

KIỂM TRA HỌC KỲ I**NĂM HỌC 2025 - 2026****MÔN: HÓA HỌC 10***Thời gian làm bài: 45 phút**(không kể thời gian phát đề)***Lưu ý: Học sinh không sử dụng bảng tuần hoàn**

Họ và tên: Số báo danh:

Cho nguyên tử khối: H=1; N=14; O =16; Na =23; Cl =35,5.

Cho độ âm điện: H =2,2; C=2,55; N = 3,04; O =3,44.

PHẦN I (3,0 điểm). Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chọn một phương án.**Câu 1.** Cho X, Y, Z, T là các nguyên tố khác nhau trong số bốn nguyên tố: $_{11}\text{Na}$, $_{12}\text{Mg}$, $_{13}\text{Al}$, $_{19}\text{K}$ và các tính chất được ghi trong bảng sau:

Nguyên tố	X	Y	Z	T
Bán kính nguyên tử (nm)	0,125	0,203	0,136	0,157

Nhận xét nào sau đây **đúng**?**A.** Y là K, T là Na. **B.** Z là Al, T là Mg. **C.** X là Na, Y là K. **D.** X là Na, Z là Al.**Câu 2.** Trong chu kì 3, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân nguyên tử thì**A.** bán kính nguyên tử tăng.**B.** độ âm điện tăng.**C.** tính kim loại tăng.**D.** tính phi kim giảm.**Câu 3.** Theo quy tắc octet, khi hình thành liên kết hóa học, các nguyên tử có xu hướng nhường, nhận hoặc góp chung electron để đạt tới cấu hình electron bền vững giống như**A.** nguyên tử halogen gần kề.**B.** nguyên tử khí hiếm gần kề.**C.** kim loại kiềm gần kề.**D.** kim loại kiềm thổ gần kề.**Câu 4.** Liên kết ion là loại liên kết hóa học được hình thành nhờ lực hút tĩnh điện giữa các phân tử nào sau đây ?**A.** Cation và anion.**B.** Các anion.**C.** Electron và hạt nhân nguyên tử.**D.** Cation và electron tự do.**Câu 5.** Chất nào sau đây không tạo được liên kết hydrogen giữa các phân tử?**A.** NH_3 .**B.** CH_4 .**C.** HF .**D.** H_2O .**Câu 6.** Nguyên tố hóa học là tập hợp những nguyên tử có cùng**A.** số proton và neutron.**B.** số neutron.**C.** số khối.**D.** điện tích hạt nhân.**Câu 7.** Chất hữu cơ A có công thức cấu tạo sau: $\text{HC}\equiv\text{CH}$. Số liên kết σ trong phân tử A là bao nhiêu?**A.** 1.**B.** 4.**C.** 3.**D.** 2.**Câu 8.** Số electron tối đa chứa trong phân lớp p là**A.** 8.**B.** 10.**C.** 6.**D.** 2.**Câu 9.** Các hạt cấu tạo nên hầu hết các hạt nhân nguyên tử là**A.** electron, neutron và proton.**B.** neutron và proton.**C.** electron và neutron.**D.** electron và proton.**Câu 10.** Định luật tuần hoàn phát biểu rằng tính chất của các nguyên tố và đơn chất cũng như thành phần và tính chất của các hợp chất tạo nên từ các nguyên tố đó biến đổi tuần hoàn theo chiều tăng của**A.** điện tích hạt nhân nguyên tử.**B.** số lớp electron của nguyên tử.**C.** bán kính nguyên tử.**D.** khối lượng nguyên tử.**Câu 11.** Nguyên tử oxygen ($Z=8$) có xu hướng nhường hay nhận bao nhiêu electron để đạt lớp vỏ thỏa mãn quy tắc octet ?**A.** Nhận 6 electron.**B.** Nhường 2 electron.**C.** Nhận 2 electron.**D.** Nhường 6 electron.**Câu 12.** Liên kết hóa học trong phân tử nào dưới đây là liên kết cộng hóa trị không phân cực?**A.** O_2 .**B.** HCl .**C.** H_2O .**D.** NaF .

PHẦN II(2 điểm). Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Nitrogen (N) là nguyên tố thuộc nhóm VA, chu kì 2 của bảng tuần hoàn.

- a) Nguyên tử N có 2 lớp electron và có 5 electron lớp ngoài cùng.
- b) Hydroxide ứng với oxide cao nhất của N có công thức HNO_2 và có tính acid.
- c) Nguyên tử N có 7 electron.
- d) Nguyên tố N có tính phi kim mạnh hơn nguyên tố P(Z=15) nhưng yếu hơn O(Z=8).

Câu 2. Các nguyên tử trong phân tử liên kết với nhau bằng những liên kết có lực liên kết mạnh như liên kết ion, liên kết cộng hoá trị. Các phân tử cũng có thể liên kết với nhau bằng những liên kết có lực liên kết yếu hơn như liên kết hydrogen, tương tác van der Waals.

a) Calcium(Z=20) có xu hướng nhường 2 electron khi hình thành liên kết hóa học để đạt được cấu hình electron bên vững giống khí hiếm và tạo ion Ca^{2+} có 18 proton.

b) Liên kết cộng hóa trị không phân cực được tạo nên từ các nguyên tử khác hẳn nhau về tính chất hóa học.

c) Liên kết cộng hóa trị phân cực được tạo thành giữa 2 nguyên tử có hiệu độ âm điện nhỏ hơn 0,4.

d) Liên kết ion được hình thành bởi lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.

PHẦN III (2,0 điểm). Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho các nguyên tử của các nguyên tố sau : Si(Z = 14), Li(Z = 3), P(Z = 15), F(Z = 9), Ne(Z=10), Na(Z= 11). He(Z=2). Có bao nhiêu nguyên tố thuộc chu kì 2?

Câu 2. Cho biết trong các phân tử sau MgCl_2 , AlCl_3 , HBr , CH_4 , O_2 và NH_3 . Dựa vào giá trị độ âm điện trong bảng dưới đây, cho biết có bao nhiêu phân tử có liên kết cộng hóa trị phân cực?

Nguyên tử	Mg	Al	H	N	Cl	Br	O	C
Độ âm điện	1,31	1,61	2,20	3,04	3,16	2,96	3,44	2,55

Câu 3. Nguyên tử fluorine có kí hiệu $^{19}_9\text{F}$. Số neutron trong nguyên tử fluorine là bao nhiêu?

Câu 4. Anion X^{2-} có cấu hình electron là $1s^2 2s^2 2p^6$. Ở trạng thái cơ bản, nguyên tử X có bao nhiêu electron độc thân?

PHẦN IV (3 điểm). TỰ LUẬN

Câu 1(1 điểm): Magnesium (Mg) là nguyên tố đóng một vai trò quan trọng đối với tâm trạng và chức năng của não. Magnesium có số hiệu nguyên tử Z =12.

a)) Xác định vị trí (chu kỳ, nhóm) của magnesium trong bảng tuần hoàn

b) Viết công thức của oxide cao nhất, hydroxide tương ứng của magnesium.

Câu 2(1 điểm): Cho các chất: HCl , O_2 , K_2O . Biết H(Z=1), O(Z=8), Cl(Z=17), K(Z=19).

a) Viết công thức Lewis của phân tử có liên kết cộng hóa trị.

b) Trình bày sự hình thành liên kết ion trong phân tử có liên kết ion.

Câu 3(1 điểm):

a) Ion Na^+ đóng vai trò quan trọng trong việc điều hòa huyết áp của cơ thể. Tuy nhiên, nếu cơ thể hấp thu một lượng lớn ion này sẽ dẫn đến các vấn đề về tim mạch và thận. Các nhà khoa học khuyến cáo lượng ion Na^+ nạp vào cơ thể nên thấp hơn 2300 mg, nhưng không ít hơn 500 mg mỗi ngày đối với một người lớn để đảm bảo sức khỏe. Giả sử, nếu một người sử dụng 5,0 g muối ăn mỗi ngày thì lượng ion Na^+ mà người ấy nạp vào cơ thể có vượt mức giới hạn cho phép không?

b) Cho các chất: nước(H_2O), ammonia(NH_3) và methane(CH_4). Nước sôi ở 100°C , ammonia sôi ở $-33,35^\circ\text{C}$ và methane sôi ở $-161,58^\circ\text{C}$. Giải thích vì sao các chất trên có khối lượng mol xấp xỉ nhau nhưng nhiệt độ sôi của chúng lại chênh lệch nhau nhiều?

-- HẾT--