|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI**  TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ-HOÀN KIẾM | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I 2023 – 2024**  **MÔ****N: Hóa Học - KHỐ****I 10**  *Thời gian làm bài:* *45* *phút* |

**Họ và tên:................................................................. Lớp:...............**

**ĐỀ 1**

***I – PHẦN TRẮC NGHIỆM***

**Câu 1:** Hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử là

**A.** Electron.  **B.** Proton.

**C.** Neutron.  **D.** Neutron và electron.

**Câu 2:** Các hạt cấu tạo nên hạt nhân của hầu hết nguyên tử là:

**A.** Electron, proton và neutron  **B.** Electron và neutron

**C.** Proton và neutron  **D.** Electron và proton

**Câu 3:** Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.** Trong một nguyên tử: số electron = số proton = điện tích hạt nhân.

**B.** Số khối là tổng số hạt proton và hạt electron.

**C.** Số khối là khối lượng tuyệt đối của nguyên tử.

**D.** Nguyên tử trung hòa về điện nên số electron = số proton.

**Câu 4:** Số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử có kí hiệu là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 23 | **B.** 24 | **C**. 25 | **D.**11 |

**Câu 5:** Trong những hợp chất sau đây, cặp chất nào không phải đồng vị:

**A.**  và   **B.**  **C.**   **D.**  và .

**Câu 6:** Nhận định **đúng** nhất là

**A.** Các nguyên tử thuộc cùng một nguyên tố hóa học thì có tính chất giống nhau.

**B.** Tập hợp các nguyên tử có cùng số proton đều thuộc cùng một nguyên tố hóa học.

**C.** Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng số neutron khác nhau số proton.

**D.** Nguyên tố hóa học là những nguyên tố có cùng điện tích hạt nhân.

**Câu 7:** Sự chuyển động của electron theo mô hình hành tinh nguyên tử:

**A.** Chuyển động của electron trong nguyên tử theo một quỹ đạo xác định hình tròn hay hình bầu dục.

**B.** Electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân không theo một quỹ đạo xác định tạo thành vỏ nguyên tử.

**C.** Electron chuyển động xung quanh hạt nhân không theo một quỹ đạo xác định tạo thành đám mây electron.

**D.** Các electron chuyển động có năng lượng bằng nhau.

**Câu 8:** Electron nào quyết định tính chất hóa học của một nguyên tố?

**A.** Electron ở lớp gần nhân nhất.  **B.** Electron ở lớp kế ngoài cùng.

**C.** Electron ở lớp Q.  **D.** Electron ở lớp ngoài cùng.

**Câu 9:** Số electron tối đa có thể phân bố trên lớp M là:

**A.** 32.  **B.** 18.  **C.** 9.  **D.** 16.

**Câu 10:** Cấu hình electron của nguyên tử lưu huỳnh (Z=16) ở trạng thái cơ bản là:

**A.** 1s22s22p63s23p5.  **B.** 1s22s22p63s23p6.

**C.** 1s22s22p63s23p4.  **D.** 1s22s22p63s23p3.

**Câu 11:** Có các nhận định sau:

(1) Nguyên tố hóa học là tập hợp các nguyên tử có cùng số neutron.

(2) Đồng vị của nguyên tố là những nguyên tử có cùng số proton nhưng khác số neutron.

(3) Tất cả những nguyên tử có 1e, 2e hoặc 3e lớp ngoài cùng đều là nguyên tố kim loại.

(4) Lớp M có tối đa 18e.

Số nhận định **sai** là:

**A.** 4  **B.** 1  **C.** 2  **D.** 3

**Câu 12:** X được dùng làm chất bản dẫn trong kĩ thuật vô tuyến điện, chế tạo pin Mặt Trời. Nguyên tử của nguyên tố X có 3 lớp electron. Lớp ngoài cùng có 4 electron. Cấu hình electron của nguyên tử X là:

**A.** 1s22s22p5.  **B.** 1s22s22p6.  **C.** 1s22s22p63s23p2.  **D.** 1s22s22p63s1.

***II – PHẦN TỰ LUẬN***

**Câu 1:** Cho nguyên tử X có tổng số hạt là 82, trong đó hạt mang điện âm ít hơn hơn số hạt không mang điện là 4 hạt. Xác định nguyên tử khối của X.

**Câu 2:** Cho nguyên tử . Xác định số hạt proton, neutron, electron và điện tích hạt nhân của nguyên tử X.

**Câu 3:** Trong thể dục thể thao, có một số vận động viên sử dụng các loại chất kích thích trong thi đấu, gọi là doping, dẫn đến thành tích đạt được của họ không thật so với năng lực vốn có. Một trong các loại doping thường gặp nhất là testosterone tổng hợp.

Tỉ lệ giữa hai đồng vị (98,98%) và (1,11%) là không đổi đối với testosterone tự nhiên trong cơ thể. Trong khi testosterone tổng hợp (tức doping) có phần trăm số lượng đồng vị ít hơn testosterone tự nhiên. Đây chính là mấu chốt của xét nghiệm CIR (Carbon Isotope Ratio – Tỉ lệ đồng vị carbon) một xét nghiệm với mục đích xác định xem vận động viên có sử dụng doping hay không.

Giả sử phân tích CIR của một vận động viên thu được kết quả phần trăm đồng vị là x và là y. Từ tỉ lệ đó, người ta tính được nguyên tử khối trung bình của nguyên tố carbon trong mẫu phân tích có giá trị là 12,0098. Xác định giá trị của x, y.

**Câu 4:** Oxi có 3 đồng vị , , . Nitrogen có hai đồng vị là , . Viết các công thức phân tử N2O được tạo thành giữa nitrogen và oxygen?

**Câu 5:** Ion X2+ và Y- có phân mức năng lượng là 3p6. Viết cấu hình electron của nguyên tử X và nguyên tử Y.

**Câu 6:** Nguyên tử X có số hiệu nguyên tử là 27.

a)Xác định số AO, số electron độc thân, số phân lớp electron.

b)Xác định tính chất của X, giải thích.

|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI**  TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ-HOÀN KIẾM | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I 2023 – 2024**  **MÔN: Hóa Học - KHỐI 10**  *Thời gian làm bài: 45 phút* |

**Họ và tên:................................................................. Lớp:...............**

**ĐỀ 2**

***I – PHẦN TRẮC NGHIỆM***

**Câu 1:** Nguyên tử luôn trung hoà về điện nên

**A.** Số hạt proton = Số hạt neutron.

**B.** Số hạt electron = Số hạt neutron.

**C.** Số hạt electron = Số hạt proton.

**D.** Số hạt proton = Số hạt electron = Số hạt neutron.

**Câu 2:** Điện tích của hạt nhân do hạt nào quyết định ?

**A.** Hạt proton.  **B.** Hạt electron.

**C.** Hạt neutron.  **D.** Hạt proton và electron.

**Câu 3:** Nhận định nào sau đây là **sai** ?

**A.** Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo nên bởi các hạt proton, electron, neutron.

**B.** Trong nguyên tử, số hạt electron bằng số hạt proton.

**C.** Số khối là tổng số hạt proton (Z) và số hạt neutron (N).

**D.** Nguyên tử có cấu tạo rỗng.

**Câu 4:** Số hạt electron của nguyên tử có kí kiệu là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** 8 | **B.** 6 | **C.** 10 | **D.**14 |

**Câu 5:** Trong những hợp chất sau đây, cặp chất nào là đồng vị của nhau:

**A.**  và   **B.**  và  **C.** và .  **D.**  và .

**Câu 6:** Có các phát biểu sau:

(1) Trong một nguyên tử luôn luôn có số proton bằng số electron và bằng số đơn vị điện tích hạt nhân.

(2) Tổng số proton và số electron trong một hạt nhân được gọi là số khối.

(3) Số khối A là khối lượng tuyệt đối của nguyên tử.

(4) Số proton bằng số đơn vị điện tích hạt nhân.

(5) Đồng vị là các nguyên tố có cùng số proton nhưng khác nhau về số neutron.

Số phát biểu **không** đúng là:

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 7:** Sự chuyển động của electron theo quan điểm hiện đại được mô tả:

**A.** Electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân không theo một quỹ đạo xác định tạo thành vỏ nguyên tử.

**B.** Chuyển động của electron trong nguyên tử theo một quỹ đạo nhất định hình tròn hay hình bầu dục.

**C.** Electron chuyển động cạnh hạt nhân theo một quỹ đạo xác định tạo thành vỏ nguyên tử.

**D.** Electron chuyển động rất chậm gần hạt nhân theo một quỹ đạo xác định tạo thành vỏ nguyên tử.

**Câu 8:** Cấu hình electron của nguyên tử biểu diễn:

**A.** Thứ tự các mức và phân mức năng lượng.

**B.** Sự phân bố electron trên các phân lớp thuộc các lớp khác nhau.

**C.** Thứ tự các lớp và phân lớp electron.

**D.** Sự chuyển động của electron trong nguyên tử.

**Câu 9:** Số electron tối đa trong phân lớp d là:

**A.** 2.  **B.** 10.  **C.** 6.  **D.** 14.

**Câu 10:** Cấu hình electron của nguyên tử Ca (Z= 20) ở trạng thái cơ bản là:

**A.** 1s22s22p63s23p63d2.  **B.** 1s22s22p63s23p64s1.

**C.** 1s22s22p63s23p64s2.  **D.** 1s22s22p63s23p63d14s1.

**Câu 11:** Có các nhận định sau:

a. Nguyên tử nguyên tố có cấu hình e lớp ngoài cùng là 3s23p5 thì nguyên tố đó là kim loại.

b. Hạt nhân nguyên tử gồm hạt proton và electron.

c. Lớp K là lớp có mức năng lượng thấp nhất.

d. Ion X- có cấu hình e là 1s22s22p6. Vậy nguyên tố X là khí hiếm.

e. Nguyên tử khối của nguyên tố X là 17. Tính gần đúng thì khối lượng nguyên tử nguyên tố đó nặng gấp 17 lần đơn vị khối lượng.

Số nhận định **đúng** là:

**A.** 3  **B.** 5  **C.** 2  **D.** 1

**Câu 12:** Trong công nghiệp hàn kim loại, [Argon](https://khihue.com/khi-argon/) được sử dụng như là môi trường khí trơ, phục vụ hàn kim loại khí trơ và hàn wolfram khí trơ. Nguyên tử [Argon](https://khihue.com/khi-argon/) có số khối bằng 40 và 22 neutron. Dựa vào cấu hình electron nguyên tử hãy dự đoán [Argon](https://khihue.com/khi-argon/) là:

**A.** Kim loại. **B.** Phi kim.  **C.** Khí hiếm. **D.** Cả **A** và **B.**

***II – PHẦN TỰ LUẬN***

**Câu 1:** Cho nguyên tử X có tổng số hạt là 28, trong đó số hạt không mang điện nhiều hơn số hạt mang điện dương là 1 hạt. Xác định nguyên tử khối của X.

**Câu 2:** Nguyên tử X có 37 electron, 38 neutron. Viết kí hiệu nguyên tử X.

**Câu 3:** Boron là nguyên tố có nhiều tác dụng đối với cơ thể người như: làm lành vết thương, điều hoà nội tiết sinh dục, chống viêm khớp,... Do ngọn lửa cháy có màu lục đặc biệt nên boron vô định hình được dùng làm pháo hoa. Boron có hai đồng vị là 10B và 11B, nguyên tử khối trung bình là 10,81. Xác định thành phần trăm số nguyên tử mỗi đồng vị của boron.

**Câu 4:** Magnesium có 3 đồng vị , , . Chlorine có hai đồng vị , . Viết các công thức phân tử MgCl2 được tạo thành giữa Magnesi và Chlorine?

**Câu 5:** Ion X3+ và Y- có phân mức năng lượng là 2p6. Viết cấu hình electron của nguyên tử X và nguyên tử Y.

**Câu 6:** Nguyên tử X có số hiệu nguyên tử là 31.

a)Xác định số AO, số electron độc thân, số lớp electron.

b)Xác định tính chất của X, giải thích.