

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: (NB) Các hạt cấu tạo nên hạt nhân của hầu hết các nguyên tử là

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

Câu 2: (NB) Các hạt cấu tạo nên hầu hết các nguyên tử là

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

Câu 3: (NB) Nguyên tử chứa những hạt mang điện là

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

Câu 4: (NB) Vỏ nguyên tử của Nitrogen có 7 electron. Số proton trong nguyên tử Nitrogen là

- A.** 14. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 10

Câu 5: (NB) Số electron trong nguyên tử Aluminium (có số proton =13) là

- A.** 10. **B.** 11. **C.** 12. **D.** 13.

Câu 6: (NB) Nguyên tố hóa học là những nguyên tử có cùng

- A.** số khối. **B.** số neutron. **C.** số proton. **D.** số neutron và số proton.

Câu 7: (NB) Cặp nguyên tử nào dưới đây thuộc cùng một nguyên tố hóa học ?

- A.** ${}^{14}_7\text{G}; {}^{16}_8\text{M}$ **B.** ${}^{16}_8\text{L}; {}^{22}_{11}\text{D}$ **C.** ${}^{15}_7\text{E}; {}^{22}_{10}\text{Q}$ **D.** ${}^{16}_8\text{M}; {}^{17}_8\text{L}$

Câu 8: (NB) Số proton và số neutron có trong một nguyên tử aluminium ($^{27}_{13}\text{Al}$) lần lượt là

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

Câu 9: (NB) Nguyên tử X có 17 proton trong hạt nhân và số khối bằng 37. Kí hiệu nguyên tử của X là

- A.** $\frac{37}{20} \times$. **B.** $\frac{20}{17} \times$. **C.** $\frac{17}{37} \times$. **D.** $\frac{37}{17} \times$.

Câu 10: (NB) Các đồng vị của cùng một nguyên tố hóa học là những nguyên tử có

- A.** cùng số proton nhưng khác nhau về số neutron.
B. cùng số neutron nhưng khác nhau về số proton.
C. cùng tổng số proton và neutron nhưng khác nhau về số electron.
D. cùng số electron nhưng khác nhau về tổng số proton và neutron.

Câu 11: (NB) Orbital s có dạng:

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

Câu 12: (NB) Orbital p có dạng:

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

Câu 13: (NB) Số electron tối đa trong một orbital nguyên tử (AO) là

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

Câu 14: (NB) Tổng số electron tối đa trong phân lớp p là

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

Câu 15: (NB) Kí hiệu của electron là

- A.** e. **B.** n. **C.** p. **D.** q.

Câu 16: (NB) Nguyên tử nguyên tố P có 15 proton, 15 electron và 16 neutron. Điện tích hạt nhân nguyên tử P là bao nhiêu?

- A.** +15. **B.** -15. **C.** +16. **D.** -16.

Câu 17: (NB) Phân lớp p chứa tối đa bao nhiêu electron?

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

Câu 18: (NB) Phân lớp d chứa tối đa bao nhiêu electron?

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

Câu 19: (NB) Cấu hình electron của nguyên tử Al là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$. Lớp thứ hai (lớp L) của nguyên tử Al có bao nhiêu electron?

- A. 2. B. 8. C. 3. D. 1.

Câu 20: (NB) Cấu hình electron của nguyên tử S là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$. Lớp thứ hai (lớp L) của nguyên tử S có bao nhiêu electron?

- A. 2. B. 8. C. 3. D. 1.

Câu 21: Cách biểu diễn electron trong AO nào sau đây **không** tuân theo nguyên lí Pauli?

- A. $\uparrow$ B. $\downarrow$ C. $\uparrow\downarrow$ D. $\uparrow\uparrow$

CHƯƠNG 2: BẢNG TUẦN HOÀN – ĐỊNH LUẬT TUẦN HOÀN

Câu 1: (NB) Trong bảng tuần hoàn, các nguyên tố hóa học được sắp xếp theo ba nguyên tắc, nguyên tắc nào sau đây là đúng?

- A. Nguyên tử khối tăng dần. B. Cùng số lớp electron xếp cùng một cột.
C. Điện tích hạt nhân tăng dần. D. Cùng số electron hóa trị xếp cùng hàng.

Câu 2: (NB) 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 3: (NB) Nguyên tố Cl ($Z=17$) thuộc nhóm VIIA, có số electron hóa trị là

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

Câu 4: (NB) Nhóm nguyên tố là

- A. tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử có cùng cấu hình electron giống nhau được xếp ở cùng 1 cột.
B. tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử có cấu hình electron gần giống nhau, do đó có tính chất hóa học giống nhau và được xếp thành một cột.
C. tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử có cấu hình electron tương tự nhau, do đó có tính chất hóa học gần giống nhau và được xếp cùng một cột.
D. tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử có tính chất hóa học giống nhau và được xếp cùng một cột.

Câu 5: (TH) Vị trí của nguyên tố có $Z = 15$ trong bảng tuần hoàn là

- A. Chu kì 4, nhóm VIB. B. Chu kì 3, nhóm VA.
C. Chu kì 4, nhóm IIA. D. Chu kì 3, nhóm IIB.

Câu 6: (TH) Nguyên tố X có cấu hình e phân lớp ngoài cùng là $3p^4$. Nguyên tố X thuộc

- A. Chu kì 3, nhóm IVA. B. Chu kì 3, nhóm VIB.
C. Chu kì 3, nhóm VIA. D. Chu kì 3, nhóm IVB.

Câu 7: (NB) Đại lượng đặc trưng cho khả năng hút electron của nguyên tử các nguyên tố khi hình thành liên kết hoá học là

- A. tính kim loại. B. tính phi kim.
C. điện tích hạt nhân. D. độ âm điện.

Câu 8: (NB) Trong một chu kì, theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân,

- A. bán kính nguyên tử giảm dần, tính kim loại tăng dần.
B. bán kính nguyên tử giảm dần, tính phi kim tăng dần.
C. bán kính nguyên tử tăng dần, tính phi kim tăng dần.
D. bán kính nguyên tử tăng dần, tính phi kim giảm dần.

- Câu 9: (NB)** Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào phát biểu đúng?
 Trong một nhóm A, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân thì:
A. Tính kim loại giảm. **B.** Tính phi kim tăng.
C. Độ âm điện giảm. **D.** Số electron lớp ngoài cùng giảm dần
- Câu 10: (NB)** Oxide có tính base mạnh nhất là
A. BeO. **B.** CO₂. **C.** BaO. **D.** Al₂O₃.
- Câu 11: (NB)** Nhận định nào sau đây là đúng?
A. Số thứ tự nhóm A bằng số electron hóa trị.
B. Số thứ tự chu kì bằng số electron hóa trị.
C. Số nguyên tố ở chu kì 3 là 18.
D. Trong bảng tuần hoàn, số chu kì nhỏ bằng 2.
- Câu 12: (NB)** Ion X²⁺ có 10 electron. Trong bảng tuần hoàn, X thuộc ô số
A. 10. **B.** 12. **C.** 8. **D.** 9.
- Câu 13: (NB)** Ion Y⁻ có 18 electron. Trong bảng tuần hoàn, Y thuộc ô số
A. 17. **B.** 18. **C.** 19. **D.** 20.
- Câu 14: (NB)** Cấu hình electron nào sau đây của nguyên tố phi kim?
A. 1s². **B.** 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d⁵4s².
C. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶. **D.** 1s²2s²2p⁵.
- Câu 15: (NB)** Trong bảng tuần hoàn, số thứ tự của ô là
A. số khối. **B.** khối lượng nguyên tử.
C. số hiệu nguyên tử. **D.** điện tích hạt nhân.
- Câu 16: (NB)** Nhóm A bao gồm các nguyên tố
A. nguyên tố s. **B.** nguyên tố p.
C. nguyên tố d và nguyên tố f. **D.** nguyên tố s và nguyên tố p.
- Câu 17: (NB)** Nhóm nguyên tố là tập hợp các nguyên tố mà nguyên tử của nó có cùng
A. số electron. **B.** số electron hóa trị.
C. số lớp electron. **D.** số electron ở lớp ngoài cùng.
- Câu 18: (TH)** Ở trạng thái cơ bản, cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X là 1s²2s²2p⁶3s²3p⁴. Vị trí của nguyên tố X trong bảng tuần hoàn là
A. Ô số 16, chu kì 3, nhóm IVA. **B.** Ô số 16, chu kì 3, nhóm VIA.
C. Ô số 16, chu kì 3, nhóm IVB. **D.** Ô số 16, chu kì 3, nhóm VIB.
- Câu 19: (TH)** Nguyên tố X ở chu kì 3, nhóm IIIA, cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố X là:
A. 1s²2s²2p³. **B.** 1s²2s²2p⁶3s²3p¹. **C.** 1s²2s²2p⁵. **D.** 1s²2s²2p⁶3s²3p³.
- Câu 20: (TH)** Nguyên tố X thuộc chu kì 4, nhóm IIIA. Cấu hình electron nguyên tử của X là:
A. 1s²2s²2p⁶3s²3p¹. **B.** 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶4s².
C. 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d¹⁰4s²4p¹. **D.** 1s²2s²2p⁶3s²3p⁶3d³4s².

