

B. Trong một chu kì, số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố tăng dần.

C. Trong một chu kì, do số proton trong hạt nhân nguyên tử các nguyên tố tăng dần nên khối lượng nguyên tử tăng dần.

D. Trong một chu kì ngắn, số electron hóa trị của nguyên tử các nguyên tố tăng dần.

Lời giải chi tiết

Đáp án D

Câu 5. Trong các mệnh đề sau:

- (1) Nhóm B gồm cả các nguyên tố thuộc chu kì nhỏ và chu kì lớn.
- (2) Bảng tuần hoàn gồm 4 chu kì và 8 nhóm.
- (3) Nhóm A chỉ gồm các nguyên tố thuộc chu kì lớn.
- (4) Các nguyên tố nhóm d và f còn được gọi là các nguyên tố kim loại chuyển tiếp.

Số mệnh đề phát biểu đúng là:

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

Phương pháp giải

Dựa vào kiến thức bảng tuần hoàn

Lời giải chi tiết

Đáp án C (mệnh đề 4 đúng)

Câu 6. Ba nguyên tố R, Q, T là các nguyên tố thuộc nhóm A và lần lượt đứng liên tiếp cạnh nhau trong cùng một chu kì.

Có các phát biểu sau đây:

- (1) Điện tích hạt nhân tăng dần theo thứ tự: $R < Q < T$.
- (2) Bán kính nguyên tử tăng dần theo thứ tự: $R < Q < T$.
- (3) Tính phi kim tăng dần theo thứ tự: $R < Q < T$.
- (4) Khối lượng nguyên tử tăng dần theo thứ tự: $R < Q < T$.
- (5) Hóa trị trong hợp chất với hidro tăng dần theo thứ tự: $R < Q < T$.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Phương pháp giải

Vì R, Q, T là nguyên tố nhóm A liên tiếp nhau trong một chu kì nên

(1) đúng

(2) sai

(3) đúng

(4) đúng

(5) sai

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 7. X và Y là hai nguyên tố cùng thuộc một phân nhóm chính thuộc hai chu kì kế tiếp nhau trong bảng tuần hoàn. Tổng số proton trong hạt nhân của hai nguyên tố bằng 58. Số hiệu nguyên tử của X và Y lần lượt là

A. 25, 33.

B. 19, 39

C. 20, 38.

D. 24, 34.

Phương pháp giải

(1) $P_X + P_Y = 58$

(2) $P_Y - P_X = 8$ hoặc $P_Y - P_X = 1$

Lời giải chi tiết

$P_X = 25; P_Y = 33$

Đáp án A

Câu 8. X và Y là hai nguyên tố thuộc hai nhóm A kế tiếp nhau trong bảng tuần hoàn, ở trạng thái đơn chất X và Y phản ứng được với nhau. Tổng số proton trong hạt nhân nguyên tử của X và Y là 23. Biết rằng X đứng sau Y trong bảng tuần hoàn. X là

A. O.

B. S.

C. Mg.

D. P.

Phương pháp giải

Phương pháp giải

(1) $P_X + P_Y = 23$

(2) $P_Y - P_X = 1$

Lời giải chi tiết

$P_X = 11; P_Y = 12$ (Mg)

Đáp án C

Câu 9. Nguyên tử của nguyên tố X khi mất 2 electron lớp ngoài cùng thì tạo thành ion X^{2+} có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3p^6$. Số hiệu nguyên tử X là

A. 18.

B. 20.

C. 38.

D. 40.

Phương pháp giải

Để xác định số hiệu nguyên tử X cần trả lại 2 electron

Lời giải chi tiết

Cấu hình electron X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$

Đáp án B

Câu 10. Cation X^+ và anion Y^{2-} đều có cấu hình electron lớp ngoài cùng là $3s^2 3p^6$. Vị trí của các nguyên tố trong bảng tuần hoàn là:

- A. X có số thứ tự 19, chu kì 4, nhóm IA; Y có số thứ tự 17, chu kì 3, nhóm VIIA.
- B. X có số thứ tự 19, chu kì 4, nhóm IA; Y có số thứ tự 17, chu kì 3, nhóm VIIA.
- C. X có số thứ tự 18, chu kì 3, nhóm VIIIA; Y có số thứ tự 17, chu kì 3, nhóm VIIA.
- D. X có số thứ tự 18, chu kì 3, nhóm VIIIA; Y có số thứ tự 16, chu kì 3, nhóm VIA.

Lời giải chi tiết

X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

Đáp án B

II. Tự luận

Câu 1: Cấu hình electron của:

- Nguyên tử X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$;

- Nguyên tử Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$.

- (a) Mỗi nguyên tử X và Y chứa bao nhiêu electron?
- (b) Hãy cho biết số hiệu nguyên tử của X và Y.
- (c) Lớp electron nào trong nguyên tử X và Y có mức năng lượng cao nhất?
- (d) Mỗi nguyên tử X và Y có bao nhiêu lớp electron, bao nhiêu phân lớp electron?
- (e) X và Y là nguyên tố kim loại, phi kim hay khí hiếm?

Lời giải chi tiết

(a) nguyên tử X có chứa: 19 electron; nguyên tử Y có chứa: 16 electron

(b) $Z_X = 19$; $Z_Y = 16$

(c) X: lớp thứ 3 có mức năng lượng cao nhất; Y: lớp thứ 3 có mức năng lượng cao nhất

(d) X: có 4 lớp electron, có 2 phân lớp s, p

Y: có 3 lớp electron, có 2 phân lớp s, p

(e) X là kim loại vì có 1 electron lớp ngoài cùng; Y là phi kim vì có 6 electron lớp ngoài cùng.

Câu 2: Trong tự nhiên, bromine có 2 đồng vị $^{79}_{35}Br$ có hàm lượng 50,7% và $^{81}_{35}Br$ có hàm lượng 49,3%.
Tính nguyên tử khối trung bình của bromine.

Lời giải chi tiết

$$\bar{M} = \frac{79.50,7\% + 81.49,3\%}{100\%} = 79,986$$

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiai

Loigiaihay.com

Loigiaihay.com

Loigiaiha

Loigiaihay.com