

I. Trắc nghiệm khách quan: 7,0 điểm

Câu 1. Các loại hạt cơ bản cấu tạo nên hạt nhân của hầu hết các nguyên tử là

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

Câu 2. Hạt mang điện trong nguyên tử

- A.** chỉ có proton. **B.** là proton và electron.
C. là proton và neutron. **D.** là electron và neutron.

Câu 3. Nguyên tử F có 9 proton, 9 electron và 10 neutron. Số khối của F là

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

Câu 4. Cặp nguyên tử nào sau đây là đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học?

- A.** $^{40}_{18}\text{X}, ^{40}_{19}\text{Y}$ **B.** $^{28}_{14}\text{X}, ^{29}_{14}\text{Y}$ **C.** $^{14}_6\text{X}, ^{14}_7\text{Y}$ **D.** $^{19}_9\text{X}, ^{20}_{10}\text{Y}$

Câu 5. Số hiệu nguyên tử cho biết thông tin nào sau đây?

- A.** Số proton. **B.** Số neutron. **C.** Số khối. **D.** Nguyên tử khối.

Câu 6. Hai đồng vị của nguyên tố carbon khác nhau về

- A.** cấu hình electron. **B.** số khối.
C. số hiệu nguyên tử. **D.** số proton.

Câu 7. Orbital nguyên tử là

- A.** đám mây chứa electron có dạng hình cầu.
B. đám mây chứa electron có dạng hình số tám nổi.
C. vùng không gian xung quanh hạt nhân mà ở đó xác suất có mặt electron là lớn nhất.
D. quỹ đạo chuyển động của electron quanh hạt nhân có kích thước và năng lượng xác định.

Câu 8. Phân lớp nào dưới đây chưa bão hòa?

- A.** s^2 **B.** f^{14} **C.** p^6 **D.** d^8

Câu 9. Cấu hình electron nguyên tử nào sau đây là của nguyên tố phi kim?

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

Câu 10. Số orbital trong các phân lớp s, p, d lần lượt là:

- A.** 1, 3, 5. **B.** 2, 3, 5. **C.** 1, 5, 7. **D.** 1, 3, 7.

Câu 11. Số electron tối đa ở lớp ngoài cùng của nguyên tử các nguyên tố là

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

Câu 12. Nhóm là là tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của chúng có

- A.** cùng số electron.
B. cùng số lớp electron.
C. cấu hình electron tương tự nhau.
D. cùng số electron lớp ngoài cùng.

Câu 13. Các nguyên tố được sắp xếp trong bảng tuần hoàn theo nguyên tắc nào sau đây?

- A.** Theo chiều tăng dần của nguyên tử khối.
B. Các nguyên tố có cùng số lớp electron được xếp vào một nhóm.
C. Theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân.
D. Các nguyên tố có cùng số electron hóa trị được xếp vào một chu kì.

Câu 14. Số thứ tự của chu kì được xác định bằng

- A.** số electron.
B. số electron hóa trị.
C. số lớp electron.
D. số electron lớp ngoài cùng.

Câu 15. Số nguyên tố thuộc chu kì 3 của bảng tuần hoàn là

- A.** 2. **B.** 8. **C.** 18. **D.** 32.

Câu 16. Nhóm B của bảng tuần hoàn gồm các nguyên tố

- A. s. B. s và p. C. d. D. d và f.

Câu 17. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Electron có khối lượng xấp xỉ 0,00055 amu.
B. Hạt tạo thành tia âm cực là electron.
C. Nguyên tử có cấu trúc đặc khít, gồm vỏ và hạt nhân.
D. Khối lượng nguyên tử hầu như tập trung ở hạt nhân.

Câu 18. Nếu đường kính của nguyên tử là 10^2 pm thì đường kính của hạt nhân khoảng

- A. 10^2 pm. B. 10^{-4} pm. C. 10^{-2} pm. D. 10^4 pm.

Câu 19. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Các nguyên tử kim loại dễ nhận electron để trở thành ion dương.
B. Số hiệu nguyên tử bằng số đơn vị điện tích hạt nhân nguyên tử.
C. Hai đại lượng đặc trưng cho nguyên tử là số hiệu nguyên tử và số khối.
D. Số khối của hạt nhân nguyên tử bằng tổng số hạt proton và notron.

Câu 20. Nguyên tử nguyên tố X có 12 proton và 12 neutron. Kí hiệu nguyên tử của X là

- A. ${}_{12}^{12}X$. B. ${}_{24}^{24}X$. C. ${}_{12}^{24}X$. D. ${}_{24}^{12}X$.

Câu 21. Nguyên tử phosphorus ($Z=15$) có số electron lớp ngoài cùng là

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

Câu 22. Trong nguyên tử, lớp thứ hai có số electron tối đa là

- A. 2. B. 6. C. 8. D. 18.

Câu 23. Nguyên tử X có 3 lớp electron và có 7 electron lớp ngoài cùng. Số đơn vị điện tích hạt nhân của X là

- A. 10. B. 17. C. 15. D. 14.

Câu 24. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Trong một orbital chỉ chứa tối đa hai electron có chiều tự quay ngược nhau.
B. Những electron ở gần hạt nhân có mức năng lượng cao nhất.
C. Electron ở orbital $3p$ có mức năng lượng thấp hơn electron ở orbital $3s$.
D. Các electron trong cùng một lớp có mức năng lượng bằng nhau.

Câu 25. Nguyên tố $S(Z=16)$ có số electron hóa trị là

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.

Câu 26. Cấu hình electron nguyên tử của oxygen là $1s^2 2s^2 2p^4$. Vị trí của oxygen trong bảng tuần hoàn là

- A. chu kì 2, nhóm VIA. B. chu kì 2, nhóm IVA.
C. chu kì 3, nhóm VIA. D. chu kì 2, nhóm VIB.

Câu 27. Cho các nguyên tố Y_1, Y_2, Y_3, Y_4 lần lượt có cấu hình electron là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$, $1s^2 2s^2 2p^4$, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$. Các nguyên tố cùng một chu kì là

- A. Y_1 và Y_3 . B. Y_2 và Y_4 . C. Y_1 và Y_2 . D. Y_2 và Y_3 .

Câu 28. Sulfur dạng kem bôi được sử dụng để điều trị mụn trứng cá. Nguyên tử sulfur có phân lớp electron ngoài cùng là $3p^4$. Phát biểu nào sau đây không đúng về nguyên tử sulfur?

- A. Lớp ngoài cùng có 4 electron.
B. Thuộc chu kỳ 3 trong bảng tuần hoàn.
C. Nguyên tử có 16 electron.
D. Thuộc nhóm VIA trong bảng tuần hoàn.

II. Tự luận: 3,0 điểm

Câu 29. (1,0 điểm) Nguyên tử của nguyên tố Y có tổng số hạt cơ bản là 46. Trong hạt nhân của Y số hạt không mang điện nhiều hơn số hạt mang điện là 1. Viết kí hiệu nguyên tử và cho biết Y là nguyên tố kim loại hay phi kim.

Câu 30. (1 điểm) Xác định vị trí các nguyên tố sau trong bảng tuần hoàn:

a. Nguyên tố X có cấu hình electron nguyên tử là $1s^2 2s^2 2p^5$.

b. Nguyên tố Y có tổng số electron trên các phân lớp p là 10.

Câu 31. (0,5 điểm) Nguyên tử của nguyên tố X có 3 lớp electron và có 2 electron độc thân. Viết cấu hình electron nguyên tử có thể có của X.

Câu 32. (0,5 điểm) Trong tự nhiên copper có hai đồng vị ^{63}Cu và ^{65}Cu tương ứng với tỉ lệ số nguyên tử là 3:1. Tính khối lượng ^{63}Cu trong 67,25 gam dung dịch CuCl_2 20%.

ĐỀ ÔN TẬP HÓA 10 NĂM HỌC 2022-2023 (ĐỀ 2)

GIỮA HỌC KÌ I

I. Trắc nghiệm khách quan: 7,0 điểm

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

A. electron, neutron và proton.

B. electron và proton.

C. neutron và electron.

D. proton và neutron.

Câu 2. Trong nguyên tử, hạt mang điện âm là

C neutron.

A. electron.

B. proton và electron.

C. electron và neutron.

Câu 3. Đường kính nguyên tử lớn hơn đường kính hạt nhân khoảng n lần. Giá trị của n là

A. 10^2 .

B. 10^3 .

C. 10^4 .

D. 10^5 .

Câu 4. Nguyên tố hóa học là tập hợp những nguyên tử có cùng

A. số neutron.

B. số proton.

C. số khối.

D. khối lượng.

Câu 5. Nguyên tử carbon có 6 proton và có số khối là 12. Số neutron của nguyên tử carbon là

A. 6.

B. 10.

C. 12.

D. 18.

Câu 6. Dãy nào sau đây gồm các đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học?

A. $^{14}_6\text{X}$, $^{14}_7\text{Y}$, $^{14}_8\text{Z}$.

B. $^{19}_9\text{X}$, $^{19}_{10}\text{Y}$, $^{20}_{10}\text{Z}$.

C. $^{28}_{14}\text{X}$, $^{29}_{14}\text{Y}$, $^{30}_{14}\text{Z}$.

D. $^{40}_{18}\text{X}$, $^{40}_{19}\text{Y}$, $^{40}_{20}\text{Z}$.

Câu 7. Mỗi orbital nguyên tử chứa số electron tối đa là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 8. Lớp M có số orbital bằng

A. 3.

B. 4.

C. 9.

D. 18.

Câu 9. Phân lớp $3d$ có số electron tối đa là

A. 6.

B. 18.

C. 14.

D. 10.

Câu 10. Sự phân bố electron vào phân lớp nào sau đây không đúng?

A. s^3 .

B. p^5 .

C. d^{10} .

D. f^7 .

Câu 11. Lớp electron thứ hai có số phân lớp là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 12. Số chu kì trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

A. 6 .

B. 7 .

C. 8 .

D. 9 .

Câu 13. Tính đến năm 2016, số nguyên tố được xác định trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

A. 118 nguyên tố.

B. 119 nguyên tố.

C. 120 nguyên tố.

D. 121 nguyên tố.

Câu 14. Các nguyên tố hóa học trong bảng tuần hoàn được sắp xếp theo chiều tăng dần của

A. số neutron trong hạt nhân.

B. khối lượng nguyên tử.

C. điện tích hạt nhân.

D. số khối.

Câu 15. Nguyên tử của các nguyên tố trong một nhóm A của bảng tuần hoàn có cùng

A. số neutron.

B. số proton.

C. số electron.

D. số electron lớp ngoài cùng.

Câu 16. Tổng số nhóm A và B trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học là

A. 16.

B. 10 .

C. 18 .

D. 8 .

Câu 17. Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Khối lượng nguyên tử tập trung hầu hết ở hạt nhân.

B. Nguyên tử có cấu tạo rỗng và trung hòa điện.

C. Kích thước lớp vỏ không đáng kể so với nguyên tử.

D. Điện tích hạt nhân là tổng điện tích các hạt proton.

Câu 18. Kim cương là một dạng thù hình được biết đến nhiều nhất của nguyên tố carbon. Kim cương có độ cứng rất cao, độ khúc xạ cực tốt nên được ứng dụng trong các ngành công nghiệp và đặc biệt làm đồ trang sức có giá trị kinh tế rất cao. Nguyên tử của nguyên tố carbon có số hiệu nguyên tử là 6 và số khối là 12 . Tổng số hạt proton, electron và neutron trong nguyên tử carbon là

A. 38.

B. 28 .

C. 18 .

D. 8 .

Câu 19. Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Các electron trên cùng một phân lớp có mức năng lượng gần bằng nhau.

B. Lớp thứ ba có tối đa 18 electron.

C. Lớp thứ nhất liên kết với hạt nhân chặt chẽ nhất.

D. Lớp thứ nhất có mức năng lượng thấp nhất.

Câu 20. Cấu hình electron nguyên tử nào sau đây không đúng?

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

Câu 21. Phát biểu nào sau đây đúng về ${}^7_3\text{Li}$?

A. Hạt nhân nguyên tử có 3 proton và 7 neutron.

B. Số khối của hạt nhân nguyên tử là 3, số hiệu nguyên tử là 7 .

C. Nguyên tử có 3 electron, hạt nhân có 3 proton và 4 neutron.

D. Nguyên tử có 3 electron, hạt nhân có 4 proton và 3 neutron.

Câu 22. Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Các nguyên tử có 2 electron lớp ngoài cùng đều là nguyên tử kim loại.

B. Các electron lớp ngoài cùng quyết định tính chất hóa học của nguyên tố.

C. Các nguyên tử có 8 electron lớp ngoài cùng đều là nguyên tử khí hiếm.

D. Đối với nguyên tử của tất cả các nguyên tố, lớp ngoài cùng có nhiều nhất 8 electron.

Câu 23. Lớp thứ $n (n \leq 4)$ có số electron tối đa là

A. n^2 .B. $2n^2$.C. $2n^3$.D. $2n$.

Câu 24. Nitrogen trong thiên nhiên là hỗn hợp gồm hai đồng vị là ${}^{14}_7\text{N}$ (chiếm 99,63% số nguyên tử) và ${}^{15}_7\text{N}$. Nguyên tử khối trung bình của nitrogen gần nhất với

A. 14,7 .

B. 14,0 .

C. 14,4 .

D. 13,7 .

Câu 25. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Nguyên tố có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$ là nguyên tố p.
- B. Electron lớp ngoài cùng quyết định tính chất hóa học của nguyên tố.
- C. Ion dương (cation) tạo thành khi nguyên tử nhận electron.
- D. Trong nguyên tử các electron lần lượt chiếm các mức năng lượng từ cao đến thấp.

Câu 26. Cấu hình electron nguyên tử nào sau đây là của nguyên tố s ?

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

Câu 27. X có cấu hình electron nguyên tử là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$. X thuộc chu kì

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

Câu 28. Cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố X, Y, Z, T lần lượt là: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$. Dãy gồm các nguyên tố thuộc cùng chu kì là:

- A. X, Y, Z, T.
- B. X, Z .
- C. X, Z, T.
- D. Y,

II. Tự luận: 3,0 điểm

Câu 29. (1,0 điểm) Nguyên tử của các nguyên tố X, Y lần lượt có số hiệu nguyên tử là 16 và 19 .

- a. Viết cấu hình electron nguyên tử của X và Y .
- b. X và Y là nguyên tố kim loại, phi kim hay khí hiếm? Vì sao?

Câu 30. (1,0 điểm) Cho nguyên tố chlorine có cấu hình electron nguyên tử $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.

- a. Xác định vị trí (ô nguyên tố, chu kì, nhóm) của chlorine trong bảng tuần hoàn, giải thích.
- b. Biểu diễn sự phân bố electron trên các ô orbital và cho biết số electron độc thân của chlorine.

Câu 31. (0,5 điểm) Trong tự nhiên, bromine có hai đồng vị là ^{79}Br và ^{81}Br với nguyên tử khối trung bình là 79,92 . Tính số nguyên tử ^{81}Br trong 39,968 gam CaBr_2 . Biết số Avogadro có giá trị $6,022 \cdot 10^{23}$ và xem nguyên tử khối mỗi đồng vị có giá trị bằng số khối.

Câu 32. (0,5 điểm) Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số hạt electron trong các phân lớp p là 7 . Số hạt mang điện của nguyên tử Y nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tử X là 8 hạt. Viết cấu hình electron nguyên tử của X và Y .

ĐỀ ÔN TẬP HÓA 10 NĂM HỌC 2022-2023 (ĐỀ 3)

GIỮA HỌC KÌ I

I. Trắc nghiệm khách quan: 7,0 điểm

Câu 1. Trong nguyên tử, hạt không mang điện là

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

Câu 2. Số khối của hạt nhân nguyên tử bằng tổng

- A. số proton và số electron.
- B. số electron và số neutron.
- C. số proton và số neutron.
- D. số đơn vị điện tích hạt nhân.

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

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

Câu 4. Các đồng vị của một nguyên tố hóa học là những nguyên tử có

- A. cùng số proton, khác số neutron. B. cùng neutron, khác nhau số proton.
C. cùng số electron và số neutron. D. cùng electron khác nhau proton.
- Câu 5.** Số hiệu nguyên tử cho biết thông tin nào sau đây?
A. Nguyên tử khối. B. Số neutron. C. Số khối. D. Số proton.
- Câu 6.** Kí hiệu nguyên tử nào sau đây được viết đúng?
A. ${}_{16}^{32}\text{S}$ B. ${}_{16}^{16}\text{O}_8$ C. ${}_{7}^{15}\text{N}$ D. Mg_{12}^{24}
- Câu 7.** Sự chuyển động của electron theo quan điểm hiện đại được mô tả là
A. electron chuyển động rất nhanh xung quanh hạt nhân không theo một quỹ đạo xác định.
B. chuyển động của electron trong nguyên tử theo một quỹ đạo nhất định hình tròn hay hình bầu dục.
C. electron chuyển động cạnh hạt nhân theo một quỹ đạo xác định tạo thành vỏ nguyên tử.
D. electron chuyển động rất chậm gần hạt nhân theo một quỹ đạo xác định tạo thành vỏ nguyên tử.
- Câu 8.** Các lớp electron trong nguyên tử được đánh số từ trong ra ngoài bằng các số nguyên dương $n = 1, 2, 3, \dots$ với tên gọi là các chữ cái in hoa tương ứng là
A. K, L, M, O, ... B. L, M, N, O, .. C. K, L, M, N, ... D. K, M, N, O, ...
- Câu 9.** Các phân lớp trong mỗi lớp electron được kí hiệu bằng các chữ cái viết thường là
A. s, p, g, d, ... B. s, p, d, f, ... C. s, p, g, f, ... D. g, d, h, s, ...
- Câu 10.** Orbital p có dạng
A. hình tròn. B. hình số 8 nổi. C. hình cầu. D. hình bầu dục.
- Câu 11.** Số orbital trong các phân lớp s, p, d, f lần lượt bằng
A. 1, 2, 3, 5 B. 1, 4, 5, 7 C. 2, 3, 5, 7 D. 1, 3, 5, 7
- Câu 12.** Trong bảng tuần hoàn, các nguyên tố được sắp xếp theo chiều
A. tăng dần của nguyên tử khối. B. tăng dần của số khối.
C. giảm dần của điện tích hạt nhân. D. tăng dần của điện tích hạt nhân.
- Câu 13.** Số hiệu nguyên tử của nguyên tố hóa học bằng
A. số thứ tự của ô nguyên tố. B. số thứ tự của chu kì.
C. số thứ tự của nhóm. D. số electron lớp ngoài cùng.
- Câu 14.** Các nguyên tố trong cùng một nhóm của bảng tuần hoàn có
A. cùng số lớp electron. B. tính chất hóa học tương tự nhau.
C. cùng số electron ở lớp vỏ. D. cùng điện tích hạt nhân.
- Câu 15.** Số nguyên tố thuộc chu kì 2 của bảng tuần hoàn là
A. 2 B. 18 C. 8 D. 32
- Câu 16.** Số electron hóa trị của các nguyên tố nhóm A bằng số
A. electron trong nguyên tử. B. electron ở phân lớp ngoài cùng.
C. lớp electron trong nguyên tử. D. electron ở lớp ngoài cùng.
- Câu 17.** Phát biểu nào sau đây không đúng?
A. Nguyên tử được cấu tạo từ các hạt cơ bản là proton, neutron và electron.
B. Nguyên tử có cấu trúc đặc khít, gồm vỏ nguyên tử và hạt nhân nguyên tử.
C. Hạt nhân nguyên tử cấu thành từ các hạt proton và neutron.
D. Vỏ nguyên tử cấu thành từ các hạt electron.
- Câu 18.** Lớp vỏ của nguyên tử R có 26 electron. Biết điện tích của 1 electron là $-1,61 \cdot 10^{-19}\text{C}$. Điện tích của hạt nhân R là
A. $-4,186 \cdot 10^{-18}\text{C}$ B. $+4,186 \cdot 10^{-18}\text{C}$ C. 0 D. $+8,372 \cdot 10^{-18}\text{C}$
- Câu 19.** Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. Số hiệu nguyên tử bằng số đơn vị điện tích hạt nhân của nguyên tử.
- B. Số khối của hạt nhân bằng tổng số proton và số neutron.
- C. Trong nguyên tử, số đơn vị điện tích hạt nhân bằng số proton và bằng số neutron.
- D. Nguyên tố hóa học là tập hợp những nguyên tử có cùng số đơn vị điện tích hạt nhân.

Câu 20. Phát biểu nào sau đây không đúng về nguyên tử $^{206}_{82}\text{Pb}$?

- A. Số đơn vị điện tích hạt nhân là 82 .
- B. Số hạt mang điện trong nguyên tử là 82 .
- C. Số neutron trong nguyên tử là 124 .
- D. Số khối của nguyên tử là 206 .

Câu 21. Số electron tối đa trên các phân lớp s, p, d, f lần lượt là

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

Câu 22. Số electron tối đa trên lớp N là

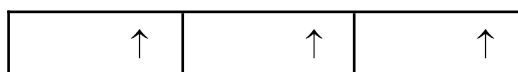
- A. 8.
- B. 2 .
- C. 18.
- D. 32 .

Câu 23. Cấu hình electron nguyên tử nào sau đây đúng?

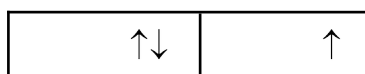
- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$.
- B. $1s^2 2s^2 3s^2 2p^6 3p^6$.
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3p^6 3s^2$.
- D. $1s^2 2p^6 2s^2 3p^6 3s^2$.

Câu 24. Cho các cách biểu diễn electron vào các orbital của phân lớp $2p$ ở trạng thái cơ bản như hình dưới đây:

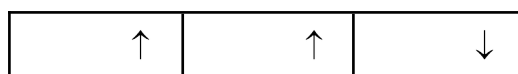
(a)



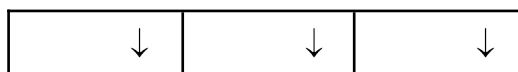
(b)



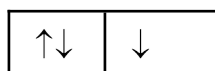
(c)



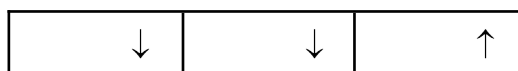
(d)



(e)



(f)



Số cách biểu diễn đúng là

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

Câu 25. Nguyên tố X thuộc nhóm VIIA có số electron hóa trị là

- A. 4 .
- B. 5 .
- C. 6 .
- D. 7 .

- Câu 26.** Nguyên tử nguyên tố $Al (Z = 13)$ có số lớp electron là
A. 1 . **B.** 2 . **C.** 3 . **D.** 4 .
- Câu 27.** Nguyên tử của nguyên tố X có 3 electron ở phân lớp s. X thuộc chu kì
A. 4. **B.** 1 . **C.** 3 . **D.** 2 .
- Câu 28.** Cấu hình electron nào sau đây là của nguyên tố thuộc nhóm B ?
A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^2$. **B.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6 4s^2$.
C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$. **D.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6$.

II. Tự luận: 3,0 điểm

Câu 29. (1,0 điểm) Hợp kim chứa nguyên tố X nhẹ và bền, dùng chế tạo vỏ máy bay, tên lửa. Nguyên tố X còn được sử dụng trong xây dựng, ngành điện và đồ gia dụng. Trong nguyên tử X tổng số hạt proton, electron và neutron là 40 . Trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 12 . Tính:

- a. Số hạt proton, electron và neutron trong X .
 b. Số khối của nguyên tử X .

Câu 30. (1,0 điểm) Nguyên tố Y có cấu hình electron nguyên tử là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$. Xác định vị trí của Y trong bảng tuần hoàn (ô nguyên tố, chu kỳ, nhóm), giải thích. Để có cấu hình electron bền vững tương tự khí hiếm gần kề thì Y có xu hướng gì?

Câu 31. (0,5 điểm) Nguyên tố X có hai đồng vị là X_1 (chiếm 98,89% về số nguyên tử) và X_2 . Đồng vị X_1 tổng số hạt cơ bản là 18 và số lượng các loại hạt bằng nhau. Nguyên tử X_2 có nhiều hơn nguyên tử X_1 là 1 neutron. Tính nguyên tử khối trung bình của X .

Câu 32. (0,5 điểm) Nguyên tử M có phân lớp electron tương ứng với mức năng lượng cao nhất là $3d^5$. Viết các cấu hình electron có thể có của M .

ĐỀ ÔN TẬP HÓA 10 NĂM HỌC 2022-2023 (ĐỀ 4)

GIỮA HỌC KÌ I

I. Trắc nghiệm khách quan: 7,0 điểm

- Câu 1.** Trong nguyên tử, hạt mang điện tích dương là
A. electron. **B.** neutron.
C. proton. **D.** proton và neutron.
- Câu 2.** Trong nguyên tử, loại hạt có khối lượng không đáng kể so với các hạt còn lại là
A. proton. **B.** electron.
C. neutron. **D.** neutron và electron.
- Câu 3.** Hạt tạo thành tia âm cực là
A. notron. **B.** nguyên tử hiđro. **C.** proton. **D.** electron.
- Câu 4.** Phát biểu nào sau đây không đúng về các đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học?
A. Có số khối khác nhau. **B.** Có cùng điện tích hạt nhân.
C. Có số neutron khác nhau. **D.** Có số electron khác nhau.
- Câu 5.** Các nguyên tử của một nguyên tố hóa học có cùng
A. Số proton. **B.** Số neutron. **C.** Số khối. **D.** Nguyên tử khối.
- Câu 6.** Nguyên tử florine có 9 electron và 10 neutron. Số hiệu nguyên tử của florine là
A. 9 . **B.** 10 . **C.** 19 . **D.** 18 .

Câu 7. Lớp L có số phân lớp electron bằng

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

Câu 8. Orbital s có dạng

- A.** hình tròn. **B.** hình số 8 nổi. **C.** hình cầu. **D.** hình bầu dục.

Câu 9. Lớp thứ hai có số orbital tối đa là

- A.** 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 9.

Câu 10. Lớp L có số electron tối đa bằng

- A.** 3. **B.** 4. **C.** 8. **D.** 18.

Câu 11. Cấu hình electron nào sau đây là của kim loại?

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

Câu 12. Số nguyên tố thuộc chu kì 3 của bảng tuần hoàn là

- A.** 2. **B.** 8. **C.** 18. **D.** 32.

Câu 13. Phát biểu nào sau đây không phù hợp với nguyên tắc sắp xếp các nguyên tố trong bảng tuần hoàn?

- A.** Các nguyên tố được xếp theo chiều tăng của điện tích hạt nhân.
B. Các nguyên tố có cùng số lớp electron được xếp thành một hàng.
C. Các nguyên tố có cùng số electron hóa trị được xếp thành một cột.
D. Các nguyên tố được xếp theo chiều tăng của nguyên tử khối.

Câu 14. Ô nguyên tố trong bảng tuần hoàn không cho biết thông tin nào sau đây?

- A.** Kí hiệu nguyên tố. **B.** Tên nguyên tố.
C. Số hiệu nguyên tử. **D.** Số khối.

Câu 15. Chu kì là dãy các nguyên tố được sắp xếp theo chiều điện tích hạt nhân tăng dần, nguyên tử của chúng có cùng

- A.** số electron.
B. số lớp electron.
C. số electron hóa trị.
D. số electron ở lớp ngoài cùng.

Câu 16. Bảng tuần hoàn hiện nay có tổng số chu kì và số nhóm lần lượt là

- A.** 7 và 16. **B.** 7 và 18. **C.** 6 và 16. **D.** 8 và 18.

Câu 17. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A.** Số hiệu nguyên tử bằng số đơn vị điện tích hạt nhân nguyên tử.
B. Trong nguyên tử số proton bằng số neutron.
C. Hai đại lượng đặc trưng cho nguyên tử là số hiệu nguyên tử và số khối.
D. Số khối của hạt nhân nguyên tử bằng tổng số hạt proton và neutron.

Câu 18. Nguyên tử magnesium (Mg) có 12 electron. Biết điện tích của 1 electron là $-1,602 \cdot 10^{-19} \text{C}$. Điện tích của lớp vỏ nguyên tử Mg là

- A.** $-1,9224 \cdot 10^{-18} \text{ C}$ **B.** -12 C **C.** $+1,9224 \cdot 10^{-18} \text{ C}$ **D.** $-3,8448 \cdot 10^{-18} \text{ C}$

Câu 19. Cặp nguyên tử nào sau đây là đồng vị?

- A.** ${}^{14}_6\text{X}, {}^{14}_7\text{Y}$ **B.** ${}^{19}_9\text{X}, {}^{20}_{10}\text{Y}$ **C.** ${}^{28}_{14}\text{X}, {}^{29}_{14}\text{Y}$ **D.** ${}^{40}_{18}\text{X}, {}^{40}_{19}\text{Y}$

Câu 20. Nguyên tử $^{63}_{29}\text{Cu}$ có số neutron là

- A.** 34 . **B.** 63 . **C.** 92 . **D.** 87 .

Câu 21. Theo thứ tự mức năng lượng, sự sắp xếp nào sau đây không đúng?

- A. $1\text{ s} < 2\text{ s}$ B. $4\text{ s} > 3\text{ s}$ C. $4\text{ d} < 5\text{ s}$ D. $3p < 3d$

Câu 22. Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron nào sau đây đúng?

- A. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^7$
- B. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$
- C. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9 4s^2$
- D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

Câu 23. Nguyên tố có $Z = 17$ thuộc loại nguyên tố

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

Câu 24. Số electron tối đa trên lớp M là

- A. 18. B. 2. C. 8. D. 32.

Câu 25. Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$. Trong bảng tuần hoàn X được xếp vào ô nguyên tố thứ

- A. 12. B. 6. C. 14. D. 22.

Câu 26. Nguyên tử nguyên tố X có phân lớp electron ngoài cùng là $3p^4$. Phát biểu nào sau đây về X không đúng?

- A. Có 16 proton. B. Là kim loại. C. Thuộc chu kì 3. D. Thuộc nhóm VIA.

Câu 27. Nguyên tố $K (Z = 19)$ có số electron hóa trị là

- A. 3. B. 1. C. 5. D. 4.

Câu 28. Ion nào sau đây không có cấu hình của khí hiếm $Ne (Z = 10)$?

- A. $F^- (Z = 9)$. B. $Na^+ (Z = 11)$. C. $S^{2-} (Z = 16)$. D. $Mg^{2+} (Z = 12)$

II. Tự luận: 3,0 điểm

Câu 29. (1,0 điểm) Viết cấu hình electron nguyên tử ở trạng thái cơ bản và cho biết tính chất (tính kim loại hay phi kim) đối với các nguyên tố sau:

- a. X có điện tích hạt nhân bằng $+11$.
b. Y có 4 lớp electron, lớp ngoài cùng có 6 electron.

Câu 30. (1,0 điểm) Phosphorus (P) có trong thành phần một loại phân bón, diêm, pháo hoa có số hiệu nguyên tử là 15. Nickel (Ni) được dùng trong việc chế tạo hợp kim chống ăn mòn có số hiệu nguyên tử là 28.

- a. Xác định vị trí của P và Ni trong bảng tuần hoàn.
b. Cho biết P và Ni thuộc loại nguyên tố nào (s, p, d, f) ?

Câu 31. (0,5 điểm) Nguyên tử của hai nguyên tố X, Y có phân mức năng lượng cao nhất lần lượt là $3p$ và $4s$. Tổng số electron trên hai phân lớp trên là $7, X$ không phải là khí hiếm. Viết cấu hình electron nguyên tử của X và Y .

Câu 32. (0,5 điểm) Trong tự nhiên nguyên tố chlorine có hai đồng vị là ^{35}Cl và ^{37}Cl . Biết nguyên tử khối trung bình của chlorin là 35,5. Tính phần trăm khối lượng của đồng vị ^{37}Cl trong 3,65 gam HCl (Cho nguyên tử khối trung bình của H là 1 và xem số khối mỗi đồng vị có giá trị bằng nguyên tử khối).

ĐỀ ÔN TẬP HÓA 10 NĂM HỌC 2022-2023 (ĐỀ 5)

GIỮA HỌC KÌ I

I. Trắc nghiệm khách quan: 7,0 điểm

Câu 1. Hạt nào sau đây có khối lượng xấp xỉ $1,67 \cdot 10^{-27}$ kg ?

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

- C.** neutron và electron. **D.** electron.
- Câu 2.** Năm 1932, J. Chadwick cộng sự của Rutherford khi thực hiện bắn phá beryllium bằng hạt α đã phát hiện ra hạt
- A.** electron. **B.** hạt nhân nguyên tử.
C. proton. **D.** neutron.
- Câu 3.** Khối lượng và điện tích của electron là
- A.** $m \approx 0,00055 \text{ amu}, q = +1$. **B.** $m \approx 1 \text{ amu}, q = 0$.
C. $m \approx 1 \text{ amu}, q = -1$. **D.** $m \approx 0,00055 \text{ amu}, q = -1$.
- Câu 4.** Kí hiệu hóa học biểu thị đầy đủ đặc trưng cho nguyên tử của nguyên tố hóa học vì cho biết
- A.** số khối và số hiệu nguyên tử. **B.** số khối và số neutron.
C. nguyên tử khối của nguyên tử **D.** số proton và số electron.
- Câu 5.** Nguyên tử $^{32}_{15}\text{P}$ có số electron là
- A.** 32. **B.** 17. **C.** 15. **D.** 47.
- Câu 6.** Nguyên tử sodium (Na) có 11 proton, 11 electron và 12 notron. Số khối của Na là
- A.** 22. **B.** 23. **C.** 34. **D.** 28.
- Câu 7.** Phân lớp f có số orbital là
- A.** 1. **B.** 3. **C.** 10. **D.** 7.
- Câu 8.** Dãy nào sau đây gồm các phân lớp electron bão hòa?
- A.** s^1, p^3, d^5, f^7 . **B.** s^2, p^6, d^{10}, f^{14} . **C.** s^2, p^6, d^{10}, f^{11} . **D.** s^2, p^4, d^{10}, f^{11} .
- Câu 9.** Cấu hình electron của nguyên tử biểu diễn
- A.** thứ tự tăng dần các mức và phân mức năng lượng của các electron.
B. thứ tự giảm dần các mức và phân mức năng lượng của các electron.
C. sự phân bố các electron trên các phân lớp thuộc các lớp khác nhau.
D. sự chuyển động của các electron trong nguyên tử.
- Câu 10.** Cấu hình electron nào sau đây của nguyên tố khí hiếm?
- A.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$. **B.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$. **C.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$. **D.** $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$.
- Câu 11.** Trong nguyên tử $\text{Cl} (Z = 17)$, số electron ở phân mức năng lượng cao nhất là
- A.** 2. **B.** 5. **C.** 9. **D.** 7.
- Câu 12.** Chu kì nhỏ gồm các chu kì
- A.** 1, 3, 4. **B.** 5, 6. **C.** 1, 2, 3. **D.** 4, 5, 6.
- Câu 13.** Nguyên tố có cấu hình electron nguyên tử $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ thuộc loại nguyên tố
- A.** s. **B.** p. **C.** d. **D.** f.
- Câu 14.** Nhóm A gồm các nguyên tố
- A.** f. **B.** s và p. **C.** d. **D.** d và f.
- Câu 15.** Số nguyên tố trong chu kì 3 là
- A.** 2. **B.** 8. **C.** 18. **D.** 32.
- Câu 16.** Bảng tuần hoàn hiện nay có số cột, số nhóm A và số nhóm B lần lượt là:
- A.** 18, 8 và 8. **B.** 18, 8 và 10. **C.** 18, 10 và 8. **D.** 16, 8 và 8.
- Câu 17.** Một nguyên tử carbon có khối lượng $1,9926 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$. Khối lượng mol nguyên tử carbon là
- A.** 12 gam / mol **B.** 3,02 gam / mol. **C.** 6 gam / mol **D.** 0,33 gam / mol.
- Câu 18.** Khối lượng hạt proton gấp xấp xỉ x lần khối lượng hạt electron. Giá trị của x là
- A.** 5449. **B.** 18248. **C.** 1818. **D.** 181.

Câu 19. Copper (Cu) có hai đồng vị: ^{63}Cu (chiếm 73%) và ^{65}Cu . Nếu xem nguyên tử khối mỗi đồng vị có giá trị bằng số khối thì nguyên tử khối trung bình của Cu là

- A. 63,45 . B. 63,54 . C. 64,46 . D. 64,64 .

Câu 20. Trong tự nhiên, hydrogen có ba đồng vị và chlorine có hai đồng vị. Số kiểu phân tử HCl khác nhau tạo thành từ các đồng vị trên là

- A. 6 . B. 9 . C. 12 . D. 3 .

Câu 21. Nguyên tử $X (Z = 13)$ có số electron lớp ngoài cùng là

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

Câu 22. Nguyên tử X có 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 2 electron. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. X là nguyên tố P .
 B. Số hiệu nguyên tử của X là 12 .
 C. Ở trạng thái cơ bản, các phân lớp electron của X đã bão hòa.
 D. X là nguyên tố kim loại.

Câu 23. Nguyên tử của nguyên tố X có tổng số electron trên các phân lớp p là 9. X là

- A. $\text{Al} (Z = 13)$. B. $\text{Cl} (Z = 17)$. C. $P (Z = 15)$. D. $\text{Si} (Z = 14)$.

Câu 24. Nguyên tử của nguyên tố R có 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 6 electron. Số hiệu nguyên tử của R là

- A. 15 . B. 16 . C. 14 . D. 19 .

Câu 25. Nguyên tử X có tổng số hạt cơ bản bằng 36 và số khối bằng 24. Số electron hóa trị của X là

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

Câu 26. Vị trí của nguyên tố có $Z = 14$ trong bảng tuần hoàn là

- A. chu kì 2, nhóm IIA. B. chu kì 3, nhóm IVA.
 C. chu kì 2, nhóm IVA. D. chu kì 2, nhóm VIIA.

Câu 27. Nguyên tử nguyên tố X có phân lớp electron ngoài cùng trong nguyên tử là $3p^5$. Phát biểu nào sau đây không đúng?

- A. X có 17 proton trong hạt nhân.
 B. Lớp ngoài cùng của X có 5 electron.
 C. X thuộc chu kì 3.
 D. X thuộc nhóm VIIA.

Câu 28. Nguyên tố X ở chu kì 3, nhóm IIIA của bảng tuần hoàn. Cấu hình electron của nguyên tử nguyên tố X là

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

II. Tự luận: 3,0 điểm

Câu 29. (1 điểm) Nguyên tố Y có hai đồng vị bền với nguyên tử khối trung bình là 24,4. Đồng vị thứ nhất có số khối bằng 24 và chiếm 60% số nguyên tử. Xem nguyên tử khối có giá trị xấp xỉ số khối.

- Xác định số khối của đồng vị thứ hai.
- Biết đồng vị thứ nhất có 12 neutron. Xác định số hiệu nguyên tử và viết cấu hình electron nguyên tử của Y .

Câu 30. (1 điểm) Nguyên tố calcium (Ca) đóng vai trò quan trọng đối với cơ thể, đặc biệt là xương và răng. Trong bảng tuần hoàn Ca ở chu kì 4, nhóm IIA.

- a. Viết cấu hình electron của Ca .
b. Ca là kim loại hay phi kim? Giải thích.

Câu 31. (0,5 điểm) Nguyên tố bromine (Br) có số hiệu nguyên tử là 35 . Nguyên tử nguyên tố X có số electron nhỏ hơn số electron của ion Br^- là 6 . Ion M^{2+} có số electron ít hơn số electron của nguyên tử bromine là 17 . Viết cấu hình electron nguyên tử của X và M .

Câu 32. (0,5 điểm) Trong tự nhiên nguyên tố chlorine (Cl) có 2 đồng vị ^{35}Cl và ^{37}Cl có phần trăm số nguyên tử tương ứng là 75% và 25% . Nguyên tố copper (Cu) có 2 đồng vị trong đó ^{63}Cu chiếm 73% số lượng. Biết Cu và Cl tạo được hợp chất CuCl_2 trong đó Cu chiếm 47,228% khối lượng. Xác định đồng vị thứ hai của Cu .

ĐÁP ÁN

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 1

I. Trắc nghiệm khách quan: 7,0 điểm

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

II. Tự luận: 3,0 điểm

Câu	Đáp án	Điểm
29	Lập hệ gồm 2 phương trình: $2Z + N = 46$ và $N - Z = 1 \rightarrow Z = 15$ và $N = 16$	0,25
	Vậy $A = Z + N = 15 + 16 = 31$	
	Kí hiệu nguyên tử: ${}^{31}_{15}\text{Y}$	0,25
	Cấu hình electron của Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$	0,25
	Y là nguyên tố phi kim vì có 5 electron ở lớp ngoài cùng.	0,25
30	a. Ô thứ 9, chu kì 2, nhóm VIIA	0,5
	b. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$	
	Ô thứ 16, chu kì 3, nhóm VIA.	0,5
31	Các cấu hình electron nguyên tử có thể có của X	
	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$	0,25
	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$	0,25
32	Nguyên tử khối trung bình của Cu: $\frac{63.3 + 65.1}{4} = 63,5$	
	Khối lượng $\text{CuCl}_2 = \frac{67,25.20}{100} = 13,45$ gam	
	Số mol Cu trong $\text{CuCl}_2 = \frac{13,45}{63,5 + 35,5.2} = 0,1$ mol	0,25
	Số mol ${}^{63}\text{Cu} = 0,1. \frac{3}{4} = 0,075$ mol	
	Khối lượng ${}^{63}\text{Cu} = 0,075. 63 = 4,725$ gam	0,25

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 2

I. Trắc nghiệm khách quan: 7,0 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Đáp án														
Câu	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Đáp án														

II. . Tự luận: 3,0 điểm

II. Tự luận: 3,0 điểm

Câu	Đáp án	Điểm
29	Cấu hình electron của A: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$	0,25
	Cấu hình electron của B: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$	0,25
	Xác định A là phi kim (vì có 6 electron lớp ngoài cùng)	0,25
	Xác định B là kim loại (vì có 1 electron lớp ngoài cùng)	0,25
30	a. Vị trí của chlorine: - Ô 17 (Z= 17) - Chu kì 3 (có 3 lớp electron) - Nhóm VIIA (nguyên tố p và có 7 electron ở lớp ngoài cùng)	0,5
	b. Biểu diễn đúng và xác định được 1 electron độc thân.	0,5
31	Xác định % số nguyên tử ^{81}Br bằng 46%	
	$n_{\text{CaBr}_2} = \frac{39,968}{40 + 2.79,92} = 0,2 \text{ mol}$	0,25
	Số nguyên tử $^{81}\text{Br} = 0,2.2.0,46.6,022.10^{23} = 1,108.10^{23}$	0,25
32	X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$ (Z = 13), X là Al.	0,25
	$2Z_Y - 2Z_X = 8 \rightarrow Z_Y = 17$ (Cl)	0,25

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 3

I. Trắc nghiệm khách quan: 7,0 điểm

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

II. Tự luận: 3,0 điểm

Câu	Đáp án	Điểm
29	a) Lập hệ gồm 2 phương trình: $2Z + N = 40$ và $2Z - N = 12$ $\rightarrow Z = 13$ và $N = 14$ Vậy số proton = số electron = 13; Số neutron = 14	0,5 0,25
	b) $A = 13 + 14 = 27$	0,25
30	Ô 19 (Z = 19), chu kì 4 (4 lớp electron), nhóm IA (nguyên tố s và có 1 electron ở lớp ngoài cùng)	0,75
	Để có cấu hình electron bền vững tương tự khí hiếm gần kề Y có xu hướng nhường 1 electron để tạo thành ion Y^+	0,25
31	$2Z + N_1 = 3Z = 18 \rightarrow Z = N_1 = 6 \rightarrow A_1 = 6 + 6 = 12$ $N_2 = N_1 + 1 \rightarrow A_2 = A_1 + 1 = 12 + 1 = 13$	0,25
	$\rightarrow$ Nguyên tử khối trung bình = $\frac{12.98,89 + 13.1,11}{100} = 12,0111$	0,25
32	$1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^1$ $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5 4s^2$	0,25 0,25

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 4

I. Trắc nghiệm khách quan: 7,0 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

Đáp án	C	B	D	D	A	A	C	C	C	C	B	B	D	D
Câu	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Đáp án	B	A	B	A	C	A	C	D	B	A	C	B	B	C

II. Tự luận: 3,0 điểm

Câu	Đáp án	Điểm
29	a. Cấu hình electron của X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$	0,25
	X là kim loại vì có 1 electron lớp ngoài cùng	0,25
	b. Cấu hình electron của Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^4$	0,25
	Y là phi kim vì có 6 electron lớp ngoài cùng	0,25
30	a) Vị trí của P: ô 15, chu kỳ 3, nhóm VA;	0,25
	Vị trí của Ni: ô 28, chu kỳ 4, nhóm VIIIB	0,25
	b) P là nguyên tố p; Ni là nguyên tố d	0,5
31	Gọi x, y là số electron lần lượt trên phân lớp 3p và 4s	0,25
	Theo đề ta có: $x + y = 7$	
	+ Nếu $y = 1 \rightarrow x = 6$ (loại) vì theo đề X không phải khí hiếm + Nếu $y = 2 \rightarrow x = 5$ X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$, Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$.	0,25
32	Gọi phần trăm số nguyên tử của đồng vị ^{37}Cl là x	0,25
	$\rightarrow$ phần trăm số nguyên tử của đồng vị ^{35}Cl là $(100 - x)$	
	Ta có: $35,5 = \frac{37 \cdot x + 35 \cdot (100 - x)}{100}$	
	$\rightarrow x = 25\%$ Số mol Cl = số mol HCl = 0,1 mol Số mol $^{37}\text{Cl} = \frac{0,1 \cdot 25}{100} = 0,025 \text{ mol} \rightarrow \% m^{37}\text{Cl} = \frac{0,025 \cdot 37}{3,65} \cdot 100\% = 25,34\%$	0,25

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 5

I. Trắc nghiệm khách quan: 7,0 điểm

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

II. Tự luận: 3,0 điểm

Câu	Đáp án	Điểm
29	a. Gọi A2 là số khối của đồng vị thứ 2.	

	<p>Đồng vị thứ 1 chiếm 60% số nguyên tử nên đồng vị còn lại chiếm 40%</p> <p>Ta có: $24,4 = \frac{24 \cdot 60 + A_2 \cdot 40}{100} \rightarrow A_2 = 25$</p> <p>Vậy số khối của đồng vị thứ 2 là 25</p> <p>b. $Z = 24 - 12 = 12$</p> <p>Cấu hình electron của Y: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$</p>	0,5
30	<p>a. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$</p> <p>b. Ca là nguyên tố kim loại vì có 2 electron ở lớp ngoài cùng</p>	0,75 0,25
31	<p>Nguyên tử Br có số electron = 35 $\rightarrow$ Ion Br^- có số electron = 36</p> <p>$\rightarrow$ Nguyên tử X có số electron = 36 - 6 = 30</p> <p>Cấu hình electron của X: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$.</p> <p>Số electron của $M^{2+} = 35 - 17 = 18 \rightarrow$ Số electron của M = 20</p> <p>Cấu hình electron của M: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$.</p>	0,25 0,25
32	<p>$\bar{A}_{Cl} = \frac{35 \cdot 75 + 37 \cdot 25}{100} = 35,5$</p> <p>Trong phân tử $CuCl_2$: $\frac{47,228\%}{52,772} = \frac{\bar{A}_{Cu}}{2 \cdot 35,5} \rightarrow \bar{A}_{Cu} = 63,54$</p> <p>Gọi A là số khối đồng vị thứ 2 của Cu</p> <p>Ta có: $\bar{A}_{Cu} = 63,54 = \frac{63 \cdot 73 + A \cdot 27}{100} \rightarrow A = 65$</p>	0,25 0,25