

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra gồm ... trang)

Môn kiểm tra: Hóa Học - Ngày kiểm tra: .../10/2024
Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian giao đề)

Mã đề: 101

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

Cho nguyên tử khối: $Li = 7$; $Na = 23$; $K = 39$; $Mg = 24$; $Ca = 40$; $Ba = 137$; $H = 1$; $O = 16$; $S = 32$, $N = 14$.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

- A. neutron và proton. B. electron, neutron và proton.
C. electron và neutron. D. electron và proton.

Câu 2. Nguyên tử $^{39}_{19}K$ có số khối là

- A. 39. B. 20. C. 19. D. 10.

Câu 3. Nguyên tố hóa học là tập hợp các nguyên tử có cùng

- A. điện tích hạt nhân. B. số khối.
C. tổng số proton và neutron. D. số electron.

Câu 4. Orbital nào sau đây có dạng hình cầu?

- A. d. B. s. C. p_x . D. p_y .

Câu 5. Nguyên tử nguyên tố X có cấu hình e lớp ngoài cùng là $3s^23p^5$. X là nguyên tố

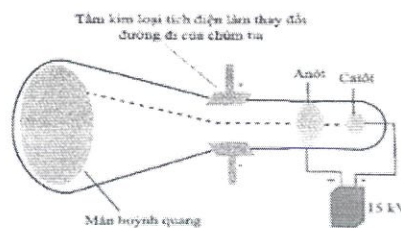
- A. khí hiếm. B. kim loại.
C. phi kim. D. kim loại hoặc phi kim.

Câu 6. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về mô hình Rutherford- Bohr?

- A. Electron ở lớp M xa hạt nhân hơn so với electron ở lớp L.
B. Electron ở lớp K gần hạt nhân hơn so với electron ở lớp L.
C. Electron trên lớp K có năng lượng cao hơn trên lớp L.
D. Electron trên lớp M có năng lượng cao hơn trên lớp K.

Câu 7. Năm 1897, J.J. Thomson khi thực hiện thí nghiệm phóng điện qua không khí loãng đã phát hiện ra chùm tia phát ra từ cực âm và bị hút lệch về phía cực dương của điện trường. Loại hạt nào sau đây trong nguyên tử đã được phát hiện từ thí nghiệm trên?

- A. Electron.
B. Alpha.
C. Proton.
D. Neutron.



Hình 1.1. Thí nghiệm của J.J. Thomson

Câu 8. Nguyên tử luôn trung hoà điện nên

- A. tổng số hạt electron luôn bằng tổng số hạt proton.
B. tổng số hạt neutron và proton luôn bằng tổng số hạt electron.
C. tổng số hạt neutron luôn bằng tổng số hạt electron.
D. tổng số hạt neutron luôn bằng tổng số hạt proton.

Câu 9. Hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử là

- A. proton. B. electron và proton. C. proton và neutron. D. neutron.

Câu 10. Nguyên tử $^{35}_{17}\text{Cl}$ tự do là một trong số các tác nhân gây phá hủy tầng ozone. Thành phần của nguyên tử này gồm:

- A. 17 proton, 18 neutron, 18 electron. B. 17 proton, 18 neutron, 17 electron.
C. 18 proton, 17 neutron, 17 electron. D. 18 proton, 19 neutron, 18 electron.

Câu 11. Kí hiệu nguyên tử ^A_ZX cho ta biết những gì về nguyên tử X?

- A. Số khối. B. Số hiệu nguyên tử và số khối.
C. Số hiệu nguyên tử. D. Chỉ biết nguyên tử khối trung bình của nguyên tử.

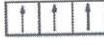
Câu 12. Nguyên tử của nguyên tố $_{11}\text{X}$ có cấu hình electron là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. B. $1s^2 2s^2 2p^6$. C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. D. $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2$.

Câu 13. Đồng vị là những nguyên tố có cùng

- A. số khối và số neutron. B. điện tích hạt nhân và số khối.
C. điện tích hạt nhân và số neutron. D. số proton nhưng khác nhau số neutron.

Câu 14. Sự phân bố electron theo ô orbital nào dưới đây là đúng?

- A.  B.  C.  D. 

Câu 15. Trong bảng tuần hoàn, chu kì là dãy các nguyên tố mà

- A. cấu hình electron của chúng giống hệt nhau.
B. nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron.
C. tính chất hóa học của chúng tương tự nhau.
D. nguyên tử của chúng có cùng số electron hóa trị.

Câu 16. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Nguyên tử trung hòa về điện.
B. Khối lượng nguyên tử tập trung ở hạt nhân.
C. Nguyên tử có cấu trúc đặc khít.
D. Vỏ nguyên tử cấu tạo từ các hạt electron.

Câu 17. Lớp thứ 3 ($n=3$) có số phân lớp là

- A. 7. B. 4. C. 3. D. 5.

Câu 18. Trong bảng hệ thống tuần hoàn, các nguyên tố được sắp xếp lần lượt theo thứ tự nào?

- A. Số khối tăng dần. B. Số electron ở lớp ngoài cùng tăng dần.
C. Số lớp electron tăng dần. D. Điện tích hạt nhân tăng dần.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng sai.

Câu 1. Năm 1911, E. Rutherford và các cộng sự đã dùng các hạt α bắn phá lá vàng mỏng và dùng màn huỳnh quang đặt sau lá vàng để theo dõi đường đi của các hạt α . Kết quả thí nghiệm đã rút ra các kết luận về nguyên tử như sau:

- a) Nguyên tử có cấu tạo rỗng.
b) Hạt nhân nguyên tử mang điện tích âm.
c) Xung quanh nguyên tử là các electron chuyển động tạo nên lớp vỏ nguyên tử.
d) Hạt nhân nguyên tử có kích thước rất nhỏ so với kích thước nguyên tử.

Câu 2. Trong tự nhiên Potassium (K) có 3 đồng vị $^{39}_{19}\text{K}$ (93,088%); $^{40}_{19}\text{K}$ (0,012%); $^{41}_{19}\text{K}$ (6,9%).

- a) Nguyên tử khối trung bình của Potassium là 39,138.
b) Điện tích hạt nhân của nguyên tử Potassium là +19.
c) Số khối của nguyên tử Potassium là 39.
d) Số neutron của nguyên tử Potassium là 19.

Câu 3. Hợp chất AB được sử dụng làm vật liệu chịu lửa trong các lò sản xuất sắt và thép, các kim loại màu, thủy tinh hay xi măng. Tổng số hạt mang điện trong hợp chất AB là 40. Trong đó, cấu hình electron của nguyên tử A có 3 lớp electron, lớp electron ngoài cùng có 2 electron.

- a) A không có electron độc thân, B có 3 electron độc thân.
- b) A là nguyên tố kim loại, B là nguyên tố phi kim.
- c) Điện tích hạt nhân của nguyên tử A là +12 và nguyên tử B là +8.
- d) Số hạt mang điện của nguyên tử A nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tử B là 4.

Câu 4. Magnesium ($^{24}_{12}\text{Mg}$) là một trong các loại khoáng chất cần cho sự vận hành của cơ thể, tham gia trực tiếp vào nhiều quá trình trong đó có quá trình kiểm soát cách thức hoạt động của dây thần kinh và cơ bắp.

- a) Chỉ có hạt nhân nguyên tử magnesium mới có 12 proton.
- b) Nguyên tử magnesium có 3 lớp electron.
- c) Magnesium là nguyên tố phi kim.
- d) Nguyên tử magnesium có 1 electron độc thân.

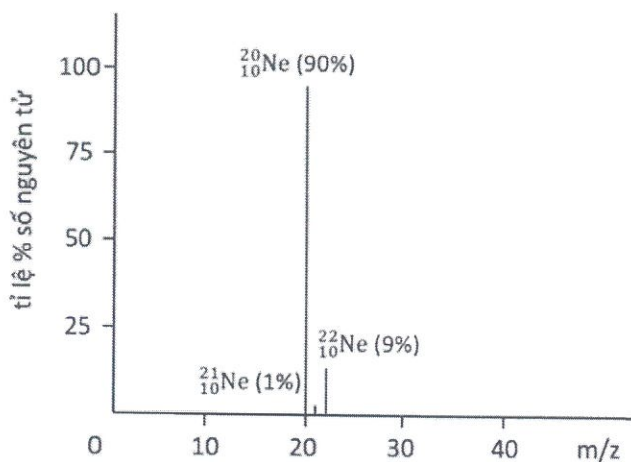
Phần III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong tự nhiên, oxygen có 3 đồng vị $^{16}_8\text{O}$, $^{17}_8\text{O}$, $^{18}_8\text{O}$. Số phân tử O_2 được tạo thành từ 3 đồng vị là bao nhiêu?

Câu 2. Cho 5 nguyên tố có số hiệu nguyên tử lần lượt là 7, 11, 15, 17, 20. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố kim loại?

Câu 3. Nguyên tố R là được dùng để tạo nên thép không gỉ được sử dụng rộng rãi trong các ngành công nghiệp như xây dựng, ô tô, hàng không vũ trụ, y tế, đồ gia dụng và đồ trang sức. Biết nguyên tử R có cấu hình electron ngoài cùng là $3d^5 4s^1$. Hãy xác định số hiệu nguyên tử của nguyên tố R?

Câu 4. Cho phổ khối của nguyên tố Neon được biểu diễn tại hình dưới. Hãy cho biết giá trị nguyên tử khối trung bình của Neon (làm tròn kết quả đến chữ số thứ 1 sau dấu phẩy).



Câu 5. Hợp chất Y có công thức MX_2 (là hợp chất được sử dụng là cơ chế đánh lửa bằng bánh xe trong các dạng súng cổ), trong đó M chiếm 46,67% về khối lượng. Trong hạt nhân của M số neutron nhiều hơn số proton là 4. Trong hạt nhân của X, số neutron bằng số proton. Tổng số proton trong MX_2 là 58. Tính phân tử khối của Y?

Câu 6. Nguyên tử Sulfur ($Z=16$) có bao nhiêu electron trong phân lớp p?

----HẾT----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra gồm ... trang)

Mã đề: 102

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

Cho nguyên tử khối: $Li = 7$; $Na = 23$; $K = 39$; $Mg = 24$; $Ca = 40$; $Ba = 137$; $H = 1$; $O = 16$; $S = 32$; $N = 14$.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cấu hình electron nào dưới đây là của nguyên tử $N(Z=7)$?