CHƯƠNG 3: LIÊN KẾT HOÁ HỌC

- Câu 1:** Theo quy tắc octet, khi hình thành liên kết hoá học, các nguyên tố có xu hướng nhường, nhận hoặc góp chung electron để đạt tới cấu hình electron bền vững giống như
A. kim loại kiềm gần kề. **B.** kim loại kiềm thổ gần kề.
C. nguyên tử halogen gần kề. **D.** nguyên tử khí hiếm gần kề.
- Câu 2.** Mô tả sự hình thành ion của nguyên tử O (Z = 8) theo quy tắc octet là:
A. O + 2e → O²⁻
B. O → O²⁺ + 2e
C. O + 6e → O⁶⁻
D. O + 2e → O²⁺

Câu 3. Mô tả sự hình thành ion của nguyên tử Mg ($Z = 12$) theo quy tắc octet là:

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

Câu 4: Để đạt được quy tắc octet, nguyên tử nitrogen ($Z = 7$) phải nhận thêm

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

Câu 5: (NB) Khi nguyên tử nhường electron sẽ tạo thành

- A. phân tử.
- B. ion.
- C. cation.
- D. anion.

Câu 6: (NB) Khi nguyên tử nhận electron sẽ tạo thành

- A. phân tử.
- B. ion.
- C. cation.
- D. anion.

Câu 7: (NB) Liên kết được tạo thành bằng lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu là liên kết

- A. ion.
- B. kim loại.
- C. cộng hóa trị.
- D. hydrogen.

Câu 8: Liên kết ion được hình thành bởi lực hút tĩnh điện giữa

- A. các nguyên tử trung hòa.
- B. nguyên tử và ion mang điện tích dương trong phân tử hay tinh thể.
- C. nguyên tử và ion mang điện tích âm trong phân tử hay tinh thể.
- D. các ion mang điện tích trái dấu trong phân tử hay tinh thể.

Câu 9: (TH) Phương trình nào sau đây biểu diễn **không** đúng sự hình thành ion?

- A. $\text{Na} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{e}$.
- B. $\text{Cl} + \text{e} \rightarrow \text{Cl}^-$.
- C. $\text{Mg} \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{e}$.
- D. $\text{Al} + 3\text{e} \rightarrow \text{Al}^{3+}$.

Câu 10: (NB) Liên kết cộng hóa trị là

- A. lực hút tĩnh điện giữa các cặp electron chung.
- B. liên kết được hình thành do sự cho nhận electron giữa các ion.
- C. liên kết được hình thành do lực hấp dẫn giữa các ion.
- D. liên kết được hình thành giữa hai nguyên tử bằng một hay nhiều cặp electron chung.

Câu 11: (TH) Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Liên kết bội có hai liên kết (π).
- B. Liên kết ba gồm 2 liên kết (σ) và một liên kết (π).
- C. Liên kết bội là liên kết đôi.
- D. Liên kết đơn bao giờ cũng là liên kết (σ).

Câu 12: (NB) Chất nào sau đây **không** thể tạo được liên kết hydrogen?

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

Câu 13: (NB) Cho nguyên tử Al ($Z = 13$). Cấu hình electron của ion Al^{3+} là

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

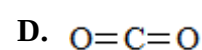
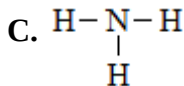
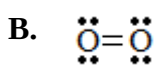
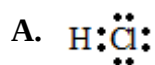
Câu 14: (VD) Cho độ âm điện các nguyên tố: O (3,44), Cl (3,16), N (3,04), S (2,58), H (2,2). Phân tử nào sau đây có liên kết phân cực mạnh nhất?

- A. Cl_2O .
- B. H_2S .
- C. NCl_3 .
- D. NH_3 .

Câu 15: (VD) Độ âm điện của 2 nguyên tố X, Y là 1,0 và 3,0. Liên kết hóa học giữa X và Y là liên kết

- A. cộng hóa trị không cực.
- B. cộng hóa trị có cực.
- C. ion.
- D. cho - nhận.

Câu 16. Công thức cấu tạo nào sau đây là công thức Lewis?



Câu 17. Hiệu độ âm điện trong khoảng nào là liên kết cộng hóa trị?

A. $0 \leq \Delta\chi \leq 0,4$

B. $0 \leq \Delta\chi < 1,7$

C. $0 \leq \Delta\chi < 0,4$

D. $0,4 \leq \Delta\chi < 1,7$

Câu 18. Hiệu độ âm điện trong khoảng nào là liên kết cộng hóa trị có cực?

A. $0 \leq \Delta\chi \leq 0,4$

B. $0 \leq \Delta\chi < 1,7$

C. $0 \leq \Delta\chi < 0,4$

D. $0,4 \leq \Delta\chi < 1,7$

Câu 19. Hiệu độ âm điện trong khoảng nào là liên kết cộng hóa trị không cực?

A. $0 \leq \Delta\chi \leq 0,4$

B. $0 \leq \Delta\chi < 1,7$

C. $0 \leq \Delta\chi < 0,4$

D. $0,4 \leq \Delta\chi < 1,7$

Câu 20: (VD) Cho biết độ âm điện của các nguyên tố: O (3,5); Ca (1,0); Mg (1,2); Cl (3,0); Al (1,5) và B (2,8). Phân tử nào sau đây có độ phân cực của liên kết cao nhất?

A. CaO.

B. AlCl_3 .

C. BCl_3 .

D. MgO.

PHẦN TỰ LUẬN

Dạng 1 : Đồng vị

Câu 1: Trong tự nhiên, bromine có hai đồng vị bền là ^{79}Br chiếm 50,69% số nguyên tử và ^{81}Br chiếm 49,31% số nguyên tử. Xác định nguyên tử khối trung bình của bromine ?

Câu 2: Boron là nguyên tố có nhiều tác dụng đối với cơ thể người như: làm lành vết thương, điều hòa nội tiết sinh dục, chống viêm khớp,... Do ngọn lửa cháy có màu đặc biệt nên boron vô định hình được dùng làm pháo hoa. Boron có hai đồng vị là ^{10}B và ^{11}B , nguyên tử khối trung bình là 10,81. Tính phần trăm mỗi đồng vị của boron.

Câu 3: Trong tự nhiên, Chlorine (Cl) tồn tại chủ yếu 2 đồng vị ^{35}Cl (75%) và ^{37}Cl (25%). Xác định nguyên tử khối trung bình của chlorine?

Câu 4: Trong tự nhiên, Copper (Cu) tồn tại 2 đồng vị ^{63}Cu và ^{64}Cu . Tính % số nguyên tử của mỗi đồng vị ? Biết nguyên tử khối trung bình của Cu là 63,54.

Câu 5: Trong tự nhiên, Niken có 3 đồng vị bền ^{58}Ni (67%) , ^{60}Ni (26%), ^{61}Ni (7%) .Tính nguyên tử khối trung bình của Niken .

Câu 6: Trong tự nhiên, Ag có 2 đồng vị bền .Trong đó đồng vị số khối 109 chiếm 44%.Tính số khối của đồng vị còn lại, biết nguyên tử khối trung bình của Ag là 107,88.

Câu 7: Trong tự nhiên, Cacbon có 2 đồng vị bền ^{12}C và ^{13}C .Tính phần trăm mỗi đồng vị ,biết nguyên tử khối trung bình của Cacbon là 12,01 .

Câu 8 : Nguyên tử khối trung bình của Sb là 121,76 .Sb có 2 đồng vị ,biết ^{121}Sb chiếm 62% .Tính số khối của đồng vị còn lại .

Câu 9 : Trong tự nhiên, Zn có 2 đồng vị bền ^{65}Zn và ^{67}Zn .Tính phần trăm mỗi đồng vị ,biết nguyên tử khối trung bình của Zn là 65,41 .

Dạng 2: Viết cấu hình electron , vị trí , tính chất hóa học , biểu diễn AO

Câu 1: Nitrogen là thành phần dinh dưỡng cần thiết cho sự sinh trưởng, phát triển và sinh sản của thực vật. Biết nitrogen có số hiệu nguyên tử là 7.

a) Viết cấu hình electron của nitrogen.

b) Biểu diễn cấu hình electron của nitrogen theo ô orbital

c) Nitrogen là nguyên tố s, p, d hay f?

d) Xác định vị trí (chu kì, nhóm) của nguyên tố này trong bảng tuần hoàn (không giải thích)

Câu 2: Phosphorus (P) là nguyên tố dùng trong sản xuất diêm, sản xuất bom ,đạn cháy ,đạn pháo.... Biết phosphorus có số hiệu nguyên tử là 15.

- a) Viết cấu hình electron của phosphorus.
- b) Biểu diễn cấu hình electron của phosphorus theo ô orbital
- c) Phosphorus là nguyên tố s, p, d hay f?
- d) Xác định vị trí (chu kỳ, nhóm) của nguyên tố này trong bảng tuần hoàn

Câu 3 : Calcium (Ca) là nguyên tố có trong nhiều hợp chất có ứng dụng thực tế trong ngành xây dựng . Biết calcium có số hiệu nguyên tử là 20.

- a) Viết cấu hình electron của calcium
- b) Biểu diễn cấu hình electron của calcium theo ô orbital
- c) Calcium là nguyên tố s, p, d hay f?
- d) Xác định vị trí (chu kỳ, nhóm) của nguyên tố này trong bảng tuần hoàn.

Câu 4 : Sodium (Na) là nguyên tố có trong nhiều hợp chất có ứng dụng thực tế : nấu xà phòng ,chế biến dầu mỏ, công nghiệp dược phẩm, công nghiệp thực phẩm Biết sodium có số hiệu nguyên tử là 11.

- a) Viết cấu hình electron của sodium
- b) Biểu diễn cấu hình electron của sodium theo ô orbital
- c) Sodium là nguyên tố s, p, d hay f?
- d) Xác định vị trí (chu kỳ, nhóm) của nguyên tố này trong bảng tuần hoàn

Câu 5: Chlorine thường được sử dụng để khử trùng nước máy sinh hoạt. Nguyên tố ở ô số 17, chu kỳ 3, nhóm VIIA trong bảng tuần hoàn. Hãy cho biết:

- a) Cấu hình electron của Chlorine.
- b) Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Chlorine
- c) Chlorine là kim loại hay phi kim.

Câu 6: Sulfur (S) là nguyên tố dùng để sản xuất acid sulfuric có nhiều ứng dụng trong ngành công nghiệp . Nguyên tố sulfur ở ô số 16, chu kỳ 3, nhóm VIA trong bảng tuần hoàn. Hãy cho biết:

- a. Cấu hình electron của sulfur.
- b. Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử sulfur.
- c. Sulfur là kim loại hay phi kim.
- d. Oxide và hydroxide cao nhất của sulfur có tính acid hay base.

Câu 7: Sodium (Na) là nguyên tố có trong nhiều hợp chất có ứng dụng thực tế : nấu xà phòng ,chế biến dầu mỏ, công nghiệp dược phẩm, công nghiệp thực phẩm. Nguyên tố sodium ở ô số 11, chu kỳ 3, nhóm IA trong bảng tuần hoàn. Hãy cho biết:

- a. Cấu hình electron của sodium.
- b. Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử sodium.
- c. Sodium là kim loại hay phi kim.

Câu 8: Calcium (Ca) là nguyên tố có trong nhiều hợp chất có ứng dụng thực tế trong ngành xây dựng. Nguyên tố calcium ở ô số 20, chu kỳ 4, nhóm IIA trong bảng tuần hoàn. Hãy cho biết:

- a. Cấu hình electron của Calcium .
- b. Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử Calcium .
- c. Calcium là kim loại hay phi kim.
- d. Công thức oxide cao nhất của Calcium .
- e. Công thức hydroxide cao nhất của Calcium .

Dạng 3 : Liên kết hóa học

Câu 1. Cho giá trị độ âm điện của các nguyên tố: Cl (3,16); O (3,44); N (3,04); H (2,20); Al (1,61); Na (0,93); C(2,55). Xác định kiểu liên kết (liên kết ion? cộng hóa trị không phân cực? cộng hóa trị phân cực?) trong các phân tử sau: HCl, H₂, NH₃, Na₂O, NaCl, AlCl₃, CH₄, CCl₄

Câu 2. Viết công thức electron, công thức Lewis và công thức cấu tạo của : N_2 , CO_2 , CH_4 , CCl_4 , HCl , F_2 . Cho $F(Z=9)$; $N(Z=7)$; $C(Z=6)$; $H(Z=1)$; $Cl(Z=17)$; $O(Z=8)$;

Câu 3. Viết công thức electron, công thức Lewis và công thức cấu tạo của : H_2O , H_2S , Cl_2 , O_2 , PCl_3 , PH_3 . Cho $H(Z=1)$; $O(Z=8)$; $S(Z=16)$; $Cl(Z=17)$; $P(Z=15)$

Câu 4. Biểu diễn sự hình thành liên kết ion trong các phân tử sau:

- a) Potassium fluoride (KF).
- b) Calcium oxide (CaO).
- c) Sodium oxide (Na_2O)
- d) Sodium chloride (NaCl)

Cho $K(Z=19)$, $Ca(Z=20)$, $Na(Z=11)$, $F(Z=9)$, $O(Z=8)$, $Cl(Z=17)$

Câu 6 : Biểu diễn sự hình thành liên kết ion trong các phân tử sau:

- a) Magnesium chloride ($MgCl_2$)
- b) Aluminium fluoride (AlF_3)
- c) Potassium oxide (K_2O)

Cho $K(Z=19)$, $Mg(Z=12)$, $Al(Z=13)$, $F(Z=9)$, $O(Z=8)$, $Cl(Z=17)$

Câu 7 : Ammonia (NH_3) khan (nguyên chất) được bơm vào đất ở dạng khí, là nguồn phân đạm phổ biến ở Bắc Mỹ do giá thành và tuổi thọ tương đối lâu trong đất so với các dạng phân đạm khác. Do tính ổn định của ammonia khan trên đất lạnh, nông dân trồng ngô thường bón ammonia khan vào mùa thu để bắt đầu hoạt động gieo trồng vào mùa xuân. Viết công thức electron, công thức Lewis và công thức cấu tạo của ammonia.

Dạng 4 : So sánh tính kim loại, tính phi kim, bán kính nguyên tử, độ âm điện của các nguyên tố

Câu 1 : So sánh bán kính nguyên tử của $Li(Z=3)$; $Na(Z=11)$; $K(Z=19)$

Câu 2 : So sánh độ âm điện của $N(Z=7)$; $O(Z=8)$; $F(Z=9)$

Câu 3 : So sánh tính kim loại của $Na(Z=11)$; $Mg(Z=12)$; $Al(Z=13)$

Câu 4 : So sánh tính phi kim của $P(Z=15)$; $S(Z=16)$; $Cl(Z=17)$

Câu 5 : So sánh bán kính nguyên tử của $Al(Z=13)$; $Si(Z=14)$; $P(Z=15)$

Câu 6 : So sánh độ âm điện của $Si(Z=14)$; $P(Z=15)$; $S(Z=16)$

Câu 7 : So sánh tính kim loại của $Be(Z=4)$; $Mg(Z=12)$; $Ca(Z=20)$

Câu 8 : So sánh tính phi kim của $S(Z=16)$; $F(Z=9)$; $Cl(Z=17)$