

نام و نام خانوادگی:		زکواره ناگور دانش بجوی	نام آزمون: همگام ۱
نام درس: شیمی ۱		علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۷/۲۷
ردیف	پاسخنامه شیمی پایه دهم		
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) - رابطه مستقیم دارد، پایداری بیش تر است. (۰/۲۵) (نمره) (فصل اول - کیهان زادگاه الفبای هستی - ایزوتوپ و جدول تناوبی - صفحه ۶ کتاب درسی) (متوسط) ب) نادرست (۰/۲۵) - فراوان ترین ایزوتوپ لیتیم ${}^6\text{Li}$ است تعداد الکترون ۳ و تعداد نوترون ۴ است. (۰/۲۵) (نمره) (فصل اول - کیهان زادگاه الفبای هستی - ایزوتوپ و جدول تناوبی - صفحه ۶ کتاب درسی) (متوسط) پ) نادرست (۰/۲۵) - آرگون و هلیوم در گروه ۱۸ هستند و هر دو تمایلی به انجام واکنش ندارند. (۰/۲۵) (نمره) (فصل اول - کیهان زادگاه الفبای هستی - ایزوتوپ و جدول تناوبی - صفحه ۱۳ کتاب درسی) (متوسط)		
۲	الف) جرم مولی (۰/۲۵) (فصل اول - کیهان زادگاه الفبای هستی - مول - ایزوتوپ - جدول تناوبی - صفحه ۱۷ کتاب درسی) (آسان) ب) رادیوایزوتوپ (۰/۲۵) (فصل اول - کیهان زادگاه الفبای هستی - مول - ایزوتوپ - جدول تناوبی - صفحه ۶ کتاب درسی) (آسان) پ) افزایش عدد اتمی (۰/۲۵) (فصل اول - کیهان زادگاه الفبای هستی - مول - ایزوتوپ - جدول تناوبی - صفحه ۱۲ کتاب درسی) (آسان) ت) چگالی (۰/۲۵) (فصل اول - کیهان زادگاه الفبای هستی - مول - ایزوتوپ - جدول تناوبی - صفحه ۵ کتاب درسی) (آسان) ث) آهن (۰/۲۵) (فصل اول - مهیاناگ - صفحه ۴ کتاب درسی) (آسان)		
۳	۱) ۳۱ (۰/۲۵) (نمره) ۲) ۲۶ (۰/۲۵) (نمره) ۳) ۱۱ (۰/۲۵) (نمره) ۴) ۱۰ (۰/۲۵) (نمره) ۲) (نمره) (فصل اول - کیهان زادگاه الفبای هستی) (متوسط)		
۴	$A^{2-} : \begin{cases} p+n=22 \\ p-n=0 \end{cases} \Rightarrow p=n=11 \Rightarrow e=p+2=13$ ۲) (نمره) (فصل اول - محاسبه تعداد ذرات زیر اتمی) (متوسط)		
۵	$M_1 = 107$ $F_1 = \frac{52}{100}$ $\overline{M} = F_1 M_1 + F_2 M_2$ (نمره ۰/۲۵) $M_2 = 109$ $F_2 = \frac{48}{100}$ $\overline{M} = \left(\frac{52}{100} \times 107\right) + \left(\frac{48}{100} \times 109\right) = 107.96 \text{ amu}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۵) ۱) (نمره) (محاسبه جرم میانگین ایزوتوپها) (متوسط)		
۶	$x^+ \Rightarrow e=10 \Rightarrow z=11$ (نمره ۰/۵) $z = \frac{A}{2} \Rightarrow A=22$ (نمره ۰/۵) ۱) (نمره) (فصل اول - ذرات ریز اتمی) (متوسط)		
۷	$n+p=201$ $n-e=43$ $e=p-2$ $\begin{cases} n+p=201 \\ n-e=43 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n+p=201 \\ n-(p-2)=43 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n+p=201 \\ n-p=41 \end{cases}$ (نمره ۰/۲۵) $2n=242 \Rightarrow n=121$ (نمره ۰/۲۵) $n+p=201$ $121+p=201$ $p=201-121=80$ (نمره ۰/۵) ۲) (نمره) (فصل اول - کیهان زادگاه الفبای هستی - عدد اتمی و جرمی - صفحه ۵ کتاب درسی) (دشوار)		

نام و نام خانوادگی:	زکواره ناگور دانش بجوی	نام آزمون: همگام ۱
نام درس: شیمی ۱	علوی	زمان: ۷۵ دقیقه
پایه تحصیلی: دهم (ریاضی / تجربی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۰۷/۲۷
ردیف	پاسخنامه شیمی پایه دهم	
۸	(الف) $\text{He} \text{ چه تعداد اتم} = 2 \times 10^{-3} \text{ mol He} \times \frac{6.02 \times 10^{23} \text{ atom He}}{1 \text{ mol He}} = 12.04 \times 10^{20} \quad (\text{نمره } ۰/۵)$ (ب) $\text{gr H}_2\text{O} = 3/2 \times 10^{21} \times \frac{1 \text{ mol}}{6.02 \times 10^{23} \text{ مولکول H}_2\text{O}} \times \frac{18 \text{ gr H}_2\text{O}}{1 \text{ mol}} = 9/56 \times 10^{-2} \text{ gr H}_2\text{O} \quad (\text{نمره } ۰/۵)$ (۲/۵ نمره) (فصل اول - کیهان زادگاه الفبای هستی - مول و عدد آووگادرو - صفحه ۱۸ و ۱۹ کتاب درسی) (متوسط)	
۹	$\left. \begin{array}{l} 3 = \text{تعداد ایزوتوپهای طبیعی هیدروژن} \\ 5 = \text{تعداد ایزوتوپهای پرتوزای هیدروژن} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{3}{5}$ $\frac{2}{1} = \text{نسبت نوترون ها به پروتون ها در سنگین ترین ایزوتوپ طبیعی هیدروژن (} {}^3_1\text{H)}$ بنابراین نسبت خواسته شده برابر است با ۳/۵ (۱ نمره) (فصل اول - کیهان زادگاه الفبای هستی) (متوسط)	
۱۰	(الف) I و F - زیرا در یک گروه قرار دارند و رفتار شبیه به هم دارند یا در گروه ۱۸ یعنی گازهای نجیب قرار دارند. (ب) B و H - زیرا در یک گروه قرار دارند یا برای رسیدن به گازهای نجیب هم دوره خود باید یک الکترون دریافت کنند. (پ) D، ۳ و گروه ۱۶ B، دوره ۲ و گروه ۱۷ (۲ نمره) (فصل اول - کیهان زادگاه الفبای هستی) (متوسط)	
۱۱	موارد «خواص شیمیایی - تعداد ذرات باردار - شماره گروه» جزو تشابه های میان ایزوتوپ ها هستند. (هر مورد ۲/۵ نمره) (فصل اول - کیهان زادگاه الفبای هستی) (آسان)	