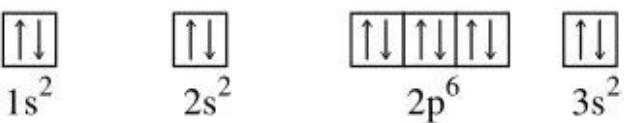


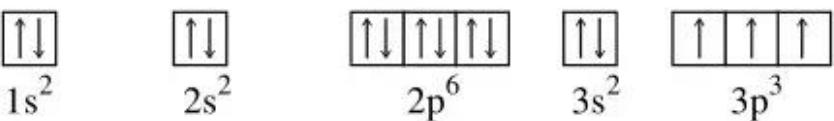
Bài 8  
LUYỆN TẬP CHƯƠNG 1

**1.62.** + Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố magie ( $Z = 12$ ) :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

hay   
 $1s^2$        $2s^2$        $2p^6$        $3s^2$

với 2 electron (phân lớp  $3s^2$ ) ở lớp ngoài cùng, magie là một kim loại.

+ Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố photpho ( $Z = 15$ ) :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

hay   
 $1s^2$        $2s^2$        $2p^6$        $3s^2$        $3p^3$

với 5 electron ở lớp ngoài cùng nên photpho là một phi kim.

**1.63.** B.

### 1.64. C.

1.65. Cation  $R^+$  được tạo thành do nguyên tử R mất đi 1 electron ở lớp vỏ ngoài cùng. Như vậy, nguyên tử R có thêm 1 electron so với số electron  $2p^6$  của  $R^+$ .

Theo quy tắc sắp xếp electron vào các ô lượng tử thì ô tiếp sau  $2p$  là ô  $3s$ . Như vậy, nguyên tử R có cấu hình electron và phân bố electron theo obitan là :



1.66. + Nguyên tử có  $Z = 9$  với cấu hình electron :  $1s^2 2s^2 2p^5$  có 7 electron ở lớp ngoài cùng. Nguyên tố này là phi kim.

+ Nguyên tử có  $Z = 11$  với cấu hình electron :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$  có 1 electron duy nhất ở lớp ngoài cùng. Nguyên tố này là một kim loại.

+ Nguyên tử có  $Z = 16$  với cấu hình electron :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$  có 6 electron ở lớp ngoài cùng. Nguyên tố này là một phi kim.

+ Nguyên tử có  $Z = 20$  với cấu hình electron :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$  có 2 electron ở lớp ngoài cùng. Nguyên tố này là kim loại.

1.67\*. Phân tử  $M_2X$  trung hoà điện được tạo thành do sự kết hợp 2 nguyên tử M và 1 nguyên tử X.

Gọi số proton trong hạt nhân và số electron của nguyên tử M là  $P_1$  và  $Z_1$ , số proton trong hạt nhân và số electron của nguyên tử X là  $P_2$  và  $Z_2$ . Các nguyên tử trung hoà điện nên ta có  $P_1 = Z_1$ ;  $P_2 = Z_2$ .  $N_1$  và  $N_2$  tương ứng là số nơtron trong hạt nhân của các nguyên tử M và X. Số proton, electron và nơtron không bị thay đổi khi xảy ra phản ứng hoá học kết hợp hai nguyên tử M với 1 nguyên tử X. Sử dụng các điều kiện đã bài ra ta có hệ các phương trình bậc 1 sau :

+ Trong phân tử  $M_2X$  có tổng số hạt (p, n, e) là 140 hạt :

$$2(2P_1 + N_1) + 2P_2 + N_2 = 140 \quad (1)$$

+ Trong phân tử  $M_2X$  số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 44 hạt :

$$4P_1 + 2P_2 - N_1 - N_2 = 44 \quad (2)$$

+ Số khối của nguyên tử M lớn hơn số khối của nguyên tử X là 23 :

$$(P_1 + N_1) - (P_2 + N_2) = 23 \quad (3)$$

+ Tổng số hạt (p, n, e) trong nguyên tử M nhiều hơn trong nguyên tử X là 34 hạt :

$$2P_1 + N_1 = 2P_2 + N_2 + 34 \quad (4)$$

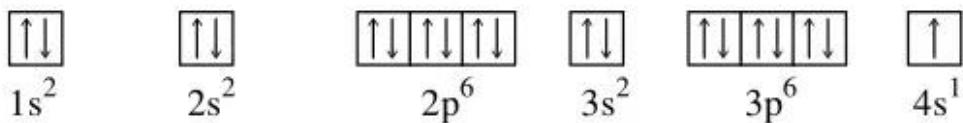
Giải hệ phương trình 4 ẩn số, thu được :

Nguyên tố M có  $Z_1 = P_1 = 19$

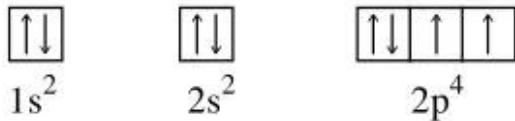
Nguyên tố X có  $Z_2 = P_2 = 8$

Cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố như sau :

+ Nguyên tử M là kali với cấu hình electron :



+ Nguyên tử X là oxi với cấu hình electron :



Công thức phân tử của  $M_2X$  là  $K_2O$ .

**1.68\***. a) Gọi  $P_1, P_2$  là số proton có trong nguyên tử M và X tương ứng bằng số electron của hai nguyên tử này.  $N_1$  và  $N_2$  tương ứng là số nơtron trong hạt nhân của các nguyên tử M và X. Sử dụng các điều kiện đã bài ra ta có hệ các phương trình bậc 1 sau :

+ Trong phân tử  $MX_2$  có M chiếm 46,67% về khối lượng :

$$\frac{N_1 + P_1}{N_1 + P_1 + 2(N_2 + P_2)} \times 100 = 46,67 \quad (1)$$

+ Trong hạt nhân M số nơtron lớn hơn số proton 4 hạt

$$N_1 = P_1 + 4 \quad (2)$$

+ Trong hạt nhân X có  $N_2 = P_2$  (3)

+ Trong phân tử  $MX_2$  có tổng số proton bằng 58 :

$$P_1 + 2P_2 = 58 \quad (4)$$

Giải hệ phương trình 4 ẩn số, thu được  $P_1 = 26, N_1 = 30$

$$P_2 = N_2 = 16$$

Ta có :  $A_M = 26 + 30 = 56$  (M là Fe)

$$A_X = 16 + 16 = 32 \text{ (X là S).}$$

b) Công thức phân tử của A là  $FeS_2$  (pirit sắt).