

ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ I KHỐI 10

I. Phần trắc nghiệm: 5 điểm

Câu 1. Orbital s có dạng

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

Câu 2. Số hiệu nguyên tử cho biết thông tin nào sau đây?

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

Câu 3. Tương tác van der Waals được hình thành do

- A. Tương tác tĩnh điện lưỡng cực – lưỡng cực giữa các nguyên tử hay phân tử.
B. Tương tác tĩnh điện lưỡng cực – lưỡng cực giữa các nguyên tử.
C. Lực hút tĩnh điện giữa các phân tử phân cực.
D. Tương tác tĩnh điện lưỡng cực - lưỡng cực giữa các phân tử.

Câu 4. Chất nào sau đây **không** thể tạo được liên kết hydrogen ?

- A. NH_3 . B. CH_3OH . C. CH_4 . D. H_2O .

Câu 5. Số proton, neutron và electron của $^{52}_{24}\text{Cr}^{3+}$ lần lượt là

- A. 24, 30, 21. B. 24, 28, 27. C. 24, 28, 24. D. 24, 28, 21.

Câu 6. Oxide cao nhất của nguyên tố R có dạng RO_2 . Trong hợp chất khí của R với hydrogen thì hydrogen chiếm 25% về khối lượng. Nguyên tố R là

- A. Germanium ($M = 73$) B. Oxygen ($M = 16$) C. Silicon ($M = 28$) D. Carbon ($M = 12$)

Câu 7. Dãy nào sau đây gồm các đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học?

- A. $^{19}_9\text{X}$; $^{19}_{10}\text{Y}$; $^{20}_{10}\text{Z}$. B. $^{14}_6\text{X}$; $^{14}_7\text{Y}$; $^{14}_8\text{Z}$. C. $^{40}_{18}\text{X}$; $^{40}_{19}\text{Y}$; $^{40}_{20}\text{Z}$. D. $^{28}_{14}\text{X}$; $^{29}_{14}\text{Y}$; $^{30}_{14}\text{Z}$.

Câu 8. Nitrogen (N) giúp bảo quản tinh trùng, phôi, máu và tế bào gốc. Nguyên tử của nguyên tố nitrogen có tổng số hạt là 21. Số hạt không mang điện bằng 33,33%. Số khối của nguyên tử nguyên tố N là

- A. 14. B. 7. C. 5. D. 10.

Câu 9. Trong một chu kì, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân nguyên tử,

- A. Bán kính nguyên tử và độ âm điện đều giảm.
B. Bán kính nguyên tử và độ âm điện đều tăng.
C. Bán kính nguyên tử giảm, độ âm điện tăng.
D. Bán kính nguyên tử tăng, độ âm điện giảm.

Câu 10. Cho các nguyên tố X, Y, Z với số hiệu nguyên tử lần lượt là 4, 12, 20. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Các nguyên tố này đều là các kim loại mạnh nhất trong chu kì.
B. Thứ tự tăng dần tính base là: $\text{X}(\text{OH})_2$, $\text{Y}(\text{OH})_2$, $\text{Z}(\text{OH})_2$
C. Các nguyên tố này không cùng thuộc một chu kì.
D. Thứ tự tăng dần độ âm điện là: Z, Y, X

Câu 11. Dãy các chất nào dưới đây mà tất cả các phân tử đều có liên kết ion?

- A. HCl , H_2S , NaCl , N_2O . B. MgO , H_2SO_4 , H_3PO_4 , HCl .
C. Na_2O , KCl , BaCl_2 , Al_2O_3 . D. Cl_2 , Br_2 , I_2 , HCl .

Câu 12. X và Y là hai nguyên tố trong cùng một nhóm và ở hai chu kì liên tiếp trong bảng tuần hoàn. Tổng số hạt proton trong hạt nhân của X và Y là 32, trong đó $Z_X < Z_Y$. Hai nguyên tố X, Y lần lượt là

- A. P và S B. Mg và Al C. Mg và Ca D. Na và Mg

Câu 13. Cho các oxide sau: Na_2O , Al_2O_3 , MgO , SiO_2 Thứ tự giảm dần tính base là

- A. $\text{MgO} > \text{Na}_2\text{O} > \text{Al}_2\text{O}_3 > \text{SiO}_2$. B. $\text{Na}_2\text{O} > \text{MgO} > \text{Al}_2\text{O}_3 > \text{SiO}_2$.
C. $\text{Al}_2\text{O}_3 > \text{SiO}_2 > \text{MgO} > \text{Na}_2\text{O}$. D. $\text{Na}_2\text{O} > \text{Al}_2\text{O}_3 > \text{MgO} > \text{SiO}_2$.

Câu 14. Phân tử hay ion nào sau đây có liên kết cho – nhận?

- A. Cl_2 . B. NH_4^+ C. HCl . D. O_2 .

Câu 15. Cho các phát biểu sau:

- (1) Những electron có mức năng lượng bằng nhau được xếp vào một phân lớp.
- (2) Hai ion X^+ và Y^- có cùng cấu hình electron; nguyên tử X, Y thuộc cùng 1 chu kỳ trong bảng tuần hoàn.
- (3) Tất cả các hạt nhân nguyên tử đều được cấu tạo từ các hạt proton và neutron.
- (4) Cho cấu hình electron của Cr ($Z=24$): $[Ar]3d^5 4s^1$ suy ra chromium thuộc nguyên tố s.
- (5) Hợp chất khí với hydrogen của R có dạng RH_{2n} thì oxide cao nhất của R có dạng RO_{4-n}

Số phát biểu **đúng** là

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

Câu 16. Tính chất nào sau đây là tính chất của hợp chất ion?

- A. Hợp chất ion có nhiệt độ sôi không xác định.
- B. Hợp chất ion có nhiệt độ nóng chảy cao.
- C. Hợp chất ion dễ hoá lỏng.
- D. Hợp chất ion có nhiệt độ nóng chảy thấp.

Câu 17. Khi hình thành liên kết hóa học, nguyên tử có số hiệu nào sau đây có xu hướng nhường 2 electron để đạt tới cấu hình electron bền vững theo quy tắc octet?

- A. ($Z = 10$). B. ($Z = 12$). C. ($Z = 9$). D. ($Z = 11$).

Câu 18. Dãy các chất nào dưới đây mà tất cả các phân tử đều có liên kết cộng hoá trị không phân cực?

- A. N_2 , CO_2 , Cl_2 , H_2 . B. N_2 , Cl_2 , H_2 , HCl .
C. Cl_2 , O_2 , N_2 , F_2 . D. N_2 , HI , Cl_2 , CH_4 .

Câu 19. Nguyên tố Potassium (K) tích lũy trong các tế bào thực vật, nên rau và trái cây tươi là nguồn cung cấp tốt nguyên tố potassium cho cơ thể. Các nghiên cứu chỉ ra khẩu phần ăn chứa nhiều potassium có thể giảm nguy cơ cao huyết áp và đột quỵ. Trong tự nhiên, potassium có ba loại đồng vị là ^{39}K (93,258%),

^{40}K (0,012%) và ^{41}K (6,73%). Nguyên tử khối trung bình của nguyên tố potassium là

- A. 31,96. B. 39,13. C. 40,37. D. 36,08.

Câu 20. Trong các hydroxide của các nguyên tố trong chu kì 3, acid mạnh nhất là

- A. $HClO_4$. B. H_2SO_4 . C. H_3PO_4 . D. H_2SiO_3 .

II. Tự luận: 5,0 điểm

Câu 1 (1 điểm): Magnesium (^{12}Mg) là một khoáng chất cần thiết để cơ thể có thể vận hành tốt.

Magnesium là tham gia vào hàng trăm quá trình quan trọng của cơ thể, bao gồm quá trình kiểm soát cách thức hoạt động của cơ bắp và dây thần kinh.

- a. Viết cấu hình electron nguyên tử Mg và nêu vị trí (số thứ tự, chu kì và nhóm) của Mg trong bảng tuần hoàn.
- b. Mg là kim loại, phi kim hay khí hiếm? Vì sao?
- c. Xác định công thức oxide ứng với hóa trị cao nhất?

Câu 2 (0,5 điểm): Cho nguyên tử ^{20}Ca , ^{17}Cl . Dùng sơ đồ để biểu diễn sự hình thành liên kết ion trong hợp chất $CaCl_2$

Câu 3 (1,5 điểm): Cho nguyên tử ^{14}Si , 8O , 1H , ^{17}Cl . Viết công thức electron, công thức Lewis và công thức cấu tạo của các phân tử: SiO_2 , $HClO_3$.

Câu 4 (2 điểm): Cho 300 gam dung dịch K_2CO_3 13,8% ($D = 1,2$ gam/ mL) tác dụng với dung dịch HCl 200 ml dung dịch HCl 2 M ($D = 1,25$ g/ mL) sau phản ứng thu được dung dịch A và khí CO_2 (đkc).

- a. Tính thể tích khí CO_2 (đkc).
- b. Tính C% dung dịch HCl cần dùng.
- c. Tính C_M các chất có trong dung dịch A.

Cho $K = 39$, $C = 12$, $O = 16$, $H = 1$, $Cl = 35,5$

**Học sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học
HẾT**