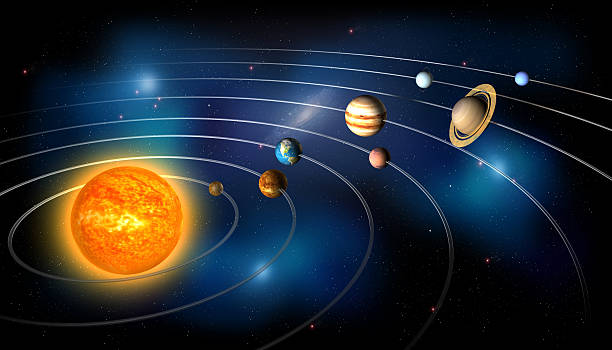
**BÀI 4: CẤU TRÚC LỚP VỎ ELECTRON CỦA NGUYÊN TỬ**

**10 Câu trắc nghiệm đúng sai.**

**Câu 1.** Cho mô hình chuyển động của electron trong nguyên tử dưới đây:

****

**a.** Mô hình nguyên tử trên cho rằng các electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân và xác suất tìm thấy electron không giống nhau, tạo thành đám mây electron.

**b.** Mô hình nguyên tử trên được gọi là mô hình nguyên tử Rutherford – Bohr.

**c.** Mô hình nguyên tử trên cho rằng các electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân trên những quỹ đạo hình tròn hay bầu dục xác định xung quanh hạt nhân.

**d.** Mô hình nguyên tử trên nói về hình dạng và sự định hướng trong không gian của các orbital.

**Câu 2.** Cho 3 ion: Na+, Mg2+, F-.

**a.** 3 ion trên có cấu hình electron giống nhau.

**b.** 3 ion trên có số hạt neutron khác nhau.

**c.** 3 ion trên có số hạt electron bằng nhau.

**d.** 3 ion trên có số hạt proton bằng nhau.

**Câu 3.** Khi nói về lớp và phân lớp electron:

**a.** Các electron trên cùng một lớp có năng lượng bằng nhau.

**b.** Số electron tối đa trong phân lớp d là 10.

**c.** Electron thuộc lớp K liên kết chặt chẽ nhất với hạt nhân.

**d.** Trong nguyên tử, các electron được sắp xếp thành từng lớp từ gần đến xa hạt nhân, theo thứ tự từ lớp n = 1 đến lớp n = 4.

**Câu 4.** Khi nói về mức năng lượng của các electron trong nguyên tử:

**a.** Các electron ở lớp K có mức năng lượng thấp nhất.

**b.** Các electron ở lớp ngoài cùng có mức năng lượng trung bình cao nhất.

**c.** Các electron ở lớp L có mức năng lượng cao hơn các electron ở lớp N.

**d.** Electron lần lượt chiếm các mức năng lượng theo thứ tự từ thấp đến cao: 1s < 2s < 2p < 3s < 3p < 3d < 4s.

**Câu 5.** Khi nói về đặc điểm cấu hình electron lớp ngoài cùng của nguyên tử.

**a.** Các nguyên tử của nguyên tố khí hiếm đều có 8 electron lớp ngoài cùng.

**b.** Các nguyên tố mà nguyên tử có 1, 2 hoặc 3 electron lớp ngoài cùng đều là kim loại.

**c.** Các nguyên tố mà nguyên tử có 5, 6 hoặc 7 electron lớp ngoài cùng thường là phi kim.

**d.** Nguyên tố mà nguyên tử có 4 electron lớp ngoài cùng có thể là kim loại hoặc phi kim.

**Câu 6.** Cho các nguyên tố: Na (Z = 11), Mg (Z = 12), Cr (Z = 24), Mn (Z = 25), Fe (Z = 26), Co (Z = 27), Ni (Z = 28) và Cu (Z = 29).

**a.** Cấu hình electron nguyên tử của Cu (cho Z = 29) là 1s2 2s2 2p6 3s2 3p6 3d10 4s1.

**b.** Cấu hình electron nguyên tử 1s22s22p63s23p64s1 là của nguyên tử nguyên tố Na.

**c.** Cấu hình electron nguyên tử của Cr là 1s22s22p63s23p63d44s2.

**d.** Cấu hình electron nguyên tử 1s22s22p63s23d54s2 là của nguyên tử nguyên tố Fe.

**Câu 7.** Ion M+ có cấu hình electron là 1s22s1.

**a.** Ion M+ có cùng cấu hình electron với ion Mg2+.

**b.** Ở trạng thái cơ bản, M có 1 electron độc thân.

**c.** Hạt nhân nguyên tử M có số proton là 11.

**d.** M là nguyên tố phi kim.

**Câu 8.** Nguyên tử của nguyên tố X có electron ở mức năng lượng cao nhất là 3p. Nguyên tử của nguyên tố Y cũng có electron ở mức năng lượng 3p và có một electron ở lớp ngoài cùng. Nguyên tử X và Y có số electron hơn kém nhau là 2. Nguyên tố X và Y lần lượt là:

