

Nội dung bài viết

1. [Giải Hóa học 10 Bài 7 SBT: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học](#)

- [Bài 7.1 trang 17 sách bài tập Hóa 10](#)
- [Bài 7.2 trang 17 sách bài tập Hóa 10](#)
- [Bài 7.3 trang 17 sách bài tập Hóa 10](#)
- [Bài 7.4 trang 17 sách bài tập Hóa 10](#)
- [Bài 7.5 trang 18 sách bài tập Hóa 10](#)
- [Bài 7.6 trang 18 sách bài tập Hóa 10](#)
- [Bài 7.7 trang 18 sách bài tập Hóa 10](#)
- [Bài 7.8 trang 18 sách bài tập Hóa 10](#)
- [Bài 7.9 trang 18 sách bài tập Hóa 10](#)
- [Bài 7.10 trang 18 sách bài tập Hóa 10](#)
- [Bài 7.11 trang 18 sách bài tập Hóa 10](#)

Mời các em học sinh và quý thầy cô tham khảo ngay hướng dẫn giải **Giải SBT Hóa học 10 Bài 7: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học** (chính xác nhất) được đội ngũ chuyên gia biên soạn ngắn gọn và đầy đủ dưới đây.

Giải Hóa học 10 Bài 7 SBT: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học

Bài 7.1 trang 17 sách bài tập Hóa 10

Các nguyên tố Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar thuộc chu kì 3

Lớp electron ngoài cùng có số electron tối đa là

- A. 3.
- B. 10
- C. 8.
- D. 20

Lời giải:

Đáp án đúng là C, lớp electron ngoài cùng có tối đa 8 electron.

Bài 7.2 trang 17 sách bài tập Hóa 10

Tổng số hạt cơ bản (proton, neutron, electron) trong ion M^+ là 57. Trong bảng tuần hoàn M nằm ở

A. chu kì 4, nhóm IA.

B. chu kì 3, nhóm IA.

C. chu kì 4, nhóm IIA.

D. chu kì 3, nhóm IIA

Lời giải:

Ta có: $P + E + N - 1 = 57 \leftrightarrow 2P + N = 58 \leftrightarrow N = 58 - 2P$ (1)

Mặt khác ta có công thức : $1 \leq N/P \leq 1,5$ (2)

Thay (1) vào (2) ta có : $P \leq 58 - 2P \leq 1,5P \leftrightarrow 16,57 \leq P \leq 19,33$

P có 3 giá trị 17, 18, 19

P = 17 : cấu hình e thu gọn 2/8/7 \rightarrow loại

P = 18 : cấu hình e thu gọn 2/8/8 \rightarrow loại

P = 19 : cấu hình e thu gọn 2/8/8/1 \rightarrow chu kì 4 nhóm IA \rightarrow chọn Đáp án A.

Bài 7.3 trang 17 sách bài tập Hóa 10

Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, trừ chu kì 1 các chu kì đều bắt đầu bằng

A. nguyên tố kim loại điển hình, cuối chu kì là một phi kim điển hình và kết thúc là một khí hiếm

B. nguyên tố kim loại điển hình, cuối chu kì là một phi kim điển hình

C. nguyên tố phi kim, cuối chu kì là một phi kim điển hình và kết thúc là một khí hiếm

D. nguyên tố phi kim điển hình và kết thúc là một phi kim điển hình

Lời giải:

Đáp án A

Bài 7.4 trang 17 sách bài tập Hóa 10

Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số các hạt (p, n, e) bằng 40. Biết số khối $A < 28$. Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, X thuộc

A. chu kì 3, nhóm IIIA

B. chu kì 2, nhóm IIIA

C. chu kì 4, nhóm IIIA

D. chu kì 3, nhóm IIA

Lời giải:

Theo đề bài ta có : $2Z + N = 40$

$N \geq Z$. Vì vậy ta có : $3Z \geq 40$, do đó $Z \leq 40/3 = 13,3$ (1)

Mặt khác : $N/Z \leq 1,5 \rightarrow N \leq 1,5Z$

Từ đó ta có : $2Z + N \leq 2Z + 1,5Z; 40 \leq 3,5Z$

$\rightarrow Z \geq 40/3,5 = 11,4$ (2)

Tổ hợp (1) và (2) ta có : $11,4 \leq Z \leq 13,3$ mà z nguyên. Vậy $Z = 12$ và $Z = 13$.

