

Câu 4.34

- a. Ý a đúng.
- b. Ý b đúng.
- c. Ý c đúng.
- d. Ý d sai vì còn có MO không liên kết. **Đáp án d**

Câu 4.35. Đáp án c

1.2.4. Ý 1,2,4 đều đúng.

3. Ý 3 sai vì sự phân bố e vào MO không tuân theo qui tắc Klechkowski.

Ghi nhớ 1: Sự sắp xếp các electron vào các MO tuân theo nguyên lý vững bền:

” Các electron được sắp xếp vào các MO sao cho tổng năng lượng của phân tử là nhỏ nhất”. Nên ta có hai trường hợp sau:

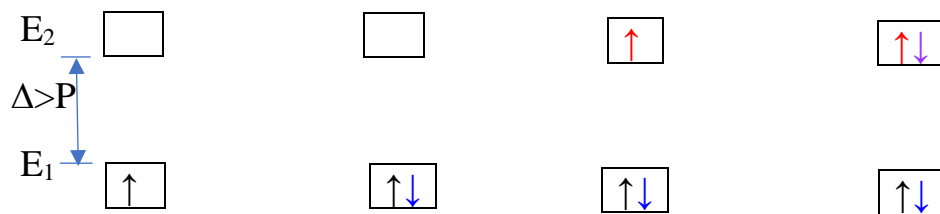
Gọi Δ là hiệu năng lượng của 2MO (MO_1 và MO_2) ở kề nhau. $\Delta = |E_2 - E_1|$

P là năng lượng cặp đôi 2 electron trên cùng một MO. ($E_1 < E_2$)

Trường hợp 1: $\Delta > P$ (đa số các bài tập MO trong sách thường ở trường hợp này)

Các electron sẽ sắp xếp hoàn thành (cặp đôi xong) ở MO_1 có năng lượng thấp sau đó mới sắp xếp electron vào MO_2 có năng lượng cao hơn.

Ví dụ: Các electron sẽ phân bố vào $MO_1(E_1)$ và $MO_2(E_2)$ theo trình tự như sau:



Thứ tự: 1

2

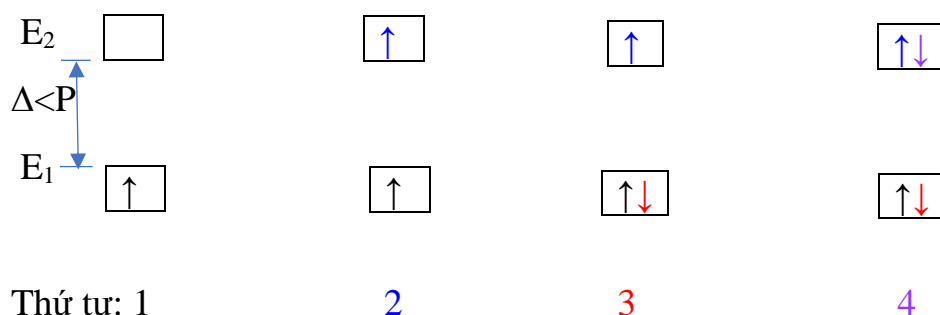
3

4

Trường hợp 2: $\Delta < P$ (các bài tập MO trong sách thường ít gặp trường hợp này)

Các electron sẽ sắp xếp vào các MO_1 và MO_2 sao cho tổng số electron độc thân là nhiều nhất.

Ví dụ: Các electron sẽ phân bố vào $MO_1(E_1)$ và $MO_2(E_2)$ theo trình tự như sau:



Ghi nhớ 2: So sánh năng lượng ion hóa giữa phân tử và các nguyên tử tạo thành nó.

Khi phân tử bị ion hóa thì electron bị bứt ra khỏi phân tử trước tiên là electron có năng lượng lớn nhất. Do đó nếu electron của phân tử bị bứt ra khi ion hóa ở trên MO liên kết thì I_1 của phân tử sẽ lớn hơn I_1 của các nguyên tử tạo thành nó. Ngược lại, nếu electron của phân tử bị bứt ra khi ion hóa ở trên MO phản liên kết thì I_1 của phân tử sẽ nhỏ hơn I_1 của các nguyên tử tạo thành nó.

Ví dụ: H_2 $(\sigma_{1s})^2$ — electron bị bứt ra thuộc MO lk

$$\rightarrow I_1(H_2) = 1488 \text{ kJ/mol} > I_1(H) = 1312 \text{ kJ/mol}$$

Ví dụ: O_2 $(\sigma_{2s}^{lk})^2 (\sigma_{2s}^{*})^2 (\sigma_{2p}^{lk})^2 (\pi_{2p}^{lk})^4 (\pi_{2p}^{*})^2 (\sigma_{2p}^{lk})^0$

— electron bị bứt ra thuộc MO phản lk

$$\rightarrow I_1(O_2) < I_1(O)$$

Ví dụ: CN $(\sigma_{2s}^{lk})^2 (\sigma_{2s}^{*})^2 (\sigma_{2p}^{lk})^2 (\pi_{2p}^{lk})^4 (\pi_{2p}^{*})^0 (\sigma_{2p}^{lk})^0$

— electron bị bứt ra thuộc MO lk

$$\rightarrow I_1(CN) > I_1(C) \text{ và } I_1(N)$$

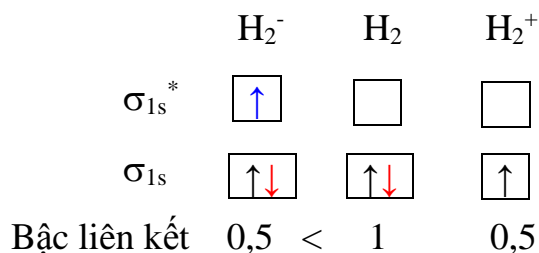
Câu 4.36. Đáp án a

- Ý 1 sai vì bậc liên kết của pp MO có thể bằng không, chẵn hay lẻ.
- Ý 2 đúng vì bậc lk của chúng theo pp MO bằng 0.
- Ý 3 sai vì theo pp MO tất cả các electron của nguyên tử đều tham gia tạo liên kết.
- Ý 4 đúng.
- Ý 5 sai vì theo pp MO lk cộng hóa trị có thể là σ , π , δ .

Câu 4.37. Đáp án a

Câu 4.38. Đáp án c

1. Ý 1 sai vì độ dài lk $H_2^- < H_2$ thì bậc lk $H_2^- > H_2$. Theo lời giải ta có:



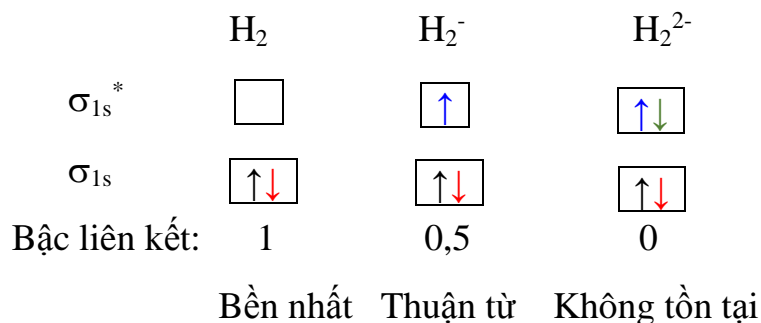
2. Ý 2 đúng vì bậc lk của CO (10 e hóa trị) là 3, còn O_2 (12 e hóa trị) là 2.

3. Ý 3 đúng.

4. Ý 4 sai vì theo pp MO liên kết cộng hóa trị có thể tạo bởi số electron chẵn hay lẻ.

5. Ý 5 đúng.

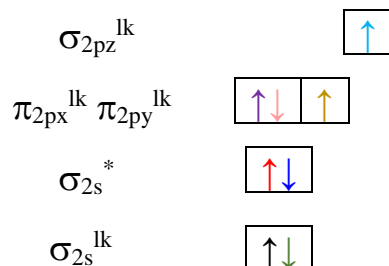
Câu 4.39. Đáp án b



Câu 4.40. Đáp án b

Câu 4.41. Đáp án d

Câu 4.42. Phân tử BN có 8 electron hóa trị. Đáp án a



Do $\Delta = |E_{\pi_{2p}^{lk}} - E_{\sigma_{2pz}^{lk}}| < P$ (năng lượng cặp đôi electron) nên theo nguyên lí vững bền, các electron sẽ sắp vào các MO : $\pi_{2px}^{lk} \pi_{2py}^{lk}$ và σ_{2pz}^{lk} sao cho tổng số điện tử độc thân là nhiều nhất. Thứ tự sắp xếp electron : $\uparrow\downarrow\uparrow\downarrow\uparrow\uparrow\downarrow$

Câu 4.43. Đáp án c

$O_2^+ (\sigma_{2s}^{lk})^2 (\sigma_{2s}^*)^2 (\sigma_{2p}^{lk})^2 (\pi_{2p}^{lk} \pi_{2p}^{lk})^4 (\pi_{2p}^* \pi_{2p}^*)^1 (\sigma_{2p}^{lk})^0 \rightarrow \text{Blk} = 2,5$; thuận từ

$O_2 (\sigma_{2s}^{lk})^2 (\sigma_{2s}^*)^2 (\sigma_{2p}^{lk})^2 (\pi_{2p}^{lk} \pi_{2p}^{lk})^4 (\pi_{2p}^* \pi_{2p}^*)^2 (\sigma_{2p}^{lk})^0 \rightarrow \text{Blk} = 2$; thuận từ

$O_2^- (\sigma_{2s}^{lk})^2 (\sigma_{2s}^*)^2 (\sigma_{2p}^{lk})^2 (\pi_{2p}^{lk} \pi_{2p}^{lk})^4 (\pi_{2p}^* \pi_{2p}^*)^3 (\sigma_{2p}^{lk})^0 \rightarrow \text{Blk} = 1,5$; thuận từ