**a.** Tổng số electron lớp ngoài cùng của X và Y bằng 8.

**b.** X là nguyên tố phi kim.

**c.** Nitrogen (Z = 7) có cùng số electron lớp ngoài cùng với X.

**d.** Y là nguyên tố khí hiếm.

**Câu 9.** Khi nói về cấu hình electron theo ô orbital:

**a.** Cấu hình electron nguyên tử boron theo ô orbital là

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ↑↓ |  | ↑ |  | ↑ | ↑ |  |

**b.** Cấu hình electron nguyên tử aluminium theo ô orbital là

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ↑↓ |  | ↑↓ |  | ↑↓ | ↑↓ | ↑↓ |  | ↑↓ |  | ↑ | ↑ | ↑ |

**c.** Cấu hình electron nguyên tử sulfur theo ô orbital là

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ↑↓ |  | ↑↓ |  | ↑↓ | ↑↓ | ↑↓ |  | ↑↓ |  | ↑↓ | ↑ | ↑ |

**d.** Cấu hình electron nguyên tử calcium theo ô orbital là

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ↑↓ |  | ↑↓ |  | ↑↓ | ↑↓ | ↑↓ |  | ↑↓ |  | ↑↓ | ↑↓ | ↑↓ |  | ↑ |

**Câu 10.** Cho nguyên tử R có tổng số hạt cơ bản là 46, số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 14.

**a.** Cấu hình electron nguyên tử của R là 

**b.** Số proton của R bằng 16

**c.** R là một nguyên tố phi kim

**d.** Phân lớp ngoài cùng của R là phân lớp nửa bão hòa

**10**  **Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

**Câu 1. *“****Orbital nguyên tử là khu vực không gian xung quanh hạt nhân mà tại đó xác suất có mặt electron khoảng ……………%.”.* Điền số thích hợp vào dấu “…” để có được khái niệm hoàn chỉnh về orbital nguyên tử.

**Câu 2.** Cho chlorine có Z = 17. Hãy cho biết số lớp electron của nguyên tử chlorine.

**Câu 3.** Cho silicon có Z = 14. Hãy cho biết số electron độc thân của silicon ở trạng thái cơ bản.

**Câu 4.** Cho nguyên tố X có 2 lớp electron và lớp thứ 2 có 6 electron. Xác định số hiệu nguyên tử của X.

**Câu 5.** Cho: carbon (Z = 6), beryllium (Z = 4), argon (Z = 18), helium (Z = 2). Nguyên tố nào là nguyên tố phi kim?

**Câu 6.** Nguyên tử X có Z = 26. Khi nguyên tử X cho đi 3 electron thì phân lớp ngoài cùng của ion sẽ có số electron là

**Câu 7.** Nguyên tố lưu huỳnh nằm ở ô thứ 16 trong bảng hệ thống tuần hoàn. Số electron thuộc lớp L trong nguyên tử lưu huỳnh là bao nhiêu?

**Câu 8.** Cho biết ion Y2- có số electron ở lớp vỏ là 18. Hãy viết cấu hình electron nguyên tử của Y.

**Câu 9.** Một hợp chất Y được tạo thành từ ion A+ và B2-. Trong Y tổng số hạt bằng 164, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 52. Số khối của A lớn hơn số khối của B là 7, tổng số hạt trong ion A+ nhiều hơn số hạt trong ion B2- là 7 hạt. Tổng số hiệu nguyên tử của nguyên tố A và B là

**Câu 10.** Nguyên tử X có electron cuối cùng được điền vào phân lớp 4s1. Số proton của X là bao nhiêu?

**ĐÁP ÁN 10 Câu trắc nghiệm đúng sai.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | a | S | **6** | a | Đ |
| b | Đ | b | S |
| c | Đ | c | S |
| d | S | d | S |
| **2** | a | Đ | **7** | a | S |
| b | Đ | b | Đ |
| c | Đ | c | S |
| d | S | d | S |
| **3** | a | S | **8** | a | Đ |
| b | Đ | b | Đ |
| c | Đ | c | S |
| d | S | d | S |
| **4** | a | Đ | **9** | a | S |
| b | Đ | b | Đ |
| c | S | c | Đ |
| d | S | d | S |
| **5** | a | S | **10** | a | Đ |
| b | S | b | S |
| c | Đ | c | Đ |
| d | Đ | d | Đ |