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$. B. $1s^2 2s^2 2p^6$. C. $1s^2 2s^2 2p^5$. D. $1s^2 2s^2 2p^3$.

Câu 2. Cấu hình electron nào sau đây là của kim loại

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.
C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$.

Câu 3. Trường hợp nào sau đây có sự tương ứng giữa hạt cơ bản với khối lượng và điện tích của chúng?

- A. Neutron, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = 0$. B. Proton, $m \approx 00055 \text{ amu}$, $q = +1$.
C. Electron, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = -1$. D. Proton, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = -1$.

Câu 4. Cặp nguyên tử nào sau đây có cùng số neutron?

- A. ${}^7_3\text{Li}$ và ${}^9_4\text{Be}$. B. ${}^{11}_5\text{B}$ và ${}^{12}_6\text{C}$. C. ${}^{14}_7\text{N}$ và ${}^{16}_8\text{O}$. D. ${}^{24}_{12}\text{Mg}$ và ${}^{28}_{14}\text{Si}$.

Câu 5. Năm 1932, J. Chadwick đã dùng hạt α để bắn phá hạt nhân nguyên tử beryllium (Be) và phát hiện một loại hạt có khối lượng xấp xỉ hạt proton nhưng không mang điện. Đó là hạt nào sau đây?

- A. Hạt α . B. Proton. C. Electron. D. Neutron.

Câu 6. Các hạt cấu tạo nên hầu hết các hạt nhân nguyên tử là

- A. neutron và proton. B. electron và proton.
C. electron, neutron và proton. D. electron và neutron.

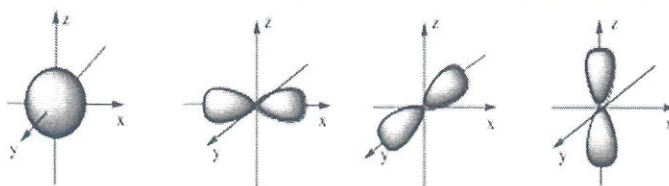
Câu 7. Trong nguyên tử, hạt mang điện là

- A. proton và electron. B. electron và neutron. C. proton và neutron. D. electron.

Câu 8. Số electron tối đa chứa trong các phân lớp s, p, d, f lần lượt là

- A. 2, 8, 18, 32. B. 2, 6, 10, 14. C. 2, 6, 8, 18. D. 2, 4, 6, 8.

Câu 9. Hình ảnh dưới đây là hình dạng của những loại orbital nguyên tử nào?



- A. p, f. B. s, d. C. d, f. D. s, p.

Câu 10. Lead (Pb) là kim loại được dùng làm các nguyên liệu trong một số ngành công nghiệp sản xuất và các vật dụng phổ biến, là thành phần chính của bình ắc quy thường được sử dụng cho các loại xe.

Thông tin nào sau đây **không** đúng về ${}^{206}_{82}\text{Pb}$?

- A. Số proton và neutron là 82. B. Số khối là 206.
C. Số đơn vị điện tích hạt nhân là 82. D. Số neutron là 124.

Câu 11. Số proton và số neutron có trong một nguyên tử aluminium ($^{27}_{13}\text{Al}$) lần lượt là

- A. 13 và 13. B. 13 và 15. C. 12 và 14. D. 13 và 14.

Câu 12. Số lượng electron tối đa có thể chứa trong lớp electron thứ 3 là bao nhiêu?

- A. 10. B. 18. C. 6. D. 2.

Câu 13. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Proton và electron là các hạt mang điện, neutron là hạt không mang điện.
B. Electron tạo nên lớp vỏ nguyên tử có khối lượng không đáng kể.
C. Số lượng proton và electron trong nguyên tử là bằng nhau.
D. Tất cả các nguyên tử đều có proton, neutron và electron.

Câu 14. 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 15. Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng

- A. số neutron và proton. B. số khối. C. số proton. D. số neutron.

Câu 16. Trong bảng tuần hoàn, nhóm nguyên tố là các nguyên tố có

- A. cùng số electron trong nguyên tử. B. cùng số proton.
C. cùng số lớp electron. D. cùng số electron hóa trị.

Câu 17. Sự sắp xếp các nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn dựa vào

- A. điện tích hạt nhân. B. số electron hóa trị.
C. số khối. D. khối lượng nguyên tử.

Câu 18. Theo mô hình nguyên tử hiện đại, xác suất tìm thấy electron lớn nhất là ở

- A. trong các orbital nguyên tử. B. bất kì vị trí nào trong không gian.
C. bên trong hạt nhân nguyên tử. D. bên ngoài các orbital nguyên tử.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng sai.

Câu 1. Nguyên tố carbon (C) có hai đồng vị bền: $^{12}_6\text{C}$ chiếm 98,89% và $^{13}_6\text{C}$ chiếm 1,11%.

- a) Điện tích hạt nhân của nguyên tử Carbon là +12.
b) Số khối của nguyên tử Carbon là 13.
c) Nguyên tử khối trung bình của Carbon là 12,011.
d) Số neutron của nguyên tử Carbon là 6 và 7.

Câu 2. Electron được phát minh năm 1897 bởi nhà bác học người Anh (J.J. Thomson). Từ khi được phát hiện đến nay, electron đã đóng vai trò to lớn trong nhiều lĩnh vực của cuộc sống như: năng lượng, truyền thông và thông tin...

- a) Electron chuyển động nhanh xung quanh hạt nhân nguyên tử.
b) Electron là hạt mang điện tích âm.
c) Electron có khối lượng đáng kể so với khối lượng nguyên tử.
d) Electron có khối lượng bằng 1 amu.

Câu 3. X là nguyên tố phổ biến thứ 3 trong vỏ trái đất, X là một nguyên tố kim loại nhẹ, mềm, có màu bạc và có tính dẫn điện và dẫn nhiệt tốt. Nguyên tử X có 13 proton trong hạt nhân.

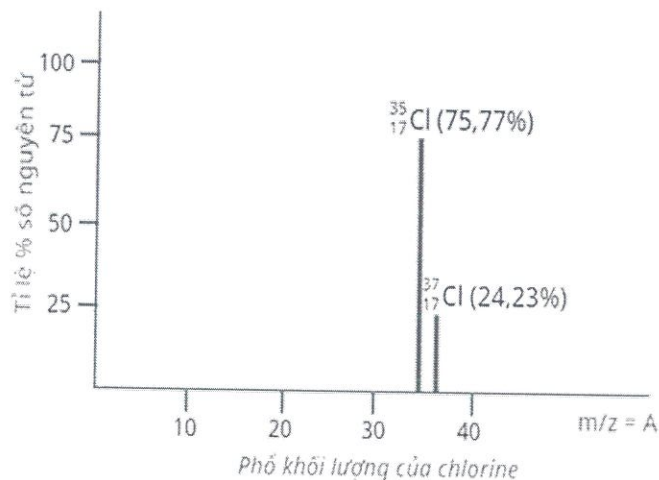
- a) X có 3 electron độc thân.
b) Nguyên tử X có 3 electron lớp ngoài cùng.
c) X là nguyên tố phi kim.
d) X có 13 electron ở vỏ nguyên tử.

Câu 4. Tổng số hạt mang điện trong hợp chất AB_2 bằng 44. Trong đó, cấu hình electron của nguyên tử A có 2 lớp electron, lớp electron ngoài cùng có 4 electron.

- A và B đều có 2 electron độc thân.
- Số hạt mang điện của nguyên tử B nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tử A là 2.
- A là nguyên tố phi kim, B là nguyên tố kim loại.
- Điện tích hạt nhân của nguyên tử A là +6 và nguyên tử B là +8.

Phần III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho phổ khối của nguyên tố Chlorine được biểu diễn tại hình dưới. Hãy cho biết giá trị nguyên tử khối trung bình của Chlorine (làm tròn kết quả đến chữ số thứ 1 sau dấu phẩy).



Câu 2. Hợp chất Y (AB_3) được sử dụng để lắng các hạt gây ô nhiễm nước từ chất thải đô thị hoặc công nghiệp. Người ta nói rằng nó cho phép loại bỏ một số ký sinh trùng và ngăn chặn mất máu do vết thương ở động vật và để chữa lành chúng. Y có tổng số hạt trong phân tử là 238; số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 70. Trong hạt nhân, số hạt mang điện của A nhiều hơn của B là 9. Tính số hạt proton của nguyên tử A?

Câu 3. Nguyên tử Phosphorus ($Z=15$) có bao nhiêu electron trong phân lớp p?

Câu 4. Trong tự nhiên, nitrogen có 2 đồng vị $^{14}_7\text{N}$, $^{15}_7\text{N}$. Số phân tử N_2 được tạo thành từ 2 đồng vị là bao nhiêu?

Câu 5. Cho 5 nguyên tố có số hiệu nguyên tử lần lượt là 8, 12, 16, 18, 19. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố phi kim?

Câu 6. Nguyên tố M được sử dụng làm chất dẫn nhiệt và điện, vật liệu xây dựng, và thành phần của các hợp kim của nhiều kim loại khác nhau. Biết nguyên tử M có cấu hình electron ngoài cùng là $3d^{10}4s^1$. Hãy xác định số hiệu nguyên tử của nguyên tố M?

---HẾT---

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra gồm ... trang)

Môn kiểm tra: Hóa Học - Ngày kiểm tra: .../10/2024
Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian giao đề)

Mã đề: 103

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

Cho nguyên tử khối: $Li = 7$; $Na = 23$; $K = 39$; $Mg = 24$; $Ca = 40$; $Ba = 137$; $H = 1$; $O = 16$; $S = 32$; $N = 14$.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong bảng hệ thống tuần hoàn, các nguyên tố được sắp xếp lần lượt theo thứ tự nào?

- A. Điện tích hạt nhân tăng dần. B. Số electron ở lớp ngoài cùng tăng dần.
C. Số khối tăng dần. D. Số lớp electron tăng dần.

Câu 2. Kí hiệu nguyên tử A_ZX cho ta biết những gì về nguyên tử X?

- A. Chỉ biết nguyên tử khối trung bình của nguyên tử. B. Số khối.
C. Số hiệu nguyên tử và số khối. D. Số hiệu nguyên tử.

Câu 3. Đồng vị là những nguyên tố có cùng

- A. số proton nhưng khác nhau số neutron. B. điện tích hạt nhân và số khối.
C. điện tích hạt nhân và số neutron. D. số khối và số neutron.