Nếu $Z = 12$ thì $N = 16$ và $A = 28$ (trái với đề bài $A < 28$)

Vậy $Z = 13$. Đó là nguyên tố nhôm (Al).

Vị trí của nhôm trong bảng tuần hoàn :

+ Ô số 13 ;

+ Chu kì 3 ;

+ Nhóm IIIA.

Bài 7.5 trang 18 sách bài tập Hóa 10

a) Chu kì 1, chu kì 2, chu kì 3, mỗi chu kì có bao nhiêu nguyên tố ?

b) Chu kì 4, chu kì 5, mỗi chu kì có bao nhiêu nguyên tố ?

c) Chu kì 6 có bao nhiêu nguyên tố ?

d) Các chu kì nào là các chu kì nhỏ (ngắn) ? Các chu kì nào là các chu kì lớn (dài) ?

Lời giải:

a) Chu kì 1 có 2 nguyên tố.

Chu kì 2 có 8 nguyên tố.

Chu kì 3 có 8 nguyên tố.

b) Chu kì 4 và chu kì 5, mỗi chu kì có 18 nguyên tố.

c) Chu kì 6 có 32 nguyên tố.

d) Các chu kì 1, 2, 3 là các chu kì nhỏ (ngắn).

Các chu kì 4, 5, 6, 7 là các chu kì lớn (dài).

Bài 7.6 trang 18 sách bài tập Hóa 10

Các nguyên tố hiđro (H) và heli (He) thuộc chu kì 1. Hỏi các nguyên tử H và He có mấy lớp electron và lớp electron ngoài cùng có tối đa bao nhiêu electron ?

Lời giải:

Các nguyên tố H và He thuộc chu kì 1. Các nguyên tử này có 1 lớp electron, đó là lớp K ($n = 1$), có tối đa $2.1^2 = 2$ electron

Bài 7.7 trang 18 sách bài tập Hóa 10

Các nguyên tố Li, Be, B, C, N, O, F, Ne thuộc chu kì 2. Hỏi lớp electron ngoài cùng là lớp nào, có tối đa bao nhiêu electron ?

Lời giải:

Các nguyên tố Li, Be, B, C, N, O, F, Ne thuộc chu kì 2. Nguyên tử của các nguyên tố này có 2 lớp electron, lớp ngoài cùng là lớp L ($n = 2$) có tối đa $2.2^2 = 8$ electron.

Bài 7.8 trang 18 sách bài tập Hóa 10

a) Bảng tuần hoàn có bao nhiêu cột, có bao nhiêu nhóm và các nhóm đánh số như thế nào ?

b) Nguyên tử của các nguyên tố thuộc cùng một cột có đặc điểm gì ?

Lời giải:

a) Bảng tuần hoàn có 18 cột chia thành 8 nhóm A đánh số từ IA đến VIIIA và 8 nhóm B đánh số từ IB đến VIIIB. Mỗi nhóm là một cột, riêng nhóm VIIIB gồm 3 cột.

b) Các nguyên tử của các nguyên tố thuộc cùng một cột có cấu hình electron tương tự nhau, đặc biệt là cấu hình electron ở lớp ngoài cùng. Do đó các nguyên tố này có tính chất hoá học gần giống nhau.

Bài 7.9 trang 18 sách bài tập Hóa 10

- a) Khối các nguyên tố s gồm các nhóm nào, được gọi là các nhóm gì ?
- b) Khối các nguyên tố p gồm các nhóm nào ?
- c) Khối các nguyên tố d gồm các nhóm nào ?
- d) Khối các nguyên tố f gồm các nguyên tố nào ?

Lời giải:

- a) Khối các nguyên tố s gồm các nguyên tố thuộc nhóm IA, được gọi là nhóm kim loại kiềm và nhóm IIA, được gọi là nhóm kim loại kiềm thổ.
- b) Khối các nguyên tố p gồm các nguyên tố thuộc 6 nhóm, từ IIIA đến VIIIA.
- c) Khối các nguyên tố d gồm các nguyên tố Sc, Y, La, Ac thuộc nhóm IIIB và các nguyên tố thuộc các nhóm IVB, VB, VIB, VIIB, VIIIB, IB, IIB.
- d) Khối các nguyên tố f gồm 14 nguyên tố thuộc họ Lantan và 14 nguyên tố thuộc họ Actini. Các nguyên tố này được xếp riêng ngoài bảng thành hai hàng ngang, ghi ở dưới bảng.

Các nguyên tố hoá học có số điện tích hạt nhân $Z > 82$ đều không bền và có tính phóng xạ, hạt nhân nguyên tử không bền và tự phân hủy.

Bài 7.10 trang 18 sách bài tập Hóa 10

Các nguyên tố hoá học có số điện tích hạt nhân $Z > 82$ đều không bền và có tính phóng xạ, hạt nhân nguyên tử không bền và tự phân hủy

- a) Dựa vào bảng tuần hoàn, xét xem đối với các nguyên tử có $Z \leq 82$ thì tỉ số notron/proton cao nhất là bao nhiêu ? Thấp nhất là bao nhiêu ? Rút ra điều kiện số proton kiện bền của hạt nhân.
- b) Trong 20 nguyên tố đầu, trừ hiđro ra thì tỉ số đó cao nhất là bao nhiêu, thấp nhất là bao nhiêu ?

Lời giải:

a) Trong số hạt nhân nguyên tử các nguyên tố có $Z < 83$ thì trong hạt nhân nguyên tử chì $^{207}_{82}\text{Pb}$ có tỉ lệ notron/proton = $125/82 = 1,5244$ à cao nhất và tỉ lệ thấp nhất là 1.

Như vậy điều kiện bền của hạt nhân là : $1 \leq n/p \leq 1,5244$

b) Đối với 20 nguyên tố đầu tiên, trừ hiđro thì tỉ số N/Z đối với hạt nhân nguyên tử liti là lớn nhất và bằng : $N/Z = 4/3 = 1,33$. Và tỉ số thấp nhất $N/Z = 1$ (đối với hạt nhân của nguyên tử C, O,...)

Bài 7.11 trang 18 sách bài tập Hóa 10

Tổng số hạt proton, neutron và electron trong nguyên tử của một nguyên tố là 13. Xác định tên nguyên tố và nguyên tử khối của nguyên tố đó. Viết cấu hình electron nguyên tử.

Lời giải:

- Trong nguyên tử thì tỉ số $N/Z \geq 1$ và $N/Z \leq 1,5$
- Trong nguyên tử số proton bằng số electron.

Theo đầu bài tổng 3 loại hạt là 13. Ta có thể biện luận như sau :

+ Nếu số p = số e = 3 thì số n = 13 - (3 + 3) = 7.

Tỉ số $N/Z = 7/3 = 2,3 > 1,5$ (loại)

+ Nếu số p = số e = 4 thì số n = 13 - (4 + 4) = 5.

Tỉ số $N/Z = 5/4 = 1,25$ (phù hợp)

+ Nếu số p = số e = 5 thì số n = 13 - (5 + 5) = 3.

Tỉ số $N/Z = 3/5 = 0,6 < 1$ (loại)

Vậy nguyên tử đó có Z = 4. Đó là beri (Be).

Nguyên tử khối của nguyên tố đó là : 4 + 5 = 9 đvC.

Cấu hình electron nguyên tử : $1s^2 2s^2$

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về **Giải SBT Hóa 10 Bài 7: Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học** (ngắn gọn nhất) file PDF hoàn toàn miễn phí.