

Nội dung bài viết

1. [Giải Hóa học 10 Bài 5 SBT: Cấu hình electron](#)

1. [Bài 5.1 trang 11 sách bài tập Hóa 10](#)
2. [Bài 5.2 trang 11 sách bài tập Hóa 10](#)
3. [Bài 5.3 trang 11 sách bài tập Hóa 10](#)
4. [Bài 5.4 trang 11 sách bài tập Hóa 10](#)
5. [Bài 5.5 trang 12 sách bài tập Hóa 10](#)
6. [Bài 5.6 trang 12 sách bài tập Hóa 10](#)
7. [Bài 5.7 trang 12 sách bài tập Hóa 10](#)
8. [Bài 5.8 trang 13 sách bài tập Hóa 10](#)
9. [Bài 5.9 trang 13 sách bài tập Hóa 10](#)
10. [Bài 5.10 trang 13 sách bài tập Hóa 10](#)
11. [Bài 5.11 trang 13 sách bài tập Hóa 10](#)
12. [Bài 5.12 trang 13 sách bài tập Hóa 10](#)
13. [Bài 5.13 trang 13 sách bài tập Hóa 10](#)
14. [Bài 5.14 trang 13 sách bài tập Hóa 10](#)
15. [Bài 5.15 trang 14 sách bài tập Hóa 10](#)
16. [Bài 5.16 trang 14 sách bài tập Hóa 10](#)
17. [Bài 5.17 trang 14 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 5: Cấu hình electron** (chính xác nhất) được đội ngũ chuyên gia biên soạn ngắn gọn và đầy đủ dưới đây.

Giải Hóa học 10 Bài 5 SBT: Cấu hình electron

Bài 5.1 trang 11 sách bài tập Hóa 10

Hãy chọn câu phát biểu đúng :

a) $1s^22s^2sp^3$ là cấu hình electron nguyên tử của

A. B.

B. C.

C. N.

D. O.

b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ là cấu hình electron nguyên tử của

A. Na.

B. Al.

C. Si.

D. Cl.

c) $1s^2 s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$ là cấu hình electron nguyên tử của

A. Cl

B. Ar.

C. K.

D. Ca.

Lời giải:

a) Đáp án C

b) Đáp án C

c) Đáp án D

Bài 5.2 trang 11 sách bài tập Hóa 10

Nguyên tố có số khối là 167 và số hiệu nguyên tử là 68. Nguyên tử của nguyên tố này có

A. 55 proton, 56 electron, 55 notron.

B. 68 proton, 68 electron, 99 notron.

C. 68 proton, 99 electron, 68 notron.

D. 99 proton, 68 electron, 68 notron.

Lời giải:

Đáp án B

Bài 5.3 trang 11 sách bài tập Hóa 10

Số electron tối đa trong phân lớp d là

- A. 2 electron.
- B. 6 electron.
- C. 10 electron.
- D. 14 electron.

Lời giải:

Đáp án C

Bài 5.4 trang 11 sách bài tập Hóa 10

Cấu hình electron ở trạng thái cơ bản nào là đúng cho nguyên tử có số hiệu là 16 ?

- A. $1s^2 2s^2 p^6 3s^2$
- B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3 4s^1$
- D. $1s^2 2s^2 3p^2 4p^2 5p^2 6p^1$

Lời giải:

Đáp án B

Bài 5.5 trang 12 sách bài tập Hóa 10

Nguyên tử magie (số hiệu nguyên tử là 12, số khối là 24) có

- A. 12 proton, 12 notron, 12 electron.
- B. 24 proton, 12 notron, 12 electron.

C. 12 proton, 12 notron, 24 electron.

D. 12 proton, 24 natron, 24 electron.

Lời giải:

Đáp án A

Bài 5.6 trang 12 sách bài tập Hóa 10

Một nguyên tử X có tổng số electron ở các phân lớp s là 6 và tổng số electron lớp ngoài cùng là 6. X thuộc về nguyên tố hoá học nào sau đây ?

