

## فصل ۱

## کیهان زادگاه الفبای هستی

## میانگین جرم اتمی

برای بدست آوردن میانگین جرم اتمی از رابطه زیر استفاده می شود :

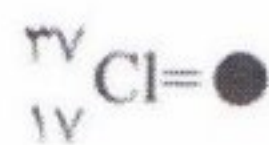
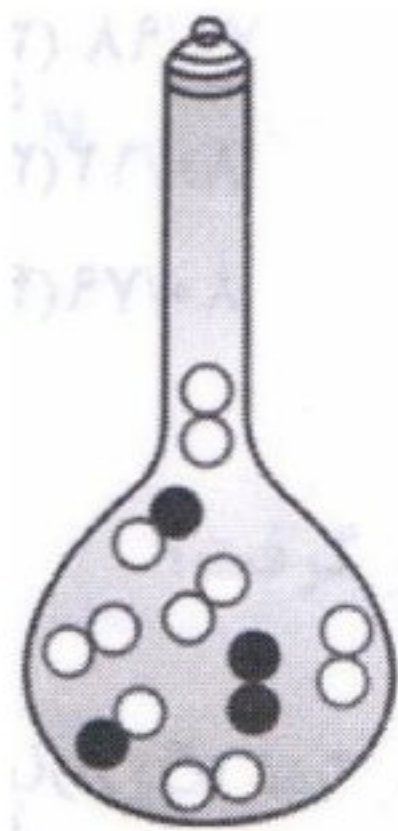
جرم اتمی میانگین ایزوتوپ ها :  $M$

$$M = \frac{M_1 F_1 + M_2 F_2 + \dots}{F_1 + F_2 + \dots}$$

جرم اتمی یا عدد جرمی ایزوتوپ ها :  $M_1$  و  $M_2$

نسبت فراوانی ایزوتوپ ها :  $F_1$  و  $F_2$

تمرین ۱ : با توجه به شکل زیر میانگین جرم اتمی کلر را بدست آورید و پایداری کدام یک بیشتر است ؟



۳۵/۹ (۴)

۳۵/۵ (۳)

۳۵/۳ (۲)

۳۶/۶ (۱)



تمرین ۲ : با توجه به جدول زیر جرم مولی  $AB_2$  چند گرم بر مول است ؟

عنصر	${}^{87/8}A$	${}^{89/8}A$	${}^{90/8}A$	${}^{126/9}B$	${}^{128/9}B$	${}^{129/9}B$
درصد فراوانی	۷۵	۲۰	---	۸۰	---	۱۲

۳۳۹/۱۱ (۴)

۳۵۲/۱۲ (۳)

۳۴۳/۱۹ (۲)

۳۴۰/۱۶ (۱)



تمرین ۱: آرایش الکترونی اتم های زیر را رسم کنید و موارد فواسته شده را پاسخ دهید.

۳۳As:

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| ۱ - چند لایه الکترونی دارد :          | ۲ - مجموعا چند زیر لایه دارد :            |
| ۳ - چند زیر لایه نیمه پر دارد :       | ۴ - چند زیر لایه پر دارد :                |
| ۵ - در آفرین لایه چند $e$ وجود دارد : | ۶ - در آفرین زیر لایه چند $e$ وجود دارد : |

۱۶S:

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| ۱ - چند لایه الکترونی دارد :          | ۲ - مجموعا چند زیر لایه دارد :            |
| ۳ - چند زیر لایه نیمه پر دارد :       | ۴ - چند زیر لایه پر دارد :                |
| ۵ - در آفرین لایه چند $e$ وجود دارد : | ۶ - در آفرین زیر لایه چند $e$ وجود دارد : |

۵۳I:

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| ۱ - چند لایه الکترونی دارد :          | ۲ - مجموعا چند زیر لایه دارد :            |
| ۳ - چند زیر لایه نیمه پر دارد :       | ۴ - چند زیر لایه پر دارد :                |
| ۵ - در آفرین لایه چند $e$ وجود دارد : | ۶ - در آفرین زیر لایه چند $e$ وجود دارد : |

توجه : اگر آرایش الکترونی یک اتمی به  $d^9/s^2$  و  $d^4/s^2$  فتم شود به شیوه زیر عمل می کنیم :

$$d^4/s^2 \rightarrow d^5/s^1$$

$$d^9/s^2 \rightarrow d^{10}/s^1$$

تمرین ۲: آرایش الکترونی اتم های زیر را بنویسید..

۲۴Cr:

۴۷Ag: