**BÀI 1: THÀNH PHẦN NGUYÊN TỬ**

**10 Câu trắc nghiệm đúng sai.**

**Câu 1. Một loại nguyên tử hydrogen có cấu tạo đơn giản nhất, được tạo nên chỉ từ 1 electron và 1 proton.**

**a.** Đây là nguyên tử nhẹ nhất trong số các nguyên tử được biết cho đến nay.

**b.** Khối lượng nguyên tử xấp xỉ 2 amu.

**c.** Hạt nhân nguyên tử có khối lượng lớn gấp khoản 1 818 lần khối lượng lớp vỏ.

**d.** Kích thước của nguyên tử bằng kích thước của hạt nhân.

**Câu 2. Bằng thực nghiệm, người ta đã xác định rằng nguyên tử được tạo nên từ các hạt nhỏ bé hơn, gọi là các hạt cơ bản. Ba loại hạt cơ bản tạo nên nguyên tử là: proton, neutron, electron.**

**a.** Tất cả các nguyên tử đều có proton, neutron và electron.

**b.** Một số nguyên tử không có bất kì proton nào.

**c.** Proton và electron là các hạt mang điện, neutron là hạt không mang điện.

**d.** Số lượng proton và electron trong nguyên tử là bằng nhau.

**Câu 3. Mọi vật thể đều được tạo nên từ các chất và mọi chất đều được tạo nên từ các nguyên tử. Nguyên tử gồm lớp vỏ và hạt nhân.**

**a.** Khối lượng nguyên tử tập trung phần lớn ở lớp vỏ.

**b.** Tất cả các hạt nhân đều được tạo từ các hạt proton và neutron

**c.** Trong nhân nguyên tử, hạt mang điện là proton và electron.

**d.** Electron tạo nên lớp vỏ của nguyên tử.

**Câu 4. Kích thước của nguyên tử là vô cùng nhỏ so với kích thước của vật thể khác trong tự nhiên. Coi nguyên tử là hình cầu, khi đó, đường kính của nó chỉ khoảng 10-10 m.**

**a.** Nguyên tử có đường kính nhỏ nhất là hydrogen.

**b.** Nguyên tử có đường kính lớn nhất là francium.

**c.** Hạt nhân nguyên tử có kích thước rất nhỏ so với nguyên tử, phần không gian rỗng chiếm chủ yếu trong nguyên tử.

**d.** Hạt nhân bằng khoảng 10-5 đến 10-4 lần kích thước nguyên tử, nguyên tử có cấu trúc đặc khít.

**Câu 5. Nguyên tố lithium (Li, Z = 3) được sử dụng để sản xuất pin lithium, loại pin sạc được dùng trong thiết bị điện tử (điện thoại, máy tính,…), phương tiện di chuyển dùng điện (xe đạp điện, xe máy điện,…) và kĩ thuật hàng không. Hạt nhân của một loại nguyên tử lithium được tạo nên bởi 3 proton và 4 neutron.**

**a.** Ion tạo ra từ nguyên tử lithium trên có 3 neutron.

**b.** Ion tạo ra từ nguyên tử lithium trên có 3 proton.

**c.** Ion tạo ra từ nguyên tử lithium trên có 4 neutron.

**d.** Lớp vỏ nguyên tử lithium được tạo nên bởi 3 electron.

**Câu 6. Một loại nguyên tử chlorine (Cl) có 17 proton và 18 neutron.**

**a.** Nguyên tử chlorine trên được tạo thành từ 35 hạt cơ bản.

**b.** Hạt nhân nguyên tử chlorine có điện tích là +18

**c.** Ion Cl- có 18 electron.

**d.** Ion Cl- có 18 neutron.

**Câu 7. Một loại nguyên tử đồng (Cu) có 29 proton và 34 neutron.**

**a.** Nguyên tử đồng có 29 electron.

**b.** Hạt nhân nguyên tử đồng trên có tổng số hạt là 63.

**c.** Ion Cu+ có 28 electron.

**d.** Ion Cu+ có 28 proton.

**Câu 8. Một nguyên tử C có 6 proton và 6 neutron. Một nguyên tử O có 8 proton và 8 neutron. Xét phân tử CO2 tạo nên tử các nguyên tử C và O ở trên.**

**a.** Phân tử CO2 có số proton và số neutron bằng nhau.

**b.** Phân tử CO2 có khối lượng xấp xỉ 44 amu.

**c.** Phân tử CO2 có 44 electron.

**d.** Phân tử CO2 có số hạt mang điện nhiều gấp 2 lần số hạt không mang điện.

**Câu 9. J. J. Thomson, nhà vật lí người Anh, được trao Giải thưởng Nobel Vật lí vào năm 1906 vì phát hiện ra một loại hạt cơ bản tạo nên nguyên tử. Thomson đã chế tạo ống tia âm cực gồm một ống thuỷ tinh được hút phần lớn không khí ra khỏi ống, một hiệu điện thế cao được đặt vào hai điện cực gắn ở hai đầu ống. Năm 1897, ông phát hiện ra một dòng hạt đi ra từ điện cực tích điện âm sang điện cực tích điện dương.**

**A diagram of a yellow rectangular object with red and black lines

Description automatically generated**

**ống tia âm cực**

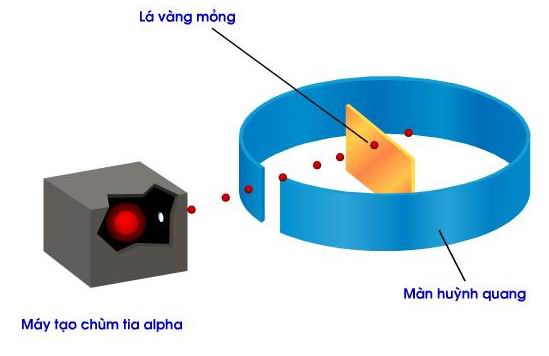
**a.** Các hạt tạo nên tia âm cực khác nhau khi các vật liệu làm cực âm khác nhau.

**b.** Hạt tạo nên tia âm cực là hạt electron.

**c.** Khi đặt điện trường giữa ống tia âm cực, các hạt tạo nên tia âm cực chuyển động theo đường thẳng trong ống.

**d.** Hạt tạo nên tia âm cực không mang điện tích.

**Câu 10. Trong thí nghiệm, khi sử dụng hạt alphat (ion , kí hiệu là α) bắn vào lá vàng thì:**

**- Hầu hết các hạt α xuyên thẳng qua lá vàng.**

**- Một số ít hạt α bị lệch quỹ đạo so với ban đầu.**

**- Một số rất ít hạt α bị bật ngược trở lại.**

**a.** Đây là thí nghiệm tìm ra hạt nhân nguyên tử.

**b.** Thí nghiệm trên được đưa ra đầu tiên do nhà bác học Rutherford.

**c.** Hạt nhân nguyên tử có điện tích âm.

**d.** Nguyên tử hầu như rỗng.

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

**Câu 1.** Cho các hạt có thành phần như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Số electron** | **Số proton** | **Số neutron** |
| **A** | 7 | 7 | 7 |
| **B** | 10 | 11 | 12 |
| **C** | 18 | 17 | 18 |
| **D** | 20 | 18 | 20 |
| **E** | 13 | 13 | 14 |

Trong các hạt trên có bao nhiêu hạt là ion.

**Câu 2.** Nguyên tử của nguyên tố A có 56 electron, trong hạt nhân có 81 neutron. Nguyên tử của nguyên tố A tạo bởi bao nhiêu hạt cơ bản.

**Câu 3.** Tính tổng số electron, proton và neutron trong một phân tử Na2O. Biết trong phân tử này, nguyên tử sodium gồm 11 proton và 12 neutron; nguyên tử O có 8 neutron và 8 proton.

**Câu 4.** Nguyên tử N có 7 proton, nguyên tử H có 1 proton. Số lượng hạt electron trong ion là bao nhiêu?

**Câu 5.** Hạt nhân guyên tử N có 7 proton và 7 neutron, hạt nhân nguyên tử H chỉ có 1 proton, hạt nhân nguyên tử O có 8 proton và 8 neutron. Trong phân tử HNO3 tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là bao nhiêu?

**Câu 6.** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt p, n, e là 28. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 8. Hỏi hạt nhân nguyên tử nguyên tố X có bao nhiêu hạt.

**Câu 7.** Vào những ngày hanh khô, cơ thể chúng ta có thể tích tụ điện tích khi đi bộ trên một số loại thảm hoặc khi chải tóc. Giả sử cơ thể chúng ta tích một lượng điện tích là -10C (micrôculông) thì khối lượng các electron mà cơ thể đã nhận thêm là bao nhiêu kilogam.

**Câu 8.** Các đám mây gây hiện tượng sấm sét tạo nên bởi những hạt nước nhỏ li ti mang điện tích. Một phép đo thực nghiệm cho thấy, một giọt nước có đường kính 50 , mang một lượng điện tích âm là -3,33 x 10-17 C. Hãy cho biết điện tích âm của giọt nước trên tương đương với điện tích của bao nhiêu electron?

**Câu 9.** Một mol electron nặng bao nhiêu gam. (biết hằng số Avogadro có giá trị là 6,022x1023)

**Câu 10.** Bán kính của hạt nhân nguyên tử carbon và bán kính của nguyên tử carbon lần lượt là khoảng 2,7 fm (femtômét) và khoảng 70 pm (picômét). Hãy cho biết thể tích nguyên tử carbon lớn gấp bao nhiêu lần thể tích hạt nhân. Biết rằng 1 fm = 10-15 m; 1 pc = 10-12 m.

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

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

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| **1** | **3** | **6** | **19** |
| **2** | **193** | **7** |  |
| **3** | **92** | **8** | **208** |
| **4** | **10** | **9** | **5,49.10-4** |
| **5** | **33** | **10** |  |

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

**Câu 1.**

Ion là các hạt được tạo ra từ nguyên tử nhường hoặc nhận electron nên có số hạt proton và electron khác nhau. => B, C, D là các hạt ion.

**Câu 2.**

Z = E = 56 => Tổng số hạt trong nguyên tử A là: 56x2 + 81 = 193

**Câu 3.**

Tổng số proton trong một phân tử Na2O là: 11x2 + 8 = 30

Tổng số neutron trong một phân tử Na2O là: 12x2+8 =32

Tổng số electron, proton và neutron trong một phân tử Na2O là: 2x30+32 = 92

**Câu 4.**

Vì ion  mang điện tích 1+ nên số electron ít hơn số proton 1 hạt, ta có số electron trong ion  là:

7 + 1x4 -1 = 10

**Câu 5.**

Tổng số proton trong phân tử HNO3 là: 1 + 7 + 8x3 = 32

Tổng số neutron trong phân tử HNO3 là: 7 + 8x3 = 31

Trong phân tử HNO3 tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là:

2x32 – 31 = 33

**Câu 6.**

2P + N = 28

2P – N = 8

=> P = 9 ; N = 10

Số hạt trong hạt nhân nguyên tử nguyên tố X: 9 + 10 = 19

**Câu 7.** 1e có điện tích là: -1,602 x 10-19C

Số lượng electron tương ứng với điện tích -10C là:



Tổng khối lượng electron là: 

**Câu 8.** 1e có điện tích là: -1,602 x 10-19C

Điện tích âm của giọt nước trên tương đương với điện tích số electron là:

**Câu 9.** Tính khối lượng của 1 mol electron (biết hằng số Avogadro có giá trị là 6,022x1023)

1 electron có khối lượng = 9,11.10-28 gam

1 mol electron có 6,022 x 1023 hạt electron

⇒ Khối lượng 1 mol electron = 9,11.10-28 x 6,022 x 1023 = 5,49.10-4 gam

**Câu 10.**

Thể tích của hạt nhân: 

Thể tích của nguyên tử: 

Số lần thể tích nguyên tử carbon lớn hơn thể tích hạt nhân là:

lần

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

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