

۰/۵	<p>۳۲۰ درجه کلون چند درجه سانتیگراد است؟ (روش محاسبه نوشته شود)</p> $k = ^\circ C \times 273$ $320 = ^\circ C \times 273 \rightarrow ^\circ C = \frac{320}{273} = 1.17$	۵
۰/۷۵	<p>عدد جرمی عنصری ۹۸ و تفاوت نوترون و پروتون آن ۱۴ است. تعداد الکترون و پروتون و نوترون را محاسبه کنید.</p> $n + p = 98$ $n - p = 14$ $\frac{2n = 112}{n = 56}$ $p = 98 - 56 = 42$ <p>عدد الکترون $e = p = 42$</p>	۶
۱	<p>با استفاده از آرایش الکترون - نقطه ای اتم ها روند تشکیل پیوند یونی بین دو اتم Mg و O را نمایش دهید.</p> $Mg \rightarrow O$ $Mg^{2+} \times O^{2-}$	۷
۱/۲۵	<p>برای هر قسمت ساختار الکترون - نقطه ای و لوویس را نشان دهید.</p> <p style="text-align: center;">Cl₂ (II) O₂ (I) (الف)</p> $O_2 : \cdot \cdot \overset{\cdot \cdot}{\underset{\cdot \cdot}{O}} - \overset{\cdot \cdot}{\underset{\cdot \cdot}{O}} \cdot \cdot$ $\cdot \cdot \overset{\cdot \cdot}{\underset{\cdot \cdot}{Cl}} - \overset{\cdot \cdot}{\underset{\cdot \cdot}{Cl}} \cdot \cdot$ <p>(ب) در مولکول O₂ چند جفت الکترون پیوندی وجود دارد؟</p> <p>۲ جفت $\frac{2 \times 2}{2} = 2$ جفت پیوندی</p> $: \overset{\cdot \cdot}{\underset{\cdot \cdot}{O}} - \overset{\cdot \cdot}{\underset{\cdot \cdot}{O}} :$	۸
هر قسمت ۰/۵ نمره	<p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص نموده و شکل درست عبارتهای نادرست را بنویسید.</p> <p>(الف) از میان تمام پرتوهای الکترومغناطیس، پرتو گاما بیشترین انرژی را دارد ✓</p> <p>(ب) از اورانیم برای تصویربرداری غده تیروئید استفاده می شود. برای برابری بار کاتیون تیروئید از سلنیم استفاده می شود ✓</p> <p>(ج) حدود ۷ درصد حجمی از مخلوط گاز طبیعی را آرگون تشکیل می دهد. \times در عدد حجمی در جدول به گاز طبیعی</p> <p>(د) هیدروژن دو ایزوتوپ طبیعی دارد. هیدروژن -۱ و هیدروژن -۲ طبیعی دارند ✓</p> <p>(ه) میان گازهای هوا کره، واکنش های شیمیایی گوناگونی رخ می دهد که همه آنها برای ساکنان زمین سودمند هستند ✓</p> <p>(و) چهارمین گاز نجیب جدول تناوبی دارای ۵۵ زیر لایه الکترونی است که همگی آنها از الکترون پر شده است ✓</p> <p>(ز) اتم در حالت برانگیخته ناپایدار است و تمایل دارد با جذب انرژی به حالت پایه برگردد. باز است ✓</p> <p>(ح) هلیوم دارای منابع زمینی بیشتری در مقایسه با هوا کره می باشد ✓</p> <p>(ط) طیف نشری - خطی دو عنصر هم گروه لیتیم و سدیم شبیه بهم می باشد. هیچ لایه نشری - خطی در عنصر شبیه هم نیستند در جدول خلوص ✓</p> <p>(ث) تعداد الکترونهاي ظرفیتی عنصری با عدد اتمی Z، s به می باشد. \times تعداد e اتمی $= Z$ ✓</p>	۹

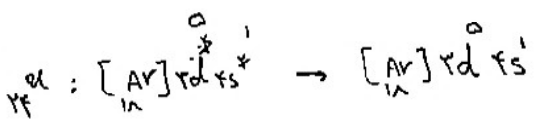
۱۰ ۵۰ مول FeO چند کیلوگرم می باشد؟
 ۷۲ = ۱۶ + ۵۶ جرم مولی

$$5 \text{ mol FeO} \times \frac{72 \text{ gr}}{1 \text{ mol}} \times \frac{10^{-3} \text{ kg}}{1 \text{ gr}} = 360 \times 10^{-3} \text{ kg}$$

(ب) تعداد مولکول های FeO را محاسبه کنید.

$$5 \text{ mol FeO} \times \frac{4 \times 10^{23} \text{ مولکول}}{1 \text{ mol FeO}} = 20 \times 10^{23} \text{ مولکول}$$

۱۱ باتوجه به عنصر X با عدد اتمی ۲۴:



(الف) آرایش الکترونی فشرده را رسم نمایید.

(ب) شماره لایه ظرفیت، دوره و گروه را مشخص نمایید. دوره: ۴
 دوره: ۴
 e⁻ ظرفیت: ۴

(ج) دارای چند الکترون با شرایط n=۴ و l=۱ می باشد.
 ۴s → ۱e

عدد اتمی:

S= 16	Br= 35	O= 8	Fe= 26	K= 19
Na= 11	Mg= 12	Cl= 17		

جرم مولی:

Fe= 56	O= 16 (g.mol ⁻¹)
--------	------------------------------