**HOÁ 7 – NGUYÊN TỬ**

**Phần A. Lý thuyết**

**Phần A: Lí Thuyết**

- Lí thuyết được tổng hợp chi tiết và dễ hiểu.

- Có thể sử dụng thêm sơ đồ tư duy đối với các nội dung dài.

\*Theo sách Hoá học 8 – Chương trình 2006:

- Nguyên tử là hạt vô cùng nhỏ và trung hoà về điện.

- Nguyên tử gồm hạt nhân mang điện tích dương và vỏ tạo bởi một hay nhiều electron mang điện tích âm.

- Hạt nhân tạo bởi proton( mang điện tích dương) và nơtron(không mang điện).

|  |
| --- |
| Số p = số e |

- Trong mỗi nguyên tử, số proton(p,+) bằng số electron(e,-)

- Electron luôn chuyển động quanh hạt nhân và sắp xếp thành từng lớp.

- Nguyên tử khối là khối lượng của một nguyên tử tính bằng đơn vị cacbon

 1 đvC = 1,6605.10-24 gam

**\* Theo phân môn Hoá học 8 – Sách KHTN 8– Chương trình 2018:**

- Nguyên tử là những hạt cực kì nhỏ bé, không mang điện, cấu tạo nên chất. - Cấu tạo nguyên tử gồm hạt nhân và vỏ nguyên tử.

- Hạt nhân của nguyên tử mang điện tích dương, được tạo bởi các proton (p,+) và neutron(n, không mang điện).

- Vỏ nguyên tử gồm một hay nhiều electron mang điện tích âm(e,-).

- Theo mô hình Rơ – dơ – pho – Bo, trong nguyên tử, electron phân bố trên các lớp electron và chuyển động quanh hạt nhân nguyên tử trên những quỹ đạo xác định.

- Khối lượng nguyên tử được coi bằng tổng khối lượng của proton và neutron có trong nguyên tử , được tính bằng đơn vị amu(atomic mass unit).

1 amu = 1,6605.10-24 gam

**Phần B. Bài tập Tự luận**

**Câu 1:** Hoàn thành thông tin trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nguyên tử** | **Số proton** | **Số neutron** | **Số electron** | **Điện tích hạt nhân** |
| Hydrogen | 1 | 0 | ? | ? |
| Carbon | ? | 6 | 6 | ? |
| Aluminium | 13 | 14 | ? | ? |

**Hướng dẫn giải**

**Có: - Số p = số e**

 **- Số p = số đơn vị điện tích hạt nhân**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nguyên tử** | **Số proton** | **Số neutron** | **Số electron** | **Điện tích hạt nhân** |
| Hydrogen | 1 | 0 | 1 | +1 |
| Carbon | 6 | 6 | 6 | +6 |
| Aluminium | 13 | 14 | 13 | +13 |

**Câu 2:** Aluminium là kim loại có nhiều ứng dụng trong thực tiễn, được dùng làm dây dẫn điện, chế tạo các thiết bị, máy móc trong công nghiệp và nhiều đồ dùng sinh hoạt. Cho biết tổng số hạt trong hạt nhân nguyên tử aluminium là 27, số đơn vị điện tích hạt nhân là 13. Tính số hạt mỗi loại trong nguyên tử aluminium và cho biết điện tích hạt nhân của aluminium.

**Hướng dẫn giải**

 **- Tổng số hạt trong hạt nhân nguyên tử = số p + số n**

 **- Số p = số đơn vị điện tích hạt nhân**

 **- Số p = số e**

Theo đề bài, ta có số đơn vị điện tích hạt nhân là 13 => số p =13 (hạt)

* điện tích hạt nhân của aluminium là +13.

Có tổng số hạt trong hạt nhân nguyên tử = số p + số n

=> số n = 27-13 = 14 (hạt)

Có số p = số e = 13.

**Câu 3:** Hoàn thành thông tin còn thiếu theo bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hạt trong nguyên tử** | **Khối lượng(amu)** | **Điện tích** | **Vị trí trong nguyên tử** |
| **Proton** | ? | +1 | ? |
| **Neutron** | ? | ? | Hạt nhân |
| **Electron** | 0,00055 | ? | ? |

**Hướng dẫn giải**

- Proton (p,+) và neutron(n, không mang điện) nằm trong hạt nhân của nguyên tử.

- Electron (e,-) nằm ở vỏ nguyên tử.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hạt trong nguyên tử** | **Khối lượng(amu)** | **Điện tích** | **Vị trí trong nguyên tử** |
| **Proton** | 1 | +1 | Hạt nhân |
| **Neutron** | 1 | 0 | Hạt nhân |
| **Electron** | 0,00055 | -1 | Vỏ nguyên tử |

**Câu 4:** Hoàn thành bảng sau bằng cách điền thông tin còn thiếu vào các ô trống:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nguyên tử | Số neutron | Số proton | Số electron | Khối lượng nguyên tử(amu) |
| Neon | 10 | 10 |  |  |
| Phosphorus |  | 15 |  | 31 |
| Sulfur | 16 |  | 16 |  |
| Potassium |  | 19 |  | 39 |

 **Hướng dẫn giải**

 **- Tổng số hạt trong hạt nhân nguyên tử = số p + số n**

 **- Số p = số e**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nguyên tử** | **Số neutron** | **Số proton** | **Số electron** | **Khối lượng nguyên tử(amu)** |
| Neon | 10 | 10 | 10 | 20 |
| Phosphorus | 16 | 15 | 15 | 31 |
| Sulfur | 16 | 16 | 16 | 32 |
| Potassium | 20 | 19 | 19 | 39 |

**Câu 5:** Tổng số hạt proton, neutron, electron của nguyên tử X là 46. Trong đó, số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 14.

1. Tính số hạt proton, neutron, electron của nguyên tử X.
2. Tính khối lượng nguyên tử X.
3. Cho biết nguyên tử X có bao nhiêu lớp electron và chỉ ra số electron trên mỗi lớp.

 **Hướng dẫn giải**

- Tổng số hạt trong nguyên tử = số p + số n + số e

 - Tổng số hạt trong hạt nhân nguyên tử = số p + số n

 - Số p = số e

Vì me rất bé nên khối lượng của nguyên tử được coi là khối lượng của hạt nhân(số khối = số p + số n) .

a.Gọi số p là P; số n là N; số e là E, ta có:

 P+ N+ E= 46 (1)

 P+ E - N = 14 (2)

 Mặt khác P=E (3)

 Giải (1,2,3), ta được: P=E=15; N=16

=>số p = số e= 15; số n= 16.

b. Vì me rất bé nên khối lượng của nguyên tử được coi là khối lượng của hạt nhân.

số khối = số p + số n = 15 + 16= 31(amu)

Khối lượng nguyên tử X là 31 amu

c. Nguyên tử X có 15 electron được phân bố vào 3 lớp electron: 2/8/5

Lớp thứ nhất có 2 electron

Lớp thứ hai có 8 electron

Lớp thứ ba có 5 electron

**Câu 6:** Tổng số hạt proton, neutron, electron của nguyên tử X là 10.

a. Tính số hạt proton, neutron, electron của nguyên tử X. Biết trong nguyên tử X, số neutron lớn hơn số electron và nhỏ hơn và nhỏ hơn 1,5 lần số electron.

b.Xác định số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử X.

c.Tính khối lượng nguyên tử X.

d.Cho biết nguyên tử X có bao nhiêu lớp electron và xác định số electron ở lớp ngoài cùng của X.

**Hướng dẫn giải**

- Tổng số hạt trong nguyên tử = số p + số n + số e

 - Tổng số hạt trong hạt nhân nguyên tử = số p + số n

 - Số p = số e

Vì me rất bé nên khối lượng của nguyên tử được coi là khối lượng của hạt nhân(số khối = số p + số n) .

a)Gọi số proton, electron và neutron trong X lần lượt là P, E, N.

Nguyên tử trung hòa về điện nên E = P.

Tổng số proton, neutron và electron của nguyên tử X là 10 nên:

P + N + E = 10 hay 2E + N = 10 hay N = 10 – 2E.

Trong nguyên tử X, số neutron lớn hơn số electron và nhỏ hơn 1,5 lần số electron nên:

E < N < 1,5E (1)

Thay N = 10 – 2E vào (1) ta được:

E < 10 – 2E < 1,5E

⇒ 3E < 10 < 3,5E

 

Do số electron là số nguyên dương nên E = 3 ( = P) thỏa mãn. Vậy N = 4.

Số proton, neutron và electron của nguyên tử X lần lượt là 3, 4 và 3.

b. Số đơn vị điện tích hạt nhân của X là 3( vì X có 3 proton).

c. Khối lượng nguyên tử của X là P+ N= 3+4= 7 (amu)

d. Vì X có 3 proton trong hạt nhân nên x là nguyên tử Lithium.

Nguyên tử X( Lithium) có 2 lớp electron, số electron lớp ngoài cùng của X là 1.

**Câu 7**. Điền từ thích hợp vào chỗ trống: nguyên tử; neutron; electron; proton; lớp vỏ electron; hạt nhân

a) Thành phần chính tạo nên mọi vật chất được gọi là (1) ........................ Nguyên tử được tạo nên từ (2) ........................ và (3) ........................

b) (4) ........................ nằm ở trung tâm nguyên tử. Hạt nhân được tạo bởi (5) ........................ và (6) ........................

c) Các hạt mang điện tích dương trong hạt nhân nguyên tử được gọi là (7) ........................ và các hạt không mang điện tích gọi là (8) ........................

d) (9) ........................ chuyển động quanh hạt nhân nguyên tử.

**Hướng dẫn giải**

a) Thành phần chính tạo nên mọi vật chất được gọi là (1) **nguyên tử.** Nguyên tử được tạo nên từ (2) **hạt nhân**và (3) **lớp vỏ electron.**

b) (4) **Hạt nhân** nằm ở trung tâm nguyên tử. Hạt nhân được tạo bởi (5) **proton**và (6) **neutron.**

c) Các hạt mang điện tích dương trong hạt nhân nguyên tử được gọi là (7) **proton**và các hạt không mang điện tích được gọi là (8) **neutron.**

d) (9) **Electron**chuyển động quanh hạt nhân nguyên tử.

**Câu 8**. Em hãy tìm hiểu trên Internet hoặc sách, báo, tài liệu, ... về lịch sử tìm ra nguyên tử. Viết một đoạn văn ngắn khoảng 200 từ để tóm tắt những đóng góp của các nhà khoa học cho việc tìm ra nguyên tử.

**Hướng dẫn giải**

Vào khoảng năm 440 trước Công Nguyên, nhà triết học Đê – mô – crit cho rằng đồng tiền bạc bị chia nhỏ mãi, sau cùng sẽ được một loại hạt “không thể phân chia được nữa”, gọi là nguyên tử. Cho đến tận giữa thế kỉ XIX, người ta cho rằng: Các chất đều được tạo nên từ những hạt cực kì nhỏ bé không thể phân chia được nữa gọi là nguyên tử. Những công trình thực nghiệm vào cuối thế kỉ XIX, đầu thể kỉ XX đã chứng minh nguyên tử có thật và có cấu trúc phức tạp. Cụ thể:

Năm 1897, J.J. Thomson, nhà bác học người Anh, khi nghiên cứu hiện tượng phóng điện trong chân không đã phát hiện ra tia âm cực, mà bản chất là các hạt nhỏ bé, mang điện tích âm gọi là các electron.

Năm 1911, E. Rutherford và các cộng sự đã cho các hạt alpha (α) bắn phá một lá vàng mỏng và khám phá ra hạt nhân nguyên tử.

Năm 1918, E. Rutherford khi bắn phá hạt nhân nguyên tử nitrogen bằng hạt alpha đã tìm ra proton.

Năm 1932, J. Chadwick dùng hạt alpha bắn phá hạt nhân nguyên tử beryllium đã tìm ra neutron.

**Câu 9**. Vì sao trong tự nhiên chỉ có 98 loại nguyên tử nhưng lại có hàng triệu chất khác nhau?

**Hướng dẫn giải**

Trong tự nhiên có 98 nguyên tử, các nguyên tử này tạo liên kết hóa học với nhau để tạo thành chất, các chất có thể phản ứng với nhau để tạo thành chất khác, do đó trong tự nhiên có hàng triệu chất khác nhau.

**Câu 10**. Em hãy điền vào chỗ trống các từ, cụm từ thích hợp sau để được câu hoàn chỉnh:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Chuyển động | các electron | Hạt nhân | Điện tích dương | Trung hoà về điện |
| Vỏ nguyên tử | Điện tích âm | Vô cùng nhỏ | Sắp xếp |

Nguyên tử là hạt (1)… và (2)…. Theo Rutherford – Bohr, nguyên tử có cấu tạo gồm 2 phần là (3)… (mang (4)…) và (5)… tạo bởi (6)… (mang (7)…). Trong nguyên tử, các electron (8)… xung quanh hạt nhân và (9)… thành từng lớp.

**Hướng dẫn giải**

(1) vô cùng nhỏ; (2) trung hoà về điện; (3) hạt nhân; (4) điện tích dương; (5) lớp vỏ; (6) electron; (7) điện tích âm; (8) chuyển động; (9) sắp xếp

**Câu 11.** Vì sao nói khối lượng hạt nhân được coi là khối lượng nguyên tử?

**Hướng dẫn giải**

Proton và neutron có cùng khối lượng(gần bằng 1amu), còn electron có khối lượng rất bé(chỉ bằng khoảng 0,00055 amu) nhỏ hơn rất nhiều so với khối lượng của proton và neutron. Do đó, ta có thể khối lượng của hạt nhân là khối lượng nguyên tử.

**Câu 12**. Chú thích cấu tạo nguyên tử trong hình sau:

 

**Câu 13.** Vì sao người ta thường sử dụng amu làm đơn vị khối lượng nguyên tử?

**Hướng dẫn giải**

Khối lượng một nguyên tử carbon rất rất bé, không thể cân đo dễ dàng bằng các dụng cụ bình thường (theo khối lượng g hay kg) vì thế người ta sử dụng amu làm đơn vị khối lượng nguyên tử.

**Câu 14**. Vì sao các nguyên tử trung hoà về điện?

 **Hướng dẫn giải**

Trong mỗi nguyên tử, số hạt proton và electron luôn bằng nhau về số lượng.

 **Câu 15.** Nguyên tử tạo thành từ ba loại hạt nhỏ hơn nữa ( gọi là hạt dưới nguyên tử), đó là những hạt nào ?

Hãy cho biết tên, kí hiệu và điện tích của những hạt mang điện.

**Hướng dẫn giải**

+ Nguyên tử được tạo thành từ ba loại hạt dưới nguyên tử đó là: electron, proton và neutron.

+ Tên, kí hiệu và điện tích của những hạt mang điện

- Electron: kí hiệu là e, mang điện tích âm (-1).

- Proton: kí hiệu là p, mang điện tích dương (+1).

**Câu 16.**Cho sơ đồ một số nguyên tử sau:



 **+7 +12**

***Nitrogen Magnesium***

Hãy chỉ ra: Số p trong hạt nhân, số e trong nguyên tử, số lớp electron và số e lớp ngoài cùng của mỗi nguyên tử.

**Hướng dẫn giải**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  *Số p trong hạt nhân* | *Số e trong nguyên tử* | *số lớp* *electron* | *số e lớp* *ngoài cùng* |
| Nitrogen | 7 | 7 | 2 | 5 |
| Magnesium | 12 | 12 | 3 | 2 |

**Câu 17.** Vẽ sơ đồ cấu tạo các nguyên tử có số hạt mang điện tích dương trong hạt nhân là 8 và 13. Từ những sơ đồ đó có thể cho ta biết những thông tin gì về các nguyên tử đó?

**Hướng dẫn giải**

Sơ đồ cấu tạo các nguyên tử X và Y có số hạt mang điện tích dương trong hạt nhân lần lượt là 8 và 13



 **+8 +13**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  *Số p trong hạt nhân* | *số e trong nguyên tử* | *Số lớp* *electron* | *số e lớp* *ngoài cùng* |
| X | 8 | 8 | 2 | 6 |
| Y | 13 | 13 | 3 | 3 |

**Câu 18.** Biết nguyên tử X có tổng số hạt là 21. Số hạt không mang điện chiếm 33,33 % tổng số hạt. Xác định cấu tạo của nguyên tử X.

**Hướng dẫn giải**

Số hạt không mang điện chiếm 33,33 % tổng số hạt

⇒ % n = 33,33%.21⇒ n = 7 (1)

Tổng số hạt = Số p + Số e + Số n = 21

 mà Số p = Số e ⇒ 2.Số p + số n = 21 (2)

Thế (1) vào (2) ⇒ Số p = Số e = $\frac{21-7}{2}$ = 7

Vậy nguyên tử X có điện tích hạt nhân 7+, có 7e, 7p, 7n.

**Câu 19.** Nguyên tử Z có 16 proton trong hạt nhân. Hãy vẽ cấu tạo của nguyên tử Z.

**Hướng dẫn giải**

Trong hạt nhân có số p = số e = 16

=> Lớp 1 có 2 electron, lớp 2 có 8 electron, lớp 3 có 6 electron.
Ta có sơ đồ

**Câu 20.** Nguyên tử của một nguyên tố có tổng số các loại hạt là 34, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 10. Xác định số p, số n, số e của nguyên tử nguyên tố đó.

**Hướng dẫn giải**

Tổng số hạt = Số p + Số e + Số n = 34 (1)

Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 10 hạt

→ Số p + Số e – Số n = 10 (2)

Từ (1) và (2) suy ra Số n = 12

*Nguyên tử trung hòa về điện nên tổng số hạt proton bằng tổng số hạt electron.*

→ Số p = Số e = $\frac{34-12}{2}$ = 11

**Câu 21.** Tổng số hạt proton, nơtron, electron của một nguyên tố X là 40, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 12. Xác định số p, số n, số e của X và vẽ sơ đồ cấu tạo nguyên tử của nguyên tố X.

**Hướng dẫn giải**

Tổng số hạt = Số p + Số e + Số n = 40 (1)

Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 12 hạt

→ Số p + Số e – Số n = 12 (2)

Từ (1) và (2) suy ra Số n = 14

*Nguyên tử trung hòa về điện nên tổng số hạt proton bằng tổng số hạt electron.*

→ Số p = Số e = $\frac{40-14}{2}$ = 13



**+13**

**Phần C. Bài tập trắc nghiệm**

**Nhận biết(15 câu)**

**Câu 1.**Có những hạt nào được tìm thấy trong hạt nhân của nguyên tử?

A. Các hạt mang điện tích âm (electron).

B. Các hạt neutron và hạt proton.

C. Các hạt neutron không mang điện.

D. Hạt nhân nguyên tử không chứa hạt nào bên trong.

**Câu 2.** Điều nào sau đây mô tả đầy đủ thông tin nhất về proton?

A. Proton là một hạt vô cùng nhỏ và mang điện tích âm.

B. Proton là một hạt mang điện tích dương và được phát hiện trong hạt nhân nguyên tử.

C. Proton là một hạt không mang điện và được tìm thấy trong hạt nhân nguyên tử.

D. Proton là một hạt vô cùng nhỏ, mang điện tích dương và được phát hiện trong hạt nhân nguyên tử.

**Câu 3.** Một đơn vị khối lượng nguyên tử (1 amu) theo định nghĩa có giá trị bằng

A. 1/16 khối lượng của nguyên tử oxygen.

B. 1/32 khối lượng của nguyên tử sulfur.

C. 1/12 khối lượng của nguyên tử carbon.

D. 1/10 khối lượng của nguyên tử boron.

**Câu 4.**Trong các nguyên tử sau, nguyên tử nào có khối lượng nguyên tử lớn nhất?

A. Na. B. O. C. Ca. D. H.

**Câu 5.** Khối lượng của các hạt dưới nguyên tử (proton, neutron) được đo bằng đơn vị

A. gam. B. amu. C. mL. D. kg.

**Câu 6.** Nguyên tử được tạo nên bởi những loại hạt nào?

A. hạt proton, neutron, electron. B. hạt proton, neutron.

C. hạt proton, electron. D. neutron, electron.

**Câu 7.** Phát biểu nào sau đâỵ **không** mô tả đúng mô hình nguyên tử của Rutherford - Bohr?

A. Nguyên tử có cấu tạo rỗng, gồm hạt nhân ở tâm nguyên tử và các electron
ở vỏ nguyên tử.

**B.** Nguyên tử có cấu tạo đặc khít, gồm hạt nhân nguyên tử và các electron.

C. Electron chuyển động xung quanh hạt nhân theo những quỹ đạo xác định
tạo thành các lớp electron.

D. Hạt nhân nguyên tử mang điện tích dương, electron mang điện tích âm.

**Câu 8.** Nguyên tử oxygen có khối lượng nguyên tử là

A. 1 amu. B. 8 amu. C. 16 amu. D. 32 amu.

**Câu 9.** Điều nào sau đây mô tả đầy đủ thông tin nhất về proton?
A. Proton là một hạt vô cùng nhỏ và mang điện tích âm.
B. Proton là một hạt mang điện tích dương và được phát hiện trong hạt nhân
nguyên tử.
C. Proton là một hạt không mang điện và được tìm thấy trong hạt nhân nguyên tử.
D. Proton là một hạt vô cùng nhỏ, mang điện tích dương và được phát hiện trong hạt nhân nguyên tử.

**Câu 10.** Một đơn vị khối lượng nguyên tử (1 amu) theo định nghĩa có giá trị bằng
A. 1/16 khối lượng của nguyên tử oxygen.
B. 1/32 khối lượng của nguyên tử sulfur.
C. 1/12 khối lượng của nguyên tử carbon.
D. 1/10 khối lượng của nguyên tử boron.

**Câu 11.** Trừ hạt nhân của nguyên tử hydrogen, hạt nhân các nguyên tử còn lại được tạo thành từ hạt

A. electron và proton. B. electron, proton và neutron.

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

**Câu 12.** Nguyên tử Calcium, có 20 electron ở vỏ nguyên tử. Hạt nhân nguyên tử calcium có số proton là

A. 2 B. 10. **C.** 18. D. 20.

**Câu 13.** Tâm của mỗi nguyên tử được là gì

A. phân tử B. hạt nhân.  **C.** vỏ electron. D. proton.

**Câu 14.** Mỗi vòng trong xung quanh hạt nhân được gọi là gì

A. một liên kết B. một electron.

**C.** một lớp electron. D. một proton

**Câu 15.** Chọn phát biểu đúng về electron

 A. Một electron có khối lượng lớn hơn một proton và mang điện tích âm.

 B. Một electron có khối lượng nhỏ hơn một proton và mang điện tích âm.

**C.** Một electron có khối lượng nhỏ hơn một neutron và không mang điện tích. D. Một electron mang điện tích dương và có khối lượng lớn hơn một neutron.

**Câu 16.**Các hạt cấu tạo nên hạt nhân của hầu hết các nguyên tử là

**A.** electron và neutron. **B.** proton và neutron.

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

**Câu 17.** Trong hạt nhân nguyên tử, hạt mang điện là

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

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

**Thông hiểu(15 câu)**

**Câu 1.** Trong các nguyên tử sau, nguyên tử nào có khối lượng nguyên tử lớn nhất?
A. Na. B. O. C. Ca. D. H.

**Câu 2.** Một nguyên tử có 10 proton trong hạt nhân. Theo mô hình nguyên tử của Rutherford - Bohr, số lớp electron của nguyên tử đó là

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

**Câu 3.**Trong hạt nhân nguyên tử fluorine có 9 proton. Số electron ở lớp ngoài cùng của vỏ nguyên tử fluorine là

A. 2 B. 5. **C.** 7. D. 8.

**Câu 4.** Nguyên tử Aluminium có 13 electron ở vỏ. Số electron ở lớp trong cùng của nguyên tử aluminium là

A.2. B.8. C.10. D. 18.

**Câu 5.** Số electron tối đa ở lớp electron thứ nhất là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 8.

**Câu 6.** 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 7.** Nguyên tử X có 19 proton. Số hạt electron của X là

**A.** 17. **B.** 18. **C.** 19. **D.** 20.

**Câu 8.** Nguyên tử X có 11 proton và 12 neutron. Tổng số hạt trong nguyên tử X là

 **A.** 23. **B.** 34. **C.** 35. **D.** 46.

**Câu 9.** Nguyên tử X có 10 proton, điện tích hạt nhân của nguyên tử X là

**A.** +1. **B.** +4. **C.** +7. **D.** +10.

**Câu 10.** Nguyên tử A có điện tích hạt nhân là + 17, số proton của nguyên tử A là

**A.** 6. **B.**17. **C.** 11. **D.** 10.

**Câu 11.** Nguyên tử carbon có điện tích hạt nhân là + 6, số electron của nguyên tử carbon là

**A.** 6. **B.**5. **C.** 12. **D.** 14.

**Câu 12.** Mô hình sắp xếp electron trong nguyên tử nguyên tố X như sau:

 

a.Trong nguyên tử X có bao nhiêu electron ?

A. 10 B. 8 C.7 D.20

b.Trong nguyên tử X các electron được sắp xếp thành mấy lớp?

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

**Câu 13.** Khối lượng của nguyên tử X bằng 19 amu, số electron của nguyên tử đó là 9. Số neutron của nguyên tử X là

A.11 B.10 C.12 D.15

**Câu 14.** Cho các phát biểu:

(1) Nguyên tử trung hoà về điện.

(2) Khối lượng nguyên tử tập trung chủ yếu ở hạt nhân.

(3) Trong nguyên tử, số hạt mang điện tích dương bằng số hạt mang điện tích âm nên số hạt electron bằng số hạt neutron.

(4) Vỏ nguyên tử, gồm các lớp electron có khoảng cách khác nhau đối với hạt nhân.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

**Câu 15.** Thành phần hạt nhân của hai nguyên tử X và Y được cho trong bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nguyên tử | X | Y |
| Số proton | 6 | 8 |
| Số neutron | 7 | 7 |

Khối lượng nguyên tử của X, Y lần lượt là

A.13,14 B.13,15 C.14,15 D.14,16

**Vận dụng cao(7 câu)**

**Câu 1.** Trong một nguyên tử có số proton bằng 5, số electron trong các lớp của vỏ nguyên tử, viết từ lớp trong ra lớp ngoài, lần lượt là

A. 1,8,2. B.2,8,1. C.2,3. D. 3,2.

**Câu 2.** Nguyên tố X có nguyên tử khối bằng 3,5 lần nguyên tử khối của oxi. X là nguyên tố nào sau đây?

A. Ca B. Na C. K D. Fe

**Câu 3.** Nguyên tử X có 11 proton và 12 neutron. Tổng số hạt trong nguyên tử X là

A. 23. B. 34. C. 35. D. 46.

**Câu 4.** Nguyên tử X có tổng số hạt là 52, trong đó số proton là 17. Số electron và số nơtron của X lần lượt là

A. 18 và 17. B. 19 và 16. C. 16 và 19. D. 17 và 18.

**Câu 5.** Nitrogen là nguyên tố hoá học phổ biến trong không khí. Trong hạt nhân nguyên tử nitrogen có 7 proton. Số electron trong các lớp của vỏ nguyên tử nitrogen, viết từ lớp trong ra lớp ngoài, lần lượt là

A. 7. B.2,5. C. 2,2,3. D.2,4,1.

**Câu 6.** Muối ăn chứa hai nguyên tố hoá học là natri(sodium) và chlorine. Trong hạt nhân các nguyên tử của các nguyên tố natri(sodium) và chlorine có lần lượt là 11, 17 proton. Số electron ở lớp ngoài cùng của vỏ nguyên tử natri(sodium) và chlorine là

A. 1 và 7 B. 3 và 9. **C.** 9 và 15. D. 3 và 7.

**Câu 7.** Trong hạt nhânnguyên tử Lưu huỳnh(sulfur) có 16 proton. Số electron trong các lớp của vỏ nguyên tử sulfur, viết từ lớp trong ra lớp ngoài lần lượt là

**A**.2.10.6 **B**. 2,6,8 **C**. 2,8,6 **D**. 2,9,5