

Ôn tập về liên kết hoá học

BÀI TẬP CƠ BẢN

Câu 1: Điều nào dưới đây đúng khi nói về ion S^{2-} ?

- A. Có chứa 18 proton. B. Có chứa 18 electron.
C. Trung hoà về điện. D. Được tạo thành khi nguyên tử sulfur (S) nhận vào 2 proton.

Câu 2: Tinh thể nước đá thuộc loại tinh thể

- A. nguyên tử. B. phân tử. C. ion. D. kim loại

Câu 3: Hợp chất nào sau đây là hợp chất ion?

- A. CO_2 B. SO_3 C. CaO D. N_2O

Câu 4: Điều nào dưới đây **không** đúng khi nói về hợp chất sodium oxide (Na_2O)?

- A. Trong phân tử Na_2O , các ion Na^+ và O^{2-} đều có cùng cấu hình electron của một khí hiếm.
B. Phân tử Na_2O chứa 10 electron hoá trị.
C. Là chất rắn trong điều kiện thường.
D. Tan trong nước thu được dung dịch kiềm.

Câu 5: Hợp chất nào sau đây được tạo thành từ các ion đơn nguyên tử?

- A. CaF_2 B. NH_4Cl C. $CaCO_3$ D. $Al_2(SO_4)_3$

Câu 6: Tính chất nào dưới đây đúng khi nói về hợp chất ion?

- A. Hợp chất ion có nhiệt độ nóng chảy thấp. B. Hợp chất ion tan tốt trong dung môi không phân cực.
C. Hợp chất ion có cấu trúc tinh thể. D. Hợp chất ion dẫn điện ở trạng thái rắn.

Câu 7: Hợp chất nào sau đây vừa chứa liên kết ion, vừa chứa liên kết cộng hoá trị?

- A. $NaCl$ B. NH_3 C. H_2O D. KOH

Câu 8: Cho độ âm điện của các nguyên tố Al, H, O, Cl lần lượt là 1,61; 2,2; 3,44; 3,16. Liên kết hoá học trong phân tử nào sau đây là liên kết ion?

- A. $AlCl_3$. B. H_2O . C. HCl D. Al_2O_3

Câu 9: Hợp chất nào sau đây thuộc loại hợp cộng hoá trị phân cực?

- A. CO_2 B. CaF_2 C. H_2 D. $NaCl$

Câu 10: Tinh thể iot thuộc loại tinh thể

- A. ion B. nguyên tử C. kim loại D. phân tử

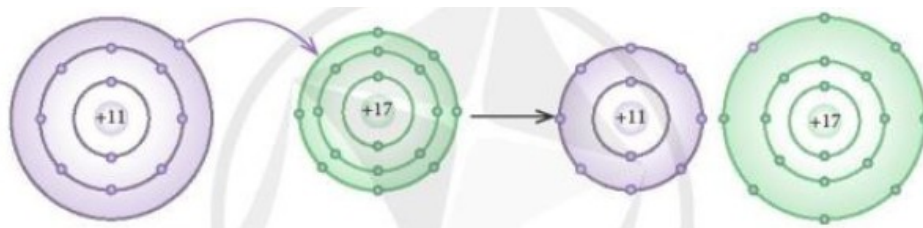
Câu 11: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Trong phân tử NH_3 chứa 3 liên kết pi.
B. Liên kết cộng hoá trị là lực hút tĩnh điện của các ion trái dấu.
C. Liên kết hoá học trong tinh thể kim cương là liên kết cộng hoá trị
D. Phân tử H_2O còn 2 electron hoá trị chưa liên kết.

Câu 12: Ở trạng thái ngưng tụ, hợp chất nào sau đây chứa liên kết hydrogen?

- A. C_2H_2 . B. NH_3 . C. HCl D. HBr

Câu 13: Cho sơ đồ chuyển dịch electron hình thành liên kết giữa Na và Cl



Phát biểu không đúng là

- A. Nguyên tử Na nhường 1 electron đạt cấu hình electron của khí hiếm Ne
B. Hợp chất $NaCl$ tạo thành là hợp chất ion.

C. Cả hai nguyên tử Na và Cl đều góp chung electron để đạt cấu hình khí hiếm.

D. Nguyên tử Cl thu thêm 1 electron để đạt cấu hình electron của khí hiếm Ar

Câu 14: Tính chất nào sau đây **không** phải của Potassium oxide (K_2O)?

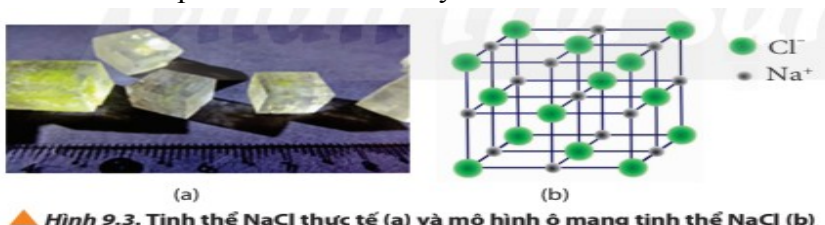
A. Thuộc loại basic oxide.

B. Chất khí ở điều kiện thường.

C. Có cấu trúc tinh thể.

D. Phần tử tạo bởi lực hút tĩnh điện giữa ion K^+ và O^{2-} .

Câu 15: Quan sát hình 9.3 và cho biết phát biểu nào sau đây là **sai**?



A. Tinh thể NaCl có cấu trúc hình khối lập phương dạng rỗng.

B. Các ion Na^+ và Cl^- được phân bố luân phiên đều đặn trên các đỉnh của hình lập phương.

C. Mỗi ion Na^+ được bao phủ bởi 6 ion Cl^- và ngược lại.

D. Cả ion Na^+ và Cl^- đều có cùng cấu hình electron của một nguyên tử khí hiếm.

Câu 16. Chọn phương án đúng để hoàn thành các câu sau:

Khi tạo thành các hợp chất ion, ... (1) ... mất các electron hóa trị của chúng để tạo thành ... (2) ... mang điện tích dương và ... (3) ... nhận các electron hóa trị để tạo thành ... (2) ... mang điện tích âm.

A. (1) kim loại, (2) anion, (3) phi kim, (4) cation.

B. (1) phi kim, (2) cation, (3) kim loại, (4) anion.

C. (1) phi kim, (2) ion đa nguyên tử, (3) kim loại, (4) anion

D. (1) kim loại, (2) cation, (3) phi kim, (4) anion.

Câu 17. Một nguyên tử của nguyên tố X có tổng số các loại hạt cơ bản là 48, trong đó số hạt mang điện gấp hai lần số hạt không mang điện. Phát biểu đúng là

A. Nguyên tử X thuộc chu kì 3, nhóm IVA

B. Nguyên tử của nguyên tố X có 3 phân lớp electron.

C. Nguyên tử X có 4 electron lớp ngoài cùng.

D. Hợp chất khí của X với hydrogen là hợp chất cộng hoá trị

Câu 18. Tinh thể nào sau đây thuộc loại tinh thể nguyên tử?

A. Tinh thể nước đá khô

B. Tinh thể iot

C. Tinh thể kim cương

D. Tinh thể kim loại

Câu 19: Cho các ion sau. Ca^{2+} , F^- , Al^{3+} và N^{3-} . Số ion có cấu hình electron của khí hiếm neon là

A. 4

B. 2

C. 1

D. 3

Câu 20. Cho độ âm điện của các nguyên tố Al, H, O, Cl lần lượt là 1,61; 2,2; 3,44; 3,16. Liên kết hoá học trong phân tử nào sau đây là liên kết cộng hoá trị không phân cực?

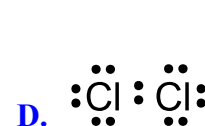
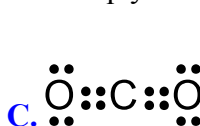
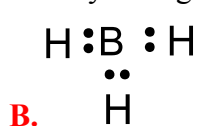
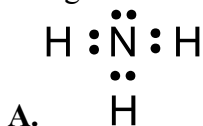
A. $AlCl_3$.

B. H_2O .

C. Al_2O_3

D. Cl_2O

Câu 21. Công thức cấu tạo nào sau đây không đủ electron theo quy tắc octet?



Câu 22. Tinh thể nào sau đây không thuộc loại tinh thể phân tử?

A. Tinh thể nước đá khô

B. tinh thể iot

C. Tinh thể muối ăn

D. Tinh thể nước đá

Câu 23. Theo quy tắc octet, khi hình thành phân tử N_2 , mỗi nguyên tử của nguyên tố N góp chung bao nhiêu electron?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 24: Liên kết ion được tạo thành giữa hai nguyên tử bằng

- A.** một hay nhiều cặp electron dùng chung.
B. một hay nhiều cặp electron dùng chung nhưng chỉ do một nguyên tử đóng góp.
C. lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.
D. một hay nhiều cặp electron dùng chung và cặp electron dùng chung bị lệch về phía nguyên tử có độ âm điện lớn hơn.
- Câu 25:** Phân tử nào sau đây có liên kết cộng hóa trị **không** phân cực ?
A. H_2 . **B.** NH_3 . **C.** KCl . **D.** HCl .
- Câu 26:** Hợp chất nào sau đây được tạo thành từ lực hút tĩnh điện của các ion đa nguyên tử?
A. $CuSO_4$. **B.** NH_4NO_3 . **C.** $NaCl$. **D.** NH_4Cl .
- Câu 27:** Số electron hoá trị trong phân tử SO_2 bằng
A. 32. **B.** 18. **C.** 20. **D.** 22.
- Câu 28:** Liên kết hoá học trong phân tử nào sau đây được hình thành theo kiểu xen phủ s-s?
A. HCl . **B.** H_2 . **C.** F_2 . **D.** O_2 .
- Câu 29:** Cho độ âm điện của các nguyên tố Na, H, O, C lần lượt là 0,93; 2,2; 3,44; 2,55. Liên kết hoá học trong phân tử nào sau đây là liên kết cộng hoá trị phân cực?
A. Na_2O . **B.** CH_4 . **C.** O_2 . **D.** CO .
- Câu 30:** Theo quy tắc octet, phân tử nào sau đây chứa nối ba trong phân tử?
A. C_2H_2 . **B.** NH_3 . **C.** CO_2 . **D.** Cl_2 .
- Câu 31:** Nguyên tố A là kim loại kiềm (nhóm IA). Nguyên tử của nguyên tố B có 7 electron lớp ngoài cùng. Công thức của hợp chất tạo bởi A và B là
A. A_7B **B.** AB_7 **C.** AB **D.** A_7B_2
- Câu 32:** Trong phân tử HCl thì nguyên tử Clo còn bao nhiêu cặp electron hóa trị chưa tham gia liên kết?
A. 1. **B.** 2. **C.** 4. **D.** 3.
- Câu 33:** Tinh thể muối ăn thuộc loại tinh thể gì?
A. Tinh thể phân tử **B.** Tinh thể nguyên tử
C. Tinh thể ion **D.** Tinh thể polime
- Câu 34:** Nguyên tử X có 20 proton, nguyên tử Y có 17 proton. Công thức hợp chất hình thành từ hai nguyên tử này là
A. X_2Y với liên kết ion. **B.** X_2Y với liên kết cộng hoá trị.
C. XY_2 với liên kết cộng hoá trị. **D.** XY_2 với liên kết ion.
- Câu 35:** Ion nào sau đây **không** có cấu hình electron của khí hiếm?
A. Na^+ . **B.** Fe^{2+} . **C.** Cl^- . **D.** Al^{3+} .
- Câu 36:** Liên kết hoá học trong phân tử HCl được hình thành theo kiểu xen phủ
A. bên p-p. **B.** trục p-p **C.** trục s-p **D.** bên s-p
- Câu 37:** Khi tạo thành hợp chất CaO thì nguyên tử Ca
A. nhường 1 electron. **B.** nhường 2 electron. **C.** góp chung 2 electron. **D.** nhường 2 proton.
- Câu 38:** Liên kết ba không tồn tại trong phân tử?
A. N_2 **B.** CO **C.** C_2H_4 **D.** C_2H_2
- Câu 39:** Liên kết hoá học là
A. sự kết hợp của các hạt cơ bản hình thành nguyên tử bền vững
B. sự kết hợp giữa các nguyên tử tạo thành phân tử hay tinh thể bền vững hơn.
C. sự kết hợp của các phân tử hình thành các chất bền vững.
D. sự kết hợp của chất tạo thành vật thể bền vững.
- Câu 40:** Số electron trong hệ NH_4^+ là
A. 11 **B.** 12 **C.** 9 **D.** 10
- Câu 41:** Trong phân tử $C_3H_5(OH)_3$ chứa bao nhiêu nguyên tử hydrogen linh động?
A. 5 **B.** 8 **C.** 6 **D.** 3
- Câu 42:** Ion F^- (ion floride) có cấu hình electron giống cấu hình electron của khí hiếm nào?
A. Helium **B.** Neon **C.** Argon **D.** Krypton
- Câu 43:** Cặp nguyên tử nào sau đây **không** tạo được hợp chất ion dạng X_2Y hoặc XY_2 ?
A. Na và O. **B.** K và S. **C.** Ca và O. **D.** Ca và Cl.

Câu 44: Số liên kết đơn trong phân tử C_2H_4 bằng

- A. 6. B. 5. C. 4. D. 3.

Câu 45: Tính chất nào sau đây là tính chất của hợp chất ion?

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

Câu 46: Cặp chất nào sau đây không thể tồn tại liên kết hydrogen?

- A. H_2O và H_2O B. NH_3 và CH_4 C. NH_3 và H_2O D. H_2O và $HCHO$

Câu 47: Phát biểu không đúng về hợp chất X tạo bởi ion Al^{3+} và O^{2-} là

- A. X có công thức hoá học là Al_2O_3
B. Số hạt electron trong phân tử X bằng 50.
C. Các ion tạo thành X đều có cấu hình electron của khí hiếm Ne.
D. Trong phân tử X không tồn tại liên kết ion.

Câu 48: Số liên kết sigma trong phân tử C_2H_2 bằng

- A. 2. B. 4 C. 3. D. 5.

Câu 49: Cho các phân tử sau: HCl , $NaCl$, $MgCl_2$, $AlCl_3$. Phân tử có liên kết mang nhiều tính chất ion nhất là

- A. HCl . B. $NaCl$. C. $MgCl_2$. D. $AlCl_3$.

Câu 50: Phân tử nào sau đây chứa 2 nguyên tử H linh động?

- A. $HCHO$. B. CH_3COOH C. H_2O . D. NH_3 .

Câu 51. Công thức Lewis của H_2O là :



Câu 52: Phân tử $NaOH$ có công thức electron nào trong các công thức sau:



Câu 53. Cho bảng năng lượng liên kết (E_b) của một số liên kết $H-X$ (X là halogen) sau :

Liên kết	E_b (kJ/mol)	Liên kết	E_b (kJ/mol)
H-F	569	H-Cl	432
H-Br	366	H-I	299

Sắp xếp theo chiều tăng dần độ bền của các phân tử sau :

- A. $HF < HBr < HCl < HI$. B. $HI < HBr < HCl < HF$.
C. $HF < HCl < HBr < HI$. D. $HF > HBr > HCl > HI$.

Câu 54. Để đánh giá loại liên kết trong phân tử hợp chất, người ta có thể dựa vào hiệu độ âm điện. Khi hiệu độ âm điện của hai nguyên tử tham gia liên kết $\geq 1,7$ thì đó là liên kết

- A. ion. B. cộng hoá trị không cực.
C. cộng hoá trị có cực. D. kim loại.

Câu 55. Liên kết hoá học trong phân tử F_2 được hình thành theo kiểu xen phủ

- A. bên p-p. B. trục p-p C. trục s-p D. bên s-p

Câu 56. Phát biểu không đúng là

- A. Liên kết sigma được tạo thành từ quá trình xen phủ trục của hai orbital tạo liên kết.
B. Liên kết pi kém bền hơn liên kết sigma.
C. Trong phân tử CO_2 không chứa liên kết pi.
D. Tinh thể nước đá thuộc loại tinh thể phân tử

Câu 57: Liên kết hoá học giữa các phân tử H_2O trong tinh thể nước đá thuộc loại

- A. Liên kết cộng hoá trị B. Liên kết hydrogen
C. Liên kết ion D. Lực Van der waals

Câu 58: Hợp chất nào sau đây được tạo thành từ các ion đa nguyên tử?

A. NaOH

B. KCl

C. Na₂SO₄D. NH₄NO₃**Câu 59:** Số hạt mang điện trong anion CO₃²⁻ là

A. 32

B. 62

C. 60

D. 58

Câu 60: Dãy gồm các hợp chất đều được tạo thành từ ion đơn nguyên tử và ion đa nguyên tử?A. NH₄Cl và Cu(NO₃)₂B. KCl và Na₂OC. (NH₄)₂CO₃ và (NH₄)₂SO₄D. NaCl và CuSO₄**Câu 61:** Hợp chất A có các tính chất sau: Ở thể rắn trong điều kiện thường, dễ tan trong nước tạo dung dịch dẫn điện được. Hợp chất A là

A. sodium chloride.

B. glucose

C. saccharose

D. fructose.

Câu 62: Hợp chất nào sau đây chứa nguyên tử hydrogen linh động?A. CH₄B. CH₂=CH₂C. H₂O

D. H-CHO

BÀI TẬP NÂNG CAO**Câu 1:** Những đặc điểm khi nói về hợp chất tạo thành giữa Na⁺ và O²⁻.

(1) Là hợp chất ion.

(2) Có công thức hóa học là NaO.

(3) Trong điều kiện thường, tồn tại ở thể khí.

(4) Tan trong nước tạo dung dịch có khả năng dẫn điện.

(5) Có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao.

(6) Ở trạng thái rắn có khả năng dẫn điện

(7) Lực tương tác giữa Na⁺ và O²⁻ là lực hút tĩnh điện.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 2: Trong dung dịch NH₃ chứa tối đa bao nhiêu loại liên kết hydrogen giữa hai phân tử?

A. 4

B. 2

C. 3

D. 5

Câu 3: Giữa 2 phân tử H₂O và C₂H₅OH có thể có bao nhiêu loại liên kết hydrogen?

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 4: Dãy các phân tử đều có liên kết ion làA. Cl₂, Br₂, I₂, HCl.B. HCl, H₂S, NaCl, N₂O.C. BaCl₂, Al₂O₃, KCl, Na₂O.D. HCl, H₃PO₄, H₂SO₄, MgO.**Câu 5:** Tổng số hạt cơ bản trong nguyên tử của nguyên tố M, X lần lượt là 58 và 52. Hợp chất MX có tổng số hạt proton trong một phân tử là 36. Liên kết trong phân tử MX thuộc loại liên kết:

A. ion.

B. cộng hóa trị không phân cực.

C. cộng hóa trị phân cực.

D. cho nhận.

Câu 6: Dãy các phân tử đều có liên kết cộng hoá trị làA. NaCl, K₂O, CaO, CaF₂.B. HCl, H₂S, NaCl, N₂O.C. CO₂, NH₃, N₂ và H₂O.D. HCl, KF, H₂SO₄, MgO.**Câu 7:** Cho các phát biểu sau:

1) Khi nguyên tử nhường hay nhận electron sẽ trở thành phân tử mang điện gọi là ion.

2) Nguyên tử kim loại có khuynh hướng nhường electron để trở thành ion dương (Cation)

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

4) Ion đơn nguyên tử là ion tạo nên từ nhiều nguyên tử

5) Nguyên tử phi kim có khuynh hướng nhận electron để trở thành ion âm (Anion)

6) Ion đa nguyên tử là những nhóm nguyên tử mang điện tích dương hoặc âm.

Số phát biểu đúng là:

A. 6.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

Câu 8: Trong phân tử M₂X có tổng số hạt p,n,e là 140, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 44 hạt. Số khối của M lớn hơn số khối của X là 23. Tổng số hạt p,n,e trong nguyên tử M nhiều hơn trong nguyên tử X là 34 hạt. Phát biểu **không** đúng làA. Ở nhiệt độ thường hợp chất M₂X là chất lỏngB. Hợp chất M₂X là hợp chất ion

C. M_2X được tạo thành từ lực hút tĩnh điện của ion M^+ và X^{2-}

D. Hợp chất X có khả năng phản ứng với nước thu được dung dịch có khả năng dẫn điện

Câu 9: Oxide của M có dạng M_2O (số khối của O = 16). Tổng số hạt cơ bản (p,n,e) trong một phân tử oxit là 92, trong đó hạt mang điện nhiều hơn không mang điện là 28. Phát biểu đúng về X là

A. Ở nhiệt độ thường X có khả năng dẫn điện

B. Hợp chất X thuộc loại acidic oxide

C. Hợp chất X là hợp chất ion.

D. Hợp chất X không tan trong nước.

Câu 10: Phân lớp ngoài cùng của nguyên tố X là np^{2n+1} (n là số thứ tự của chu kì).

Nguyên tố Y có tổng electron ở phân lớp p là 7.

Nguyên tố T có tổng số hạt mang điện nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tố X là 20 hạt.

Các nhận định sau về X, Y, T:

(a) Nguyên tố X là phi kim mạnh nhất.

(b) Nguyên tố X, Y thuộc hai chu kì liên tiếp.

(c) Độ âm điện giảm dần theo thứ tự $X > Y > T$.

(d) Oxide và hydroxide của Y có tính lưỡng tính.

(e) Công thức oxit cao nhất của X là X_2O_7 .

(f) Liên kết trong hợp chất được hình thành giữa X và T là liên kết ion.

Số nhận định đúng là:

A. 6.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

Câu 11: Trong phân tử MX_2 có tổng số hạt p,n,e là 116, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 36 hạt. Số khối của M lớn hơn số khối của X là 21. Tổng số hạt p,n,e trong nguyên tử M nhiều hơn trong nguyên tử X là 32 hạt. Phát biểu không đúng là

A. Hợp chất MX_2 tan tốt trong nước

B. Nguyên tố M thuộc nhóm kim loại kiềm thổ.

C. Trong bảng HTTH, nguyên tố X có độ âm điện lớn nhất.

D. Hợp chất MX_2 không phải là hợp chất ion.

Câu 12: Phân lớp ngoài cùng của nguyên tố X là np^{2n+1} (n là số thứ tự của chu kì).

Nguyên tố Y có tổng electron ở phân lớp p là 10.

Nguyên tố T có tổng số hạt mang điện nhiều hơn số hạt mang điện của nguyên tố X là 22 hạt.

Các nhận định sau về X, Y, T:

(a) Nguyên tố X có độ âm điện lớn nhất trong bảng HTTH.

(b) Nguyên tố Y, T thuộc hai chu kì liên tiếp.

(c) Độ âm điện giảm dần theo thứ tự $X > Y > T$.

(d) Oxide và hydroxide của T có tính bazơ.

(e) Công thức oxide cao nhất của Y là YO_3 .

(f) Liên kết trong hợp chất được hình thành giữa X và T là liên kết cộng hóa trị.

Số nhận định đúng là:

A. 6.

B. 5.

C. 4.

D. 3.

Câu 13: Cấu hình electron của nguyên tử ^{39}M là $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$. Cho các phát biểu sau

(a) Nguyên tố M thuộc chu kì 4, nhóm IA;

(b) Hợp chất MCl là hợp chất ion;

(c) M là nguyên tố họ s;

(d) M phản ứng với nước sinh ra M_2O và H_2

Số phát biểu đúng:

A. 1

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 14: Cho các phân tử: H_2 , CO , Cl_2 , N_2 , I_2 , C_2H_4 , C_2H_2 . Bao nhiêu phân tử có liên kết ba trong phân tử?

A. 2

B. 1

C. 4

D. 3

Câu 15: Oxit của R có công thức hóa học là R_xO_y (hợp chất khí); trong đó oxi chiếm 69,57% về khối lượng. Biết rằng 5,6 lít khí này ở đktc có khối lượng là 11,5 gam. Cho các phát biểu sau:

(1) Nguyên tố R thuộc chu kì 2 của bảng tuần hoàn.

(2) R là phi kim.

(3) R có độ âm điện lớn hơn oxi.

(4) Bán kính nguyên tử của R nhỏ hơn Photpho.

(5) Hợp chất R_xO_y ở trên là oxit ứng hóa trị cao nhất của R.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 4.

Câu 16: Cho X là nguyên tố mà nguyên tử có phân lớp electron ngoài cùng là np^{2n+1} , Y là nguyên tố mà nguyên tử có phân lớp electron ngoài cùng là $(n+1)p^1$. Cho các phát biểu sau:

(a) Bán kính nguyên tử của Y lớn hơn bán kính nguyên tử X;

(b) X là nguyên tố có độ âm điện lớn nhất trong bảng HTTH

D. 2.

D. Bán kính nguyên tử của X nhỏ hơn M.

D. 4.

D. 6.

D. 3

D. 4.

- C. Công thức phân tử. D. Công thức cấu tạo.
- Câu 2:** Công thức Lewis của CS₂ là
- A. $\cdot\ddot{\text{S}}-\ddot{\text{C}}-\ddot{\text{S}}\cdot$ B. $\ddot{\text{S}}=\text{C}=\ddot{\text{S}}$ C. $\ddot{\text{S}}=\text{C}-\ddot{\text{S}}$ D. $\text{S}=\text{C}=\text{S}$.
- Câu 3:** Số cặp electron liên kết trong phân tử H-C $\equiv$ C-H là
- A. 3. B. 4. C. 2 D. 5.
- Câu 4:** Số cặp electron không tham gia liên kết của nguyên tử N trong phân tử NCl₃ là
- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.
- Câu 5:** Số electron hoá trị của phân tử HNO₃ bằng
- A. 32. B. 22. C. 20. D. 24.
- Câu 5:** Số cặp electron hoá trị chưa tham gia liên kết của phân tử Cl₂ là
- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.
- Câu 6:** Công thức Lewis của H₂O là
- A. H=O=H. B. $\text{H}-\ddot{\text{O}}-\text{H}$ C. H-O-H. D. $\text{H}-\ddot{\text{O}}-\text{H}$.
- Câu 7:** Phát biểu đúng về phân tử NH₃ là
- A. Phân tử có 10 electron hoá trị
B. Phân tử có 18 hạt mang điện
C. Nguyên tử H là nguyên tố trung tâm
D. Phân tử có 1 cặp electron hoá trị chưa liên kết
- Câu 8:** Phân tử nào sau đây chứa 14 electron hoá trị?
- A. CO₂ B. NH₃ C. CO D. F₂
- Câu 9:** Công thức Lewis nào sau đây viết sai?
- A. $\text{H}-\ddot{\text{Cl}}:$ B. $\text{H}-\text{C}\equiv\text{N}$ C. $\ddot{\text{O}}=\text{C}=\ddot{\text{O}}$ D. $:\ddot{\text{F}}-\ddot{\text{O}}-\ddot{\text{F}}:$
- Câu 10:** Phân tử nào sau đây không còn electron hoá trị chưa tham gia liên kết?
- A. NH₃ B. H₂O C. N₂ D. CH₄
- Câu 11:** Oxygen là nguyên tố trung tâm của phân tử nào sau đây?
- A. CO₂ B. SO₃ C. H₂CO₃ D. F₂O
- Câu 12:** Phát biểu **không** đúng về phân tử H₂O là
- A. Phân tử có 8 electron hoá trị
B. Nguyên tử oxygen là nguyên tố trung tâm
C. Nguyên tử oxygen còn 4 electron hoá trị chưa liên kết.
D. Phân tử có 3 cặp electron hoá trị liên kết
- Câu 13:** Công thức electron của phân tử CO₂ là
- A. $\ddot{\text{O}}::\text{C}::\ddot{\text{O}}$ B. $\ddot{\text{O}}::\text{C}=\ddot{\text{O}}$ C. $\ddot{\text{O}} \text{ C } \ddot{\text{O}} =$ D. $\ddot{\text{O}}::\text{C}::\ddot{\text{O}}$
- Câu 14:** Phân tử nào sau đây có nhiều electron hoá trị nhất?
- A. HNO₃ B. H₃PO₄ C. HClO₂ D. H₂SO₃
- Câu 15:** Công thức Lewis của phân tử CH₂O là
- A. $\text{H}-\text{C}=\ddot{\text{O}}$ B. $\text{H}-\text{C}=\ddot{\text{O}}$ C. $\text{H}-\text{C}=\text{O}$ D. $\text{H}-\text{C}=\ddot{\text{O}}$
- Câu 16:** Phát biểu đúng về phân tử HClO là
- A. Phân tử có 14 electron.
B. Nguyên tử oxygen là nguyên tố trung tâm
C. Nguyên tử chlorine còn 3 electron hoá trị chưa liên kết.
D. Phân tử có 3 cặp electron hoá trị liên kết
- Câu 17:** Phân tử nào sau đây có ít electron hoá trị nhất?
- A. CO B. N₂ C. H₂O D. F₂
- Nội dung 2: Hình học phân tử**
- Câu 18:** Dạng hình học của phân tử HCN là
- A. Đường thẳng. B. Tam giác phẳng. C. Gấp khúc (chữ V). D. Tứ diện.
- Câu 19:** Dạng hình học của phân tử SO₃ là
- A. Đường thẳng. B. Tam giác phẳng. C. Gấp khúc (chữ V). D. Tứ diện.

- Câu 20.** Dạng hình học của phân tử H_2O là
A. Đường thẳng. **B.** Tam giác phẳng. **C.** Gấp khúc (chữ V). **D.** Tứ diện.
- Câu 21.** Dạng hình học của phân tử NH_3 là
A. Chóp tam giác. **B.** Tam giác phẳng. **C.** Gấp khúc (chữ V). **D.** Đường thẳng.
- Câu 22.** Dạng hình học của phân tử CO_2 là
A. Chóp tam giác. **B.** Tam giác phẳng. **C.** Gấp khúc (chữ V). **D.** Đường thẳng.
- Câu 23.** Dạng hình học của phân tử BF_3 là
A. Chóp tam giác. **B.** Tam giác phẳng. **C.** Gấp khúc (chữ V). **D.** Đường thẳng.
- Câu 24.** Dạng hình học của phân tử CH_4 là
A. Đường thẳng. **B.** Tam giác phẳng. **C.** Gấp khúc (chữ V). **D.** Tứ diện.
- Câu 25.** Dạng hình học của phân tử PCl_3 là
A. Chóp tam giác. **B.** Tam giác phẳng. **C.** Gấp khúc (chữ V). **D.** Đường thẳng.
- Câu 26.** Dạng hình học của phân tử BeH_2 là
A. Chóp tam giác. **B.** Tam giác phẳng. **C.** Gấp khúc (chữ V). **D.** Đường thẳng.
- Câu 27.** Phân tử nào sau đây có dạng hình học là tam giác đều?
A. H_2O . **B.** NH_3 . **C.** SO_3 . **D.** BeH_2 .
- Câu 16.** Phân tử nào sau đây có dạng hình học là gấp khúc (chữ V)?
A. PCl_3 . **B.** CH_4 . **C.** SO_2 . **D.** BeF_2 .
- Câu 17.** Phân tử nào sau đây có dạng hình học là tứ diện đều?
A. OF_2 . **B.** NH_3 . **C.** CH_4 . **D.** BeCl_2 .
- Câu 18.** Phân tử nào sau đây có dạng hình học là chóp tam giác?
A. H_2O . **B.** NH_3 . **C.** SO_3 . **D.** BeH_2 .
- Câu 19.** Cho các phân tử sau: F_2O , CCl_4 , SO_2 , BeCl_2 , H_2O , CO_2 . Hãy cho biết số phân tử có dạng hình học phân tử là đường thẳng.
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.
- Câu 20.** Phát biểu nào sau đây **sai**?
A. Phân tử CO_2 có dạng hình học phân tử là đường thẳng.
B. Phân tử BF_3 có dạng hình học phân tử là chóp tam giác.
C. Phân tử CH_4 có dạng hình học phân tử là tứ diện đều.
D. Phân tử SO_3 có dạng hình học phân tử là tam giác đều.
- Nội dung 3: Sự lai hóa AO**
- Câu 21.** Nguyên tử C trong hợp chất CH_4 có kiểu lai hóa là
A. sp^3 . **B.** sp^2 . **C.** sp. **D.** sp^3d .
- Câu 22.** Nguyên tử O trong hợp chất H_2O có kiểu lai hóa là
A. sp^2 . **B.** sp^3 . **C.** sp. **D.** sp^3d .
- Câu 23.** Các nguyên tử P, N trong hợp chất PH_3 , NH_3 có kiểu lai hóa là
A. sp^3 . **B.** sp^2 . **C.** sp. **D.** sp^3d .
- Câu 24.** Nguyên tử C trong hợp chất C_2H_2 có kiểu lai hóa là
A. sp^3 . **B.** sp^2 . **C.** sp. **D.** sp^3d .
- Câu 25.** Nguyên tử C trong hợp chất C_2H_4 có kiểu lai hóa là
A. sp^3 . **B.** sp^2 . **C.** sp. **D.** sp^3d .
- Câu 26.** Nguyên tử B trong hợp chất BF_3 có kiểu lai hóa là
A. sp^3 . **B.** sp^2 . **C.** sp. **D.** sp^3d .
- Câu 27.** Nguyên tử S trong hợp chất SO_3 có kiểu lai hóa là
A. sp^3 . **B.** sp^2 . **C.** sp. **D.** sp^3d .
- Câu 28.** Cho các phân tử sau : SO_3 , H_2O , NH_3 , CS_2 , CO_2 , BF_3 . Số phân tử mà nguyên tử trung tâm có trạng thái lai hóa sp^3 là
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.
- Câu 29.** Cặp phân tử nào sau đây đều chứa nguyên tử trung tâm có trạng thái lai hóa sp^2 ?

- A. CS₂, CO₂. B. NH₃, H₂O. C. BF₃, SO₂. D. PCl₃, BeCl₂.
- Câu 30.** Cặp phân tử nào sau đây đều chứa nguyên tử trung tâm có trạng thái lai hóa sp?
- A. CS₂, CO₂. B. NH₃, H₂O. C. BF₃, SO₂. D. PCl₃, BeCl₂.
- Câu 31.** Dãy nào sau đây sắp xếp theo chiều góc liên kết tăng dần?
- A. BeH₂, SO₂, CH₄, NH₃. B. H₂O, CH₄, BF₃, CO₂.
C. SO₂, CH₄, H₂O, CO₂. D. BF₃, BeH₂, NH₃, CH₄.
- Câu 32.** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về sự hình thành phân tử BeH₂?
- A. Hai AO lai hóa sp của nguyên tử Be xen phủ với hai AO-s của hai nguyên tử H tạo 2 liên kết σ.
B. BeH₂ có dạng hình học phân tử là đường thẳng.
C. Góc liên kết trong phân tử BeH₂ là 109,5°.
D. Trên nguyên tử Be không còn electron nào không tham gia tạo thành liên kết.
- Câu 33.** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về sự hình thành phân tử BF₃?
- A. Trên nguyên tử B, AO-2s tổ hợp với 2AO-2p để tạo 3AO lai hóa sp² và còn 1AO p không lai hóa.
B. Ba AO lai hóa sp² của B xen phủ với 3AO-p của 3 nguyên tử F tạo thành 3 liên kết σ hướng về 3 đỉnh của một tứ diện đều.
C. Phân tử BF₃ có dạng hình học là tứ diện đều.
D. Góc liên kết trong phân tử BF₃ là 180°.
- Câu 34.** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về phân tử H₂O?
- A. Có hai cặp electron chưa liên kết nằm hướng về 2 đỉnh của hình tứ diện.
B. Hai AO lai hóa sp³ của O xen phủ với 2AO-s của 2 nguyên tử H tạo thành 2 liên kết σ.
C. Góc liên kết trong phân tử H₂O lớn hơn 109,5° do còn hai cặp electron chưa liên kết.
D. Có sự tổ hợp của AO-2s với 3AO-2p để tạo thành 4AO lai hóa sp³.
- Câu 35.** Cho các phát biểu sau về sự hình thành phân tử NH₃:
- (a) Có sự tổ hợp của AO-2s với 3AO-2p để tạo thành 4AO lai hóa sp.
(b) Ba AO lai hóa sp³ của N xen phủ với 3AO-s của 3 nguyên tử H tạo thành 3 liên kết σ.
(c) Trong phân tử có hai electron chưa liên kết nằm trên 2AO lai hóa sp³.
(d) Góc liên kết trong phân tử NH₃ nhỏ hơn 109,5° do sự có mặt của cặp electron chưa liên kết.
- Số phát biểu đúng là
- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.
- Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**
<https://www.vnteach.com>