

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 02 trang)

MÃ ĐỀ: 818

Họ, tên học sinh:

Lớp: Số báo danh:

PHẦN TRẮC NGHIỆM (28 câu: 7 điểm)

Thí sinh làm bài vào phiếu trả lời trắc nghiệm

Câu 1: Trong tự nhiên, nguyên tố copper có hai đồng vị với phần trăm số nguyên tử là ^{63}Cu (69,15%), còn lại là ^{65}Cu . Nguyên tử khối trung bình của copper là

- A. 64,309. B. 63,309. C. 63,617. D. 64,383.

Câu 2: Nguyên tử nitrogen có 7 proton, 8 neutron. Kí hiệu nguyên tử của nitrogen là

- A. $^{15}_7\text{N}$. B. ^8_7N . C. $^{15}_7\text{N}$. D. $^{14}_7\text{N}$.

Câu 3: Nguyên tố X thuộc chu kì 3, nhóm IVA của bảng tuần hoàn. Số hiệu nguyên tử của X là

- A. 33. B. 16. C. 35. D. 14.

Câu 4: Khối lượng của nguyên tử tập trung ở

- A. hạt electron. B. vỏ nguyên tử. C. hạt proton. D. hạt nhân nguyên tử.

Câu 5: Electron thuộc lớp nào sau đây liên kết chặt chẽ nhất với hạt nhân?

- A. Lớp L. B. Lớp M. C. Lớp N. D. Lớp K.

Câu 6: X có số hiệu nguyên tử là 17. X thuộc loại nguyên tố nào sau đây?

- A. Phi kim. B. Á kim. C. Khí hiếm. D. Kim loại.

Câu 7: Trong tự nhiên, oxygen có ba đồng vị là ^{16}O , ^{17}O và ^{18}O . Có bao nhiêu loại phân tử O_2 ?

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

Câu 8: Cho 3 nguyên tử: X (8p, 8n); Y (8p, 9n); Z (9p, 10n). Các nguyên tử đồng vị của nhau là

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

Câu 9: Nguyên tử X có 2 lớp electron, lớp thứ 2 có 5 electron. Số hạt mang điện của nguyên tử X là

- A. 7. B. 12. C. 6. D. 14.

Câu 10: Nguyên tử X có số hiệu nguyên tử là 16. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. X là nguyên tố p. B. X có 4 electron hóa trị.
C. Nguyên tử X có 10 electron trên phân lớp p. D. X thuộc chu kì 3, nhóm VIA.

Câu 11: Nguyên tử sodium có 11 electron và 12 neutron. Số khối của sodium là

- A. 24. B. 11. C. 23. D. 12.

Câu 12: Ở trạng thái cơ bản nguyên tố X có tổng số electron trên phân lớp p là 7. Số đơn vị điện tích hạt nhân của X là

- A. 7. B. 9. C. 13. D. 11.

Câu 13: Nguyên tử oxygen có số hiệu nguyên tử là 8. Theo quy tắc Hund, nguyên tử oxygen có số electron độc thân là

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

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

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

Câu 15: Các nguyên tử là đồng vị của nhau khi có cùng

- A. số proton. B. nguyên tử khối. C. số khối. D. số neutron.

Câu 16: Nguyên tử X có tổng số các loại hạt cơ bản là 86. Số hạt không mang điện chiếm 37,21%. Số khối của X là

- A. 59. B. 58. C. 61. D. 60.

Câu 17: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Các đồng vị có tính chất vật lí giống nhau.
C. Lớp L có 2 phân lớp.

- B. Năng lượng của 3d thấp hơn năng lượng của 4s.
D. Phân lớp d có 3 orbital.

Câu 18: Phân lớp p nào là phân lớp bão hòa?

- A. p^1 . B. p^{10} . C. p^3 . D. p^6 .

Câu 19: Potassium có kí hiệu nguyên tử ${}^{39}_{19}\text{K}$. Điện tích hạt nhân của nguyên tử potassium là

- A. +20. B. +19. C. +39. D. +58.

Câu 20: Số electron tối đa trong phân lớp d là

- A. 6. B. 14. C. 10. D. 2.

Câu 21: Điện tích của hạt nhân do hạt nào quyết định?

- A. Neutron. B. Proton và electron. C. Electron. D. Proton.

Câu 22: Cho kí hiệu nguyên tử ${}^{27}_{13}\text{X}$. Số neutron của nguyên tử X là

- A. 40. B. 14. C. 13. D. 27.

Câu 23: Nguyên tử X có số hiệu nguyên tử là 19. Số electron trên phân lớp s của X là

- A. 6. B. 5. C. 1. D. 7.

Câu 24: Cho các phát biểu sau:

- (a) Khối lượng của electron lớn hơn khối lượng proton.
(b) Các electron trên cùng một phân lớp có mức năng lượng bằng nhau.
(c) Lớp M có 9 orbital.
(d) Nguyên tử có số hiệu nguyên tử 24 sẽ có 6 electron độc thân.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 25: Điện tích -1 và khối lượng $0,00055$ amu là của hạt nào trong nguyên tử?

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

Câu 26: Trong nguyên tử, hạt mang điện tích dương là

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

Câu 27: Nguyên tử X có 17 proton, 20 neutron. Y là đồng vị của X. Số electron của Y là

- A. 3. B. 20. C. 37. D. 17.

Câu 28: Các nguyên tố nhóm VIA có bao nhiêu electron lớp ngoài cùng?

- A. 6. B. 2. C. 5. D. 1.

PHẦN TỰ LUẬN (4 câu: 3 điểm)

Thí sinh làm bài trên giấy riêng

Câu 29: (0,5đ) Viết cấu hình electron nguyên tử của các nguyên tố sau:

- a/ X thuộc chu kì 3, nhóm IIA. b/ Y có số hiệu nguyên tử 26.

Câu 30: (0,5đ) Trong tự nhiên, magnesium có ba đồng vị bền là ${}^{24}\text{Mg}$, ${}^{25}\text{Mg}$ và ${}^{26}\text{Mg}$. Phương pháp phổ khối lượng xác nhận đồng vị ${}^{25}\text{Mg}$ chiếm tỉ lệ phần trăm số nguyên tử là 10%. Biết rằng nguyên tử khối trung bình của Mg là 24,32. Tính phần trăm số nguyên tử của ${}^{26}\text{Mg}$.

Câu 31: (1,0đ) Nguyên tử X có tổng hạt mang điện và hạt không mang điện là 34, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 10.

- a/ (0,5đ) Xác định các loại hạt trong nguyên tử X.
b/ (0,5đ) Cho biết tính chất hoá học cơ bản của X. Giải thích.

Câu 32: (1,0đ)

a/ (0,5đ) Cho biết tổng số hạt cơ bản của hai nguyên tử X và Y là 78, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 26. Số hạt mang điện của nguyên tử X nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tử Y là 28. Xác định số proton của X, Y.

b/ (0,5đ) Hai nguyên tử X, Y có mức năng lượng cao nhất lần lượt là 4s, 3p. Tổng số electron trên hai phân lớp này là 7. Số electron của X và Y hơn kém nhau là 3. Viết cấu hình electron của X, Y.

-----Hết-----

Học sinh không dùng tài liệu; giám thị không giải thích gì thêm.