Câu 4. Nguyên tử luôn trung hoà điện nên

- A. tổng số hạt neutron luôn bằng tổng số hạt proton.
B. tổng số hạt neutron và proton luôn bằng tổng số hạt electron.
C. tổng số hạt neutron luôn bằng tổng số hạt electron.
D. tổng số hạt electron luôn bằng tổng số hạt proton.

Câu 5. Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

- A. electron, neutron và proton. B. neutron và proton.
C. electron và neutron. D. electron và proton.

Câu 6. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Vỏ nguyên tử cấu tạo từ các hạt electron. B. Nguyên tử có cấu trúc đặc khít.
C. Khối lượng nguyên tử tập trung ở hạt nhân. D. Nguyên tử trung hòa về điện.

Câu 7. Nguyên tử nguyên tố X có cấu hình e lớp ngoài cùng là $3s^23p^5$. X là nguyên tố

- A. kim loại. B. phi kim.
C. kim loại hoặc phi kim. D. khí hiếm.

Câu 8. Hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử là

- A. neutron. B. proton và neutron.
C. proton. D. electron và proton.

Câu 9. Nguyên tử của nguyên tố ${}_{11}X$ có cấu hình electron là

- A. $1s^22s^22p^6$. B. $1s^22s^22p^53s^2$.
C. $1s^22s^22p^63s^2$. D. $1s^22s^22p^63s^1$.

Câu 10. Nguyên tố hóa học là tập hợp các nguyên tử có cùng

- A. điện tích hạt nhân. B. số khối.
C. số electron. D. tổng số proton và neutron.

Câu 11. Sự phân bố electron theo ô orbital nào dưới đây là đúng?



Câu 12. Lớp thứ 3($n=3$) có số phân lớp là

A. 3.

B. 5.

C. 4.

D. 7.

Câu 13. Orbital nào sau đây có dạng hình cầu?

A. d.

B. s.

C. p_y .

D. p_x .

Câu 14. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về mô hình Rutherford- Bohr?

A. Electron ở lớp K gần hạt nhân hơn so với electron ở lớp L.

B. Electron trên lớp K có năng lượng cao hơn trên lớp L.

C. Electron trên lớp M có năng lượng cao hơn trên lớp K.

D. Electron ở lớp M xa hạt nhân hơn so với electron ở lớp L.

Câu 15. Trong bảng tuần hoàn, chu kì là dãy các nguyên tố mà

A. nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron.

B. cấu hình electron của chúng giống hệt nhau.

C. tính chất hóa học của chúng tương tự nhau.

D. nguyên tử của chúng có cùng số electron hóa trị.

Câu 16. Nguyên tử $^{39}_{19}\text{K}$ có số khối là

A. 10.

B. 20.

C. 39.

D. 19.

Câu 17. Nguyên tử $^{35}_{17}\text{Cl}$ tự do là một trong số các tác nhân gây phá hủy tầng ozone. Thành phần của nguyên tử này gồm:

A. 18 proton, 17 neutron, 17 electron.

B. 18 proton, 19 neutron, 18 electron.

C. 17 proton, 18 neutron, 17 electron.

D. 17 proton, 18 neutron, 18 electron.

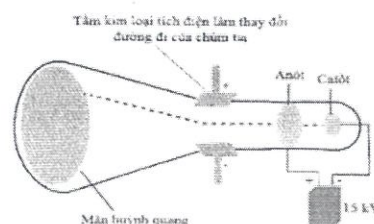
Câu 18. Năm 1897, J.J. Thomson khi thực hiện thí nghiệm phóng điện qua không khí loãng đã phát hiện ra chùm tia phát ra từ cực âm và bị hút lệch về phía cực dương của điện trường. Loại hạt nào sau đây trong nguyên tử đã được phát hiện từ thí nghiệm trên?

A. Alpha.

B. Proton.

C. Electron.

D. Neutron.



Hình 1.1. Thí nghiệm của J.J. Thomson

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng sai.

Câu 1. Hợp chất AB được sử dụng làm vật liệu chịu lửa trong các lò sản xuất sắt và thép, các kim loại màu, thủy tinh hay xi măng. Tổng số hạt mang điện trong hợp chất AB là 40. Trong đó, cấu hình electron của nguyên tử A có 3 lớp electron, lớp electron ngoài cùng có 2 electron.

a) A là nguyên tố kim loại, B là nguyên tố phi kim.

b) Số hạt mang điện của nguyên tử A nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tử B là 4.

c) A không có electron độc thân, B có 3 electron độc thân.

d) Điện tích hạt nhân của nguyên tử A là +12 và nguyên tử B là +8.

Câu 2. Năm 1911, E. Rutherford và các cộng sự đã dùng các hạt α bắn phá lá vàng mỏng và dùng màn huỳnh quang đặt sau lá vàng để theo dõi đường đi của các hạt α . Kết quả thí nghiệm đã rút ra các kết luận về nguyên tử như sau:

a) Hạt nhân nguyên tử có kích thước rất nhỏ so với kích thước nguyên tử.

b) Nguyên tử có cấu tạo rỗng.

c) Xung quanh nguyên tử là các electron chuyển động tạo nên lớp vỏ nguyên tử.

d) Hạt nhân nguyên tử mang điện tích âm.

Câu 3. Trong tự nhiên Potassium (K) có 3 đồng vị $^{39}_{19}\text{K}$ (93,088%); $^{40}_{19}\text{K}$ (0,012%); $^{41}_{19}\text{K}$ (6,9%).

- a) Điện tích hạt nhân của nguyên tử Potassium là +19.
- b) Số neutron của nguyên tử Potassium là 19.
- c) Nguyên tử khối trung bình của Potassium là 39,138.
- d) Số khối của nguyên tử Potassium là 39.

Câu 4. Magnesium ($^{24}_{12}\text{Mg}$) là một trong các loại khoáng chất cần cho sự vận hành của cơ thể, tham gia trực tiếp vào nhiều quá trình trong đó có quá trình kiểm soát cách thức hoạt động của dây thần kinh và cơ bắp.

- a) Magnesium là nguyên tố phi kim.
- b) Chỉ có hạt nhân nguyên tử magnesium mới có 12 proton
- c) Nguyên tử magnesium có 3 lớp electron.
- d) Nguyên tử magnesium có 1 electron độc thân.

Phần III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

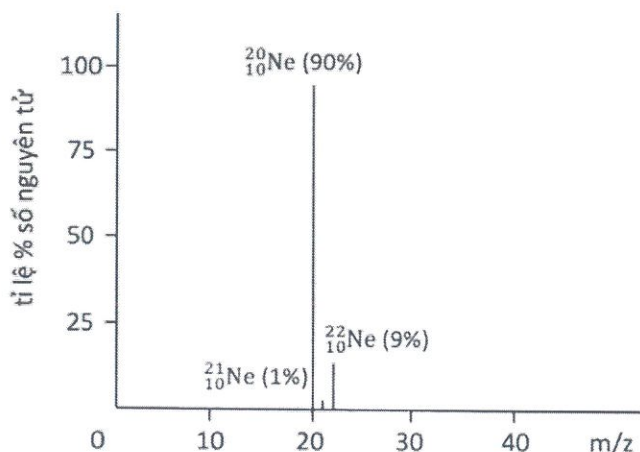
Câu 1. Nguyên tử Sulfur ($Z=16$) có bao nhiêu electron trong phân lớp p?

Câu 2. Nguyên tố R là được dùng để tạo nên thép không gỉ được sử dụng rộng rãi trong các ngành công nghiệp như xây dựng, ô tô, hàng không vũ trụ, y tế, đồ gia dụng và đồ trang sức. Biết nguyên tử R có cấu hình electron ngoài cùng là $3d^5 4s^1$. Hãy xác định số hiệu nguyên tử của nguyên tố R?

Câu 3. Cho 5 nguyên tố có số hiệu nguyên tử lần lượt là 7, 11, 15, 17, 20. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố kim loại?

Câu 4. Trong tự nhiên, oxygen có 3 đồng vị $^{16}_8\text{O}$, $^{17}_8\text{O}$, $^{18}_8\text{O}$. Số phân tử O_2 được tạo thành từ 3 đồng vị là bao nhiêu?

Câu 5. Cho phổ khối của nguyên tố Neon được biểu diễn tại hình dưới. Hãy cho biết giá trị nguyên tử khối trung bình của Neon (làm tròn kết quả đến chữ số thứ 1 sau dấu phẩy).



Câu 6. Hợp chất Y có công thức MX_2 (là hợp chất được sử dụng là cơ chế đánh lửa bằng bánh xe trong các dạng súng cổ), trong đó M chiếm 46,67% về khối lượng. Trong hạt nhân của M số neutron nhiều hơn số proton là 4. Trong hạt nhân của X, số neutron bằng số proton. Tổng số proton trong MX_2 là 58. Tính phân tử khối của Y.

----HẾT----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra gồm ... trang)

Mã đề: 104

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

Cho nguyên tử khối: $Li = 7$; $Na = 23$; $K = 39$; $Mg = 24$; $Ca = 40$; $Ba = 137$; $H = 1$; $O = 16$; $S = 32$; $N = 14$.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Đồng vị là những nguyên tử của cùng một nguyên tố hoá học, nhưng khác nhau về

- A. khối lượng nguyên tử. B. số proton.
C. số electron. D. tính chất hoá học.

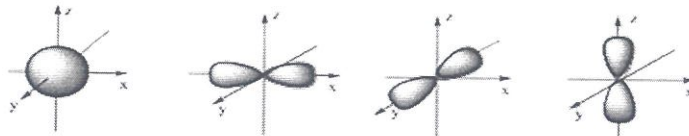
Câu 2. Cấu hình electron nào dưới đây là của nguyên tử N ($Z=7$)?

- A. $1s^2 2s^2 2p^3$. B. $1s^2 2s^2 2p^5$. C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$. D. $1s^2 2s^2 2p^6$.

Câu 3. Số lượng electron tối đa có thể chứa trong lớp electron thứ 3 là bao nhiêu?

- A. 2. B. 6. C. 18. D. 10.

Câu 4. Hình ảnh dưới đây là hình dạng của những loại orbital nguyên tử nào?



- A. s, p. B. d, f. C. s, d. D. p, f.

Câu 5. Số proton và số neutron có trong một nguyên tử aluminium ($^{27}_{13}\text{Al}$) lần lượt là

- A. 12 và 14. B. 13 và 13. C. 13 và 15. D. 13 và 14.

Câu 6. Theo mô hình nguyên tử hiện đại, xác suất tìm thấy electron lớn nhất là ở

- A. bên trong hạt nhân nguyên tử. B. trong các orbital nguyên tử.
C. bất kì vị trí nào trong không gian. D. bên ngoài các orbital nguyên tử.

Câu 7. Năm 1932, J. Chadwick đã dùng hạt α để bắn phá hạt nhân nguyên tử beryllium (Be) và phát hiện một loại hạt có khối lượng xấp xỉ hạt proton nhưng không mang điện. Đó là hạt nào sau đây?

- A. Hạt α . B. Electron. C. Neutron. D. Proton.

Câu 8. Cặp nguyên tử nào sau đây có cùng số neutron?

- A. $^{11}_5\text{B}$ và $^{12}_6\text{C}$. B. $^{24}_{12}\text{Mg}$ và $^{28}_{14}\text{Si}$. C. $^{14}_7\text{N}$ và $^{16}_8\text{O}$. D. ^7_3Li và ^9_4Be .

Câu 9. Lead (Pb) là kim loại được dùng làm các nguyên liệu trong một số ngành công nghiệp sản xuất và các vật dụng phổ biến, là thành phần chính của bình ắc quy thường được sử dụng cho các loại xe.

Thông tin nào sau đây **không** đúng về $^{206}_{82}\text{Pb}$?

- A. Số proton và neutron là 82. B. Số đơn vị điện tích hạt nhân là 82.
C. Số khối là 206. D. Số neutron là 124.

Câu 10. Trong nguyên tử, hạt mang điện là

- A. electron và neutron. B. proton và electron. C. proton và neutron. D. electron.

- Câu 11.** Sự sắp xếp các nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn dựa vào
- khối lượng nguyên tử.
 - số khối.
 - điện tích hạt nhân.
 - số electron hóa trị.
- Câu 12.** Trường hợp nào sau đây có sự tương ứng giữa hạt cơ bản với khối lượng và điện tích của chúng?
- Electron, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = -1$.
 - Proton, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = -1$.
 - Proton, $m \approx 00055 \text{ amu}$, $q = +1$.
 - Neutron, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = 0$.
- Câu 13.** Cấu hình electron nào sau đây là của kim loại
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$.
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$.
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.
 - $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$.
- Câu 14.** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?
- Số lượng proton và electron trong nguyên tử là bằng nhau.
 - Electron tạo nên lớp vỏ nguyên tử có khối lượng không đáng kể.
 - Tất cả các nguyên tử đều có proton, neutron và electron.
 - Proton và electron là các hạt mang điện, neutron là hạt không mang điện.
- Câu 15.** Trong bảng tuần hoàn, nhóm nguyên tố là các nguyên tố có
- cùng số electron trong nguyên tử.
 - cùng số proton.
 - cùng số lớp electron.
 - cùng số electron hóa trị.
- Câu 16.** Các hạt cấu tạo nên hầu hết các hạt nhân nguyên tử là
- electron và proton.
 - electron, neutron và proton.
 - neutron và proton.
 - electron và neutron.
- Câu 17.** Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng
- số neutron và proton.
 - số proton.
 - số neutron.
 - số khối.
- Câu 18.** Số electron tối đa chứa trong các phân lớp s, p, d, f lần lượt là
- 2, 6, 10, 14.
 - 2, 6, 8, 18.
 - 2, 4, 6, 8.
 - 2, 8, 18, 32.
- PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng sai.**

Câu 1. X là nguyên tố phổ biến thứ 3 trong vỏ trái đất, X là một nguyên tố kim loại nhẹ, mềm, có màu bạc và có tính dẫn điện và dẫn nhiệt tốt. Nguyên tử X có 13 proton trong hạt nhân.

- X có 3 electron độc thân.
- Nguyên tử X có 3 electron lớp ngoài cùng.
- X có 13 electron ở vỏ nguyên tử.
- X là nguyên tố phi kim.

Câu 2. Electron được phát minh năm 1897 bởi nhà bác học người Anh (J.J. Thomson). Từ khi được phát hiện đến nay, electron đã đóng vai trò to lớn trong nhiều lĩnh vực của cuộc sống như: năng lượng, truyền thông và thông tin...

- Electron chuyển động nhanh xung quanh hạt nhân nguyên tử.
- Electron có khối lượng đáng kể so với khối lượng nguyên tử.
- Electron có khối lượng bằng 1 amu.
- Electron là hạt mang điện tích âm.

Câu 3. Nguyên tố carbon (C) có hai đồng vị bền: $^{12}_6\text{C}$ chiếm 98,89% và $^{13}_6\text{C}$ chiếm 1,11%.

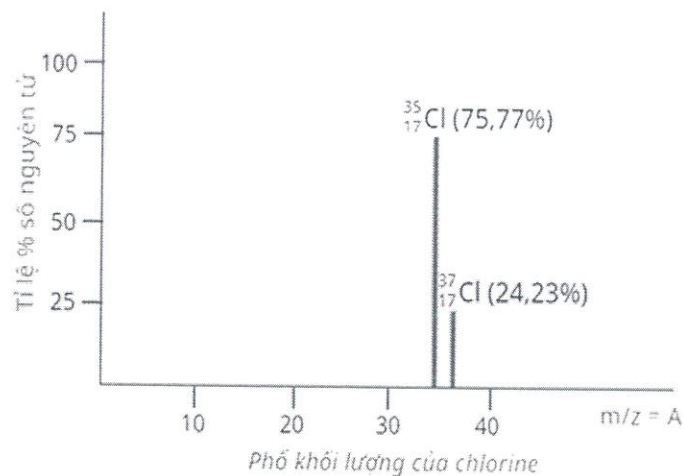
- Nguyên tử khối trung bình của Carbon là 12,011.
- Số khối của nguyên tử Carbon là 13.
- Số neutron của nguyên tử Carbon là 6 và 7.
- Điện tích hạt nhân của nguyên tử Carbon là +12.

Câu 4. Tổng số hạt mang điện trong hợp chất AB_2 bằng 44. Trong đó, cấu hình electron của nguyên tử A có 2 lớp electron, lớp electron ngoài cùng có 4 electron.

- a) A là nguyên tố phi kim, B là nguyên tố kim loại.
- b) A và B đều có 2 electron độc thân.
- c) Điện tích hạt nhân của nguyên tử A là +6 và nguyên tử B là +8.
- d) Số hạt mang điện của nguyên tử B nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tử A là 2.

Phần III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho phổ khối của nguyên tố Chlorine được biểu diễn tại hình dưới. Hãy cho biết giá trị nguyên tử khối trung bình của Chlorine (làm tròn kết quả đến chữ số thứ 1 sau dấu phẩy).



Câu 2. Trong tự nhiên, nitrogen có 2 đồng vị $^{14}_7\text{N}$, $^{15}_7\text{N}$. Số phân tử N_2 được tạo thành từ 2 đồng vị là bao nhiêu?

Câu 3. Nguyên tử Phosphorus ($Z=15$) có bao nhiêu electron trong phân lớp p?

Câu 4. Cho 5 nguyên tố có số hiệu nguyên tử lần lượt là 8, 12, 16, 18, 19. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố phi kim?

Câu 5. Nguyên tố M được sử dụng làm chất dẫn nhiệt và điện, vật liệu xây dựng và thành phần của các hợp kim của nhiều kim loại khác nhau. Biết nguyên tử M có cấu hình electron ngoài cùng là $3d^{10}4s^1$. Hãy xác định số hiệu nguyên tử của nguyên tố M?

Câu 6. Hợp chất Y (AB_3) được sử dụng để lắng các hạt gây ô nhiễm nước từ chất thải đô thị hoặc công nghiệp. Người ta nói rằng nó cho phép loại bỏ một số ký sinh trùng và ngăn chặn mất máu do vết thương ở động vật và để chữa lành chúng. Y có tổng số hạt trong phân tử là 238; số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 70. Trong hạt nhân, số hạt mang điện của A nhiều hơn của B là 9. Tính số hạt proton của nguyên tử A?

---HẾT---

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra gồm ... trang)

Mã đề: 105

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

Cho nguyên tử khối: $Li = 7$; $Na = 23$; $K = 39$; $Mg = 24$; $Ca = 40$; $Ba = 137$; $H = 1$; $O = 16$; $S = 32$; $N = 14$.

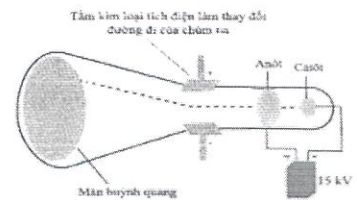
PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Nguyên tố hóa học là tập hợp các nguyên tử có cùng

- A. điện tích hạt nhân. B. số khối.
C. số electron. D. tổng số proton và neutron.

Câu 2. Năm 1897, J.J. Thomson khi thực hiện thí nghiệm phóng điện qua không khí loãng đã phát hiện ra chùm tia phát ra từ cực âm và bị hút lệch về phía cực dương của điện trường. Loại hạt nào sau đây trong nguyên tử đã được phát hiện từ thí nghiệm trên?

- A. Alpha.
B. Electron.
C. Neutron.
D. Proton.



Hình 1.1. Thí nghiệm của J.J. Thomson

Câu 3. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Nguyên tử có cấu trúc đặc khít.
B. Khối lượng nguyên tử tập trung ở hạt nhân.
C. Nguyên tử trung hòa về điện.
D. Vỏ nguyên tử cấu tạo từ các hạt electron.

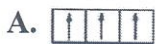
Câu 4. Nguyên tử $^{35}_{17}\text{Cl}$ tự do là một trong số các tác nhân gây phá hủy tầng ozone. Thành phần của nguyên tử này gồm:

- A. 17 proton, 18 neutron, 18 electron. B. 17 proton, 18 neutron, 17 electron.
C. 18 proton, 19 neutron, 18 electron. D. 18 proton, 17 neutron, 17 electron.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về mô hình Rutherford- Bohr?

- A. Electron trên lớp K có năng lượng cao hơn trên lớp L.
B. Electron trên lớp M có năng lượng cao hơn trên lớp K.
C. Electron ở lớp M xạ hạt nhân hơn so với electron ở lớp L.
D. Electron ở lớp K gần hạt nhân hơn so với electron ở lớp L.

Câu 6. Sự phân bố electron theo ô orbital nào dưới đây là đúng?



Câu 7. Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

- A. electron và neutron. B. electron, neutron và proton.
C. electron và proton. D. neutron và proton.

Câu 8. Kí hiệu nguyên tử ^A_ZX cho ta biết những gì về nguyên tử X?

- A. Chỉ biết nguyên tử khối trung bình của nguyên tử. B. Số hiệu nguyên tử.
C. Số khối. D. Số hiệu nguyên tử và số khối.

Câu 9. Nguyên tử của nguyên tố $_{11}\text{X}$ có cấu hình electron là

- A. $1s^2 2s^2 2p^6$. B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$.
C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. D. $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2$.

Câu 10. Nguyên tử nguyên tố X có cấu hình e lớp ngoài cùng là $3s^23p^5$. X là nguyên tố

- A. khí hiếm. B. kim loại.
C. kim loại hoặc phi kim. D. phi kim.

Câu 11. Nguyên tử $^{39}_{19}\text{K}$ có số khối là

- A. 20 B. 10. C. 19. D. 39.

Câu 12. Hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử là

- A. electron và proton. B. neutron. C. Proton. D. proton và neutron.

Câu 13. Nguyên tử luôn trung hoà điện nên

- A. tổng số hạt neutron luôn bằng tổng số hạt proton.
B. tổng số hạt neutron và proton luôn bằng tổng số hạt electron.
C. tổng số hạt electron luôn bằng tổng số hạt proton.
D. tổng số hạt neutron luôn bằng tổng số hạt electron.

Câu 14. Trong bảng tuần hoàn, chu kì là dãy các nguyên tố mà

- A. tính chất hóa học của chúng tương tự nhau.
B. nguyên tử của chúng có cùng số electron hóa trị.
C. cấu hình electron của chúng giống hệt nhau.
D. nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron.

Câu 15. Lớp thứ 3($n=3$) có số phân lớp là

- A. 4. B. 3. C. 7. D. 5.

Câu 16. Orbital nào sau đây có dạng hình cầu?

- A. p_x . B. d. C. s. D. p_y .

Câu 17. Trong bảng hệ thống tuần hoàn, các nguyên tố được sắp xếp lần lượt theo thứ tự nào?

- A. Điện tích hạt nhân tăng dần. B. Số khối tăng dần.
C. Số lớp electron tăng dần. D. Số electron ở lớp ngoài cùng tăng dần.

Câu 18. Đồng vị là những nguyên tố có cùng

- A. số khối và số neutron. B. điện tích hạt nhân và số neutron.
C. số proton nhưng khác nhau số neutron. D. điện tích hạt nhân và số khối.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng sai.

Câu 1. Trong tự nhiên Potassium (K) có 3 đồng vị $^{39}_{19}\text{K}$ (93,088%); $^{40}_{19}\text{K}$ (0,012%); $^{41}_{19}\text{K}$ (6,9%).

- a) Điện tích hạt nhân của nguyên tử Potassium là +19.
b) Số khối của nguyên tử Potassium là 39.
c) Số neutron của nguyên tử Potassium là 19.
d) Nguyên tử khối trung bình của Potassium là 39,138.

Câu 2. Magnesium ($^{24}_{12}\text{Mg}$) là một trong các loại khoáng chất cần cho sự vận hành của cơ thể, tham gia trực tiếp vào nhiều quá trình trong đó có quá trình kiểm soát cách thức hoạt động của dây thần kinh và cơ bắp.

- a) Nguyên tử magnesium có 3 lớp electron.
b) Nguyên tử magnesium có 1 electron độc thân.
c) Chỉ có hạt nhân nguyên tử magnesium mới có 12 proton.
d) Magnesium là nguyên tố phi kim.

Câu 3. Năm 1911, E. Rutherford và các cộng sự đã dùng các hạt α bắn phá lá vàng mỏng và dùng màn huỳnh quang đặt sau lá vàng để theo dõi đường đi của các hạt α . Kết quả thí nghiệm đã rút ra các kết luận về nguyên tử như sau:

- a) Hạt nhân nguyên tử mang điện tích âm.
b) Xung quanh nguyên tử là các electron chuyển động tạo nên lớp vỏ nguyên tử.
c) Nguyên tử có cấu tạo rỗng.
d) Hạt nhân nguyên tử có kích thước rất nhỏ so với kích thước nguyên tử.

Câu 4. Hợp chất AB được sử dụng làm vật liệu chịu lửa trong các lò sản xuất sắt và thép, các kim loại màu, thủy tinh hay xi măng. Tổng số hạt mang điện trong hợp chất AB là 40. Trong đó, cấu hình electron của nguyên tử A có 3 lớp electron, lớp electron ngoài cùng có 2 electron.

- A là nguyên tố kim loại, B là nguyên tố phi kim.
- Điện tích hạt nhân của nguyên tử A là +12 và nguyên tử B là +8.
- A không có electron độc thân, B có 3 electron độc thân.
- Số hạt mang điện của nguyên tử A nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tử B là 4.

Phần III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

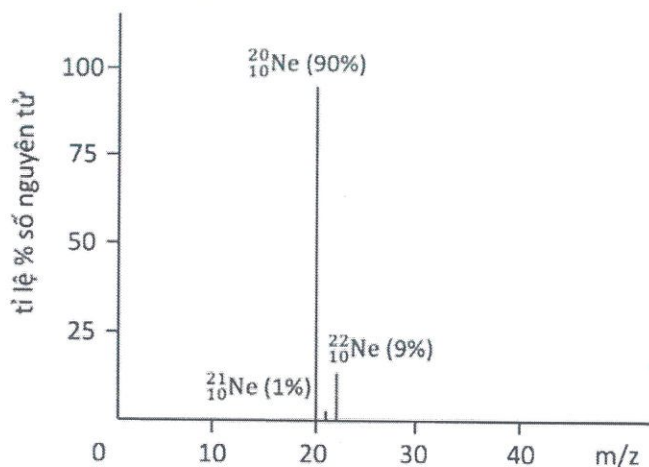
Câu 1. Nguyên tố R là được dùng để tạo nên thép không gỉ được sử dụng rộng rãi trong các ngành công nghiệp như xây dựng, ô tô, hàng không vũ trụ, y tế, đồ gia dụng và đồ trang sức. Biết nguyên tử R có cấu hình electron ngoài cùng là $3d^5 4s^1$. Hãy xác định số hiệu nguyên tử của nguyên tố R?

Câu 2. Nguyên tử Sulfur ($Z=16$) có bao nhiêu electron trong phân lớp p?

Câu 3. Trong tự nhiên, oxygen có 3 đồng vị $^{16}_8\text{O}$, $^{17}_8\text{O}$, $^{18}_8\text{O}$. Số phân tử O_2 được tạo thành từ 3 đồng vị là bao nhiêu?

Câu 4. Cho 5 nguyên tố có số hiệu nguyên tử lần lượt là 7, 11, 15, 17, 20. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố kim loại?

Câu 5. Cho phổ khối của nguyên tố Neon được biểu diễn tại hình dưới. Hãy cho biết giá trị nguyên tử khối trung bình của Neon (làm tròn kết quả đến chữ số thứ 1 sau dấu phẩy).



Câu 6. Hợp chất Y có công thức MX_2 (là hợp chất được sử dụng là cơ chế đánh lửa bằng bánh xe trong các dạng súng cổ), trong đó M chiếm 46,67% về khối lượng. Trong hạt nhân của M số neutron nhiều hơn số proton là 4. Trong hạt nhân của X, số neutron bằng số proton. Tổng số proton trong MX_2 là 58. Tính phân tử khối của Y?

---HẾT---

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra gồm ... trang)

Mã đề: 106

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

Cho nguyên tử khối: $Li = 7$; $Na = 23$; $K = 39$; $Mg = 24$; $Ca = 40$; $Ba = 137$; $H = 1$; $O = 16$; $S = 32$, $N = 14$.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cấu hình electron nào dưới đây là của nguyên tử $N(Z=7)$?

- A. $1s^2 2s^2 2p^3$. B. $1s^2 2s^2 2p^6$. C. $1s^2 2s^2 2p^5$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$.

Câu 2. Trong bảng tuần hoàn, nhóm nguyên tố là các nguyên tố có

- A. cùng số proton. B. cùng số lớp electron.
C. cùng số electron hóa trị. D. cùng số electron trong nguyên tử.

Câu 3. Năm 1932, J. Chadwick đã dùng hạt α để bắn phá hạt nhân nguyên tử beryllium (Be) và phát hiện một loại hạt có khối lượng xấp xỉ hạt proton nhưng không mang điện. Đó là hạt nào sau đây?

- A. Electron. B. Neutron. C. Hạt α . D. Proton.

Câu 4. Số electron tối đa chứa trong các phân lớp s, p, d, f lần lượt là

- A. 2, 4, 6, 8. B. 2, 6, 8, 18. C. 2, 6, 10, 14. D. 2, 8, 18, 32.

Câu 5. Số lượng electron tối đa có thể chứa trong lớp electron thứ 3 là bao nhiêu?

- A. 6. B. 2. C. 10. D. 18.

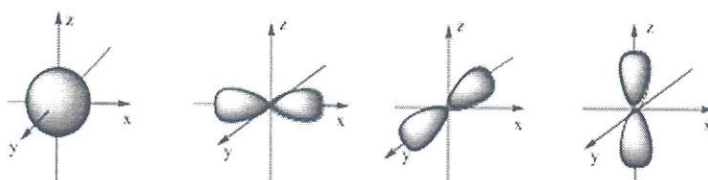
Câu 6. Sự sắp xếp các nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn dựa vào

- A. khối lượng nguyên tử. B. số khối.
C. điện tích hạt nhân. D. số electron hóa trị.

Câu 7. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Số lượng proton và electron trong nguyên tử là bằng nhau.
B. Proton và electron là các hạt mang điện, neutron là hạt không mang điện.
C. Electron tạo nên lớp vỏ nguyên tử có khối lượng không đáng kể.
D. Tất cả các nguyên tử đều có proton, neutron và electron.

Câu 8. Hình ảnh dưới đây là hình dạng của những loại orbital nguyên tử nào?



- A. d, f. B. p, f. C. s, p. D. s, d.

Câu 9. Đồng vị là những nguyên tử của cùng một nguyên tố hoá học, nhưng khác nhau về

- A. tính chất hoá học. B. khối lượng nguyên tử.
C. số proton. D. số electron.

Câu 10. Cấu hình electron nào sau đây là của kim loại

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$.

Câu 11. Trong nguyên tử, hạt mang điện là

- A. proton và electron. B. electron. C. proton và neutron. D. electron và neutron.

Câu 12. Các hạt cấu tạo nên hầu hết các hạt nhân nguyên tử là

- A. electron và neutron. B. electron, neutron và proton.
C. neutron và proton. D. electron và proton.

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

- A. số khối. B. số proton. C. số neutron và proton. D. số neutron.

Câu 14. Số proton và số neutron có trong một nguyên tử aluminium ($^{27}_{13}\text{Al}$) lần lượt là

- A. 13 và 15. B. 13 và 14. C. 13 và 13. D. 12 và 14.

Câu 15. Theo mô hình nguyên tử hiện đại, xác suất tìm thấy electron lớn nhất là ở

- A. bên trong hạt nhân nguyên tử. B. bất kì vị trí nào trong không gian.
C. bên ngoài các orbital nguyên tử. D. trong các orbital nguyên tử.

Câu 16. Trường hợp nào sau đây có sự tương ứng giữa hạt cơ bản với khối lượng và điện tích của chúng?

- A. Proton, $m \approx 00055 \text{ amu}$, $q = +1$. B. Proton, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = -1$.
C. Electron, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = -1$. D. Neutron, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = 0$.

Câu 17. Cặp nguyên tử nào sau đây có cùng số neutron?

- A. $^{11}_5\text{B}$ và $^{12}_6\text{C}$. B. $^{24}_{12}\text{Mg}$ và $^{28}_{14}\text{Si}$. C. $^{14}_7\text{N}$ và $^{16}_8\text{O}$. D. ^7_3Li và ^9_4Be .

Câu 18. Lead (Pb) là kim loại được dùng làm các nguyên liệu trong một số ngành công nghiệp sản xuất và các vật dụng phổ biến, là thành phần chính của bình ắc quy thường được sử dụng cho các loại xe.

Thông tin nào sau đây **không** đúng về $^{206}_{82}\text{Pb}$?

- A. Số đơn vị điện tích hạt nhân là 82. B. Số proton và neutron là 82.
C. Số khối là 206. D. Số neutron là 124.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng sai.

Câu 1. Nguyên tố carbon (C) có hai đồng vị bền: $^{12}_6\text{C}$ chiếm 98,89% và $^{13}_6\text{C}$ chiếm 1,11%.

- a) Số neutron của nguyên tử Carbon là 6 và 7.
b) Số khối của nguyên tử Carbon là 13.
c) Nguyên tử khối trung bình của Carbon là 12,011.
d) Điện tích hạt nhân của nguyên tử Carbon là +12.

Câu 2. Tổng số hạt mang điện trong hợp chất AB_2 bằng 44. Trong đó, cấu hình electron của nguyên tử A có 2 lớp electron, lớp electron ngoài cùng có 4 electron.

- a) A là nguyên tố phi kim, B là nguyên tố kim loại.
b) Số hạt mang điện của nguyên tử B nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tử A là 2.
c) A và B đều có 2 electron độc thân.
d) Điện tích hạt nhân của nguyên tử A là +6 và nguyên tử B là +8.

Câu 3. X là nguyên tố phổ biến thứ 3 trong vỏ trái đất, X là một nguyên tố kim loại nhẹ, mềm, có màu bạc và có tính dẫn điện và dẫn nhiệt tốt. Nguyên tử X có 13 proton trong hạt nhân.

- a) X có 3 electron độc thân.
b) Nguyên tử X có 3 electron lớp ngoài cùng.
c) X là nguyên tố phi kim.
d) X có 13 electron ở vỏ nguyên tử.

Câu 4. Electron được phát minh năm 1897 bởi nhà bác học người Anh (J.J. Thomson). Từ khi được phát hiện đến nay, electron đã đóng vai trò to lớn trong nhiều lĩnh vực của cuộc sống như: năng lượng, truyền thông và thông tin...

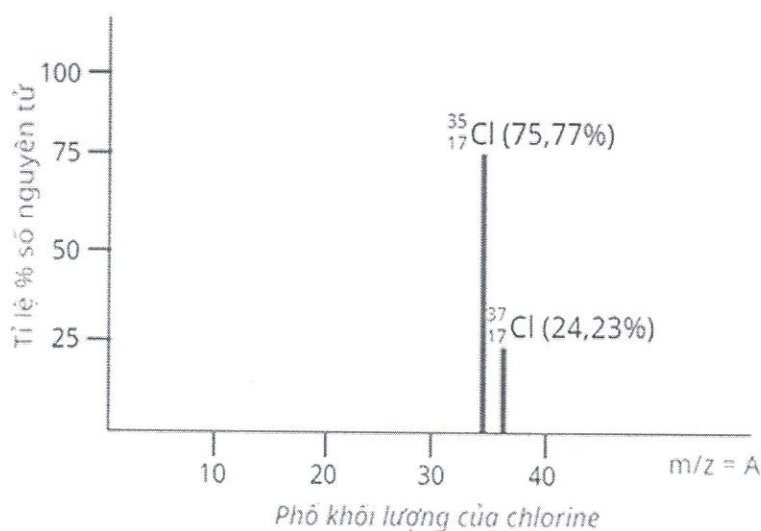
- a) Electron có khối lượng đáng kể so với khối lượng nguyên tử.
- b) Electron là hạt mang điện tích âm.
- c) Electron có khối lượng bằng 1 amu.
- d) Electron chuyển động nhanh xung quanh hạt nhân nguyên tử.

Phần III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Nguyên tố M được sử dụng làm chất dẫn nhiệt và điện, vật liệu xây dựng, và thành phần của các hợp kim của nhiều kim loại khác nhau. Biết nguyên tử M có cấu hình electron ngoài cùng là $3d^{10}4s^1$. Hãy xác định số hiệu nguyên tử của nguyên tố M?

Câu 2. Hợp chất Y (AB_3) được sử dụng để lắng các hạt gây ô nhiễm nước từ chất thải đô thị hoặc công nghiệp. Người ta nói rằng nó cho phép loại bỏ một số ký sinh trùng và ngăn chặn mất máu do vết thương ở động vật và để chữa lành chúng. Y có tổng số hạt trong phân tử là 238; số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 70. Trong hạt nhân, số hạt mang điện của A nhiều hơn của B là 9. Tính số hạt proton của nguyên tử A?

Câu 3. Cho phổ khối của nguyên tố Chlorine được biểu diễn tại hình dưới. Hãy cho biết giá trị nguyên tử khối trung bình của Chlorine (làm tròn kết quả đến chữ số thứ 1 sau dấu phẩy).



Câu 4. Nguyên tử Phosphorus ($Z=15$) có bao nhiêu electron trong phân lớp p?

Câu 5. Trong tự nhiên, nitrogen có 2 đồng vị $^{14}_7\text{N}$, $^{15}_7\text{N}$. Số phân tử N_2 được tạo thành từ 2 đồng vị là bao nhiêu?

Câu 6. Cho 5 nguyên tố có số hiệu nguyên tử lần lượt là 8, 12, 16, 18, 19. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố phi kim?

---HẾT---

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra gồm ... trang)

Mã đề: 107

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

Cho nguyên tử khối: $Li = 7$; $Na = 23$; $K = 39$; $Mg = 24$; $Ca = 40$; $Ba = 137$; $H = 1$; $O = 16$; $S = 32$, $N = 14$.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Lớp thứ 3 ($n=3$) có số phân lớp là

- A. 4. B. 5. C. 7. D. 3.

Câu 2. Hạt mang điện trong hạt nhân nguyên tử là

- A. proton. B. neutron. C. electron và proton. D. proton và neutron.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Nguyên tử có cấu trúc đặc khít. B. Nguyên tử trung hòa về điện.
C. Khối lượng nguyên tử tập trung ở hạt nhân. D. Vỏ nguyên tử cấu tạo từ các hạt electron.

Câu 4. Orbital nào sau đây có dạng hình cầu?

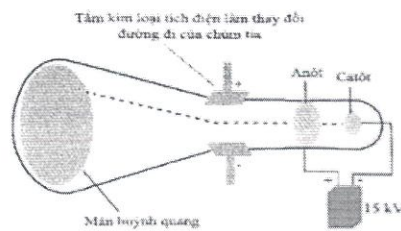
- A. p_x . B. p_y . C. s . D. d .

Câu 5. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về mô hình Rutherford- Bohr?

- A. Electron trên lớp M có năng lượng cao hơn trên lớp K.
B. Electron ở lớp M xạ hạt nhân hơn so với electron ở lớp L.
C. Electron ở lớp K gần hạt nhân hơn so với electron ở lớp L.
D. Electron trên lớp K có năng lượng cao hơn trên lớp L.

Câu 6. Năm 1897, J.J. Thomson khi thực hiện thí nghiệm phóng điện qua không khí loãng đã phát hiện ra chùm tia phát ra từ cực âm và bị hút lệch về phía cực dương của điện trường. Loại hạt nào sau đây trong nguyên tử đã được phát hiện từ thí nghiệm trên?

- A. Neutron.
B. Alpha.
C. Electron.
D. Proton.



Hình 1.1. Thí nghiệm của J.J. Thomson

Câu 7. Kí hiệu nguyên tử A_ZX cho ta biết những gì về nguyên tử X?

- A. Số khối. B. Số hiệu nguyên tử và số khối.
C. Chỉ biết nguyên tử khối trung bình của nguyên tử. D. Số hiệu nguyên tử.

Câu 8. Sự phân bố electron theo ô orbital nào dưới đây là đúng?

- A. $\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$ B. $\uparrow\uparrow\uparrow\uparrow$ C. $\uparrow\downarrow\uparrow\uparrow$ D. $\uparrow\uparrow$

Câu 9. Nguyên tố hóa học là tập hợp các nguyên tử có cùng

- A. điện tích hạt nhân. B. tổng số proton và neutron.
C. số electron. D. số khối.

Câu 10. Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

- A. electron và neutron. B. electron, neutron và proton.
C. electron và proton. D. neutron và proton.

Câu 11. Nguyên tử luôn trung hoà điện nên

- A. tổng số hạt neutron luôn bằng tổng số hạt proton.
- B. tổng số hạt neutron luôn bằng tổng số hạt electron.
- C. tổng số hạt neutron và proton luôn bằng tổng số hạt electron.
- D. tổng số hạt electron luôn bằng tổng số hạt proton.

Câu 12. Nguyên tử nguyên tố X có cấu hình e lớp ngoài cùng là $3s^23p^5$. X là nguyên tố

- A. khí hiếm.
- B. kim loại hoặc phi kim.
- C. kim loại.
- D. phi kim.

Câu 13. Trong bảng tuần hoàn, chu kì là dãy các nguyên tố mà

- A. nguyên tử của chúng có cùng số lớp electron.
- B. cấu hình electron của chúng giống hệt nhau.
- C. tính chất hóa học của chúng tương tự nhau.
- D. nguyên tử của chúng có cùng số electron hóa trị.

Câu 14. Nguyên tử $^{39}_{19}\text{K}$ có số khối là

- A. 20.
- B. 19.
- C. 10.
- D. 39.

Câu 15. Đồng vị là những nguyên tố có cùng

- A. điện tích hạt nhân và số neutron.
- B. số proton nhưng khác nhau số neutron.
- C. điện tích hạt nhân và số khối.
- D. số khối và số neutron.

Câu 16. Nguyên tử $^{35}_{17}\text{Cl}$ tự do là một trong số các tác nhân gây phá hủy tầng ozone. Thành phần của nguyên tử này gồm:

- A. 17 proton, 18 neutron, 17 electron.
- B. 18 proton, 17 neutron, 17 electron.
- C. 18 proton, 19 neutron, 18 electron.
- D. 17 proton, 18 neutron, 18 electron.

Câu 17. Trong bảng hệ thống tuần hoàn, các nguyên tố được sắp xếp lần lượt theo thứ tự nào?

- A. Số khối tăng dần.
- B. Số lớp electron tăng dần.
- C. Số electron ở lớp ngoài cùng tăng dần.
- D. Điện tích hạt nhân tăng dần.

Câu 18. Nguyên tử của nguyên tố $_{11}\text{X}$ có cấu hình electron là

- A. $1s^22s^22p^6$.
- B. $1s^22s^22p^63s^1$.
- C. $1s^22s^22p^53s^2$.
- D. $1s^22s^22p^63s^2$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng sai.

Câu 1. Hợp chất AB được sử dụng làm vật liệu chịu lửa trong các lò sản xuất sắt và thép, các kim loại màu, thủy tinh hay xi măng. Tổng số hạt mang điện trong hợp chất AB là 40. Trong đó, cấu hình electron của nguyên tử A có 3 lớp electron, lớp electron ngoài cùng có 2 electron.

- a) A là nguyên tố kim loại, B là nguyên tố phi kim.
- b) Điện tích hạt nhân của nguyên tử A là +12 và nguyên tử B là +8.
- c) Số hạt mang điện của nguyên tử A nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tử B là 4.
- d) A không có electron độc thân, B có 3 electron độc thân.

Câu 2. Trong tự nhiên Potassium (K) có 3 đồng vị $^{39}_{19}\text{K}$ (93,088%); $^{40}_{19}\text{K}$ (0,012%); $^{41}_{19}\text{K}$ (6,9%).

- a) Số khối của nguyên tử Potassium là 39.
- b) Số neutron của nguyên tử Potassium là 19.
- c) Điện tích hạt nhân của nguyên tử Potassium là +19.
- d) Nguyên tử khối trung bình của Potassium là 39,138.

Câu 3. Năm 1911, E. Rutherford và các cộng sự đã dùng các hạt α bắn phá lá vàng mỏng và dùng màn huỳnh quang đặt sau lá vàng để theo dõi đường đi của các hạt α . Kết quả thí nghiệm đã rút ra các kết luận về nguyên tử như sau:

- Nguyên tử có cấu tạo rỗng.
- Xung quanh nguyên tử là các electron chuyển động tạo nên lớp vỏ nguyên tử.
- Hạt nhân nguyên tử có kích thước rất nhỏ so với kích thước nguyên tử.
- Hạt nhân nguyên tử mang điện tích âm.

Câu 4. Magnesium ($^{24}_{12}\text{Mg}$) là một trong các loại khoáng chất cần cho sự vận hành của cơ thể, tham gia trực tiếp vào nhiều quá trình trong đó có quá trình kiểm soát cách thức hoạt động của dây thần kinh và cơ bắp.

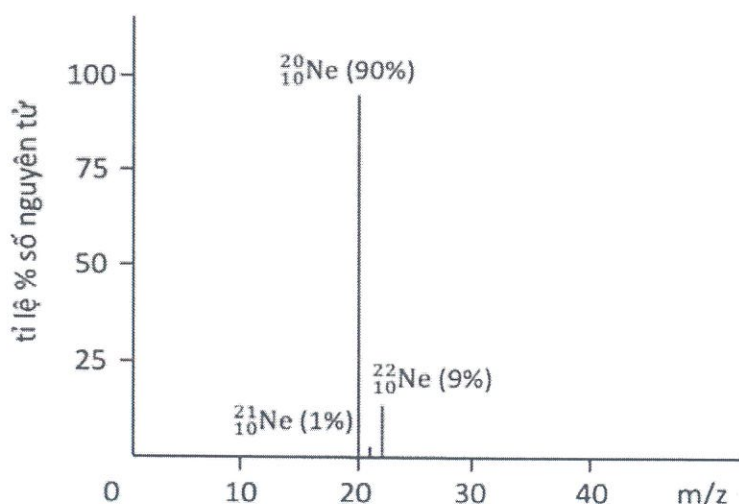
- Nguyên tử magnesium có 1 electron độc thân.
- Nguyên tử magnesium có 3 lớp electron.
- Chỉ có hạt nhân nguyên tử magnesium mới có 12 proton.
- Magnesium là nguyên tố phi kim.

Phần III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Trong tự nhiên, oxygen có 3 đồng vị $^{16}_8\text{O}$, $^{17}_8\text{O}$, $^{18}_8\text{O}$. Số phân tử O_2 được tạo thành từ 3 đồng vị là bao nhiêu?

Câu 2. Cho 5 nguyên tố có số hiệu nguyên tử lần lượt là 7, 11, 15, 17, 20. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố kim loại?

Câu 3. Cho phổ khối của nguyên tố Neon được biểu diễn tại hình dưới. Hãy cho biết giá trị nguyên tử khối trung bình của Neon (làm tròn kết quả đến chữ số thứ 1 sau dấu phẩy).



Câu 4. Hợp chất Y có công thức MX_2 (là hợp chất được sử dụng là cơ chế đánh lửa bằng bánh xe trong các dạng súng cổ), trong đó M chiếm 46,67% về khối lượng. Trong hạt nhân của M số neutron nhiều hơn số proton là 4. Trong hạt nhân của X, số neutron bằng số proton. Tổng số proton trong MX_2 là 58. Tính phân tử khối của Y?

Câu 5. Nguyên tử Sulfur ($Z=16$) có bao nhiêu electron trong phân lớp p?

Câu 6. Nguyên tố R là được dùng để tạo nên thép không gỉ được sử dụng rộng rãi trong các ngành công nghiệp như xây dựng, ô tô, hàng không vũ trụ, y tế, đồ gia dụng và đồ trang sức. Biết nguyên tử R có cấu hình electron ngoài cùng là $3d^5 4s^1$. Hãy xác định số hiệu nguyên tử của nguyên tố R?

---HẾT---

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra gồm ... trang)

Môn kiểm tra: Hóa Học - Ngày kiểm tra: .../10/2024
Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian giao đề)

Mã đề: 108

Họ tên thí sinh:

Số báo danh:

Cho nguyên tử khối: $Li = 7$; $Na = 23$; $K = 39$; $Mg = 24$; $Ca = 40$; $Ba = 137$; $H = 1$; $O = 16$; $S = 32$, $N = 14$.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Các hạt cấu tạo nên hầu hết các hạt nhân nguyên tử là

- A. neutron và proton. B. electron và neutron.
C. electron và proton. D. electron, neutron và proton.

Câu 2. Trong bảng tuần hoàn, nhóm nguyên tố là các nguyên tố có

- A. cùng số electron trong nguyên tử. B. cùng số electron hóa trị.
C. cùng số lớp electron. D. cùng số proton.

Câu 3. Trường hợp nào sau đây có sự tương ứng giữa hạt cơ bản với khối lượng và điện tích của chúng?

- A. Neutron, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = 0$. B. Proton, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = -1$.
C. Electron, $m \approx 1 \text{ amu}$, $q = -1$. D. Proton, $m \approx 00055 \text{ amu}$, $q = +1$.

Câu 4. Số electron tối đa chứa trong các phân lớp s, p, d, f lần lượt là

- A. 2, 4, 6, 8. B. 2, 8, 18, 32. C. 2, 6, 10, 14. D. 2, 6, 8, 18.

Câu 5. Số proton và số neutron có trong một nguyên tử aluminium ($^{27}_{13}\text{Al}$) lần lượt là

- A. 13 và 15. B. 12 và 14. C. 13 và 14. D. 13 và 13.

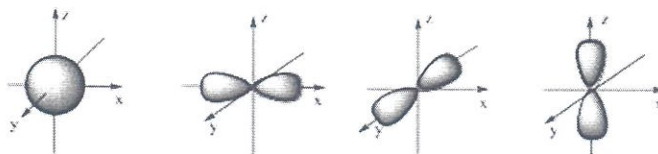
Câu 6. Cấu hình electron nào sau đây là của kim loại

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$. B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$.
C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$.

Câu 7. Số lượng electron tối đa có thể chứa trong lớp electron thứ 3 là bao nhiêu?

- A. 10. B. 18. C. 2. D. 6.

Câu 8. Hình ảnh dưới đây là hình dạng của những loại orbital nguyên tử nào?



- A. p, f. B. s, d. C. s, p. D. d, f.

Câu 9. Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng

- A. số khối. B. số proton. C. số neutron và proton. D. số neutron.

Câu 10. Cấu hình electron nào dưới đây là của nguyên tử N ($Z=7$)?

- A. $1s^2 2s^2 2p^3$. B. $1s^2 2s^2 2p^5$. C. $1s^2 2s^2 2p^6$. D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$.

Câu 11. 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. khối lượng nguyên tử. D. số electron.

Câu 12. Theo mô hình nguyên tử hiện đại, xác suất tìm thấy electron lớn nhất là ở

- A. bên trong hạt nhân nguyên tử.
- B. bên ngoài các orbital nguyên tử.
- C. bất kì vị trí nào trong không gian.
- D. trong các orbital nguyên tử.

Câu 13. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Electron tạo nên lớp vỏ nguyên tử có khối lượng không đáng kể.
- B. Proton và electron là các hạt mang điện, neutron là hạt không mang điện.
- C. Tất cả các nguyên tử đều có proton, neutron và electron.
- D. Số lượng proton và electron trong nguyên tử là bằng nhau.

Câu 14. Sự sắp xếp các nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn dựa vào

- A. điện tích hạt nhân.
- B. khối lượng nguyên tử.
- C. số khối.
- D. số electron hóa trị.

Câu 15. Cặp nguyên tử nào sau đây có cùng số neutron?

- A. $^{14}_7\text{N}$ và $^{16}_8\text{O}$.
- B. ^7_3Li và ^9_4Be .
- C. $^{11}_5\text{B}$ và $^{12}_6\text{C}$.
- D. $^{24}_{12}\text{Mg}$ và $^{28}_{14}\text{Si}$.

Câu 16. Năm 1932, J. Chadwick đã dùng hạt α để bắn phá hạt nhân nguyên tử beryllium (Be) và phát hiện một loại hạt có khối lượng xấp xỉ hạt proton nhưng không mang điện. Đó là hạt nào sau đây?

- A. Electron.
- B. Proton.
- C. Hạt α .
- D. Neutron.

Câu 17. Trong nguyên tử, hạt mang điện là

- A. proton và neutron.
- B. proton và electron.
- C. electron.
- D. electron và neutron.

Câu 18. Lead (Pb) là kim loại được dùng làm các nguyên liệu trong một số ngành công nghiệp sản xuất và các vật dụng phổ biến, là thành phần chính của bình ắc quy thường được sử dụng cho các loại xe.

Thông tin nào sau đây **không** đúng về $^{206}_{82}\text{Pb}$?

- A. Số khối là 206.
- B. Số neutron là 124.
- C. Số proton và neutron là 82.
- D. Số đơn vị điện tích hạt nhân là 82.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng sai.

Câu 1. Electron được phát minh năm 1897 bởi nhà bác học người Anh (J.J. Thomson). Từ khi được phát hiện đến nay, electron đã đóng vai trò to lớn trong nhiều lĩnh vực của cuộc sống như: năng lượng, truyền thông và thông tin...

- a) Electron có khối lượng đáng kể so với khối lượng nguyên tử.
- b) Electron chuyển động nhanh xung quanh hạt nhân nguyên tử.
- c) Electron có khối lượng bằng 1 amu.
- d) Electron là hạt mang điện tích âm.

Câu 2. Tổng số hạt mang điện trong hợp chất AB_2 bằng 44. Trong đó, cấu hình electron của nguyên tử A có 2 lớp electron, lớp electron ngoài cùng có 4 electron.

- a) Điện tích hạt nhân của nguyên tử A là +6 và nguyên tử B là +8.
- b) Số hạt mang điện của nguyên tử B nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tử A là 2.
- c) A và B đều có 2 electron độc thân.
- d) A là nguyên tố phi kim, B là nguyên tố kim loại.

Câu 3. Nguyên tố carbon (C) có hai đồng vị bền: $^{12}_6\text{C}$ chiếm 98,89% và $^{13}_6\text{C}$ chiếm 1,11%.

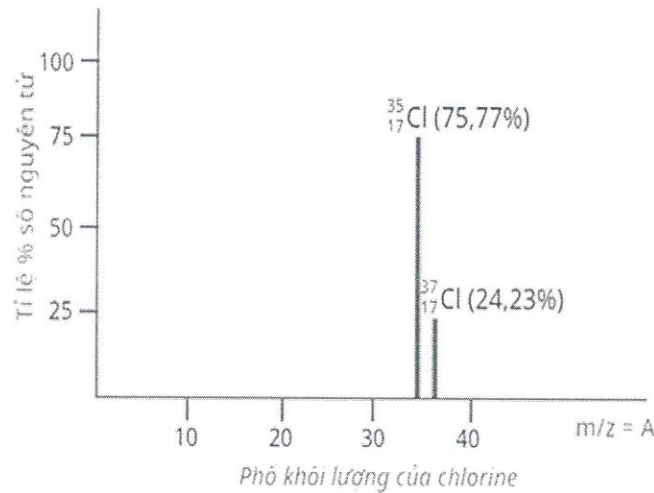
- a) Điện tích hạt nhân của nguyên tử Carbon là +12.
- b) Số neutron của nguyên tử Carbon là 6 và 7.
- c) Nguyên tử khối trung bình của Carbon là 12,011.
- d) Số khối của nguyên tử Carbon là 13.

Câu 4. X là nguyên tố phổ biến thứ 3 trong vỏ trái đất, X là một nguyên tố kim loại nhẹ, mềm, có màu bạc và có tính dẫn điện và dẫn nhiệt tốt. Nguyên tử X có 13 proton trong hạt nhân.

- a) X là nguyên tố phi kim.
- b) X có 3 electron độc thân.
- c) Nguyên tử X có 3 electron lớp ngoài cùng.
- d) X có 13 electron ở vỏ nguyên tử.

Phần III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Cho phổ khối của nguyên tố Chlorine được biểu diễn tại hình dưới. Hãy cho biết giá trị nguyên tử khối trung bình của Chlorine (làm tròn kết quả đến chữ số thứ 1 sau dấu phẩy).



Câu 2. Trong tự nhiên, nitrogen có 2 đồng vị $^{14}_7\text{N}$, $^{15}_7\text{N}$. Số phân tử N_2 được tạo thành từ 2 đồng vị là bao nhiêu?

Câu 3. Nguyên tử Phosphorus ($Z=15$) có bao nhiêu electron trong phân lớp p?

Câu 4. Hợp chất Y (AB_3) được sử dụng để lắng các hạt gây ô nhiễm nước từ chất thải đô thị hoặc công nghiệp. Người ta nói rằng nó cho phép loại bỏ một số ký sinh trùng và ngăn chặn mất máu do vết thương ở động vật và để chữa lành chúng. Y có tổng số hạt trong phân tử là 238; số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 70. Trong hạt nhân, số hạt mang điện của A nhiều hơn của B là 9. Tính số hạt proton của nguyên tử A?

Câu 5. Nguyên tố M được sử dụng làm chất dẫn nhiệt và điện, vật liệu xây dựng, và thành phần của các hợp kim của nhiều kim loại khác nhau. Biết nguyên tử M có cấu hình electron ngoài cùng là $3d^{10}4s^1$. Hãy xác định số hiệu nguyên tử của nguyên tố M?

Câu 6. Cho 5 nguyên tố có số hiệu nguyên tử lần lượt là 8, 12, 16, 18, 19. Trong số các nguyên tố trên có bao nhiêu nguyên tố phi kim?

---HẾT---

PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

Bài thi: Hóa 10 Kỳ thi: Ngày thi:/...../20.....

7. Số báo danh

--	--	--	--	--	--

8. Mã đề

--	--	--

Họ tên, chữ ký của cán bộ coi thi 1	1. Hội đồng thi:
Họ tên, chữ ký của cán bộ coi thi 2	2. Điểm thi:
	3. Phòng thi số:
	4. Họ và tên thí sinh:
	5. Ngày sinh:/...../.....(Nam/Nữ).....
	6. Chữ ký của thí sinh:

0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

PHẦN I

A	B	C	D
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

A	B	C	D
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

PHẦN II

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4
Đ S	Đ S	Đ S	Đ S
a) ☐	a) ☐	a) ☐	a) ☐
b) ☐	b) ☐	b) ☐	b) ☐
c) ☐	c) ☐	c) ☐	c) ☐
d) ☐	d) ☐	d) ☐	d) ☐

PHẦN III

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6
- ☐	- ☐	- ☐	- ☐	- ☐	- ☐
, ☐	, ☐	, ☐	, ☐	, ☐	, ☐
0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9

Type:

☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐
----------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

v15.0

ĐÁP ÁN KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2024 – 2025

MÔN: HÓA HỌC LỚP 10

Phần I.

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,25 điểm**)

Câu/Mã đề	Gốc 1	Gốc 2	101	102	103	104	105	106	107	108	119
Câu 1	A	B	B	D	A	A	A	A	D	A	B
Câu 2	B	C	A	C	C	A	B	C	A	B	B
Câu 3	B	D	A	A	A	C	A	B	A	A	C
Câu 4	C	B	B	B	D	A	B	C	C	C	A
Câu 5	B	A	C	D	A	D	A	D	D	C	A
Câu 6	B	C	C	A	B	B	A	C	C	D	C
Câu 7	A	A	A	A	B	C	B	D	B	B	C
Câu 8	D	B	A	B	C	A	D	C	A	C	C
Câu 9	A	A	A	D	D	A	C	B	A	B	A
Câu 10	B	B	B	A	A	B	D	B	B	A	C
Câu 11	A	B	B	D	A	C	D	A	D	C	C
Câu 12	A	C	C	B	A	D	C	C	D	D	A
Câu 13	B	D	D	D	B	A	C	B	A	C	D
Câu 14	C	D	C	D	B	C	D	B	D	A	D
Câu 15	C	B	B	C	A	D	B	D	B	C	B
Câu 16	B	A	C	D	C	C	C	D	A	D	A
Câu 17	B	A	C	A	C	B	A	A	D	B	A
Câu 18	C	B	D	A	C	A	C	B	B	C	B

Phần II

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,5 điểm.
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.

Câu	Gốc 1	Gốc 2	101	102	103	104	105	106	107	108	109
1	ĐĐSS	ĐSĐS	ĐSSĐ	SSĐĐ	ĐSSĐ	SĐĐS	ĐSSĐ	ĐSĐS	ĐĐSS	SĐSĐ	ĐSĐS
2	ĐĐSS	ĐSSĐ	ĐĐSS	ĐĐSS	ĐĐSS	ĐSSĐ	ĐSĐS	SSĐĐ	SSĐĐ	ĐSĐS	ĐĐSĐ
3	SSĐĐ	ĐSSĐ	SĐĐS	SĐSĐ	ĐSĐS	ĐSĐS	SSĐĐ	SĐSĐ	ĐSĐS	SĐĐS	SSĐS
4	ĐĐSS	ĐSĐS	ĐĐSS	ĐSSĐ	SĐĐS	SĐĐS	ĐĐSS	SĐSĐ	SĐĐS	SSĐĐ	SSĐĐ

Phần III

(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)

Câu	Gốc 1	Gốc 2	101	102	103	104	105	106	107	108	119
1	2	2	6	35,5	10	35,5	24	29	6	35,5	2
2	6	3	2	26	24	3	10	26	2	3	6
3	10	9	24	9	2	9	6	35,5	20,2	9	8
4	20,2	35,5	20,2	3	6	2	2	9	120	26	24,3
5	24	29	120	2	20,2	29	20,2	3	10	29	4
6	120	26	10	29	120	26	120	2	24	2	8

Ham

