

LUYỆN TẬP: THÀNH PHẦN NGUYÊN TỬ

1.19. a) Nguyên tử khối trung bình của Ar :

$$\bar{A}(\text{Ar}) = \frac{40.99,60 + 36.0,34 + 38.0,06}{100} = 39,99$$

Nguyên tử khối trung bình của K :

$$\bar{A}(\text{K}) = \frac{39.93,26 + 41.6,73 + 40.0,01}{100} = 39,13$$

b) Trong trường hợp này ta thấy mặc dù Ar có số đơn vị điện tích hạt nhân hay số proton ($Z=18$) nhỏ hơn K ($Z=19$) nhưng lại có nguyên tử khối trung bình lớn hơn K.

Sở dĩ như vậy là vì đồng vị nặng của Ar (^{40}Ar) có thành phần tuyệt đối lớn (99,60%), trong khi đó, đồng vị nhẹ của K (^{39}K) lại có thành phần tuyệt đối lớn (93,26%).

1.20. a) Khối lượng mol nguyên tử (kí hiệu : M_A) là khối lượng tính cho 1 mol nguyên tử.

Khối lượng mol nguyên tử được định nghĩa theo hệ thức sau đây :

$$M_A = \frac{m(\text{g})}{n(\text{mol})}$$

Trong đó, n là số mol (lượng chất) có khối lượng là m (tính ra gam).

Từ hệ thức trên ta dễ dàng thấy rằng khối lượng mol có đơn vị là g/mol.

b) Nguyên tử khối là số đo của khối lượng mol nguyên tử khi khối lượng mol nguyên tử tính ra g/mol.

Thí dụ : Nguyên tử khối của H là 1,008 thì khối lượng mol của H là 1,008 g/mol.

1.21. Khối lượng mol nguyên tử của natri : $M_{\text{Na}} = 22,99 \text{ g/mol}$.

$$\text{Lượng chất natri thu được : } \frac{29,89 \text{ g}}{22,99 \text{ g/mol}} = 1,3 \text{ mol.}$$

Vì trong phân tử NaCl số nguyên tử Na và số nguyên tử Cl như nhau nên khi điện phân 75,97 g NaCl ta cũng thu được 1,3 mol nguyên tử clo.

Khối lượng mol nguyên tử clo sẽ là :

$$M_{\text{Cl}} = \frac{(75,97 - 29,89) \text{ g}}{1,3 \text{ mol}} = 35,45 \text{ g/mol}$$

Vậy nguyên tử khối của clo là 35,45.

1.22. ${}^7\text{Li}^{35}\text{Cl}$; ${}^7\text{Li}^{37}\text{Cl}$;

${}^6\text{Li}^{35}\text{Cl}$, ${}^6\text{Li}^{37}\text{Cl}$.

1.23. Nguyên tử khối trung bình của liti :

$$\bar{A} = \frac{7.92,5 + 6.7,5}{100} = 6,93$$

1.24. Điều khẳng định B không đúng (thí dụ đồng vị ${}^{15}_7\text{N}$ cũng có 8 notron).