و چه تعداد مولکول دارد ؟

۱/۲۵

۸

جدول را کامل کنید.

ویژگی عدد اتمی	تعداد الکترون ظرفیت	آرایش الکترونی فشرده	دسته عنصر	موقعیت (دوره و گروه)
۲۴				
		$[Ar] 3d^5 4s^2$		

۲/۵

۹

به سؤالات زیر پاسخ مناسب دهید.

(آ) دو مورد از کاربردهای گاز نیتروژن را بنویسید.

(ب) تغییر دما بر هواکره چه تاثیری دارد؟

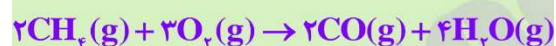
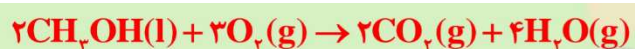
(پ) با افزایش ارتفاع از سطح زمین فشار چه تغییری می کند؟ توضیح دهید.

(ت) ${}_{12}Mg$ چند الکترون با $l = 0$ دارد؟

۲

۱۰

کدامیک از واکنشهای زیر سوختن ناقص را نشان می دهد ؟ چرا ؟



۰/۷۵

ادامه سؤالات در صفحه ۳

شماره صفحه: ۳		باسمه تعالی			تعداد صفحات: ۳	
نام درس: شیمی رشته: علوم تجربی و ریاضی فیزیک پایه: دهم نام و نام خانوادگی: نام دبیر:		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ کرج و شهرستان فردیس دبیرستان دوره دوم متوسطه غیردولتی پژوهش نوبت اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲ 			مدت امتحان ۱۰۰ دقیقه تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۶ ساعت امتحان: ۱۰ صبح شماره داوطلب:	
جدول را کامل کنید.						
۱۱	فرمول شیمیایی	CS_2		N_2O_4	$FeCl_3$	۲
	نام شیمیایی		مس (I) اکسید			
۱۲	آرایش الکترون نقطه ای و ساختار لوویس مولکول های زیر را رسم نمایید. $(Cl_{17} و P_{15} و O_8 و S_{16})$ SO_2 PCl_3					
۱۳	با توجه به نقطه جوش برخی از اجزای هوا به پرسش های زیر پاسخ دهید. (آ) هوای مایع چیست؟ (ب) نمونه ای از هوای مایع در $185^{\circ}C$ - محتوی کدام مواد است؟ چرا؟					
۱/۲۵	گاز		نقطه جوش		موفق باشید	
	نیتروژن		-۱۹۶			
	هلیوم		-۲۶۹			
	اکسیژن		-۱۸۳			
	آرگون		-۱۸۶			

۱ H ۱	عدد اتمی نماد شیمیایی جرم اتمی																۲ He ۴
۳ Li ۷	۴ Be ۹											۵ B ۱۱	۶ C ۱۲	۷ N ۱۴	۸ O ۱۶	۹ F ۱۹	۱۰ Ne ۲۰
۱۱ Na ۲۳	۱۲ Mg ۲۴											۱۳ Al ۲۷	۱۴ Si ۲۸	۱۵ P ۳۱	۱۶ S ۳۲	۱۷ Cl ۳۵/۵	۱۸ Ar ۴۰
۱۹ K ۳۹	۲۰ Ca ۴۰	۲۱ Sc ۴۵	۲۲ Ti ۴۸	۲۳ V ۵۱	۲۴ Cr ۵۲	۲۵ Mn ۵۵	۲۶ Fe ۵۶	۲۷ Co ۵۹	۲۸ Ni ۵۸/۵	۲۹ Cu ۶۳/۵	۳۰ Zn ۶۵	۳۱ Ga ۷۰	۳۲ Ge ۷۲/۵	۳۳ As ۷۵	۳۴ Se ۷۹	۳۵ Br ۸۰	۳۶ Kr ۸۴
۳۷ Rb ۸۵/۵	۳۸ Sr ۸۷/۵	۳۹ Y ۸۹	۴۰ Zr ۹۱	۴۱ Nb ۹۳	۴۲ Mo ۹۶	۴۳ Tc -	۴۴ Ru ۱۰۱	۴۵ Rh ۱۰۳	۴۶ Pd ۱۰۶/۵	۴۷ Ag ۱۰۸	۴۸ Cd ۱۱۲/۵	۴۹ In ۱۱۵	۵۰ Sn ۱۱۹	۵۱ Sb ۱۲۲	۵۲ Te ۱۲۷/۵	۵۳ I ۱۲۷	۵۴ Xe ۱۳۱/۵

عدد اتمی
نماد شیمیایی
جرم اتمی

کلید سوالات شیمی دهم رشته علوم تجربی و ریاضی فیزیک

نوبت اول دی ماه ۱۴۰۲
دبیرستان غیردولتی پژوهش

ردیف	پاسخ سؤالات	بارم
۱	با استفاده از کلمات مناسب عبارت ها را کامل کنید. هر مورد ۰/۲۵ (آ) باگذشت زمان و کاهش دما گازهای هیدروژن و هلیوم تولید شده متراکم شد و مجموعه گازی به نام سحابی ایجاد کرد . (ب) با دادن انرژی می توان الکترونهای یک اتم را از حالت پایه به حالت برانگیخته رسانید . (پ) اورانیوم شناخته ترین فلز پرتوزایی است که به عنوان سوخت در رآکتورهای اتمی به کار می رود . (ت) اتمهای یک عنصر که فقط در تعداد نوترون متفاوتند ایزوتوپ نامیده می شوند.	۱
۲	با ذکر دلیل درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید . (آ) از طیف نشر خطی اتم ها می توان برای شناسایی آنها استفاده کرد . درست زیرا طیف نشر شده از هر فلز به عدد اتمی و آرایش الکترونهای آنها بستگی دارد و برای هر فلز منحصر به فرد است . ۰/۵ (ب) ستارگان کارخانه تولید عنصرها هستند . درست زیرا ستارگان پس از چند میلیون سال نور افشانی پایداری خود را از دست داده متلاشی میشوند و اتم های سنگین درون آنها در سرتاسر گیتی پراکنده میشوند. ۰/۵ (پ) تنها منبع تولید هلیوم هواکره است. نادرست زیرا در بین لایه های زیرین پوسته زمین هم وجود دارد. ۰/۵ (ت) نزدیک ترین لایه هواکره به زمین استراتوسفر است . نادرست تروپوسفر است. ۰/۵	۲
۳	با توجه به عنصرهای زیر به پرسش ها پاسخ دهید. ${}_{9}\text{F}$ ${}_{10}\text{Ne}$ ${}_{19}\text{K}$ ${}_{12}\text{Mg}$ (آ) کدام اتم(ها) تمایلی به انجام واکنش و ترکیب شدن ندارد؟ چرا؟ ${}_{10}\text{Ne}$ زیرا گاز نجیب است و لایه ظرفیت کامل شده دارد. ۰/۵ (ب) پیوند یونی ۰/۲۵ MgF_2 منیزیم فلوئورید ۰/۵ ۰/۵ $\left. \begin{array}{l} {}_{12}\text{Mg} : [\text{Ne}] 3s^2 \\ {}_{9}\text{F} : [\text{He}] 2s^2 2p^5 \end{array} \right\} \Rightarrow \text{Mg} \cdot \rightarrow \cdot \ddot{\text{F}} : \rightarrow \text{Mg}^{2+} \left[\begin{array}{c} \cdot \ddot{\text{F}} : \\ \cdot \ddot{\text{F}} : \end{array} \right]^{-} \quad ۰/۵$	۲/۲۵

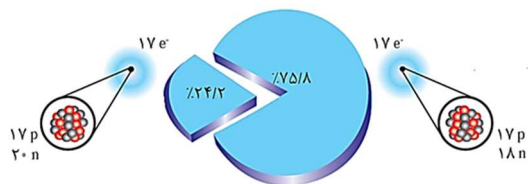
مفاهیم زیر را تعریف کنید.

۴

(آ) رادیو ایزوتوپ: ایزوتوپ های ناپایدار و پرتوزا ۰/۵

(ب) قاعده آفا: ترتیب پرشدن زیرلایه های الکترونی در اتم ۰/۵

با توجه به شکل زیر جرم اتمی میانگین کلر را محاسبه کنید.



۵

۰/۲۵

$$= \frac{(\text{فراوانی ایزوتوپ دوم} \times \text{جرم ایزوتوپ دوم}) + (\text{فراوانی ایزوتوپ اول} \times \text{جرم ایزوتوپ اول})}{\text{مجموع فراوانی}}$$

$$\frac{(35 \times 24.2) + (37 \times 75.8)}{100} = 35.5 \quad ۰/۲۵$$

۶

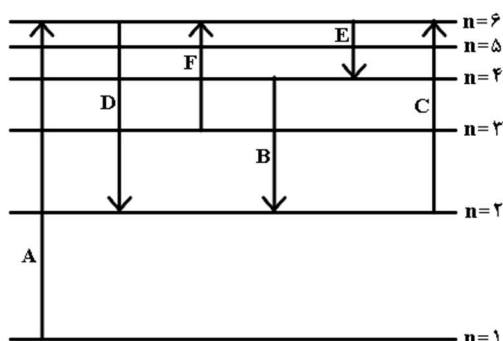
با توجه به شکل رو به رو به پرسش ها پاسخ دهید.

