

ردیف	ادامه ی سؤالات	www.Heyvagroup.com	محل مهر یا امضاء مدیر	ردیف								
۱۱	فرمول شیمیایی ترکیبات زیر را بنویسید. آ) آلومینیوم برمید پ) پتاسیم سولفید	ب) منیزیم نیتريد ت) لیتیم اکسید	۲									
۱۲	جدول زیر را کامل کنید.	<table><tr><td>ماده</td><td>لیتیم سولفات</td><td>مس (II) کلرید</td><td>سدیم نیترات</td></tr><tr><td>رنگ شعله</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	ماده	لیتیم سولفات	مس (II) کلرید	سدیم نیترات	رنگ شعله				۱/۵	
ماده	لیتیم سولفات	مس (II) کلرید	سدیم نیترات									
رنگ شعله												
۱۳	در چند گرم اتانول (C _۲ H _۵ OH)، $۱۰^{۲۳} \times ۱/۲۰۴$ اتم کربن وجود دارد؟ (O = ۱۶g.mol ^{-۱} , C = ۱۲g.mol ^{-۱} , H = ۱g.mol ^{-۱}) توجه: سؤال ۱۳ اختیاری است، فقط در صورت تمایل جواب داده شود.		۱									
موفق و مؤید باشید راحیمی												
صفحه ی ۲ از ۲												

جمع بارم : ۲۰ نمره



ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	(آ) اکسیژن - گوگرد (ب) جرم اتمی (پ) گاز نجیب (ت) VS (ج) پایین	
۲	$E = mc^2 \rightarrow E = (1 \times 10^{-5}) \text{ kg} (9 \times 10^{16}) \frac{\text{m}^2}{\text{s}^2} = 9 \times 10^{11} \text{ J}$ $0.1 \text{ g} \times \frac{1 \text{ kg}}{10^3 \text{ g}} = 1 \times 10^{-5} \text{ Kg}$ $\frac{1 \text{ g}}{x} = \frac{90 \text{ J}}{9 \times 10^{11} \text{ J}} \rightarrow x = 1 \times 10^{-1} \text{ g}$	
۳	(آ) فرایندی که بتوان مقدار اورانیم را در مخلوط طبیعی افزایش داد، غنی سازی ایزوتوپی گفته می شود. (ب) حاصل انتقال e^- از سطح انرژی بالا به پایین صورت می گیرد و جهت تشخیص عناصر استفاده می شود. (پ) سه ایزوتوپ دارد. $\text{H} \leftarrow 7$ ایزوتوپ دارد $\left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ (طبیعی)} \leftarrow 1 \\ 4 \text{ (ساختگی)} \leftarrow 4 \end{array} \right\}$ در مجموع ۵ رادیو ایزوتوپ دارد.	
۴	${}_{12}^{m}\text{Mg} \left\{ \begin{array}{l} {}_{12}^m\text{Mg} \rightarrow 70\% \\ {}_{12}^{m+1}\text{Mg} \rightarrow 30\% \end{array} \right. \quad \bar{M}_{\text{Mg}} = \frac{m_1 f_1 + m_2 f_2}{100} \Rightarrow 24 / 3 = \frac{(m \times 70) + 30(m+1)}{100} \Rightarrow$ $2430 = 70m + 30m + 30 \Rightarrow 100m = 2400 \Rightarrow m = 24$ ${}_{12}^{24}\text{Mg} \left\{ \begin{array}{l} {}_{12}^{24}\text{Mg} \\ {}_{12}^{25}\text{Mg} \rightarrow \begin{cases} P=12 \\ N=13 \end{cases} \end{array} \right.$	
۵	(آ) ۶۵۶ نانومتر (ب) ۴۳۴-۲	
۶	(پ) $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$ (ب) $\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{N}: \\ \\ \text{H} \end{array}$ (آ) $\text{H}-\ddot{\text{Cl}}:$	

${}_{81}^{204}\text{TL} \rightarrow \begin{cases} P=81 \\ N=123 \end{cases} \rightarrow \frac{N}{P} = \frac{123}{81} = 1/52$ ناپایدار ${}_{26}^{59}\text{Fe} \rightarrow \begin{cases} P=26 \\ N=33 \end{cases} \rightarrow \frac{N}{P} = \frac{33}{26} = 1/26$ ناپایدار (استثناء) ${}_{51}^{122}\text{Sb} \rightarrow \begin{cases} P=51 \\ N=7 \end{cases} \rightarrow \frac{N}{P} = \frac{7}{51} = 1/39$ پایدار	۷
(آ) $4/8 \text{ g O}_2 \times \frac{1 \text{ mol O}_2}{32 \text{ g O}_2} = 0.125 \text{ mol O}_2$ (ب) $0.28 \text{ g Fe} \times \frac{1 \text{ mol Fe}}{56 \text{ g Fe}} \times \frac{6/0.2 \times 10^{23} \text{ atom}}{1 \text{ mol Fe}} = 3/0.1 \times 10^{20}$	۸
${}_{24}\text{Cr} \rightarrow [{}_{18}\text{Ar}]4s^1 3d^5$ ${}_{26}\text{Fe}^{3+} \rightarrow [{}_{18}\text{Ar}]4s^2 3d^6 \xrightarrow{-3e^-} [{}_{18}\text{Ar}]3d^5$ ${}_{50}\text{Sn} \rightarrow [{}_{36}\text{Kr}]4s^2 4d^{10} 5p^2$ ${}_{33}\text{As}^{3-} \rightarrow [{}_{18}\text{Ar}]4s^2 3d^{10} 4p^3 + 3e^- \rightarrow [{}_{36}\text{Kr}]$	۹
$N - e = 11 \rightarrow N - (P - 3) = 11 \rightarrow N - P = 8$ $e = P - 3$ $\begin{cases} N + P = 20 \\ N - P = 8 \end{cases}$ $2N = 28 \rightarrow N = 14, P = 22$ $[{}_{18}\text{Ar}]4s^2 3d^{10} 4p^1 \rightarrow \begin{cases} 2 + 1 = 3e^- \rightarrow 3 \\ L = 2 \rightarrow 10e^- \rightarrow 10 \end{cases}$	۱۰
Li₂O (ت) K₂S (پ) Mg₃N₂ (ب) AlBr₃ (آ)	۱۱
لیتیم سولفات ← قرمز ، مس (II) کلرید ← کلرید ← سبز ، سدیم نیترات ← زرد	۱۲
$1 \text{ mol C}_7\text{H}_8\text{OH} = 46 \text{ g}$ $1/20.4 \times 10^{23} \text{ atom} \times \frac{1 \text{ mol C}_7\text{H}_8\text{OH}}{6/0.2 \times 10^{23} \text{ atom}} \times \frac{46 \text{ g}}{1 \text{ mol C}_7\text{H}_8\text{OH}} = 9/2 \text{ g}$	۱۳
نام و نام خانوادگی مصحح : منوچهر راحیمی	جمع بارم : ۲۰ نمره

امضاء: