

Chương 1: Nguyên tử

Trắc nghiệm Hóa 10: Cấu hình electron nguyên tử

Câu 1: Nguyên tử X có ký hiệu ${}_{26}^{56}\text{X}$. Cho các phát biểu sau về X:

- (1) Nguyên tử của nguyên tố X có 8 electron ở lớp ngoài cùng.
- (2) Nguyên tử của nguyên tố X có 30 neutron trong hạt nhân.
- (3) X là một phi kim.
- (4) X là nguyên tố d.

Trong các phát biểu trên, những phát biểu đúng là?

- (1), (2), (3) và (4).
- (1), (2) và (4).
- (2) và (4).
- (2), (3) và (4).

Câu 2: Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X có dạng $[\text{Ne}]3s^23p^3$. Phát biểu nào sau đây là sai?

- X ở ô số 15 trong bảng tuần hoàn.
- X là một phi kim.
- Nguyên tử của nguyên tố X có 9 electron p.
- Nguyên tử của nguyên tố X có 3 phân lớp electron.

Câu 3: Cấu hình electron nào sau đây viết sai?

- $1s^22s^22p^5$
- $1s^22s^22p^63s^23p^64s^1$
- $1s^22s^22p^63s^23p^64s^24p^5$
- $1s^22s^22p^63s^23p^63d^34s^2$

Câu 4: Trong nguyên tử X, lớp có mức năng lượng cao nhất là lớp M. Phân lớp p của lớp này có 4 electron. Số electron của nguyên tử X là

A. 6. B. 16. C. 18. D. 14.

Câu 5: Một nguyên tố có 3 lớp electron. Lớp ngoài cùng có 4 electron. Số hiệu nguyên tử của nguyên tố này là

A. 6. B. 8. C. 12. D. 14.

Câu 6: Một nguyên tố d có 4 lớp electron, phân lớp ngoài cùng đã bão hòa electron. Tổng số electron s và electron p của nguyên tố này là

A. 18. B. 20. C. 26. D. 36.

Câu 7: Cho các dãy nguyên tố mà mỗi nguyên tố được biểu diễn bằng số hiệu nguyên tử tương ứng. Dãy nào sau đây chỉ gồm các nguyên tố phi kim?

A. 8, 9, 15. B. 2, 5, 11.

C. 3, 9, 16. D. 3, 12, 13.

Câu 8: Cho các dãy nguyên tố mà mỗi nguyên tố được biểu diễn bằng số hiệu nguyên tử tương ứng. Dãy nào sau đây chỉ gồm các nguyên tố mà nguyên tử có cùng số electron ở lớp ngoài cùng?

A. 11, 24, 31.

B. 18, 26, 36.

C. 17, 27, 35.

D. 20, 26, 30.

Câu 9: X là nguyên tố p. Biết rằng trong nguyên tử X, số electron p nhiều hơn số electron s là 9. Số electron ở lớp ngoài cùng của X là

A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Đáp án

1. C 2. D 3. C 4. B 5. D 6. B 7. A 8. D 9. A

Câu 1:

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

Vậy X có 2 electron lớp ngoài cùng nên X là kim loại, thuộc khối nguyên tố d và có 30 neutron trong hạt nhân.

Câu 3:

Cấu hình $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^5$ thiếu phân lớp 3d. Trước khi electron được điền vào phân lớp 4p phải điền vào phân lớp 3d.

Câu 4:

Cấu hình electron phân lớp ngoài cùng của X là: $3p^4$.

Vậy cấu hình electron của X là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$.

Số electron trong X là: 16.

Câu 5:

Cấu hình electron lớp ngoài cùng là: $3s^2 3p^2$.

Cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố này là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$.

Có 14 electron trong nguyên tử. Số hiệu nguyên tử là 14.

Câu 6:

Nguyên tố thuộc khối nguyên tố d có 4 lớp electron \Rightarrow electron cuối cùng trên phân lớp 3d.

Cấu hình electron của nguyên tố này có dạng: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^x 4s^2$.

Vậy tổng số electron s và electron p là 20.

Câu 9:

Giả sử X có n lớp electron.

Cấu hình electron lớp ngoài cùng là: $ns^2 np^x$ ($2 \leq x \leq 6$)

Tổng số electron s là 2n

Tổng số electron p là: $6(n-2) + x$.

Đình Thọ

Trắc nghiệm cấu hình electron nguyên tử

Theo đề: $6(n-2) + x - 2n = 9 \Rightarrow 4n + x = 21$.

Chọn cặp $x = 1$ và $n = 5$.

Vậy số electron lớp ngoài cùng là 3.

TỪ ĐIỂN PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC