

Mã đề thi 213

Họ, tên học sinh: ..... Lớp .....

**Lưu ý:** Học sinh không được sử dụng Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học.

**Phần I. Trắc nghiệm (7 điểm)**

**Câu 1:** Phát biểu nào *sai* khi nói về neutron?

- A. Tồn tại trong hạt nhân nguyên tử.                      B. Có khối lượng bằng khối lượng proton.  
C. Có khối lượng lớn hơn khối lượng electron.              D. Không mang điện.

**Câu 2:** Nguyên tố nào sau đây có số electron độc thân là 3.

- A. Potassium (Z=19).      B. Phosphorus (Z=15).      C. Calcium (Z= 20).      D. Silicon (Z=14).

**Câu 3:** Giá trị điện tích của electron ( $e$ ) là

- A.  $+1,602.10^{-19}C$  (coulomb).                      B.  $-9,11.10^{-19}C$  (coulomb).  
C.  $-1,602.10^{-17}C$  (coulomb).                      D.  $-1,602.10^{-19}C$  (coulomb).

**Câu 4:** Cấu hình electron của X là  $1s^22s^22p^63s^23p^63d^84s^2$ . Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, nguyên tố X thuộc

- A. chu kì 4, nhóm XB.      B. chu kì 4, nhóm IIA.      C. chu kì 3, nhóm VIIIB.      D. chu kì 4, nhóm VIIIB.

**Câu 5:** Lớp M có số electron tối đa bằng

- A. 3.                      B. 4.                      C. 9.                      D. 18.

**Câu 6:** Orbital nguyên tử là

- A. khu vực không gian xung quanh hạt nhân mà tại đó xác suất có mặt electron khoảng 90%.  
B. quỹ đạo chuyển động của electron quay quanh hạt nhân có kích thước năng lượng xác định.  
C. khu vực không gian xung quanh nguyên tử mà tại đó xác suất có mặt electron là lớn nhất.  
D. khu vực không gian xung quanh hạt nhân mà tại đó xác suất có mặt electron là nhỏ nhất.

**Câu 7:** Cấu hình electron của nguyên tử  $Al^{3+}$  ( $Z = 13$ ) là

- A.  $1s^22s^22p^63s^2$ .                      B.  $1s^22s^22p^63s^1$ .                      C.  $1s^22s^22p^63s^23p^1$ .                      D.  $1s^22s^22p^6$

**Câu 8:** Cho các kí hiệu nguyên tử sau:  ${}_{19}^{40}A$ ,  ${}_{18}^{40}B$ ,  ${}_{16}^8C$ ,  ${}_{19}^{39}D$ . Các nguyên tử thuộc cùng loại nguyên tố là:

- A. A, B.                      B. C, D.                      C. A, D.                      D. B, D.

**Câu 9:** Nguyên tử nào sau đây có số neutron ít nhất?

A.  $^{40}_{18}\text{X}$ .

B.  $^{39}_{19}\text{Y}$ .

C.  $^{39}_{18}\text{Z}$ .

D.  $^{41}_{19}\text{T}$ .

**Câu 10:** Kí hiệu nguyên tử  $^A_Z\text{X}$  cho ta biết những gì về nguyên tố hoá học X?

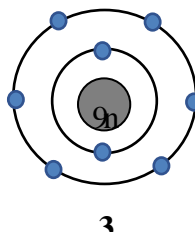
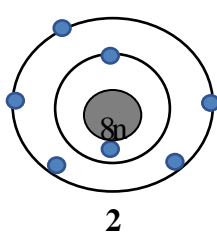
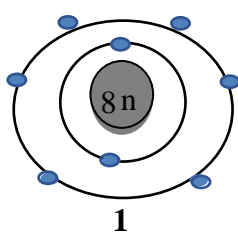
A. Chỉ biết số hiệu nguyên tử.

B. Chỉ biết số khối của nguyên tử.

C. Chỉ biết khối lượng nguyên tử trung bình.  
số khối.

D. Biết số proton, số neutron, số electron,

**Câu 11:** Cho hình vẽ mô phỏng các nguyên tử với số liệu như sau:



Nhận xét nào sau đây **không** đúng?

A. 1 và 2 là các đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học.

B. 1 và 3 là các đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học.

C. 1 và 2 là nguyên tử của hai nguyên tố hóa học khác nhau.

D. 1 và 3 có cùng số proton trong hạt nhân.

**Câu 12:** Đồng vị là những nguyên tử của cùng một nguyên tố hoá học, nhưng khác nhau về

A. tính chất hoá học.

B. số proton.

C. số electron.

D. khối lượng

nguyên tử.

**Câu 13:** Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng

A. số n.

B. số p.

C. số p và n.

D. số khối.

**Câu 14:** Các hạt cấu tạo nên hạt nhân của hầu hết các nguyên tử là:

A. Electron, proton và neutron.

B. Electron và neutron.

C. Proton và neutron.

D. Electron và proton.

**Câu 15:** Nguyên tử Carbon có hai đồng vị bền:  $^{12}_6\text{C}$  chiếm 98,89% và  $^{13}_6\text{C}$  chiếm 1,11%. Nguyên tử khối trung bình của carbon là

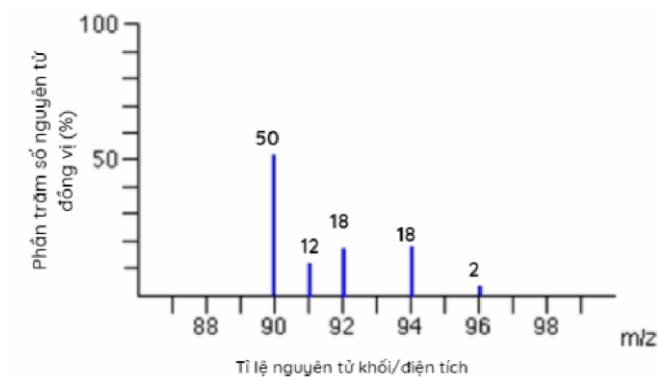
A. 12,50.