A. Oxi($Z = 8$).

B. Lưu huỳnh ($Z = 16$).

C. Flo($Z = 9$).

D. Clo ($Z = 17$)

Lời giải:

Đáp án B

Bài 5.7 trang 12 sách bài tập Hóa 10

Trong nguyên tử, ở trạng thái cơ bản, các electron được phân bố trên 4 lớp, lớp quyết định tính chất kim loại, phi kim hay khí hiếm là

A. các electron lớp K.

B. các electron lớp N.

C. các electron lớp L.

D. các electron lớp M.

Lời giải:

Đáp án B

Bài 5.8 trang 13 sách bài tập Hóa 10

Hãy viết kí hiệu của tất cả các phân lớp thuộc 4 lớp đầu K, L, M, N.

Hãy viết kí hiệu của các phân lớp đó theo thứ tự tăng dần của các mức năng lượng.

Cho nhận xét về thứ tự các mức năng lượng.

Lời giải:

1s ; 2s, 2p ; 3s, 3p, 3d ; 4s, 4p, 4d, 4f.

1s ; 2s, 2p ; 3s, 3p ; 4s, 3d, 4p, 4d, 4f.

Nhận xét: Mức năng lượng 3d thuộc lớp thứ ba (lớp M) nhưng lại có năng lượng cao hơn mức 4s thuộc lớp thứ tư (lớp N). Điều đó có nghĩa là không phải tất cả các mức năng lượng thuộc cùng một lớp đều thấp hơn tất cả các mức năng lượng thuộc lớp tiếp theo.

Bài 5.9 trang 13 sách bài tập Hóa 10

Hãy cho biết thế nào là cấu hình electron của nguyên tử và cách viết cấu hình đó.

Lời giải:

Trong nguyên tử, sự phân bố các electron trên các phân lớp thuộc các lớp khác nhau được gọi là cấu hình electron của nguyên tử.

Để diễn tả cấu hình electron của nguyên tử, người ta viết kí hiệu các phân lớp có electron và số electron trên mỗi phân lớp đó ; số electron được viết cao bên phải kí hiệu của phân lớp tương ứng.

Thí dụ, trong nguyên tử liti ở trạng thái cơ bản, có 2 electron trên phân lớp 1s và một electron trên phân lớp 2s. Cấu hình electron của nguyên tử Li được diễn tả bằng công thức : $1s^2 2s^1$

Bài 5.10 trang 13 sách bài tập Hóa 10

Hãy cho biết nguyên tắc phân bố các electron trên các lớp và phân lớp (khi nguyên tử ở trạng thái cơ bản).

Lời giải:

Trạng thái cơ bản là trạng thái có năng lượng thấp nhất.

Ở trạng thái cơ bản, các electron phân bố lần lượt trên các mức năng lượng (các phân lớp) từ thấp đến cao ; sau khi mức năng lượng thấp đã bão hoà, electron mới phân bố trên mức năng lượng cao hơn tiếp theo. (Vì vậy cần nhớ thứ tự các mức năng lượng từ thấp đến cao : 1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 4s, 3d, 4p...)

Bài 5.11 trang 13 sách bài tập Hóa 10

Hãy viết cấu hình electron của neon (Ne), $Z = 10$ và argon (Ar), $Z = 18$. Hãy cho biết số electron lớp ngoài cùng của hai nguyên tử trên và đặc điểm về tính chất hoá học của chúng.

Lời giải:

Ne : $1s^2 2s^2 2p^6$; Ar : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

Hai nguyên tử trên có 8 electron ở lớp ngoài cùng $ns^2 np^6$ là những nguyên tử có cấu hình electron bền vững, ít tham gia vào các phản ứng hoá học. Các nguyên tố này (kể cả heli) được gọi là các khí hiếm

Bài 5.12 trang 13 sách bài tập Hóa 10

Hãy viết cấu hình electron của các nguyên tử :

Liti (Li), $Z = 3$; Beri (Be), $Z = 4$; Nhôm (Al), $Z = 13$

Hãy nhận xét về số electron thuộc lớp ngoài cùng của các nguyên tử trên. Các nguyên tố tương ứng thuộc loại nguyên tố gì (s, p hay d) ? Kim loại hay phi kim ?

Lời giải:

Li: $1s^2 2s^1$

Be: $1s^2 2s^2$

Al: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

Các nguyên tử trên có ít electron ở lớp ngoài cùng (1, 2, 3)

Các nguyên tố tương ứng là những kim loại.

Li và Be là các nguyên tố s, Al là nguyên tố p.

Bài 5.13 trang 13 sách bài tập Hóa 10

Hãy viết cấu hình electron của các nguyên tử :

oxi (O), $Z = 8$; flo (F), $Z = 9$; nitơ (N), $Z = 7$.

Hãy nhận xét về số electron thuộc lớp ngoài cùng của các nguyên tử trên. Các nguyên tố tương ứng thuộc loại nguyên tố gì (s, p hay d) ? Kim loại hay phi kim ?

Lời giải:

O : $1s^2 2s^2 2p^6$

F : $1s^2 2s^2 2p^5$

N : $1s^2 2s^2 2p^3$

Các nguyên tử trên có nhiều electron ở lớp ngoài cùng (6, 7, 5).

Các nguyên tố tương ứng là những phi kim và cả ba đều là nguyên tố p.

Bài 5.14 trang 13 sách bài tập Hóa 10

a) Tại sao trong nguyên tử hydro ở trạng thái cơ bản, một electron duy nhất lại phân bố trên phân lớp 1s ?

Tại sao trong nguyên tử liti ở trạng thái cơ bản, 2 electron phân bố trên phân lớp 1s và electron thứ ba phân bố trên phân lớp 2s ?

Lời giải:

a) Theo nguyên tắc, trong nguyên tử, các electron sẽ chiếm lần lượt các phân lớp có năng lượng từ thấp đến cao. Trong nguyên tử hydro, electron duy nhất phân bố trên phân lớp 1s vì trên phân lớp 1s, electron có năng lượng thấp nhất.

b) Vì phân lớp 1s chỉ có thể chứa nhiều nhất là 2 electron và có mức năng lượng thấp nhất nên 2 electron đầu phân bố trên phân lớp này. Với 2 electron, phân lớp 1s đã bão hòa nên electron thứ ba chiếm phân lớp 2s tiếp theo có năng lượng cao hơn.

Bài 5.15 trang 14 sách bài tập Hóa 10

Hãy viết cấu hình electron của các nguyên tử :

hiđro (H), $Z = 1$; liti (Li), $Z = 3$; natri (Na), $Z = 11$.

Cho nhận xét về số electron thuộc lớp ngoài cùng của các nguyên tử trên.

Lời giải:

H: $1s^1$; Li: $1s^2 2s^1$; Na: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

Nhận xét: Lớp ngoài cùng của các nguyên tử đó đều có 1 electron trên phân lớp s.

Bài 5.16 trang 14 sách bài tập Hóa 10

Hãy viết cấu hình electron của các nguyên tử có $Z = 3$ đến $Z = 10$ và nhận xét về số electron thuộc lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố trong dãy đó.

Lời giải:

Từ $Z = 3$ đến $Z = 10$ ta có các nguyên tử :

Li: $1s^2 2s^1$; Be: $1s^2 2s^2$; B: $1s^2 2s^2 2p^1$; C: $1s^2 2s^2 2p^2$

N: $1s^2 2s^2 2p^3$; O: $1s^2 2s^2 2p^4$; F: $1s^2 2s^2 2p^5$; Ne: $1s^2 2s^2 2p^6$

Nhận xét : Số electron thuộc lớp ngoài cùng của các nguyên tử đó tăng dần từ 1 (Li) đến 8 (Ne).

Bài 5.17 trang 14 sách bài tập Hóa 10

Hãy viết cấu hình electron của nguyên tử kali (K), $Z = 19$. Cho nhận xét về số electron thuộc lớp ngoài cùng.

Lời giải:

K: $19 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

Nhận xét : Phân lớp 3d thuộc lớp M còn trống nhưng vì tiếp theo mức năng lượng 3d là mức năng lượng 4s nên electron cuối cùng chiếm phân lớp 4s.

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về **Giải SBT Hóa 10 Bài 5: Cấu hình electron** (ngắn gọn nhất) file PDF hoàn toàn miễn phí.