

MỤC LỤC

1. Lời giới thiệu.....	1
2. Tên sáng kiến:.....	1
3. Tác giả sáng kiến:.....	1
4. Chủ đầu tư tạo ra sáng kiến :.....	1
5. Lĩnh vực áp dụng sáng kiến:.....	1
6. Ngày sáng kiến được áp dụng lần đầu hoặc áp dụng thử.....	1
7. Mô tả bản chất của sáng kiến:.....	1
A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT.....	1
I. Liên kết ion và cộng hóa trị.....	1
II. Sự lai hóa các obitan nguyên tử.....	4
III. Sự tạo thành liên kết cộng hóa trị.....	5
Được hình thành do sự xen phủ trực của các obitan (liên kết σ). Các liên kết σ thường rất bền vững.....	5
IV. Liên kết kim loại.....	6
V. Liên kết hiđro liên phân tử.....	6
VI. Tinh thể ion, tinh thể nguyên tử, tinh thể phân tử và tinh thể kim loại...6	
VII. Hóa trị và số oxi hóa.....	7
B. HỆ THỐNG BÀI TẬP.....	7
C. ĐÁP ÁN.....	20
8. Những thông tin cần được bảo mật (nếu có):.....	20
9. Các điều kiện cần thiết để áp dụng sáng kiến:.....	20
10. Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tác giả và theo ý kiến của tổ chức, cá nhân đã tham gia áp dụng sáng kiến lần đầu, kể cả áp dụng thử (nếu có).....	20
11. Danh sách những tổ chức/cá nhân đã tham gia áp dụng thử hoặc áp dụng sáng kiến lần đầu (nếu có):.....	21

BÁO CÁO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU, ỨNG DỤNG SÁNG KIẾN

1. Lời giới thiệu

Chương Liên kết hóa học nằm ở đầu chương trình Hóa học lớp 10, sau hai chương Nguyên tử và Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học; chúng tạo thành những nội dung kiến thức lí thuyết chủ đạo, giúp học sinh có tầm nhìn khái quát, có phương pháp dự đoán, giải thích tính chất của các chất. Tuy nhiên, khi học các nội dung này, đa số học sinh không thường nắm rõ bản chất mà chỉ học một cách máy móc, khiến cho việc nghiên cứu các nhóm nguyên tố cụ thể không có hệ thống, không có cái nhìn bao quát.

Qua kinh nghiệm dạy học Hóa học trong nhiều năm, nhằm đáp ứng nhu cầu học tập môn Hóa học trong giai đoạn đổi mới hiện nay và giải quyết vấn đề vừa nêu, tôi thực hiện đề tài “Xây dựng hệ thống câu hỏi bài tập chương Liên kết hóa học – Hóa học 10 – Nâng cao nhằm phát triển năng lực học sinh”. Trong đề tài, tôi xây dựng hệ thống bài tập theo trình tự nội dung kiến thức theo các mức độ nhận thức, góp phần giúp học sinh phát triển năng lực nhận thức hóa học và một số năng lực khác.

2. Tên sáng kiến:

Xây dựng hệ thống câu hỏi bài tập chương Liên kết hóa học – Hóa học 10 – Nâng cao nhằm phát triển năng lực học sinh

3. Tác giả sáng kiến:

- Họ và tên: Đỗ Thế Anh

- Địa chỉ tác giả sáng kiến: Trường THPT Ngô Gia Tự - Lập Thạch – Vĩnh Phúc

- Số điện thoại: 0949047370 E_mail: dotheanh.gvngogiatu@vinhphuc.edu.vn

4. Chủ đầu tư tạo ra sáng kiến :

Đỗ Thế Anh

5. Lĩnh vực áp dụng sáng kiến:

Hóa học

6. Ngày sáng kiến được áp dụng lần đầu hoặc áp dụng thử

28/10/2019

7. Mô tả bản chất của sáng kiến:

CHƯƠNG 3: LIÊN KẾT HÓA HỌC

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

I. Liên kết ion và cộng hóa trị

- Liên kết hóa học là sự kết hợp giữa các nguyên tử để tạo thành phân tử hay tinh thể bền vững hơn.

- Các nguyên tử của các nguyên tố có khuynh hướng liên kết với nguyên tử khác tạo thành để đạt được cấu hình electron bền vững giống như khí hiếm (có 2 hoặc 8 electron lớp ngoài cùng).

1. Liên kết ion

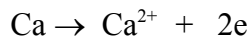
● Định nghĩa : Là liên kết được hình thành do lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu.

● Sự hình thành liên kết ion

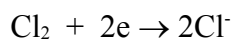
Nguyên tử kim loại nhường electron hóa trị trở thành ion dương (cation). Nguyên tử phi kim nhận electron trở thành ion âm (anion). Các ion trái dấu hút nhau bằng lực hút tĩnh điện tạo thành hợp chất chứa liên kết ion.

Ví dụ : Liên kết trong phân tử CaCl_2

Nguyên tử Ca nhường 2 electron tạo thành ion dương.



Nguyên tử clo nhận 1 electron tạo thành ion âm.



Ion Ca^{2+} và 2 ion Cl^- hút nhau bằng lực hút tĩnh điện để tạo thành phân tử CaCl_2 .

- Điều kiện hình thành liên kết ion :

Liên kết được hình thành giữa các nguyên tố có tính chất khác hẳn nhau (kim loại điển hình và phi kim điển hình).

Quy ước hiệu độ âm điện giữa hai nguyên tử liên kết $\geq 1,7$ là liên kết ion (trừ một số trường hợp).

- Dấu hiệu cho thấy phân tử có liên kết ion :

Phân tử hợp chất được hình thành từ kim loại điển hình (kim loại nhóm IA, IIA) và phi kim điển hình (phi kim nhóm VIIA và oxi). Ví dụ : Các phân tử NaCl , MgCl_2 , BaF_2 ... đều chứa liên kết ion, là liên kết được hình thành giữa cation kim loại và anion phi kim.

Phân tử hợp chất muối chứa cation hoặc anion đa nguyên tử. Ví dụ : Các phân tử NH_4Cl , MgSO_4 , AgNO_3 ... đều chứa liên kết ion, là liên kết được hình thành giữa cation kim loại hoặc amoni và anion gốc axit.

- Đặc điểm của hợp chất ion :

Các hợp chất ion có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao, dẫn điện khi tan trong nước hoặc nóng chảy.

2. Liên kết cộng hóa trị

- Định nghĩa : Là liên kết được hình thành giữa 2 nguyên tử bằng một hay nhiều cặp electron dùng chung.

- Điều kiện hình thành liên kết cộng hóa trị :

Các nguyên tử giống nhau hoặc gần giống nhau, liên kết với nhau bằng cách góp chung các electron hóa trị. Ví dụ Cl_2 , H_2 , N_2 , HCl , H_2O ...

- Dấu hiệu cho thấy phân tử có liên kết cộng hóa trị :

Phân tử đơn chất được hình thành từ phi kim. Ví dụ các phân tử O_2 , F_2 , H_2 , N_2 ... đều chứa liên kết cộng hóa trị, là liên kết được hình thành giữa hai nguyên tử phi kim giống nhau.

Phân tử hợp chất được hình thành từ các phi kim. Ví dụ các phân tử F_2O , HF , H_2O , NH_3 , CO_2 ... đều chứa liên kết cộng hóa trị, là liên kết được hình thành giữa hai nguyên tử phi kim khác nhau.

- Liên kết cộng hóa trị có cực và không cực

Khi cặp electron dùng chung phân bố đối xứng giữa hai hạt nhân nguyên tử tham gia liên kết thì đó là liên kết cộng hóa trị không phân cực.

Khi cặp electron dùng chung bị hút lệch về nguyên tử có độ âm điện lớn hơn thì đó là liên kết cộng hóa trị có cực.

3. So sánh liên kết ion và liên kết cộng hoá trị

Giống nhau : Liên kết ion và liên kết cộng hoá trị giống nhau về nguyên nhân hình thành liên kết. Các nguyên tử liên kết với nhau để đạt cấu hình electron bền vững của khí hiếm.

Khác nhau : Liên kết ion và liên kết cộng hoá trị khác nhau về bản chất liên kết và điều kiện liên kết :

Loại liên kết	Liên kết ion	Liên kết cộng hoá trị
Bản chất	Là lực hút tĩnh điện giữa các ion mang điện tích trái dấu	Là sự dùng chung các electron
Ví dụ	$Na^+ + Cl^- \longrightarrow NaCl$	$H^\bullet + H^\bullet \rightarrow H:H$ $Cl^\bullet + Cl^\bullet \rightarrow Cl:Cl$ $H^\bullet + Cl^\bullet \rightarrow H:Cl$
Điều kiện hình thành liên kết	Các kim loại điển hình liên kết với các phi kim điển hình. Giữa các nguyên tố có bản chất hoá học khác hẳn nhau.	Xảy ra giữa các nguyên tố có bản chất hoá học giống nhau hoặc gần giống nhau. Thường xảy ra giữa các nguyên tố phi kim các nhóm 4, 5, 6, 7.

• Liên kết ion và liên kết cộng hoá trị không phân cực là hai trường hợp giới hạn của liên kết cộng hoá trị phân cực. Đối với hầu hết các chất trong tự nhiên không có ranh giới thật rõ rệt giữa liên kết ion và liên kết cộng hoá trị. Người ta thường dựa vào giá trị hiệu độ âm điện giữa hai nguyên tử của một liên kết để có thể biết được loại liên kết :

Hiệu độ âm điện ($\Delta\chi$)	Loại liên kết
$0,0 \leq \Delta\chi < 0,4$	Liên kết cộng hoá trị không phân cực
$0,4 < \Delta\chi < 1,7$	Liên kết cộng hoá trị phân cực

$$\Delta\chi \geq 1,7$$

Liên kết ion

- **Chú ý :** Quy ước này chỉ có ý nghĩa tương đối, có nhiều ngoại lệ và có nhiều thang đo độ âm điện khác nhau. Ví dụ phân tử HF có hiệu độ âm điện $> 1,7$ nhưng vẫn là hợp chất cộng hóa trị.

4. Liên kết cho – nhận (liên kết phối trí)

Liên kết cho – nhận là trường hợp đặc biệt của liên kết cộng hóa trị khi *cặp electron dùng chung chỉ do một nguyên tử đóng góp*. Nguyên tử đóng góp cặp electron là nguyên tử cho, nguyên tử nhận cặp electron gọi là nguyên tử nhận. Liên kết cho – nhận biểu diễn bằng mũi tên “ $\rightarrow$ ”, gốc mũi tên là nguyên tử cho, đầu mũi tên là nguyên tử nhận.

Điều kiện hình thành liên kết cho – nhận :

Nguyên tử cho phải có cặp electron chưa tham gia liên kết, nguyên tử nhận phải có obitan trống (hoặc dồn hai electron độc thân lại để tạo ra obitan trống).

II. Sự lai hóa các obitan nguyên tử

- Sự xen phủ trực là sự xen phủ trong đó trục của obitan liên kết trùng với đường nối tâm của hai nguyên tử liên kết. Sự xen phủ trực tạo thành liên kết xích ma (σ).

- Sự xen phủ bên là sự xen phủ trong đó trục của các obitan liên kết song song với nhau và vuông góc với đường nối tâm hai nguyên tử liên kết. Sự xen phủ bên p-p tạo thành liên kết pi (π).

1. Sự lai hóa

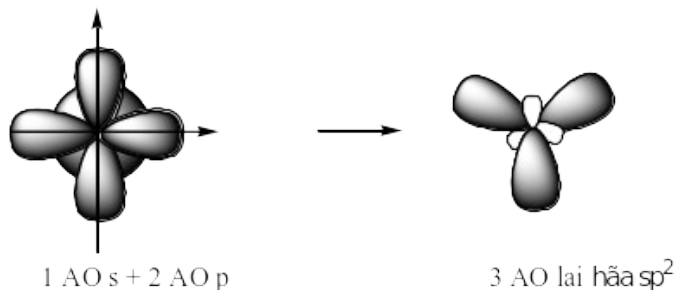
Sự lai hóa obitan nguyên tử là sự tổ hợp một số obitan nguyên tử trong một nguyên tử để được các obitan lai hóa giống nhau, có số lượng bằng tổng số obitan tham gia lai hóa, nhưng định hướng khác nhau trong không gian.

2. Các kiểu lai hóa thường gặp

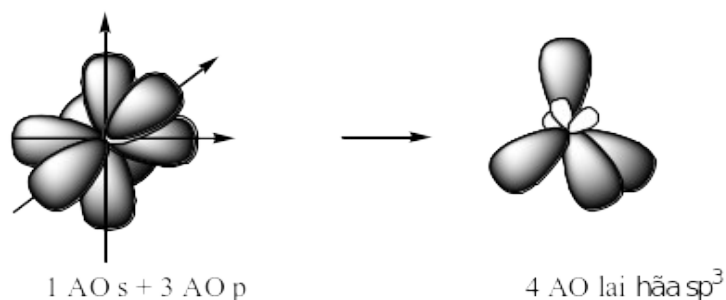
a. Lai hóa sp : Là sự tổ hợp 1 obitan s với 1 obitan p tạo thành 2 obitan lai hóa sp nằm thẳng hàng với nhau, hướng về hai phía, góc hợp bởi hai obitan lai hóa là 180° .



b. Lai hóa sp^2 : Là sự tổ hợp của 1 obitan s với 2 obitan p của một nguyên tử tham gia liên kết tạo thành 3 obitan lai hóa sp^2 nằm trong một mặt phẳng, định hướng từ tâm đến các đỉnh của tam giác đều, góc tạo bởi hai obitan lai hóa là 120° .



c. Lai hóa sp^3 : Là sự tổ hợp của 1 obitan s với 3 obitan p của một nguyên tử tham gia liên kết tạo thành 4 obitan lai hóa sp^3 định hướng từ tâm đến các 4 đỉnh của tứ diện đều, góc tạo bởi hai obitan lai hóa là $109^\circ 28'$.



III. Sự tạo thành liên kết cộng hóa trị

1. Liên kết đơn

Được hình thành do sự xen phủ trực của các obitan (liên kết σ). Các liên kết σ thường rất bền vững.

Ví dụ : H-Cl ; H-O-H

2. Liên kết đôi

Bao gồm 1 liên kết σ hình thành do sự xen phủ trực và 1 liên kết π hình thành do sự xen phủ bên của các obitan p. Liên kết π thường kém bền.

Ví dụ : O=O ; $\text{CH}_2=\text{CH}_2$; O=C=O

3. Liên kết ba

Bao gồm 1 liên kết σ hình thành do sự xen phủ trực và 2 liên kết π hình thành do sự xen phủ bên của các obitan p.

Thí dụ : $\text{N}\equiv\text{N}$; $\text{CH}\equiv\text{CH}$

IV. Liên kết kim loại

Liên kết kim loại là liên kết được hình thành giữa các nguyên tử và ion kim loại trong mạng tinh thể do dự tham gia của **các electron tự do**.

Các mạng tinh thể kim loại thường gặp : Lập phương tâm khối, lập phương tâm diện, lục phương.

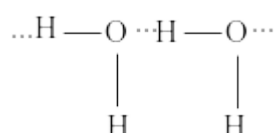
Các kim loại dẫn điện, dẫn nhiệt tốt, có tính dẻo, có ánh kim là do cấu tạo tinh thể kim loại quy định.

V. Liên kết hiđro liên phân tử

Liên kết hiđro liên phân tử là liên kết được hình thành do lực hút tĩnh điện yếu giữa nguyên tử hiđro mang một phần điện dương của phân tử này với nguyên tử mang một phần điện âm của phân tử khác. Nguyên tử mang điện âm thường có độ âm điện lớn (N, O, F). Liên kết hiđro được biểu diễn bằng dấu "..."

Các chất có thể tạo liên kết hiđro liên phân tử khi trong phân tử có các mối liên kết như : N – H ; O – H ; F – H. Ví dụ các phân tử C_2H_5OH , CH_3COOH , NH_3 , HF , H_2O ...

Ví dụ : Sự tạo thành liên kết hiđro giữa các phân tử H_2O



- Các chất mà giữa các phân tử có liên kết hiđro thường có nhiệt độ sôi cao, tan tốt trong nước.

VI. Tinh thể ion, tinh thể nguyên tử, tinh thể phân tử và tinh thể kim loại

	Tinh thể ion	Tinh thể nguyên tử	Tinh thể phân tử	Tinh thể kim loại
Khái niệm	Tinh thể ion được hình thành từ những ion mang điện tích trái dấu, đó là các cation và các anion	Tinh thể nguyên tử được hình thành từ những nguyên tử	Tinh thể phân tử được hình thành từ các phân tử	Tinh thể kim loại được hình thành từ những nguyên tử, ion kim loại và các electron tự do
Lực liên kết	Lực liên kết có bản chất tĩnh điện	Lực liên kết có bản chất cộng hóa trị	Lực liên kết là lực tương tác phân tử	Lực liên kết có bản chất tĩnh điện
Đặc tính	Tinh thể ion bền Khó nóng chảy Khó bay hơi	Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao	Ít bền Độ cứng nhỏ Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp	Ánh kim, dẫn nhiệt, dẫn điện và có tính dẻo

VII. Hóa trị và số oxi hóa

1. Hóa trị

- Trong các hợp chất ion : Hóa trị (còn gọi là điện hóa trị) chính bằng điện tích của ion đó.

- Trong hợp chất cộng hóa trị : Hóa trị (cộng hóa trị) chính bằng số liên kết của nguyên tử nguyên tố đó tạo ra được với các nguyên tử khác.

2. Số oxi hóa

Số oxi hóa của một nguyên tố trong hợp chất là điện tích của nguyên tử nguyên tố đó trong phân tử nếu giả định liên kết trong phân tử là liên kết ion.

Xác định số oxi hóa của các nguyên tử trong phân tử theo nguyên tắc :

- + Số oxi hóa của các đơn chất bằng không.
- + Trong hầu hết các hợp chất, số oxi hóa của hiđro là +1, của oxi là -2.
- + Số oxi hóa của các ion bằng điện tích của ion đó.
- + Tổng số oxi hóa của các nguyên tử trong phân tử bằng không

B. HỆ THỐNG BÀI TẬP

Câu 1: Chỉ ra nội dung **sai** khi nói về ion :

- A. Ion là phần tử mang điện.
- B. Ion âm gọi là cation, ion dương gọi là anion.
- C. Ion có thể chia thành ion đơn nguyên tử và ion đa nguyên tử.
- D. Ion được hình thành khi nguyên tử nhường hay nhận electron.

Câu 2: Hoàn thành nội dung sau : “Bán kính nguyên tử...(1)... bán kính cation tương ứng và ... (2)... bán kính anion tương ứng”.

- A. (1) : nhỏ hơn, (2) : lớn hơn.
- B. (1) : lớn hơn, (2) : nhỏ hơn.
- C. (1) : lớn hơn, (2) : bằng.
- D. (1) : nhỏ hơn, (2) : bằng.

Câu 3: Bản chất của liên kết ion là lực hút tĩnh điện giữa

- A. 2 ion.
- B. 2 ion mang điện trái dấu.
- C. các hạt mang điện trái dấu.
- D. hạt nhân và các electron hóa trị.

Câu 4: Liên kết hóa học giữa các ion được gọi là :

- A. liên kết anion – cation.
- B. liên kết ion hóa.
- C. liên kết tĩnh điện.
- D. liên kết ion.

Câu 5: Trong liên kết giữa hai nguyên tử, nếu cặp electron chung chuyển hẳn về một nguyên tử, ta sẽ có liên kết

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

Câu 6: Để đánh giá loại liên kết trong phân tử hợp chất tạo bởi kim loại và phi kim mà chưa chắc chắn là liên kết ion, 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 7: Điện tích quy ước của các nguyên tử trong phân tử, nếu coi phân tử có liên kết ion được gọi là :

- A. điện tích nguyên tử. B. số oxi hóa.
C. điện tích ion. D. cation hay anion.

Câu 8: Liên kết ion tạo thành giữa hai nguyên tử

- A. kim loại điển hình. B. phi kim điển hình.
C. kim loại và phi kim. D. kim loại điển hình và phi kim điển hình.

Câu 9: Liên kết hóa học trong phân tử KCl là :

- A. Liên kết hiđro. B. Liên kết ion.
C. Liên kết cộng hóa trị không cực. D. Liên kết cộng hóa trị có cực.

Câu 10: Điện hóa trị của Mg và Cl trong $MgCl_2$ theo thứ tự là :

- A. 2 và 1. B. $2+$ và $1-$. C. $+2$ và -1 . D. $2+$ và $2-$

Câu 11: Nhóm hợp chất nào sau đây đều là hợp chất ion ?

- A. H_2S , Na_2O . B. CH_4 , CO_2 . C. CaO , $NaCl$. D. SO_2 , KCl .

Câu 12: Cho độ âm điện : Be (1,5), Al (1,5), Mg (1,2), Cl (3,0), N (3,0), H (2,1), S (2,5), O (3,5). Chất nào sau đây có liên kết ion ?

- A. H_2S , NH_3 . B. $BeCl_2$, BeS . C. MgO , Al_2O_3 . D. $MgCl_2$, $AlCl_3$.

Câu 13: Cho các chất : HF, NaCl, CH_4 , Al_2O_3 , K_2S , $MgCl_2$. Số chất có liên kết ion là (Độ âm điện của K: 0,82; Al: 1,61; S: 2,58; Cl: 3,16 và O: 3,44; Mg: 1,31; H: 2,20; C: 2,55; F: 4,0) :

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

Câu 14: Cho các phân tử sau : LiCl, NaCl, KCl, RbCl, CsCl liên kết trong phân tử mang nhiều tính ion nhất là :

- A. CsCl. B. LiCl và NaCl. C. KCl. D. RbCl.

Câu 15: Xét oxit của các nguyên tử thuộc chu kì 3, các oxit có liên kết ion là :

- A. Na_2O , MgO , Al_2O_3 . B. SiO_2 , P_2O_5 , SO_3 .
C. SO_3 , Cl_2O_7 , Cl_2O . D. Al_2O_3 , SiO_2 , SO_2 .

Câu 16: Hợp chất trong phân tử có liên kết ion là :

A. NH_4Cl .B. HCl .C. NH_3 .D. H_2O .

Câu 17: Nếu nguyên tử X có 3 electron hoá trị và nguyên tử Y có 6 electron hoá trị, thì công thức của hợp chất ion đơn giản nhất tạo bởi X và Y là :

A. XY_2 .B. X_2Y_3 .C. X_2Y_2 .D. X_3Y_2 .

Câu 18: Nguyên tử của nguyên tố X có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$, nguyên tử của nguyên tố Y có cấu hình electron $1s^2 2s^2 2p^5$. Liên kết hoá học giữa nguyên tử X và nguyên tử Y thuộc loại liên kết

A. cho nhận.

B. kim loại.

C. cộng hoá trị.

D. ion.

Câu 19: Có 2 nguyên tố X ($Z = 19$) ; Y ($X = 17$) hợp chất tạo bởi X và Y có công thức và kiểu liên kết là :

A. XY , liên kết ion.B. X_2Y , liên kết ion.C. XY , liên kết cộng hóa trị có cực.D. XY_2 , liên kết cộng hóa trị có cực.

Câu 20: 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 21: Z là một nguyên tố mà nguyên tử có chứa 12 proton, còn Y là một nguyên tố mà nguyên tử có chứa 9 proton. Công thức của hợp chất hình thành giữa các nguyên tố này là :

A. Z_2Y với liên kết cộng hoá trị.B. ZY_2 với liên kết ion.C. ZY với liên kết cho nhận.D. Z_2Y_3 với liên kết cộng hoá trị.

Câu 22: Hợp chất M tạo bởi hai nguyên tố X và Y trong đó X, Y có số oxi hóa cao nhất trong các oxit là $+n_{\text{O}}$, $+m_{\text{O}}$ và có số oxi hóa âm trong các hợp chất với hydro là $-n_{\text{H}}$, $-m_{\text{H}}$ và thỏa mãn điều kiện : $|n_{\text{O}}| = |n_{\text{H}}|$; $|m_{\text{O}}| = 3|m_{\text{H}}|$. Biết X có số oxi hoá cao nhất trong M, công thức phân tử của M là công thức nào sau đây ?

A. XY_2 .B. X_2Y .C. XY .D. X_2Y_3 .

Câu 23: Hầu hết các hợp chất ion

A. có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao.

B. dễ hòa tan trong các dung môi hữu cơ.

C. ở trạng thái nóng chảy không dẫn điện.

D. tan trong nước thành dung dịch không điện li.

Câu 24: Liên kết cộng hóa trị là liên kết giữa 2 nguyên tử

A. phi kim, được tạo thành do sự góp chung electron.

- B. khác nhau, được tạo thành do sự góp chung electron.
- C. được tạo thành do sự góp chung một hay nhiều electron.
- D. được tạo thành từ sự cho nhận electron giữa chúng.

Câu 25: Hợp chất có liên kết cộng hoá trị được gọi là :

- A. Hợp chất phức tạp.
- B. Hợp chất cộng hóa trị.
- C. Hợp chất không điện li.
- D. Hợp chất trung hoà điện.

Câu 26: Tùy thuộc vào số cặp electron dùng chung tham gia tạo thành liên kết cộng hóa trị giữa 2 nguyên tử mà liên kết được gọi là :

- A. liên kết phân cực, liên kết lưỡng cực, liên kết ba cực.
- B. liên kết đơn giản, liên kết phức tạp.
- C. liên kết đơn, liên kết đôi, liên kết ba.
- D. liên kết xích ma, liên kết pi, liên kết đen ta.

Câu 27: Độ âm điện của nitơ bằng 3,04 ; của clo là 3,16 khác nhau không đáng kể nhưng ở điều kiện thường khả năng phản ứng của N_2 kém hơn Cl_2 là do

- A. Cl_2 là halogen nên có hoạt tính hóa học mạnh.
- B. điện tích hạt nhân của N nhỏ hơn của Cl.
- C. N_2 có liên kết ba còn Cl_2 có liên kết đơn.
- D. trên trái đất hàm lượng nitơ nhiều hơn clo.

Câu 28: Cộng hóa trị của Cl và O trong Cl_2O_7 , theo thứ tự là :

- A. 7 và 2.
- B. 2 và 7.
- C. 4 và 1.
- D. 1 và 2.

Câu 29: Cộng hóa trị của N trong phân tử HNO_3 và NH_4^+ (theo thứ tự) là :

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

Câu 30: Cộng hoá trị của C và N trong CH_4 và NH_3 lần lượt là :

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

Câu 31: Cộng hoá trị của O và N_2 trong H_2O và N_2 lần lượt là :

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

Câu 32: Cộng hóa trị của nitơ trong các chất: N_2 , NH_3 , N_2H_4 , NH_4Cl , $NaNO_3$ tương ứng là :

- A. 0, -3, -2, -3, +5.
- B. 0, 3, 2, 3, 5.
- C. 2, 3, 0, 4, 5.
- D. 3, 3, 3, 4, 4.

Câu 33: Cộng hoá trị lớn nhất của một nguyên tố có cấu hình electron ngoài cùng $3s^2 3p^4$ là :

- A. 2.
- B. 3.
- C. 4.
- D. 6.

Câu 34: Liên kết cộng hóa trị có cực tạo thành giữa hai nguyên tử

A. phi kim khác nhau.

B. cùng một phi kim điển hình.

C. phi kim mạnh và kim loại mạnh.

D. kim loại và kim loại.

Câu 35: Chọn hợp chất có liên kết cộng hóa trị :

A. NaCl, CaO.

B. HCl, CO₂.C. KCl, Al₂O₃.D. MgCl₂, Na₂O.**Câu 36:** Loại liên kết trong phân tử khí hidroclorua là liên kết :

A. cho – nhận.

B. cộng hóa trị có cực.

C. cộng hóa trị không cực.

D. ion

Câu 37: Cho các oxit : Na₂O, MgO, Al₂O₃, SiO₂, P₂O₅, SO₃, Cl₂O₇. Dãy các hợp chất trong phân tử chỉ gồm liên kết cộng hoá trị là :A. SiO₂, P₂O₅, SO₃, Cl₂O₇.B. SiO₂, P₂O₅, Cl₂O₇, Al₂O₃.C. Na₂O, SiO₂, MgO, SO₃.D. SiO₂, P₂O₅, SO₃, Al₂O₃.**Câu 38:** Cho các phân tử N₂, HCl, NaCl, MgO. Các phân tử đều có liên kết cộng hóa trị là :A. N₂ và HCl.

B. HCl và MgO.

C. N₂ và NaCl.

D. NaCl và MgO.

Câu 39: Trong các chất sau đây, chất nào có liên kết cộng hoá trị ?(1) H₂S ; (2) SO₂ ; (3) NaCl ; (4) CaO ; (5) NH₃ ; (6) HBr ; (7) H₂SO₄ ; (8) CO₂ ; (9) K₂S

A. (1), (2), (3), (4), (8), (9).

B. (1), (4), (5), (7), (8), (9).

C. (1), (2), (5), (6), (7), (8).

D. (3), (5), (6), (7), (8), (9).

Câu 40: Cho các hợp chất sau : MgCl₂, Na₂O, NCl₃, HCl, KCl. Hợp chất nào sau có liên kết cộng hoá trị ?A. MgCl₂ và Na₂O.B. Na₂O và NCl₃.C. NCl₃ và HCl.

D. HCl và KCl.

Câu 41: Trong phân tử sẽ có liên kết cộng hoá trị không phân cực nếu cặp electron chung

A. ở giữa hai nguyên tử.

B. lệch về một phía của một nguyên tử.

C. chuyển hẳn về một nguyên tử.

D. nhường hẳn về một nguyên tử.

Câu 42: Dãy phân tử nào cho dưới đây đều có liên kết cộng hoá trị không phân cực ?A. N₂, CO₂, Cl₂, H₂.B. N₂, Cl₂, H₂, HCl.C. N₂, HI, Cl₂, CH₄.D. Cl₂, O₂, N₂, F₂.**Câu 43:** Phân tử nào có liên kết cộng hóa trị không cực ?

A. HCl.

B. Cl₂.C. NH₃.D. H₂O.**Câu 44:** Trong phân tử nitơ, các nguyên tử liên kết với nhau bằng liên kết :

A. cộng hóa trị không có cực.

B. ion yếu.

C. ion mạnh.

D. cộng hóa trị phân cực.

Câu 45: Cho biết độ âm điện của O (3,44); Cl (3,16). Liên kết trong phân tử Cl_2O_7 ; Cl_2 ; O_2 là liên kết :

- A. Ion.
- B. Vừa liên kết ion, vừa liên kết cộng hoá trị.
- C. Cộng hoá trị phân cực.
- D. Cộng hoá trị không cực.

Câu 46: Các chất mà phân tử không phân cực là :

- A. HBr , CO_2 , CH_4 .
- B. Cl_2 , CO_2 , C_2H_2 .
- C. NH_3 , Br_2 , C_2H_4 .
- D. HCl , C_2H_2 , Br_2 .

Câu 47: Hoàn thành nội dung sau : “Nói chung, các chất chỉ có không dẫn điện ở mọi trạng thái”.

- A. liên kết cộng hoá trị.
- B. liên kết cộng hoá trị có cực.
- C. liên kết cộng hoá trị không có cực.
- D. liên kết ion.

Câu 48: Trong phân tử sẽ có liên kết cộng hoá trị phân cực nếu cặp electron chung

- A. ở giữa hai nguyên tử.
- B. lệch về một phía của một nguyên tử.
- C. chuyển hẳn về một nguyên tử.
- D. nhường hẳn về một nguyên tử.

Câu 49: Sự phân bố không đều mật độ electron trong phân tử dẫn đến phân tử bị

- A. kéo dẫn.
- B. phân cực.
- C. rút ngắn.
- D. mang điện.

Câu 50: Liên kết trong phân tử NH_3 là liên kết

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

Câu 51: Các chất trong dãy nào sau đây chỉ có liên kết cộng hoá trị phân cực ?

- A. HCl , KCl , HNO_3 , NO .
- B. NH_3 , KHSO_4 , SO_2 , SO_3 .
- C. N_2 , H_2S , H_2SO_4 , CO_2 .
- D. CH_4 , C_2H_2 , H_3PO_4 , NO_2 .

Câu 52: Dãy gồm các chất trong phân tử chỉ có liên kết cộng hoá trị phân cực là :

- A. HCl , O_3 , H_2S .
- B. H_2O , HF , H_2S .
- C. O_2 , H_2O , NH_3 .
- D. HF , Cl_2 , H_2O .

Câu 53: Liên kết nào phân cực nhất ?

- A. H_2O .
- B. NH_3 .
- C. NCl_3 .
- D. CO_2 .

Câu 54: Cho phân tử các chất sau : Cl_2O , F_2O , ClF , NCl_3 , NF_3 , NO . Trong những phân tử trên, phân tử có liên kết ít phân cực nhất, có liên kết phân cực nhất lần lượt là :

- A. NCl_3 và Cl_2O .
- B. ClF và NO .
- C. NCl_3 và NF_3 .
- D. NCl_3 và F_2O .

Câu 55: Cấu hình electron ở lớp ngoài cùng của các nguyên tố là ns^2np^5 . Liên kết của các nguyên tố này với nguyên tố hydro thuộc loại liên kết nào sau đây ?

- A. Liên kết cộng hoá trị không cực. B. Liên kết cộng hoá trị có cực.
C. Liên kết ion. D. Liên kết tinh thể.

Câu 56: Anion X^{2-} có cấu hình electron phân lớp ngoài cùng là $3p^6$. Bản chất liên kết giữa X với hydro là :

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

Câu 57: X, Y, Z là những nguyên tố có số điện tích hạt nhân là 9, 19, 16. Nếu các cặp X và Y ; Y và Z ; X và Z tạo thành liên kết hoá học thì các cặp nào sau đây có thể là liên kết cộng hoá trị có cực :

- A. Cặp X và Y, cặp Y và Z. B. Cặp Y và Z, cặp X và Z.
C. Cặp X và Y, cặp X và Z. D. Cả 3 cặp.

Câu 58: Kết luận nào sau đây **sai** ?

- A. Liên kết trong phân tử NH_3 , H_2O , H_2S là liên kết cộng hóa trị có cực.
B. Liên kết trong phân tử BaF_2 và $CsCl$ là liên kết ion.
C. Liên kết trong phân tử CaS và $AlCl_3$ là liên kết ion vì được hình thành giữa kim loại và phi kim.
D. Liên kết trong phân tử Cl_2 , H_2 , O_2 , N_2 là liên kết cộng hóa trị không cực.

Câu 59: Trong phân tử nào sau đây chỉ tồn tại liên kết đơn : N_2 , O_2 , F_2 , CO_2 ?

- A. N_2 . B. O_2 . C. F_2 . D. CO_2 .

Câu 60: Cho các phân tử : H_2 , CO_2 , Cl_2 , N_2 , I_2 , C_2H_4 , C_2H_2 . Bao nhiêu phân tử có liên kết ba trong phân tử ?

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

Câu 61: Theo qui tắc bát tử thì công thức cấu tạo của phân tử SO_2 là :

- A. $O - S - O$. B. $O = S \rightarrow O$. C. $O = S = O$. D. $O \leftarrow S \rightarrow O$.

Câu 62: Công thức cấu tạo đúng của CO_2 là :

- A. $O = C = O$. B. $O = C \rightarrow O$. C. $O = C \leftarrow O$. D. $O - C = O$.

Câu 63: Trong phân tử C_2H_4 có bao nhiêu liên kết σ và liên kết π ?

- A. 3 liên kết σ và 3 liên kết π . B. 3 liên kết σ và 2 liên kết π .
C. 4 liên kết σ và 1 liên kết π . D. 5 liên kết σ và 1 liên kết π .

Câu 64: Liên kết trong phân tử nào sau đây hình thành do sự xen phủ của các obitan s

A. HCl.

B. H₂O.C. Cl₂.D. H₂.

Câu 65: Liên kết hoá học trong phân tử Cl₂ được hình thành :

A. Sự xen phủ trực của 2 orbital s.

B. Sự xen phủ bên của 2 orbital p chứa electron độc thân.

C. sự cho - nhận electron giữa 2 nguyên tử clo.

D. Nhờ sự xen phủ trực của 2 orbital p chứa electron độc thân.

Câu 66: M thuộc nhóm IIA, X thuộc nhóm VIA. Trong oxit cao nhất M chiếm 71,43% khối lượng, còn X chiếm 40% khối lượng. Liên kết giữa X và M trong hợp chất thuộc loại liên kết nào sau đây ?

A. Liên kết ion.

B. Liên kết cộng hoá trị.

C. Liên kết cho nhận

D. Liên kết ion, liên kết cộng hoá trị.

Câu 67: Một phân tử XY_3 có tổng các hạt proton, electron, notron bằng 196. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 60, số hạt mang điện của X ít hơn số hạt mang điện của Y trong phân tử là 76.

a. XY_3 là công thức nào sau đây ?

A. SO₃.B. AlCl₃.C. BF₃.D. NH₃.

b. Liên kết giữa X và Y trong phân tử XY_3 thuộc loại liên kết nào ?

A. Liên kết cộng hóa trị phân cực.

B. Liên kết cộng hóa trị không phân cực.

C. Liên kết ion.

D. Liên kết cho – nhận.

Câu 68: X, Y là hai nguyên tố thuộc cùng một nhóm A, ở hai chu kỳ liên tiếp. Cho biết tổng số electron trong anion XY_3^{2-} là 42.

a. Xác định hai nguyên tố X, Y và XY_3^{2-} trong số các phương án sau :

A. Be, Mg và MgBe₃.B. S, O và SO₃²⁻.C. C, O và CO₃²⁻.D. Si, O và SiO₃²⁻.

b. Liên kết giữa X và Y trong ion XY_3^{2-} thuộc loại liên kết nào ?

A. Liên kết cộng hóa trị phân cực.

B. Liên kết cộng hóa trị không phân cực.

C. Liên kết ion.

D. Liên kết cho - nhận.

Câu 69: Đa số các hợp chất cộng hóa trị có đặc điểm là :

A. có thể hòa tan trong dung môi hữu cơ.

B. nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao.

C. có khả năng dẫn điện khi ở thể lỏng hoặc nóng chảy.

D. khi hòa tan trong nước thành dung dịch điện li.

Câu 70: Nếu liên kết cộng hóa trị được hình thành do 2 electron của một nguyên tử và 1 obitan trống của nguyên tử khác thì liên kết đó được gọi là :

- A. liên kết cộng hóa trị có cực. B. liên kết cho – nhận .
C. liên kết tự do – phụ thuộc. D. liên kết pi.

Câu 71: Nhóm hợp chất nào sau đây có liên kết cho – nhận ?

- A. NaCl, CO₂. B. HCl, MgCl₂. C. H₂S, HCl. D. NH₄NO₃, HNO₃.

Câu 72: Cho phân tử các chất sau : AgCl, N₂, HBr, NH₃, H₂O₂, NH₄NO₂. Trong các phân tử trên, phân tử nào có liên kết cho – nhận :

- A. NH₄NO₂ và NH₃. B. NH₄NO₂ và H₂O₂.
C. NH₄NO₂. D. Tất cả đều sai.

Câu 73: Cặp chất nào sau đây mỗi chất trong cặp chứa cả 3 loại liên kết (ion, cộng hoá trị, cho – nhận) :

- A. NaCl và H₂O. B. K₂SO₄ và Al₂O₃.
C. NH₄Cl và KNO₃. D. Na₂SO₄ và Ba(OH)₂.

Câu 74: Chọn câu **sai** : Liên kết cho – nhận

- A. là trường hợp đặc biệt của liên kết cộng hóa trị.
B. với cặp electron chung chỉ do một nguyên tử đóng góp.
C. biểu diễn bằng mũi tên từ nguyên tử cho đến nguyên tử nhận.
D. tạo thành giữa nguyên tử kim loại mạnh và phi kim mạnh.

Câu 75: Chọn câu **sai** :

- A. Điện hóa trị có trong hợp chất ion.
B. Điện hóa trị bằng số cặp electron dùng chung.
C. Cộng hóa trị có trong hợp chất cộng hóa trị.
D. Cộng hóa trị bằng số cặp electron dùng chung.

Câu 76: Sự tương tác giữa nguyên tử hydro của một phân tử này với một nguyên tố có độ âm điện lớn (N, O, F) của phân tử khác dẫn đến tạo thành

- A. liên kết hydro giữa các phân tử. B. liên kết cho – nhận.
C. liên kết cộng hóa trị phân cực. D. liên kết ion.

Câu 77: Liên kết cộng hóa trị tồn tại do

- A. các đám mây electron. B. các electron hoá trị.
C. các cặp electron dùng chung. D. lực hút tĩnh điện yếu giữa các nguyên tử.