$O_2^{2-} (\sigma_{2s}^{lk})^2 (\sigma_{2s}^*)^2 (\sigma_{2p}^{lk})^2 (\pi_{2p}^{lk} \pi_{2p}^{lk})^4 (\pi_{2p}^* \pi_{2p}^*)^4 (\sigma_{2p}^{lk})^0 \rightarrow \text{Blk} = 1$; nghịch từ

1. Ý 1 đúng.
2. Ý 2 sai vì từ trái sang phải bậc liên kết giảm dần nên độ bền lk giảm dần.
3. Ý 3 đúng.
4. Ý 4 sai vì từ trái sang phải bậc liên kết giảm dần.

Câu 4.44. Đáp án b

NO (11 e hóa trị) $\rightarrow \text{Blk} = 2,5$

NO^+ (10 e hóa trị) $\rightarrow \text{Blk} = 3$

NO^- (12 e hóa trị) $\rightarrow \text{Blk} = 2$

Độ dài lk tăng dần tức bậc lk giảm dần theo trật tự: $NO^+ < NO < NO^-$

Câu 4.45. Đáp án d

Các tiểu phân : N_2 , CO , CN^- đều có 10 electron hóa trị nên bậc lk đều bằng 3.

Câu 4.46. Đáp án d

1. Ý 1 đúng.
2. Ý 2 đúng.
3. Ý 3 sai vì chỉ đúng cho thuyết MO.
4. Ý 4 sai vì chỉ đúng cho thuyết MO.
5. Ý 5 đúng.

Câu 4.47. Đáp án c

Khi phân tử dạng AB_n thì dùng tính bão hòa của ppVB giải thích khả năng tồn tại.

Khi phân tử dạng A_2 thì dùng pp MO tính bậc lk giải thích khả năng tồn tại.

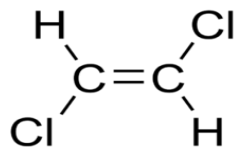
BeF_6^{4-} : Be thuộc chu kì 2 nên có 4AO hóa trị nên không thể tạo 6 liên kết với F.

Ca_2 có 4 e hóa trị: $(\sigma_{4s}^{lk})^2 (\sigma_{4s}^*)^2 \rightarrow \text{Bậc liên kết} = 0$

Câu 4.48. Đáp án c

C và O thuộc chu kì 2 có 4AO hóa trị nên không thể tạo 6 lk với F.

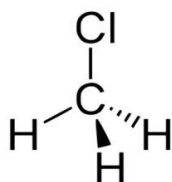
Câu 4.49. Đáp án c



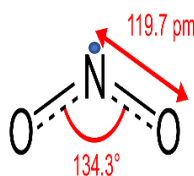
Không cực



Không cực

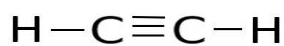


Có cực

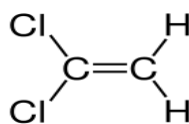


Có cực

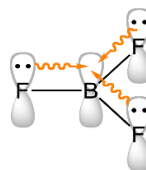
Câu 4.50. Đáp án a



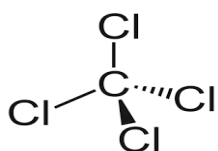
Không cực



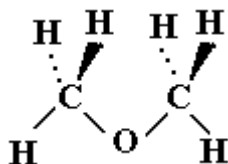
Có cực



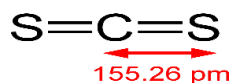
Không cực



Không cực

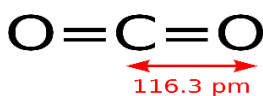


Có cực

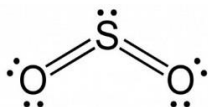


Không cực

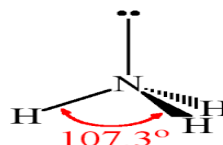
Câu 4.51. Đáp án c



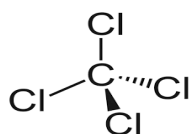
Không cực



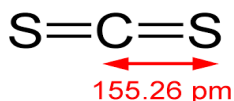
Có cực



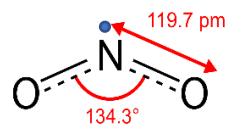
Có cực



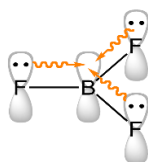
Không cực



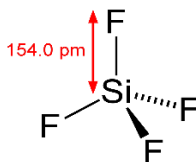
Không cực



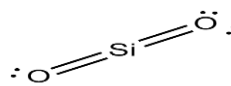
Có cực



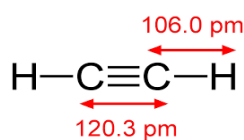
Không cực



Không cực



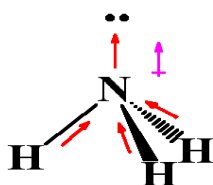
Không cực



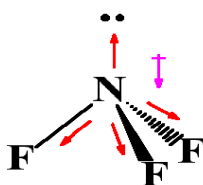
Không cực

Câu 4.52. Đáp án d

Phân tử CH_4 và CO_2 không cực. NH_3 có momen lưỡng cực lớn hơn NF_3 .

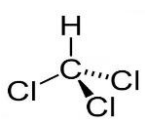


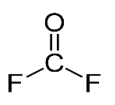
$\mu = 1.46 \text{ D}$

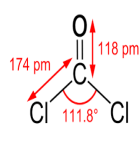


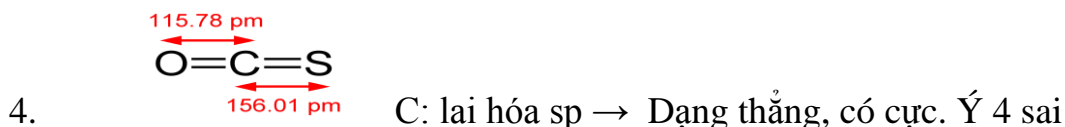
$\mu = 0.24 \text{ D}$

Câu 4.53. Đáp án a

1.  C: lai hóa $\text{sp}^3 \rightarrow$ Tứ diện lệch, có cực. Ý 1 đúng

2.  C: lai hóa $\text{sp}^2 \rightarrow$ Tam giác không đều, có cực. Ý 2 sai.

3.  C: lai hóa $\text{sp}^2 \rightarrow$ Tam giác không đều, có cực. Ý 3 đúng.



Câu 4.54. Đáp án d

Câu 4.55. Đáp án a

- Ý a đúng.
- Ý b sai, lk giữa hai kim loại là lk kim loại.
- Ý c sai vì do sự phân cực ion nên lk giữa kim loại có điện tích lớn và anion có kích thước lớn có thể là liên kết cộng hóa trị. Ví dụ: AlCl_3 , MnF_7 , FeI_2 .
- Ý d sai vì nếu hợp chất có chứa N và O mà không có $\text{H}^{\delta+}$ phân cực thì không có lk hydro.

Câu 4.56. Đáp án b

- Ý 1 sai chẳng hạn khi so sánh độ bền NaCl (có lk ion) kém hơn kim cương (có lk cộng hóa trị). Trong liên kết hóa học ta chia làm 2 nhóm:
Nhóm lk mạnh : Ion, cộng hóa trị và kim loại.
Nhóm lk yếu: Lk hydro và lk Vanderwaals.
- Ý 2 đúng.
- Ý 3 đúng.
- Ý 4 sai. Ví dụ lk cộng hóa trị giữa kim loại và halogen : AlCl_3 , FeI_3 ...

Câu 4.57. Đáp án b

Dựa vào hiệu độ âm điện của hai nguyên tử tham gia lk lớn nhất chọn CaF_2 .

Câu 4.58. Đáp án d

- Ý a đúng.
- Ý b đúng.
- Ý c đúng.
- Ý d sai vì lk hydro nội phân tử làm giảm nhiệt độ sôi.

Câu 4.59. Đáp án b

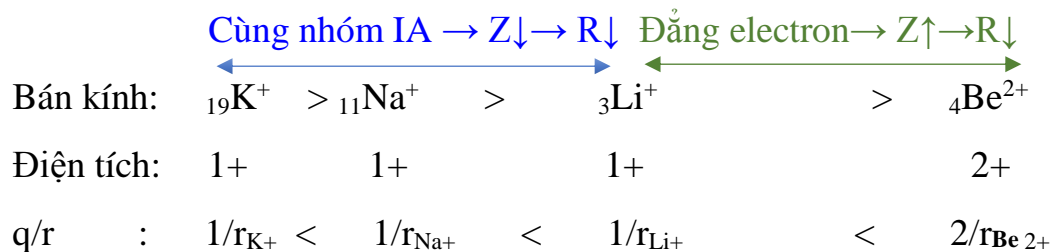
- Ý 1 đúng.
- Ý 2 đúng.
- Ý 3 sai .

Câu 4.60. Đáp án d

- Ý a đúng.
- Ý b đúng.
- Ý c đúng.
- Ý d sai vì tinh thể ion dẫn điện rất kém, ở trạng thái nóng chảy hay dung dịch thì hợp chất ion dẫn điện mạnh.

Câu 4.61. Đáp án a

Vì các cation có bán kính khác nhau ta dùng tỉ số q/r để so sánh tác dụng gây phân cực của các cation:



→ Tác dụng gây phân cực cation tăng dần: $3 < 2 < 1 < 4$

Câu 4.62 . Đáp án a

Các nguyên tố có độ âm điện tăng dần theo dãy sau: $\text{K} < \text{Mg} < \text{Al} < \text{B} < \text{Cl}$

Dựa vào hiệu độ âm điện của hai nguyên tử tham gia liên kết.

BCl_3 có hiệu độ âm điện $|\text{Cl} - \text{B}|$ nhỏ nhất nên tính cộng hóa trị nhiều nhất.

KCl có hiệu độ âm điện $|\text{Cl} - \text{K}|$ lớn nhất nên tính ion nhiều nhất.

Câu 4.63. Đáp án a

- Ý a đúng. So sánh độ ion của các cặp sau:

* FeCl_2 : $q/r = 2/r_{\text{Fe}^{2+}}$; FeCl_3 : $q/r = 3/r_{\text{Fe}^{3+}}$ do $r_{\text{Fe}^{3+}} < r_{\text{Fe}^{2+}} \rightarrow 2/r_{\text{Fe}^{2+}} < 3/r_{\text{Fe}^{3+}}$
 → **Tính ion: $\text{FeCl}_2 > \text{FeCl}_3$**

* Fe^{2+} : $3s^2 3p^6 3d^6$ (14 e) ; $r_{\text{Fe}^{2+}} = 0,72 \text{ \AA}$

Mg^{2+} : $2s^2 2p^6$ (8e) ; $r_{\text{Mg}^{2+}} = 0,66 \text{ \AA}$

Hai cation này có cùng điện tích và bán kính gần nhau nên dùng cấu hình electron so sánh → **Tính ion : $\text{MgCl}_2 > \text{FeCl}_2$**

Cách khác : Dựa vào độ âm điện : $\text{Mg} < \text{Fe} \rightarrow$ Tính ion: $\text{MgCl}_2 > \text{FeCl}_2$

* Ca^{2+} : $3s^2 3p^6$ (8e) ; $r_{\text{Ca}^{2+}} = 0,99 \text{ \AA}$

Hg^{2+} : $5s^2 5p^6 5d^{10}$ (18e) ; $r_{\text{Hg}^{2+}} = 1,10 \text{ \AA}$

Hai cation này có cùng điện tích và bán kính gần nhau nên dùng cấu hình electron so sánh → **Tính ion : $\text{CaCl}_2 > \text{HgCl}_2$**

Cách khác : Dựa vào độ âm điện : $\text{Ca} < \text{Hg}$ ta có kết quả như trên.

Câu 4.64. Đáp án d

Ghi nhớ 3: Xét hợp chất tạo thành từ kim loại và phi kim, khi sự phân cực ion tăng thì nhìn chung mạng tinh thể của chúng sẽ chuyển từ cấu trúc phối trí (lực lk theo các hướng trong không gian 3 chiều là ion- cộng hóa trị) sang cấu trúc lớp (lực lk trong 1 lớp tức không gian 2 chiều là cộng hóa trị - ion, lk giữa các lớp là lk yếu: vanderwaals hay lkHydro). Khi tác dụng phân cực của cation mạnh hơn nữa thì cấu trúc lớp không bền và cấu trúc mạch sẽ được hình thành (lực lk trong 1 mạch là cộng hóa trị - ion, lk theo hai hướng còn lại trong không gian là lk yếu: vanderwaals hay lk Hydro)

Chiều tăng độ phân cực ion →
Độ bền mạng tinh thể ↓, $T_{\text{sôi}} \downarrow$, $T_{\text{nóng chảy}} \downarrow$ →

Cấu trúc phối trí



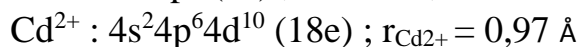
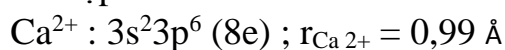
Cấu trúc lớp



Cấu trúc mạch

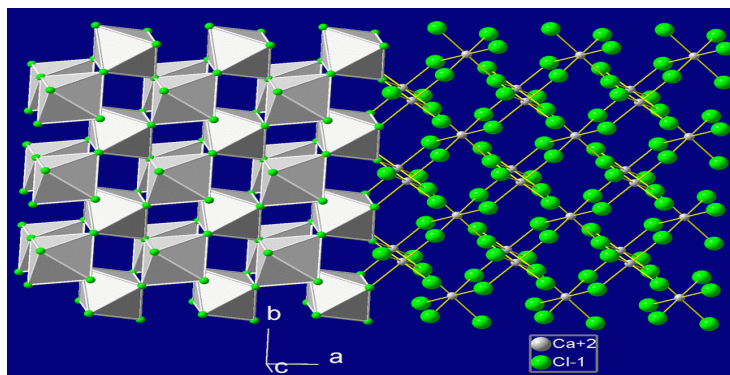


Bài tập:

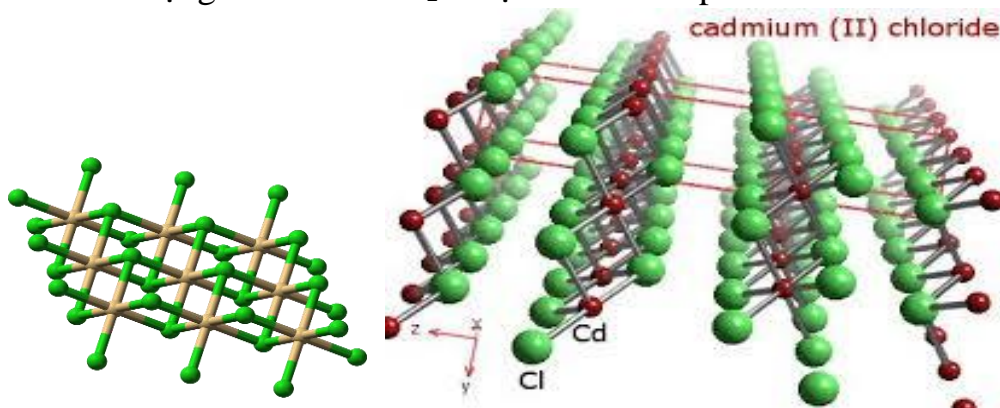


Hai cation này có cùng điện tích và bán kính gần nhau nên dùng cấu hình electron so sánh → Tính ion: $\text{CaCl}_2 > \text{CdCl}_2$

Do CaCl_2 có sự phân cực ion ít hơn CdCl_2 nên mạng tinh thể CaCl_2 bền hơn . Mạng tinh thể CaCl_2 có cấu trúc phối trí như sau:



CdCl_2 do phân cực ion nhiều hơn so với CaCl_2 nên mạng tinh thể CdCl_2 kém bền hơn. Mạng tinh thể CdCl_2 thuộc cấu trúc lớp như sau:



→ CaCl_2 có nhiệt độ nóng chảy 772°C cao hơn nhiệt độ nóng chảy của CdCl_2 là 568°C .

Câu 4.65. Đáp án c

Bán kính các anion tăng dần : $\text{F}^- < \text{Cl}^- < \text{Br}^- < \text{I}^- \rightarrow$ anion bị phân cực tăng dần.

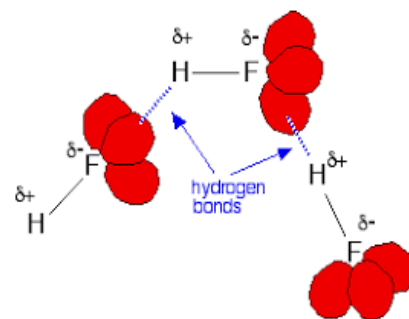
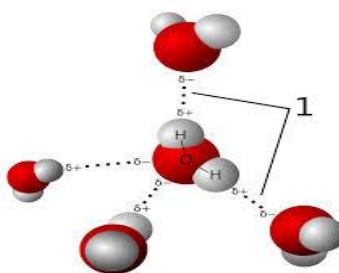
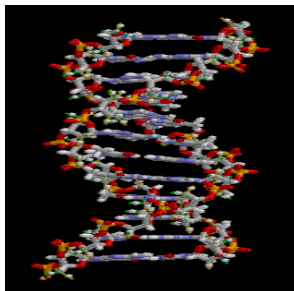
Câu 4.66. Đáp án d

- Ý 1 đúng. Dựa vào độ âm điện của kim loại nhóm IIA từ trái qua phải giảm dần nên tính kim loại tăng dần → tính ion tăng dần.
- Ý 2 đúng. Từ trái qua phải cation của Vanadi có điện tích dương giảm dần tức bán kính tăng dần nên tỉ số q/r giảm → tác dụng gây phân cực của cation giảm → sự phân cực ion giảm → tính ion tăng.
- Ý 3 sai vì đi từ trái qua phải các nguyên tố Li, B, C, N cùng chu kỳ 2 có độ âm điện tăng dần nên hiệu độ âm điện của chúng với O giảm dần → tính cộng hóa trị tăng dần, tính ion giảm dần.

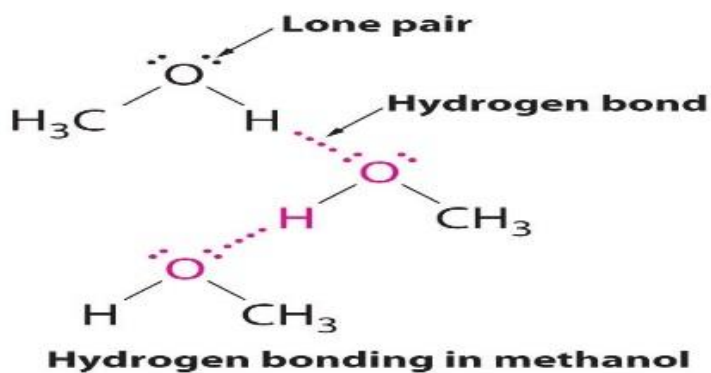
Câu 4.67. Đáp án a

Câu 4.68. Đáp án c

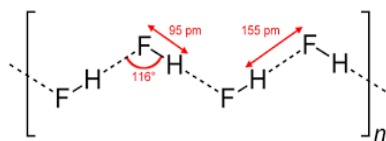
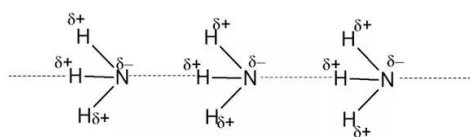
- Ý a sai.
- Ý b sai, vì NH_3 có độ tan trong nước: 89,9 g/ 100 g H_2O ở 0°C .
- Ý c đúng.
- Ý d sai vì liên kết hydro còn có ở pha khí và lỏng.



Câu 4.69 .Đáp án b

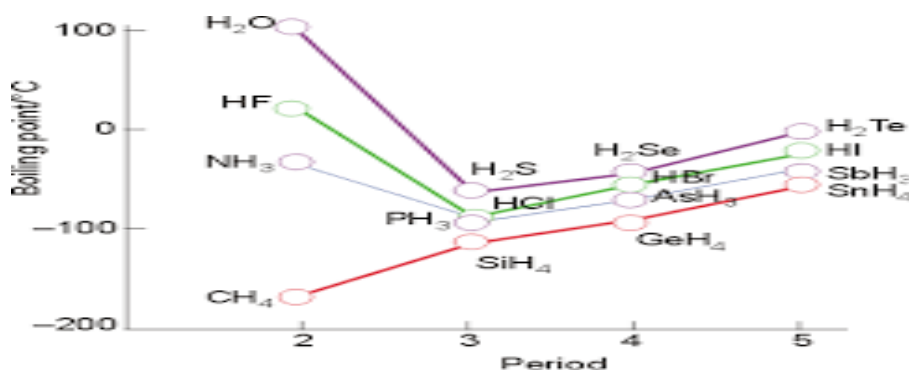


Câu 4.70. Đáp án c



Câu 4.71. Đáp án c

Do H_2O có lk Hydro nên nhiệt độ sôi cao bất thường so với các hợp chất còn lại. Từ H_2S , H_2Se , H_2Te do khối lượng tăng nên tương tác khuếch tán tăng làm tăng nhiệt độ sôi.



Câu 4.72. Đáp án b

Do NH_3 và H_2O đều có lk Hydro, nhưng H_2O tạo nhiều lk hydro và bền hơn so với NH_3 nên nhiệt độ sôi các chất tăng dần : $\text{H}_2\text{S} < \text{NH}_3 < \text{H}_2\text{O}$

Câu 4.73. Đáp án d

Xét sự tương tác giữa các phân tử:

BaCl_2 có lk ion nên nhiệt độ sôi cao nhất so với các chất còn lại.

HBr , HCl , H_2 có tương tác Vanderwaals, theo trật tự các chất có khối lượng giảm dần nên tương tác khuếch tán giảm dần nên nhiệt độ sôi giảm.

Câu 4.74. Đáp án d

1. Ý 1 đúng vì bán kính anion tăng dần : $\text{F}^- < \text{Cl}^- < \text{Br}^- < \text{I}^-$

→ Chiều dài lk của các hợp chất ion theo chiều từ trái qua phải tăng.

→ Năng lượng mạng tinh thể ion giảm.

→ Độ bền mạng tinh thể ion giảm → Nhiệt độ nóng chảy giảm :

$\text{NaF} (993^\circ\text{C}) > \text{NaCl} (801^\circ\text{C}) > \text{NaBr} (747^\circ\text{C}) > \text{NaI} (661^\circ\text{C})$.

2. Ý 2 đúng.

Các cation Ca^{2+} , Fe^{2+} , Hg^{2+} có cùng điện tích, bán kính gần nhau nên xét cấu trúc electron hóa trị:

Ca^{2+} : $3s^2 3p^6$ → có 8 e hóa trị → tác dụng gây phân cực Cl^- yếu nhất

→ mạng tinh thể CaCl_2 bền nhất → nhiệt độ nóng chảy 772°C .

Fe^{2+} : $3s^2 3p^6 3d^6$ → có 14 e hóa trị → tác dụng gây phân cực Cl^- mạnh hơn

Ca^{2+} → mạng tinh thể FeCl_2 kém bền hơn → nhiệt độ nóng chảy 677°C .

Hg^{2+} : $5s^2 5p^6 5d^{10}$ có 18 e hóa trị → tác dụng gây phân cực Cl^- mạnh nhất

→ mạng tinh thể HgCl_2 kém bền nhất → nhiệt độ nóng chảy 276°C .

3. Ý 3 đúng vì theo chiều từ trái sang phải V (Vanadi) có điện tích dương tăng dần nên bán kính cation của V giảm dần → **q/r tăng** → tác dụng gây phân cực lên anion Cl^- mạnh dần → mạng tinh thể kém bền → nhiệt độ nóng chảy giảm dần.

4. Ý 4 đúng.

RbF là hợp chất ion điển hình → mạng tinh thể ion bền (lực tương tác giữa các tiểu phân là lực ion) → nhiệt độ nóng chảy cao nhất so với các chất còn lại.

NH_3 , CO_2 , He → mạng phân tử (lực tương tác giữa các tiểu phân là Vanderwaals, lk Hydro) nên kém bền hơn mạng ion.

Do NH_3 ngoài lk vanderwaals còn có lk hydro nên nhiệt độ nóng chảy NH_3 cao hơn CO_2 và He (CO_2 và He chỉ có tương tác khuếch tán trong thành phần lực Vanderwaals).

He có tương tác khuếch tán yếu nhất do có khối lượng nhỏ nhất, nên nhiệt độ nóng chảy He là nhỏ nhất.

Câu 4.75 . Đáp án b

Xét lực tương tác giữa các phân tử sau:

NH_3 : lk hydro, Vanderwaals

	NH_3	SO_2	CO_2	He
Cực tính	có	có	không	không
Khối lượng phân tử	17	64	44	4
Tương tác định hướng	có (lk hydro)	có	0	0
Tương tác cảm ứng	có	có	0	0
Tương tác khuếch tán	có	có	có	nhỏ nhất

→ Lực tương tác giữa các nguyên tử He yếu nhất nên khó hóa lỏng nhất so với các chất trên.

Câu 4.76. Đáp án b

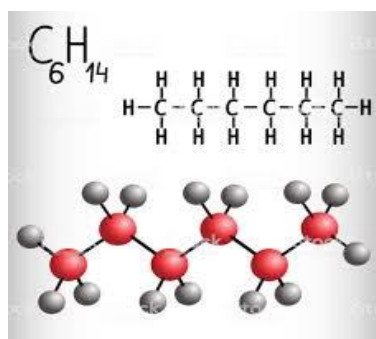
- a. Ý a sai vì ngoài hợp chất ion thì các hợp chất cộng hóa trị có cực mạnh hay tạo được lk hydro với nước đều có khả năng tan tốt trong nước.

	NaCl	NH_3	HCl	$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
Liên kết	ion	CHT	CHT	CHT
Lk hydro với nước	không	có	không	có
Độ tan[g/100g H_2O]20°C	36	702	70	83

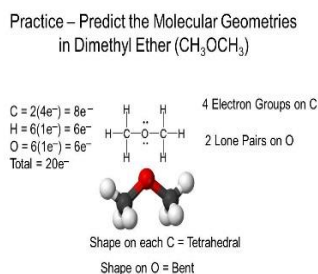
- b. Ý b đúng ví dụ như: rượu methanol, rượu ethanol, NH_3
 c. Ý c sai.
 d. Ý d sai vì hợp chất có năng lượng mạng tinh thể U_m nhỏ thì có khả năng tan tốt trong nước.

HỢP CHẤT ION	U_m [kJ/mol]	Độ tan [g/100g H_2O] ở $20^\circ C$
NaF	924	4,06
NaCl	788	35,9
NaBr	751	90,8
NaI	704	178

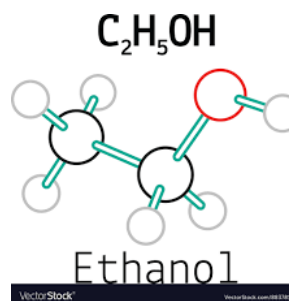
Câu 4.77. Nước là dung môi có cực nên chất tan tạo được lk kết Hydro với nước hay có cực càng mạnh thì có khả năng tan trong nước càng nhiều. **Đáp án a**



Không cực



Có cực



Tạo lk Hydro với nước

Câu 4.78. Đáp án b

Các phân tử không cực: CO_2 , CCl_4 , CS_2 , N_2 .

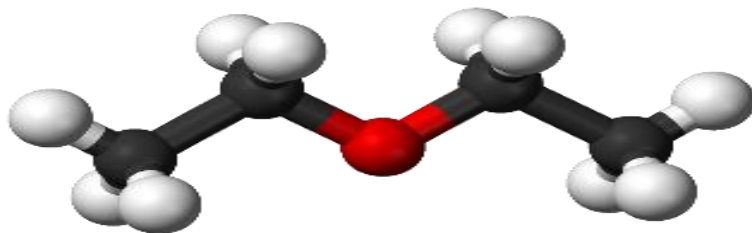
Các phân tử có cực: NH_3 , NO_2 , HCl → có khả năng tan nhiều trong nước.

Câu 4.79. Đáp án b

- Ý a sai vì CO_2 phân tử không cực nên tan rất ít trong nước (dung môi có cực) trong khi đó SO_2 có cực nên tan trong nước nhiều hơn CO_2 .
- Ý b đúng.
- Ý c sai.
- Ý d sai. CO_2 tuy có lk có cực nhưng momen lưỡng cực của phân tử bằng không nên khó tan trong nước.

Câu 4.80.

- Ý a đúng
- Ý b đúng vì toluen là phân tử không cực nên ít tan trong nước.
- Ý c đúng.



Diethyl ether

d. Ý d đúng.

Ví dụ: Methanol, ethanol .. tan vô hạn trong nước.

→ Câu d muốn sai phải sửa thành : Các chất tạo lk hydro với nước thì luôn tan vô hạn trong nước.