B. 12,02.

C. 12,01.

D. 12,06.

**Câu 16:** Cho phổ khối của nguyên tố A được biểu diễn tại hình 1.4.



Phổ khối của nguyên tố A.

Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố A là

A. 91,32.

B. 91,40.

C. 90,00.

D. 94,23.

**Câu 17:** Cho cấu hình electron của các nguyên tố sau: a)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ .

b)

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ .

c)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ .

d)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$ .

Các nguyên tố kim loại là trường hợp nào sau đây?

A. a, b, c.

B. a, b, d.

C. b, c, d.

D. a, c, d.

**Câu 18:** Số electron tối đa trong phân lớp 3p là

A. 8.

B. 6.

C. 3.

D. 2.

**Câu 19:** Orbital s có dạng

A. hình số 8 nổi.

B. hình tròn.

C. hình bầu dục.

D. hình cầu.

**Câu 20:** Nguyên tử Calcium có kí hiệu là  $^{40}_{20}\text{Ca}$ . Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

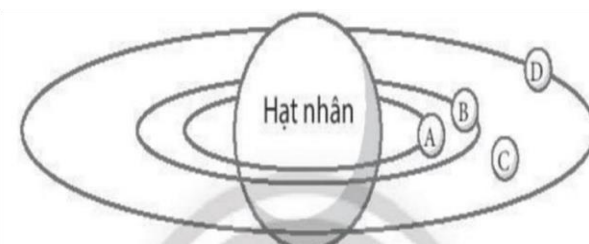
A. Nguyên tử Calcium có 2 electron lớp ngoài cùng.

B. Số hiệu nguyên tử của Calcium là 20.

C. Tổng số hạt cơ bản của Calcium là 40.

D. Calcium ở ô thứ 20 trong bảng tuần hoàn.

**Câu 21:** Theo mô hình nguyên tử Rutherford- Bohr, vị trí nào trong số các vị trí A, B, C, D trong hình sau mà electron không xuất hiện?



A. Vị trí A.

B. Vị trí B.

C. Vị trí C.

D. Vị trí D.

**Câu 22:** 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 1, 2 hoặc 3 electron lớp ngoài cùng đều là nguyên tố kim loại.

(4) Lớp M có tối đa 18 electron.

Số nhận định **sai** là:

A. 4.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

**Câu 23:** Một ion  $R^{3+}$  có phân lớp cuối cùng là  $3d^5$ . Cấu hình electron của nguyên tử X là:

A.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2 4p^1$ .

B.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$ .

C.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2 4s^2 3d^8$ .

D.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^3$ .

**Câu 24:** Nội dung nào dưới đây thuộc **không** đối tượng nghiên cứu của Hóa học?

A. Sự chuyển hóa thức ăn trong hệ tiêu hóa.

B. Sự vận chuyển của máu trong hệ tuần hoàn.

C. Giải pháp nhằm giảm thiểu tác hại của mưa acid.

D. Cấu tạo của chất và sự biến đổi của chất.

**Câu 25:** Nguyên tố X có số hiệu nguyên tử bằng 14. Electron cuối cùng của nguyên tử nguyên tố X điền vào lớp, phân lớp nào sau đây?

A. K, s.

B. L, p.

C. N, d.

D. M, p.

**Câu 26:** Nguyên tố K có  $Z = 19$  có số electron lớp ngoài cùng là bao nhiêu?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 27:** Cấu hình electron của nguyên tử Cl ( $Z = 17$ ) là

A.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ .

B.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ .

C.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ .

D.

$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ .

**Câu 28:** Cho các phát biểu

(1) Lớp K là lớp có mức năng lượng thấp nhất.

(2) Các electron trên cùng một phân lớp có mức năng lượng bằng nhau.

(3) Nguyên tử có cấu trúc đặc khít, gồm vỏ nguyên tử và hạt nhân nguyên tử.

(4) Số điện tích hạt nhân đặc trưng cho một nguyên tố.

(5) Hạt nhân nguyên tử luôn mang điện tích dương.

(6) Các electron chuyển động xung quanh hạt nhân không theo quỹ đạo xác định. Số phát biểu

**đúng** là:

A. 2.

B. 5.

C. 4.

D. 6.

## II. TỰ LUẬN (4 câu, từ câu 29 đến câu 32)

**Câu 29 (1 điểm).** Biết rằng số hiệu nguyên tử của các nguyên tố: S ( $Z = 16$ ), Mg ( $Z = 12$ ). Hãy viết cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố trên, xác định số electron lớp ngoài cùng và cho biết các nguyên tố trên là kim loại, phi kim hay khí hiếm?

**Câu 30 (1 điểm).** Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt là 114. Số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 26. Xác định số hạt mỗi loại và viết kí hiệu nguyên tử X?

**Câu 31 (0,5 điểm).** Nguyên tố Chlorine (Cl) có 2 đồng vị bền  $^{35}\text{Cl}$  và  $^{37}\text{Cl}$ , biết tỉ lệ số nguyên tử của hai đồng vị tương ứng là 31:9. Tính % khối lượng của đồng vị Cl có nhiều neutron hơn trong

**Câu 32 (0,5 điểm):** Vì sao còn gọi mô hình Rutherford – Bohr là mô hình hành tinh nguyên tử?

## BÀI LÀM

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Mã đề 213**

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
B	B	D	D	D	A	D	C	B	D	A	D	B	C
15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.
C	A	B	D	B	C	C	C	B	B	D	A	B	B