

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 02 trang)

MÃ ĐỀ: 159

Họ, tên học sinh:

Lớp: Số báo danh:

Cho nguyên tử khối: ${}_1\text{H} = 1$; ${}_6\text{C} = 12$; ${}_7\text{N} = 14$; ${}_8\text{O} = 16$; ${}_{13}\text{Al} = 27$; ${}_{16}\text{S} = 32$; ${}_{17}\text{Cl} = 35,5$; ${}_{20}\text{Ca} = 40$

PHẦN TRẮC NGHIỆM (28 câu: 7 điểm)

Thí sinh làm bài vào phiếu trả lời trắc nghiệm

Câu 1: Liên kết giữa kim loại điển hình và phi kim điển hình thường là liên kết nào sau đây?

- A. Liên kết cộng hoá trị không phân cực. B. Liên kết cộng hoá trị có cực.
C. Liên kết ion. D. Liên kết cho nhận.

Câu 2: Liên kết trong hợp chất nào dưới đây thuộc loại liên kết ion?

- A. HCl. B. N_2 . C. NaCl. D. CO_2 .

Câu 3: Liên kết ba có số liên kết σ và số liên kết π lần lượt là

- A. 1; 2. B. 2; 2. C. 1; 1. D. 2; 1.

Câu 4: Trong các phản ứng hoá học, nguyên tử kim loại thường có khuynh hướng

- A. nhận hoặc nhường electron. B. góp chung electron.
C. nhận electron. D. nhường electron.

Câu 5: Nguyên tử X có tổng số hạt electron, proton và neutron là 37, số hạt mang điện chiếm 64,86%. Số electron của X là

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

Câu 6: Loại liên kết nào sau đây được hình thành bởi lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu?

- A. Liên kết ion. B. Liên kết cộng hoá trị. C. Liên kết cho nhận. D. Liên kết π .

Câu 7: Cho các nguyên tố Mg, Na, Al, P, nguyên tử của nguyên tố nào có tính kim loại mạnh nhất?

- A. Na ($Z = 11$). B. P ($Z = 15$). C. Mg ($Z = 12$). D. Al ($Z = 13$).

Câu 8: Nhóm A gồm các nguyên tố có cùng

- A. số lớp electron. B. số khối.
C. số electron lớp ngoài cùng. D. số hiệu nguyên tử.

Câu 9: Trong một chu kì, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân thì

- A. tính kim loại tăng dần, tính phi kim giảm dần. B. tính kim loại tăng dần, tính phi kim tăng dần.
C. tính kim loại giảm dần, tính phi kim giảm dần. D. tính kim loại giảm dần, tính phi kim tăng dần.

Câu 10: Cho năng lượng liên kết các hydrogen halide (kJ/mol) như sau: HF (565); HBr (363); HCl (427); HI (295). Liên kết trong hydrogen halide nào bền nhất?

- A. HBr. B. HCl. C. HF. D. HI.

Câu 11: Quá trình hình thành ion nào sau đây đúng?

- A. $\text{Mg} + 2\text{e} \longrightarrow \text{Mg}^{2+}$. B. $\text{Mg} + 6\text{e} \longrightarrow \text{Mg}^{6-}$. C. $\text{Mg} + 2\text{e} \longrightarrow \text{Mg}^{2-}$. D. $\text{Mg} \longrightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{e}$.

Câu 12: Khi tham gia liên kết tạo thành phân tử N_2 , mỗi nguyên tử nitrogen đã góp chung bao nhiêu electron?

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

Câu 13: Cho kí hiệu nguyên tử ${}^{56}_{26}\text{X}$. Số neutron của X là

- A. 82. B. 26. C. 56. D. 30.

Câu 14: Đại lượng nào sau đây đặc trưng cho khả năng hút electron của nguyên tử khi tạo thành liên kết hoá học?

- A. Độ âm điện. B. Tính phi kim. C. Tính kim loại. D. Tính base.

Câu 15: Cho độ âm điện Na (0,93); H (2,20); O (3,44); C (2,55). Liên kết nào dưới đây là liên kết cộng hoá trị không phân cực?

- A. Na-C. B. O-H. C. C-H. D. Na-O.

Câu 16: Tinh thể ion NaCl có cấu trúc của hình khối nào?

- A. Hình chóp. B. Lập phương. C. Hình cầu. D. Tứ diện.

Câu 17: Chất nào sau đây chỉ chứa liên kết cộng hoá trị?

- A. NaCl. B. HCl. C. CaF₂. D. K₂O.

Câu 18: Aluminium (Z = 13) có công thức oxide cao nhất là

- A. AlO. B. Al₃O₂. C. Al₂O₃. D. Al₂O₅.

Câu 19: Cho các phát biểu sau về phân tử CO₂:

- (a) Nguyên tử C còn 2 electron hóa trị riêng.
(b) Liên kết giữa hai nguyên tử C và O là liên kết ion.
(c) Phân tử CO₂ có 4 cặp electron chung.
(d) Phân tử CO₂ có 2 liên kết σ và 2 liên kết π.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 20: Hạt nào sau đây mang điện tích âm?

- A. Neutron. B. Proton. C. Số khối. D. Electron.

Câu 21: Nguyên tố nào sau đây là kim loại?

- A. Nitrogen (Z = 7). B. Chlorine (Z = 17). C. Sodium (Z = 11). D. Oxygen (Z = 8).

Câu 22: Để đạt quy tắc octet, nguyên tử của nguyên tố calcium (Z = 20) phải

- A. nhận 1 electron. B. nhường 2 electron. C. nhận 2 electron. D. nhường 1 electron.

Câu 23: Nguyên tử của nguyên tố nào sau đây có lớp electron ngoài cùng bền vững?

- A. F (Z = 9). B. K (Z = 19). C. Ar (Z = 18). D. Cl (Z = 17).

Câu 24: Các nguyên tố thuộc chu kì 2 sẽ có

- A. có 2 lớp electron. B. 3 electron lớp ngoài cùng.
C. 2 electron lớp ngoài cùng. D. có 3 lớp electron.

Câu 25: Số liên kết π và liên kết σ trong phân tử C₂H₄ là

- A. 2 và 5. B. 1 và 5. C. 1 và 4. D. 2 và 4.

Câu 26: Nguyên tử chlorine có số hiệu nguyên tử là 17. Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Hydroxide tương ứng của Cl là HClO₄.
B. Oxide cao nhất tác dụng với H₂O thu được dung dịch base mạnh.
C. Cl là phi kim, thuộc chu kì 3.
D. Công thức oxide cao nhất là Cl₂O₇.

Câu 27: Oxide cao nhất của nguyên tố R là RO₃, trong đó R chiếm 40% về khối lượng. R là

- A. Al. B. S. C. N. D. Cl.

Câu 28: Số electron tối đa trên phân lớp p là

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

PHẦN TỰ LUẬN (2 câu: 3 điểm)

Thí sinh làm bài trên giấy riêng

Câu 29: a/ (0,5đ) Viết phương trình: Na₂O tác dụng với dung dịch HCl; SO₃ tác dụng với dung dịch NaOH.

b/ (0,5đ) So sánh bán kính nguyên tử của các nguyên tố sau: ⁹F; ¹⁶S; ¹⁷Cl.

c/ (0,5đ) Cation M³⁺ có tổng số hạt electron, proton và neutron là 79, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 19. Xác định số electron của nguyên tử M.

Câu 30: a/ (0,5đ) Hòa tan hết 13,2 gam hỗn hợp hai kim loại nhóm IA, thuộc hai chu kì kế tiếp nhau vào H₂O dư, thu được 4,958 lít H₂ (đkc). Xác định hai kim loại. *Cho nguyên tử khối Li = 7; Na = 23; K = 39; Rb = 85,5.*

b/ (1,0đ) Hợp chất X có khối lượng mol bằng 239 g/mol, chứa ba nguyên tố, trong đó nguyên tố s có 8 electron s, nguyên tố p có 4 electron p và nguyên tố p còn lại có 11 electron p. Thành phần phần trăm khối lượng nguyên tố có 4 electron p trong X bằng 53,56%. Xác định số nguyên tử của từng nguyên tố trong X và công thức của X.

-----Hết-----

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