(آ) کدام انتقال ها جذب انرژی A، F، C جذب ۰/۵
و کدام انتقال ها نشر نور را نشان می دهند؟

D، B، E نشر ۰/۵

(ب) کدام انتقال طول موج بیشتری دارد؟ چرا؟

E زیرا کوتاهترین انتقال و کمترین انرژی را دارد. ۰/۵



۷

۲/۷ گرم آب چند مول است؟ و چه تعداد مولکول دارد؟

$$H = 1, O = 16$$

$$M_{H_2O} = 2(1) + 16 = 18$$

$$? \text{ mol } H_2O = 2/7g \times \frac{1 \text{ mol}}{18g} = 0/15 \text{ mol} \quad 0/5$$

$$? \text{ mol } H_2O = 0/15 \text{ mol} \times \frac{6/02 \times 10^{23}}{1 \text{ mol}} = 9/03 \times 10^{22} \text{ mol} \quad 0/5$$

۸

جدول را کامل کنید. هر مورد ۰/۲۵

موقعیت (دوره و گروه)	دسته عنصر	آرایش الکترونی فشرده	تعداد الکترون ظرفیت	ویژگی عدد اتمی
گروه ۶ دوره ۴	d	$[Ar] 3d^5 4s^1$	۶	۲۴
گروه ۱۷ دوره ۴	p	$[Ar] 3d^{10} 4s^2 4p^5$	۷	۳۵

	صفحه ۳ کلید شیمی دهم ۱۴۰۲											
۲	به سؤالات زیر پاسخ مناسب دهید. (آ) دو مورد از کاربردهای گاز نیتروژن را بنویسید. پرکردن تایر خودرو و در صنعت سرماسازی ۰/۵ (ب) تغییر دما بر هواکره چه تاثیری دارد؟ باعث تغییر لایه های هواکره میشود. ۰/۵ (پ) با افزایش ارتفاع از سطح زمین فشار چه تغییری می کند؟ توضیح دهید. کاهش می یابد. ۰/۲۵ زیرا با افزایش ارتفاع هوا رقیق تر شده تعداد مولکولهای هوا در واحد حجم کاهش می یابد پس تعداد برخورد و در نتیجه فشار هوا کم می شود. ۰/۵ (ت) Mg چند الکترون با $l = ۰$ دارد؟ ۶ الکترون ۰/۲۵	۹										
۰/۷۵	کدامیک از واکنشهای زیر سوختن ناقص را نشان می دهد ؟ چرا ؟ $۲CH_3OH(l) + ۳O_2(g) \rightarrow ۲CO_2(g) + ۴H_2O(g)$ $۲CH_4(g) + ۳O_2(g) \rightarrow ۲CO(g) + ۴H_2O(g)$ واکنش دوم ۰/۲۵ زیرا کربن منوکسید تولید کرده است ۰/۵	۱۰										
۲	جدول را کامل کنید. هر مورد ۰/۵ <table><tr><td>$FeCl_3$</td><td>N_2O</td><td>Cu_2O</td><td>CS_2</td><td>فرمول شیمیایی</td></tr><tr><td>آهن (III) کلرید</td><td>دی نیتروژن تترا اکسید</td><td>مس (I) اکسید</td><td>کربن دی سولفید</td><td>نام شیمیایی</td></tr></table>	$FeCl_3$	N_2O	Cu_2O	CS_2	فرمول شیمیایی	آهن (III) کلرید	دی نیتروژن تترا اکسید	مس (I) اکسید	کربن دی سولفید	نام شیمیایی	۱۱
$FeCl_3$	N_2O	Cu_2O	CS_2	فرمول شیمیایی								
آهن (III) کلرید	دی نیتروژن تترا اکسید	مس (I) اکسید	کربن دی سولفید	نام شیمیایی								
۱/۵	آرایش الکترون نقطه ای و ساختار لوویس مولکول های زیر را رسم نمایید. SO_2 ۰/۵ PCl_3 ۰/۵ ($۱۶S$ و $۸O$ و $۱۵P$ و $۱۷Cl$)	۱۲										
۱/۲۵	<table><tr><td>گاز</td><td>نقطه جوش</td></tr><tr><td>نیتروژن</td><td>-۱۹۶</td></tr><tr><td>هلیوم</td><td>-۲۶۹</td></tr><tr><td>اکسیژن</td><td>-۱۸۳</td></tr><tr><td>آرگون</td><td>-۱۸۶</td></tr></table>	گاز	نقطه جوش	نیتروژن	-۱۹۶	هلیوم	-۲۶۹	اکسیژن	-۱۸۳	آرگون	-۱۸۶	۱۳
گاز	نقطه جوش											
نیتروژن	-۱۹۶											
هلیوم	-۲۶۹											
اکسیژن	-۱۸۳											
آرگون	-۱۸۶											
موفق باشید												



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد