BÀI GIẢNG: CẤU TẠO NGUYÊN TỬ
CHUYÊN ĐỀ: CẤU TRÚC CỦA CHẤT
MÔN: KHTN 9
GIÁO VIÊN: ĐẶNG XUÂN CHẤT

ĐỀ BÀI

Câu 1: Một nguyên tử được cấu tạo từ ba loại hạt cơ bản. Trong đó, hạt nằm ở lớp vỏ và mang điện tích âm là

A. Proton. **B.** Neutron. **C.** Electron. **D.** Hạt nhân nguyên tử.

Câu 2: Theo mô hình nguyên tử của Rutherford – Bohr, các electron sắp xếp thành từng lớp và chuyển động xung quanh hạt nhân theo

A. Những quỹ đạo xác định.
B. Những đường thẳng song song.
C. Chuyển động hỗn loạn không ngừng.
D. Đứng yên tại các vị trí cố định.

Câu 3: Nguyên tử trung hòa về điện là do trong nguyên tử có

A. Số proton bằng số neutron.
B. Số electron bằng số neutron.
C. Số proton bằng số electron.
D. Tổng số proton và neutron bằng số electron.

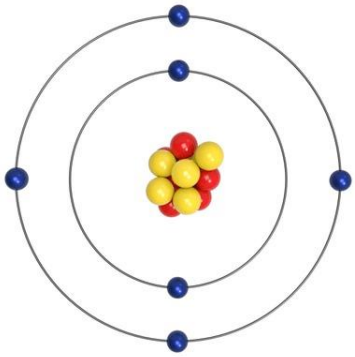
Câu 4: Khối lượng nguyên tử được tính bằng đơn vị amu. Phát biểu nào sau đây là **đúng** về khối lượng nguyên tử?

A. Tập trung chủ yếu ở lớp vỏ electron.
B. Tập trung chủ yếu ở hạt nhân.
C. Phân bố đều khắp toàn bộ thể tích nguyên tử.
D. Electron có khối lượng xấp xỉ bằng khối lượng proton.

Câu 5: Nguyên tử Fluorine được dùng trong kem đánh răng để ngăn ngừa sâu răng. Biết hạt nhân nguyên tử này có 9 proton và 10 neutron. Khối lượng nguyên tử của Fluorine là

A. 9 amu. **B.** 10 amu. **C.** 19 amu. **D.** 28 amu.

Câu 6: Quan sát mô hình cấu tạo nguyên tử sau:



Số hiệu nguyên tử (số proton) của nguyên tử này là

A. 2. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 8.

Câu 7: Nguyên tử Phosphorus (P) đóng vai trò quan trọng trong việc cấu tạo nên DNA và xương. Biết P có 15 proton. Cách sắp xếp electron vào các lớp (từ trong ra ngoài) của nguyên tử P là

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

Câu 8: Trong các hạt cấu tạo nên nguyên tử, hạt nào có khối lượng rất nhỏ (khoảng 0,00055 amu) và thường được bỏ qua khi tính khối lượng nguyên tử?

A. Proton. **B.** Neutron. **C.** Electron. **D.** Hạt nhân.

Câu 9: Vỏ nguyên tử Oxygen có 8 electron. Số lớp electron và số electron ở lớp ngoài cùng lần lượt là

A. 1 lớp và 8 electron. **B.** 2 lớp và 6 electron.

C. 2 lớp và 8 electron. **D.** 3 lớp và 2 electron.

Câu 10: Kim loại Sodium (Natri) có tính chất hóa học rất mạnh, được bảo quản bằng cách ngâm trong dầu hỏa. Nguyên tử Sodium có 11 electron. Số electron ở lớp ngoài cùng của Sodium là

A. 1. **B.** 2. **C.** 8. **D.** 11.

Câu 11: Trong y học, đồng vị của nguyên tố Iodine (I-131) được sử dụng để chẩn đoán và điều trị bệnh lý tuyến giáp. Một nguyên tử Iodine có 78 neutron trong hạt nhân.

Tính khối lượng lớp vỏ của nguyên tử Iodine theo đơn vị amu (biết khối lượng 1 electron 0,00055 amu).

Câu 12: Cho bảng dữ liệu về 4 nguyên tử sau:

Nguyên tử	Số proton	Số electron	Số neutron
X	6	6	6
Y	7	7	7
Z	6	6	7
T	8	8	8

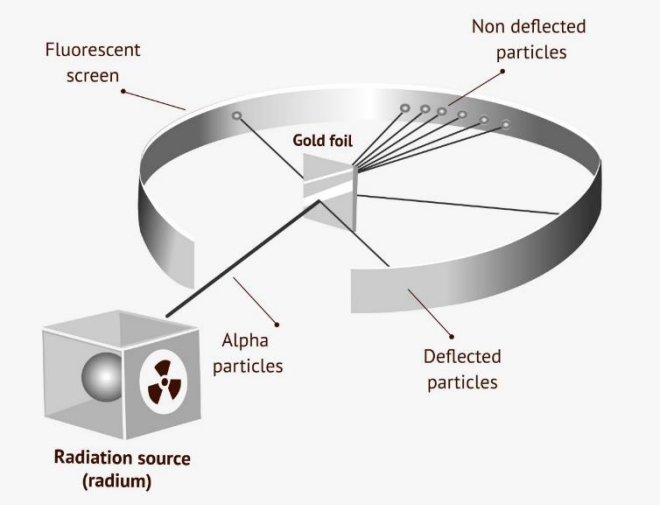
Dựa vào bảng dữ liệu, hãy cho biết cặp nguyên tử nào thuộc cùng một nguyên tố hóa học?

A. X và Y. **B.** Y và Z. **C.** X và Z. **D.** Z và T.

Câu 13: Thí nghiệm của Rutherford bắn phá lá vàng mỏng bằng các hạt alpha (mang điện tích dương). Ông quan sát thấy:

- Hầu hết các hạt alpha xuyên thẳng qua lá vàng.
- Một số ít hạt bị lệch hướng.
- Một số rất ít hạt bị bật ngược trở lại.

Từ kết quả thí nghiệm này, kết luận nào sau đây về cấu tạo nguyên tử là **chính xác nhất**?



A. Nguyên tử là một khối đặc khít, mang điện tích dương.

B. Nguyên tử có cấu tạo rỗng, hạt nhân có kích thước rất nhỏ và mang điện tích dương.

C. Các electron sắp xếp khít nhau tạo thành một tấm màng ngăn hạt alpha.

D. Hạt nhân nguyên tử chiếm hầu hết thể tích của nguyên tử.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Câu 1: Một nguyên tử được cấu tạo từ ba loại hạt cơ bản. Trong đó, hạt nằm ở lớp vỏ và mang điện tích âm là

A. Proton. **B.** Neutron. **C.** Electron. **D.** Hạt nhân nguyên tử.

Cách giải:

Hạt nằm ở lớp vỏ, mang điện tích âm là electron.

Đáp án: C

Câu 2: Theo mô hình nguyên tử của Rutherford – Bohr, các electron sắp xếp thành từng lớp và chuyển động xung quanh hạt nhân theo

A. Những quỹ đạo xác định. **B.** Những đường thẳng song song.

C. Chuyển động hỗn loạn không ngừng. **D.** Đứng yên tại các vị trí cố định.

Cách giải:

Theo mô hình nguyên tử của Rutherford – Bohr, các electron sắp xếp thành từng lớp và chuyển động xung quanh hạt nhân theo những quỹ đạo xác định.

Đáp án: A

Câu 3: Nguyên tử trung hòa về điện là do trong nguyên tử có

A. Số proton bằng số neutron. **B.** Số electron bằng số neutron.

C. Số proton bằng số electron. **D.** Tổng số proton và neutron bằng số electron.

Cách giải:

Nguyên tử trung hòa về điện là do trong nguyên tử có số proton (mang điện tích dương) bằng số electron (mang điện tích âm).

Đáp án: C

Câu 4: Khối lượng nguyên tử được tính bằng đơn vị amu. Phát biểu nào sau đây là **đúng** về khối lượng nguyên tử?

A. Tập trung chủ yếu ở lớp vỏ electron.

B. Tập trung chủ yếu ở hạt nhân.

C. Phân bố đều khắp toàn bộ thể tích nguyên tử.

D. Electron có khối lượng xấp xỉ bằng khối lượng proton.

Cách giải:

A, C sai, khối lượng nguyên tử chủ yếu tập trung ở hạt nhân.

B đúng.

D sai, electron có khối lượng không đáng kể so với khối lượng proton.

Đáp án: B

Câu 5: Nguyên tử Fluorine được dùng trong kem đánh răng để ngăn ngừa sâu răng. Biết hạt nhân nguyên tử này có 9 proton và 10 neutron. Khối lượng nguyên tử của Fluorine là

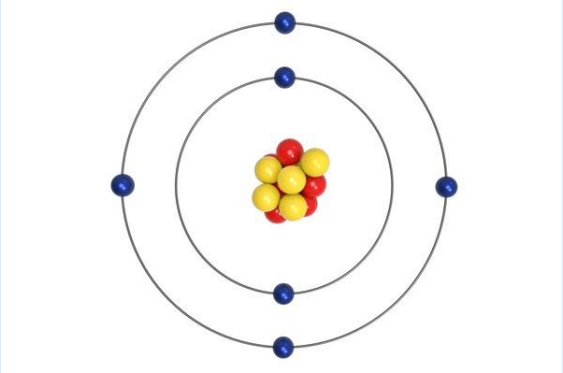
A. 9 amu. **B.** 10 amu. **C.** 19 amu. **D.** 28 amu.

Cách giải:

Khối lượng nguyên tử Fluorine là 9 + 10 = 19 amu.

Đáp án: C

Câu 6: Quan sát mô hình cấu tạo nguyên tử sau:



Số hiệu nguyên tử (số proton) của nguyên tử này là

A. 2. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 8.

Cách giải:

Nhìn vào mô hình cấu tạo, ta thấy số electron của nguyên tử là 6 nên số hiệu nguyên tử của nguyên tử trên là 6.

Đáp án: C

Câu 7: Nguyên tử Phosphorus (P) đóng vai trò quan trọng trong việc cấu tạo nên DNA và xương. Biết P có 15 proton. Cách sắp xếp electron vào các lớp (từ trong ra ngoài) của nguyên tử P là

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

Cách giải:

Cách sắp xếp electron vào các lớp của P là 2 ; 8 ; 5.

Đáp án: A

Câu 8: Trong các hạt cấu tạo nên nguyên tử, hạt nào có khối lượng rất nhỏ (khoảng 0,00055 amu) và thường được bỏ qua khi tính khối lượng nguyên tử?

A. Proton. **B.** Neutron. **C.** Electron. **D.** Hạt nhân.

Cách giải:

Trong các hạt cấu tạo nên nguyên tử, electron có khối lượng rất nhỏ (khoảng 0,00055 amu) và thường được bỏ qua khi tính khối lượng nguyên tử.

Đáp án: C

Câu 9: Vỏ nguyên tử Oxygen có 8 electron. Số lớp electron và số electron ở lớp ngoài cùng lần lượt là

A. 1 lớp và 8 electron. **B.** 2 lớp và 6 electron.

C. 2 lớp và 8 electron. **D.** 3 lớp và 2 electron.

Cách giải:

Oxygen có 2 lớp electron và có 6 electron lớp ngoài cùng.

Đáp án: B

Câu 10: Kim loại Sodium (Natri) có tính chất hóa học rất mạnh, được bảo quản bằng cách ngâm trong dầu hỏa. Nguyên tử Sodium có 11 electron. Số electron ở lớp ngoài cùng của Sodium là

A. 1. **B.** 2. **C.** 8. **D.** 11.

Cách giải:

Số electron lớp ngoài cùng của sodium là 1.

Đáp án: A

Câu 11: Trong y học, đồng vị của nguyên tố Iodine (I-131) được sử dụng để chẩn đoán và điều trị bệnh lý tuyến giáp. Một nguyên tử Iodine có 78 neutron trong hạt nhân.

Tính khối lượng lớp vỏ của nguyên tử Iodine theo đơn vị amu (biết khối lượng 1 electron 0,00055 amu).

Cách giải:

Số hiệu nguyên tử của Iodine là : 131 – 78 = 53.

Do đó, Iodine có 53 electron ở lớp vỏ.

Khi đó, khối lượng lớp vỏ của Iodine là : 53. 0,00055 = 0,02915 amu.

Đáp án : 0,02915

Câu 12: Cho bảng dữ liệu về 4 nguyên tử sau:

Nguyên tử	Số proton	Số electron	Số neutron
X	6	6	6
Y	7	7	7
Z	6	6	7
T	8	8	8

Dựa vào bảng dữ liệu, hãy cho biết cặp nguyên tử nào thuộc cùng một nguyên tố hóa học?

A. X và Y. **B.** Y và Z. **C.** X và Z. **D.** Z và T.

Cách giải:

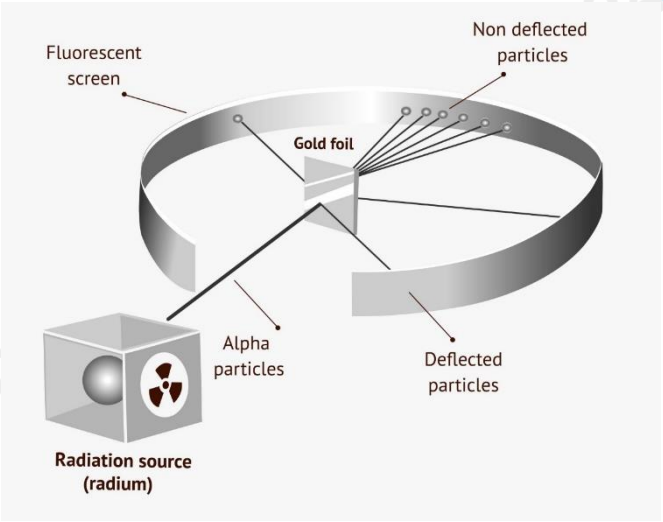
X và Z có cùng số proton là 6 nên chúng thuộc cùng một nguyên tố hóa học.

Đáp án: C

Câu 13: Thí nghiệm của Rutherford bắn phá lá vàng mỏng bằng các hạt alpha (mang điện tích dương). Ông quan sát thấy:

- Hầu hết các hạt alpha xuyên thẳng qua lá vàng.
- Một số ít hạt bị lệch hướng.
- Một số rất ít hạt bị bật ngược trở lại.

Từ kết quả thí nghiệm này, kết luận nào sau đây về cấu tạo nguyên tử là **chính xác nhất**?



A. Nguyên tử là một khối đặc khít, mang điện tích dương.

B. Nguyên tử có cấu tạo rỗng, hạt nhân có kích thước rất nhỏ và mang điện tích dương.

C. Các electron sắp xếp khít nhau tạo thành một tấm màng ngăn hạt alpha.

D. Hạt nhân nguyên tử chiếm hầu hết thể tích của nguyên tử.

Cách giải:

A sai, nguyên tử là khối rỗng, trung hòa về điện.

B đúng.

C sai, các electron không ngăn hạt alpha.

D sai, hạt nhân rất nhỏ, không chiếm hầu hết thể tích nguyên tử.

Đáp án: B