**ĐÁP ÁN 10**  **Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| **1** | **90** | **6** | **5** |
| **2** | **3** | **7** | **8** |
| **3** | **2** | **8** | **4** |
| **4** | **8** | **9** | **35** |
| **5** | **3** | **10** | **19** |

**GIẢI CHI TIẾT 10**  **Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn**

**Câu 2.** Cho chlorine có Z = 17. Hãy cho biết số lớp electron của nguyên tử chlorine.

**HDG**

Cấu hình electron nguyên tử của chlorine là 1s22s22p63s23p5

Vậy R có 3 lớp electron

**Câu 3.** Cho silicon có Z = 14. Hãy cho biết số electron độc thân của silicon ở trạng thái cơ bản.

**HDG**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ↑↓ |  | ↑↓ |  | ↑↓ | ↑↓ | ↑↓ |  | ↑↓ |  | ↑ | ↑ |  |

Vậy silicon có 2 electron độc thân

**Câu 4.** Cho nguyên tố X có 2 lớp electron và lớp thứ 2 có 6 electron. Xác định số hiệu nguyên tử của X.

**HDG**

Cấu hình electron nguyên tử của X là 1s22s22p4

Vậy X có số p = số e = 8 nên số hiệu nguyên tử của X là 8

**Câu 5.** Cho: carbon (Z = 6), beryllium (Z = 4), argon (Z = 18), helium (Z = 2). Số nguyên tố có 2 electron thuộc phân lớp ngoài cùng là

**HDG**

Cấu hình electron nguyên tử của carbon là 1s22s22p2

🡺 carbon có 2 electron ở phân lớp ngoài cùng

Cấu hình electron nguyên tử của beryllium là 1s22s2

🡺 beryllium có 2 electron ở phân lớp ngoài cùng

Cấu hình electron nguyên tử của argon là 1s22s22p63s23p6

🡺 argon có 8 electron ở phân lớp ngoài cùng

Cấu hình electron nguyên tử của helium là 1s2

🡺 helium có 2 electron ở phân lớp ngoài cùng

* **Tổng số nguyên tố có 2 electron ở phân lớp ngoài cùng là 3**

**Câu 6.** Nguyên tử X có Z = 26. Khi nguyên tử X cho đi 3 electron thì phân lớp ngoài cùng của ion sẽ có số electron là

**HDG**

Cấu hình electron nguyên tử của X (Z = 26) là 1s22s22p63s23p63d64s2

Khi X cho đi 3 electron thì ta có ion có cấu hình là 1s22s22p63s23p63d5

Vậy phân lớp ngoài cùng của ion có 5 electron

**Câu 7.** Nguyên tố lưu huỳnh nằm ở ô thứ 16 trong bảng hệ thống tuần hoàn. Số electron thuộc lớp L trong nguyên tử lưu huỳnh là bao nhiêu?

**HDG**

Cấu hình electron nguyên tử của S (Z = 16) là 1s22s22p63s23p4

🡺 Lớp L có n = 2 (lớp thứ 2). Vậy lớp thứ 2 có 8 electron.

**Câu 8.** Cho biết ion Y2- có số electron ở lớp vỏ là 18. Số electron thuộc phân lớp ngoài cùng trong cấu hình electron nguyên tử của Y.

**HDG**

ion Y2- có số electron ở lớp vỏ là 18

🡺 Y có số electron là 16

🡺 Số hiệu nguyên tử của Y là 16

🡺Cấu hình electron nguyên tử của Y (Z = 16) là 1s22s22p63s23p4

**Câu 9.** Một hợp chất Y được tạo thành từ ion A+ và B2-. Trong Y tổng số hạt bằng 164, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 52. Số khối của A lớn hơn số khối của B là 7, tổng số hạt trong ion A+ nhiều hơn số hạt trong ion B2- là 7 hạt. Tổng số hiệu nguyên tử của nguyên tố A và B là

**HDG**

A có số p = số e = a; số n = b

B có số p = số e = c; số n = d

Y là A2B

2(2a + b) + 2c + d = 164

2.2a + 2c – 2b – d = 52

a + b – (c + d) = 7

2a + b – 1 – (2c + d + 2) = 7

—> a = 19; b = 20; c = 16; d = 16

Số hiệu nguyên tử của nguyên tố A và B lần lượt là 19 và 16

Tổng số hiệu nguyên tử của A và B là 35.

**Câu 10.** Nguyên tử X có electron cuối cùng được điền vào phân lớp 4s1. Số proton của X là bao nhiêu?

**HDG**

Cấu hình electron nguyên tử của X là 1s22s22p63s23p64s1

**🡺 X có số proton = số electron = 19**

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**