Câu 78: Nhiệt độ sôi của H₂O cao hơn so với H₂S là do :

- A. Phân tử khối của H_2O nhỏ hơn.
- B. Độ dài liên kết trong H_2O ngắn hơn trong H_2S .
- C. Giữa các phân tử nước có liên kết hiđro.
- D. Sự phân cực liên kết trong H_2O lớn hơn.

Câu 79: Nước có nhiệt độ sôi cao hơn các chất khác có công thức H_2X (X là phi kim) là do

- A. trong nước tồn tại ion H_3O^+ .
- B. phân tử nước có liên kết cộng hóa trị.
- C. oxi có độ âm điện lớn hơn X.
- D. trong nước có liên kết hiđro.

Câu 80: So với N_2 , khí NH_3 tan được nhiều trong nước hơn vì :

- A. NH_3 có liên kết cộng hóa trị phân cực.
- B. NH_3 tạo được liên kết hiđro với nước.
- C. NH_3 có phản ứng một phần với nước.
- D. trong phân tử NH_3 chỉ có liên kết đơn.

Câu 81: Chất nào sau đây có liên kết hiđro giữa các phân tử ?

- A. H_2O , HF .
- B. H_2S , HCl .
- C. SiH_4 , CH_4 .
- D. PH_3 , NH_3 .

Câu 82: Liên kết kim loại được đặc trưng bởi

- A. sự tồn tại mạng lưới tinh thể kim loại.
- B. tính dẫn điện.
- C. các electron chuyển động tự do.
- D. ánh kim.

Câu 83: Giống nhau giữa liên kết ion và liên kết kim loại là :

- A. Được tạo thành do sức hút tĩnh điện.
- B. Được tạo thành từ những electron hóa trị.
- C. Được tạo thành do sự góp chung các electron hóa trị.
- D. Được tạo thành các chất có nhiệt độ nóng chảy cao.

Câu 84: Giống nhau giữa liên kết cộng hóa trị và liên kết kim loại là :

- A. Được tạo thành từ những electron chung giữa các nguyên tử.
- B. Được tạo thành từ những electron chung giữa các nguyên tử.
- C. Được tạo thành từ những electron chung giữa các nguyên tử.
- D. Được tạo thành các chất có nhiệt độ nóng chảy thấp.

Câu 85: Liên kết cộng hóa trị khác liên kết ion do đặc tính

- A. không định hướng và không bão hoà.
- B. bão hoà và không định hướng.
- C. định hướng và không bão hoà.
- D. định hướng và bão hoà.

Câu 86: Số lượng các kiểu tinh thể điển hình là :

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

Câu 87: Chọn chất có dạng tinh thể ion :

- A. muối ăn.
- B. than chì.
- C. nước đá.
- D. iot.

Câu 88: Ở các nút mạng của tinh thể natri clorua là :

- A.** phân tử NaCl. **B.** các ion Na^+ , Cl^- .
- C.** các nguyên tử Na, Cl. **D.** các nguyên tử và phân tử Na, Cl_2 .

Câu 89: Trong mạng tinh thể NaCl, các ion Na^+ và Cl^- được phân bố luân phiên đều đặn trên các đỉnh của các

- A.** hình lập phương.
B. hình tứ diện đều.
C. hình chóp tam giác.
D. hình lăng trụ lục giác đều.

Câu 90: Trong tinh thể NaCl, xung quanh mỗi ion có bao nhiêu ion ngược dấu gần nhất ?

- A. 1.** **B. 4.** **C. 6.** **D. 8.**

Câu 91: Chỉ ra nội dung **sai** khi nói về tính chất chung của hợp chất ion :

- A.** Khó nóng chảy, khó bay hơi.
- B.** Tồn tại dạng tinh thể, tan nhiều trong nước.
- C.** Trong tinh thể chứa các ion nên dẫn được điện.
- D.** Các hợp chất ion đều khá rắn.

Câu 92: Hoàn thành nội dung sau : “Các thường tan nhiều trong nước. Khi nóng chảy và khi hoà tan trong nước, chúng dẫn điện, còn ở trạng thái rắn thì không dẫn điện”.

- A. hợp chất vô cơ. B. hợp chất hữu cơ. C. hợp chất ion. D. hợp chất cộng hoá trị.**

Câu 93: Chất có mạng lưới tinh thể nguyên tử có đặc tính

- A.** độ rắn không lớn và nhiệt độ nóng chảy cao.
- B.** độ rắn lớn và nhiệt độ nóng chảy thấp.
- C.** độ rắn lớn và nhiệt độ nóng chảy cao.
- D.** độ rắn không lớn và nhiệt độ nóng chảy thấp.

Câu 94: Chọn câu sai :

- A.** Kim cương thuộc loại tinh thể nguyên tử.
- B.** Trong tinh thể nguyên tử, các nguyên tử liên kết với nhau bằng liên kết cộng hóa trị.
- C.** Liên kết trong tinh thể nguyên tử rất bền.
- D.** Tinh thể nguyên tử có nhiệt độ nóng chảy và sôi thấp.

Câu 95: Cho tinh thể các chất sau: iot (1), kim cương (2), nước đá (3), muối ăn (4), silic (5). Tinh thể nguyên tử là các tinh thể :

- A.** (1), (2), (5). **B.** (1), (3), (4). **C.** (2), (5). **D.** (3), (4).

Câu 96: Chọn chất có tinh thể phân tử :

- A.** iot, nước đá, kali clorua. **B.** iot, naphtalen, kim cương.

C. nước đá, naphthalen, iot.

D. than chì, kim cương, silic.

Câu 97: Chỉ ra nội dung **sai** : Trong tinh thể phân tử, các phân tử

A. tồn tại như những đơn vị độc lập.

B. được sắp xếp một cách đều đặn trong không gian.

C. nằm ở các nút mạng của tinh thể.

D. liên kết với nhau bằng lực tương tác mạnh.

Câu 98: Tính chất chung của tinh thể phân tử là :

A. Bền vững, khó bay hơi, khó nóng chảy.

B. Rất cứng, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi khá cao

C. Mềm, dễ nóng chảy, dễ bay hơi.

D. Dẻo, dẫn điện, dẫn nhiệt, có ánh kim.

Câu 99: Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A. Ở thể rắn, NaCl tồn tại dưới dạng tinh thể phân tử.

B. Photpho trắng có cấu trúc tinh thể nguyên tử.

C. Kim cương có cấu trúc tinh thể phân tử.

D. Nước đá thuộc loại tinh thể phân tử.

Câu 100: Trong tinh thể nước đá, ở các nút của mạng tinh thể là :

A. Nguyên tử hiđro và oxi.

B. Phân tử nước.

C. Các ion H^+ và O^{2-} .

D. Các ion H^+ và OH^- .

Câu 101: Nguyên tử C trong hợp chất CH_4 có kiểu lai hóa :

A. sp^3 .

B. sp^2 .

C. sp .

D. không lai hóa.

Câu 102: Nguyên tử O trong hợp chất H_2O có kiểu lai hóa :

A. sp^2 .

B. sp^3 .

C. sp .

D. không lai hóa.

Câu 103: Các nguyên tử P, N trong hợp chất PH_3 , NH_3 có kiểu lai hóa :

A. sp^3 .

B. sp^2 .

C. sp .

D. không lai hóa.

Câu 104: Nguyên tử C trong hợp chất C_2H_2 có kiểu lai hóa :

A. sp^3 .

B. sp^2 .

C. sp .

D. không lai hóa.

Câu 105: Nguyên tử C trong hợp chất C_2H_4 có kiểu lai hóa :

A. sp^3 .

B. sp^2 .

C. sp .

D. không lai hóa.

Câu 106: Chỉ ra nội dung **sai** khi xét phân tử CO_2 :

A. Phân tử có cấu tạo góc.

B. Liên kết giữa nguyên tử oxi và cacbon là phân cực.

C. Phân tử CO_2 không phân cực.

D. Trong phân tử có hai liên kết đôi.

Câu 107: Nguyên tử B trong hợp chất BF_3 có kiểu lai hóa :

A. sp^3 . B. sp^2 . C. sp. D. không lai hóa.

Câu 108: Nguyên tử Be trong hợp chất BeH_2 có kiểu lai hóa :

A. sp^3 . B. sp^2 . C. sp. D. không lai hóa.

Câu 109: Nguyên tử C trong tinh thể kim cương có kiểu lai hóa :

A. sp^3 . B. sp^2 . C. sp. D. không lai hóa.

Câu 110: Cho các phân tử sau : C_2H_2 (1) ; BF_3 (2) ; BeCl_2 (3) ; C_2H_4 (4) ; CH_4 (5) ; Cl_2 (6) ; H_2 (7) ; H_2O (8) ; NH_3 (9) ; HCl (10). Trong các phân tử trên, sự hình thành liên kết trong các phân tử nhờ :

a. Sự lai hoá sp các AO hoá trị là :

A. (1), (3), (6). B. (1), (2), (3), (5).

C. (1), (3), (4), (7). D. (1), (3).

b. Sự lai hoá sp^2 các AO hoá trị là :

A. (2), (4). B. (2), (6). C. (2), (3), (4). D. A, B, C sai.

c. Sự lai hoá sp^3 các AO hoá trị là :

A. (5), (6), (8), (10). B. (5), (8), (9).

C. (3), (5), (8), (9). D. (5), (6), (8), (9).

Câu 111: Trong mạng tinh thể kim cương, góc liên kết tạo bởi các nguyên tử cacbon là :

A. 90° . B. 120° . C. $104^\circ 30'$. D. $109^\circ 28'$.

Câu 112: Phân tử H_2O có góc liên kết HOH là $104,5^\circ$ do nguyên tử oxi ở trạng thái

A. lai hoá sp. B. lai hoá sp^2 . C. lai hoá sp^3 . D. không lai hoá.

Câu 113: Hình dạng của phân tử CH_4 , H_2O , BF_3 và BeH_2 tương ứng là :

A. Tứ diện, gấp khúc, tam giác, thẳng. B. Tứ diện, tam giác, gấp khúc, thẳng.

C. Tứ diện, thẳng, gấp khúc, tam giác. D. Tứ diện, thẳng, tam giác, gấp khúc.

Câu 114: Hình dạng của các phân tử metan, boflorua, nước, berihidrua, amoniac tương ứng là :

A. tứ diện, tam giác, thẳng, gấp khúc, chóp.

B. tứ diện, gấp khúc, tam giác, thẳng, chóp.

C. tam giác, gấp khúc, thẳng, chóp tứ diện.

D. tứ diện, tam giác, gấp khúc, thẳng, chóp.

C. ĐÁP ÁN

1B	2B	3B	4A	5C	6A	7B	8D	9B	10B
11C	12C	13D	14A	15A	16A	17B	18D	19A	20D
21B	22A	23A	24C	25B	26C	27C	28A	29B	30B
31A	32D	33D	34A	35B	36B	37A	38A	39C	40C
41A	42D	43B	44A	45D	46B	47C	48B	49B	50A
51D	52B	53A	54C	55B	56A	57B	58C	59C	60B
61B	62A	63D	64D	65D	66B	67BA	68BA	69A	70B
71D	72C	73C	74D	75B	76A	77D	78C	79D	80B
81A	82C	83A	84B	85D	86C	87A	88B	89A	90C
91C	92C	93C	94D	95C	96C	97D	98C	99D	100B
101A	102B	103A	104C	105B	106A	107B	108C	109A	110DAB
111D	112C	113A	114D						

8. Những thông tin cần được bảo mật (nếu có):

Không

9. Các điều kiện cần thiết để áp dụng sáng kiến:

Giáo viên căn cứ vào chuẩn kiến thức kĩ năng, vào trình độ của học sinh và phương pháp dạy học cụ thể để lựa chọn các bài tập phù hợp.

10. Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tác giả và theo ý kiến của tổ chức, cá nhân đã tham gia áp dụng sáng kiến lần đầu, kể cả áp dụng thử (nếu có)

10.1. Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tác giả:

Việc áp dụng đề tài giúp tăng hứng thú học tập bộ môn và góp phần phát triển năng lực nhận thức hóa học.

10.2. Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tổ chức, cá nhân (nhóm Hóa tổ chuyên môn Hóa Sinh KTN):

Việc áp dụng đề tài giúp tăng hứng thú học tập bộ môn và góp phần phát triển năng lực nhận thức hóa học.

11. Danh sách những tổ chức/cá nhân đã tham gia áp dụng thử hoặc áp dụng sáng kiến lần đầu (nếu có):

Số TT	Tên tổ chức/cá nhân	Địa chỉ	Phạm vi/Lĩnh vực áp dụng sáng kiến
1	Đỗ Thế Anh	Trường THPT Ngô Gia Tự	GV Hóa học
2	Lớp 10A1	Trường THPT Ngô Gia Tự	Học sinh
3	Lớp 10A2	Trường THPT Ngô Gia Tự	Học sinh

Lập Thạch,
ngày.....tháng.....năm.....
Thủ trưởng đơn vị/

Lập Thạch,
ngày.....tháng.....năm.....
CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG

Lập Thạch,
ngày.....tháng.....năm.....
Tác giả sáng kiến

Chính quyền địa phương
(Ký tên, đóng dấu)

SÁNG KIẾN CẤP CƠ SỞ
(Ký tên, đóng dấu)

Đỗ Thế Anh

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sách giáo khoa hóa học 10 – Nâng cao - Nguyễn Xuân Trường – NXB Giáo dục.
2. Sách giáo khoa hóa học 10 – Cơ bản - Nguyễn Xuân Trường – NXB Giáo dục.
3. Sách bài tập hóa học 10 – Nâng cao - Nguyễn Xuân Trường – NXB Giáo dục.
4. Sách bài tập hóa học 10 – Cơ bản - Nguyễn Xuân Trường – NXB Giáo dục.