

نام و نام خانوادگی:	آموزش و پرورش استان کرمان دبیرستان دوره دوم حضرت خدیجه ۱۴۰۳ / ۸ / ۲	نام درس: شیمی
شماره کلاس:		زمان : ۵۰ دقیقه
پایه : دهم تجربی		نمره: ۱۲

ردیف	متن سوال	بارم
۱	اگر تفاوت شمار نوترون ها و الکترون ها در یون $^{79}\text{A}^{2-}$ برابر 9 باشد . الف) عدد اتمی A را بنویسید. ب) تعداد الکترون های این گونه را حساب کنید.	۱
۲	در اتم ^{207}X تفاوت تعداد نوترون ها و پروتون ها برابر 43 است. تعداد پروتونها ، الکترونها و نوترون های یون A^{2+} را بدست آورید؟	۲

۳	عبارت‌های زیر را با کلمه مناسب کامل کنید.	۲.۵																		
(آ) نوع و میزان فراوانی عناصرها در دو سیاره مشتری و زمین $\frac{\text{یکسان}}{\text{مقاوت}}$ است و یافته‌هایی از این قبیل نشان می‌دهد که عناصرها به صورت $\frac{\text{همگون}}{\text{ناهمگون}}$ در جهان هستی توزیع شده‌اند. (ب) با گذشت زمان و $\frac{\text{افزایش}}{\text{کاهش}}$ دما گازهای $\frac{\text{اکسیژن و هیدروژن}}{\text{هلیوم و هیدروژن}}$ تولید شده متراکم شدند و مجموعه گازی به نام $\frac{\text{ستاره}}{\text{سحابی}}$ ایجاد کرد. (پ) درون ستاره‌ها همانند خورشید در دماهای $\frac{\text{بالا}}{\text{بسیار بالا}}$، واکنش‌های هسته‌ای رخ می‌دهد؛ واکنش‌هایی که در آن‌ها از عناصرهای $\frac{\text{سنگین تر}}{\text{سبک تر}}$ عناصرهای $\frac{\text{سبک تر}}{\text{سنگین تر}}$ پدید می‌آید. (ت) در انفجار مهیب پس از پدید آمدن ذره‌های زیر اتمی مانند $\frac{\text{پروتون و الکترون}}{\text{الکترون، نوترون و پروتون}}$ عناصرهای $\frac{\text{هیدروژن و نیتروژن}}{\text{هیدروژن و هلیوم}}$ به وجود آمدند.																				
۴	عنصر ^{18}X با جرم اتمی میانگین 36.8 amu دارای 3 ایزوتوپ طبیعی است که یکی از آنها 20 نوترون و فراوانی 20 درصد و دیگری 22 نوترون و فراوانی 10 درصد دارد، شمار نوترونهای ایزوتوپ دیگر را بدست آورید؟	۱.۵																		
۵	جدول زیر را کامل کنید.	۱.۷۵																		
<table><tr><td>تعداد الکترون</td><td>تعداد نوترون</td><td>تعداد پروتون</td><td>عدد جرمی</td><td>عدد اتمی</td><td>نماد</td></tr><tr><td>-----</td><td>۳۰</td><td>-----</td><td>-----</td><td>۲۶</td><td>$^{36}_{26}\text{Fe}^{3+}$</td></tr><tr><td>-----</td><td>-----</td><td>-----</td><td>۳۱</td><td>-----</td><td>$^{31}_{15}\text{P}^{3-}$</td></tr></table>			تعداد الکترون	تعداد نوترون	تعداد پروتون	عدد جرمی	عدد اتمی	نماد	-----	۳۰	-----	-----	۲۶	$^{36}_{26}\text{Fe}^{3+}$	-----	-----	-----	۳۱	-----	$^{31}_{15}\text{P}^{3-}$
تعداد الکترون	تعداد نوترون	تعداد پروتون	عدد جرمی	عدد اتمی	نماد															
-----	۳۰	-----	-----	۲۶	$^{36}_{26}\text{Fe}^{3+}$															
-----	-----	-----	۳۱	-----	$^{31}_{15}\text{P}^{3-}$															

۶	لیتیم دارای دو ایزوتوپ پایدار ${}^6\text{Li}$ و ${}^7\text{Li}$ می باشد. اگر درصد فراوانی ایزوتوپ سبک تر ۶٪ باشد، جرم اتمی لیتیم چند amu خواهد بود؟	۱.۲۵
۷	برای هر یک از موارد زیر <u>دو</u> کاربرد فقط نام ببرید: الف) رادیو ایزوتوپ ها: ب) گاز هلیوم:	۲
	پایان	۱۲نمره

"باستفاده از سیستم های دهم"

در صورت لزوم

۱۴، ۳، ۸، ۲

$$1n - e = 9 \Rightarrow n - (p + r) = 9 \rightarrow n - p - r = 9 \Rightarrow n - p = 11 \quad (1)$$

$$2n + p = 79$$

$$3p + r = e$$

$$\begin{cases} n + p = 79 \\ n - p = 11 \end{cases} \xrightarrow{+} 2n = 90 \rightarrow n = 45$$

$$\boxed{p = 34 = 2}$$

الف

$$p + r = e \rightarrow 34 + r = 24$$

ب

$$n - p = 44 \xrightarrow{+} 2n = 250 \rightarrow n = 125$$

$$n + p = 207$$

$$A^{2+} \rightarrow p - r = e$$

$$\boxed{p = 82}$$

$$e = p - r = 82 - r = 1$$

(2)

(3) مقادیر - ناچگون

ب) کافس - هلم و هیدروژن - لای

پ) بسیار بالا - کربن - سینگل

ت) اترن بر دین (در تدریس) - هیدروژن و هلم

$$Z = 18$$

$$n_1 = 2, F_1 = 2.7 \rightarrow A_1 = 2. + 18 = 20$$

$$n_2 = 22, F_2 = 1.6 \rightarrow A_2 = 22 + 18 = 40$$

$$n_3 = 8, F_3 = 1.1 \rightarrow F_1 + F_2 + F_3 = 1.0 \rightarrow 2. + 1. + F_3 = 1.0$$

با توجه به این که مجموع اتم های این به عدد ۳۴ نزدیک است

است.

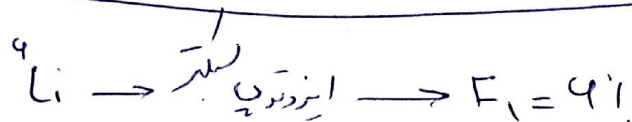
$$34, 18 = \sum M = \frac{A_1 \times 7.0 + 2 \times 2. + 4. \times 1.}{\text{موا}}$$

$$\boxed{A_1 = 34} \rightarrow \boxed{n_1 = 18}$$

(4)

5

نوع	عدد اتم	عدد جرم	تعداد پروتون	تعداد نوترون	تعداد الکترون
$^{54}_{24}\text{Fe}^{3+}$	24	54	24	3	23
$^{15}_{15}\text{P}^{3-}$	15	31	15	14	18



6

$$F_1 + F_2 = 10 \rightarrow 4 + F_2 = 10$$

$$F_2 = 6$$

$$\bar{Z}_m = \frac{4 \times 4 + 7 \times 9}{10} = 6.9$$

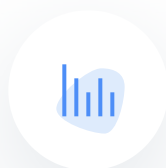
7

الف) تشخیص در میان جری‌های مثل سرطان / به عنوان سوخت ریزنده‌های اتمی (اورانیوم)
ب) جوشداری - تبدیل عناصری



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد