**BÀI 12: LIÊN KẾT CỘNG HÓA TRỊ**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

- Trình bày được khái niệm và lấy được ví dụ về liên kết cộng hóa trị (liên kết đơn, đôi, ba) khi áp dụng quy tắc octet.

- Viết được công thức Lewis của một số chất đơn giản.

- Trình bày được khái niệm về liên kết cho - nhận

- Phân biệt được các loại liên kết (liên kết cộng hóa trị không phân cực, phân cực, liên kết ion) dựa theo độ âm điện.

- Giải thích được sự hình thành liên kết  và liên kết  qua sự xen phủ AO.

- Trình bày được khái niệm năng lượng liên kết (cộng hóa trị).

- Lắp ráp được mô hình một số phân tử có liên kết cộng hóa trị.

**2. Năng lực**

**\* Năng lực chung:**

*- Năng lực tự chủ và tự học:* Kĩ năng tìm kiếm thông tin trong SGK, quan sát hình ảnh về mô hình phân tử để tìm hiểu về liên kết cộng hóa trị, sự xen phủ các orbital nguyên tử.

*- Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm tìm hiểu về sự tạo thành liên kết cộng hóa trị, lắp ráp mô hình phân tử, mô tả liên kết cộng hóa trị bằng sự xen phủ các AO.

*- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Giải thích được tại sao các phân tử có liên kết cộng hóa trị được hình thành bằng sự góp chung electron.

**\* Năng lực hóa học:**

*a. Nhận thức hoá học: Học sinh đạt được các yêu cầu sau:*

Trình bày được:

- Liên kết cộng hóa trị trong các phân tử Cl2, HCl, NH3, O2, CO2, N2.

- Liên kết cho – nhận trong ion NH.

- Mối quan hệ giữa hiệu độ âm điện với liên kết hóa học.

- Mô tả sự xen phủ s – s, s – p, p – p của AO.

- Năng lượng liên kết đặc trưng cho độ bền liên kết.

*b. Tìm hiểu tự nhiên dưới góc độ hóa học* được thực hiện thông qua các hoạt động: Thảo luận, tìm hiểu SGK, lắp ráp các mô hình phân tử, cắt dán sự xen phủ AO.

*c. Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để giải thích được* tại sao có liên kết đơn, liên kết đôi, liên kết ba, liên kết cho – nhận trong các hợp chất có liên kết cộng hóa trị.

**3. Phẩm chất:**

- Chăm chỉ, tự tìm tòi thông tin trong SGK về sự hình thành liên kết cộng hóa trị.

- HS có trách nhiệm trong việc hoạt động nhóm, hoàn thành các nội dung được giao.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- Hình ảnh.

- Phiếu bài tập số 1, số 2....

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

***Kiểm tra bài cũ:*** Không

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

a) Mục tiêu:

Huy động kiến thức đã học của HS, tạo nhu cầu tiếp tục tìm hiểu kiến thức mới.

b) Nội dung: GV tổ chức cho HS chơi trò chơi ô chữ. Mỗi ô hàng ngang được lật sẽ chứa các chữ của từ khóa.

Hàng ngang 1: Ion dương được gọi là gì? ( CATION)

Hàng ngang 2: Khi nguyên tử nhường hay nhận electron thì nguyên tử trở thành hạt ..... ( MANG ĐIỆN)

Hàng ngang 3: Tên gọi của ion Cl- là gì? ( ANION CHLORIDE)

Hàng ngang 4: Ở điều kiện thường, NaCl tồn tại dưới dạng gì? ( TINH THỂ)

Hàng ngang 5: Nguyên tử của loại nguyên tố hóa học gì thường có xu hướng nhận electron để tạo thành Anion? ( PHI KIM)

Hàng ngang 6: Dung dịch nóng chảy của hợp chất ion có khả năng gì?( DẪN ĐIỆN)

Hàng ngang 7: Đây là nội dung của quy tắc nào: Khi hình thành liên kết hóa học các nguyên tử có xu hướng nhường, nhận hoặc góp chung electron để đạt tới cấu hình electron bền vững của các nguyên tử khí hiếm.( OCTET)

Hàng ngang 8: Sự kết hợp giữa ion Na+ và Cl- tạo thành tinh thể NaCl gọi là gì? (LIÊN KẾT)

Hàng ngang 9: …vô cùng nhỏ nhưng được tạo thành từ các hạt nhỏ hơn gồm hạt nhân và vỏ nguyên tử. ( NGUYÊN TỬ)

Hàng ngang 10: Tên loại hạt không mang điện trong nguyên tử?( NEUTRON)

Từ khóa : **GÓP CHUNG ELECTRON**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| C | A | T | | I | O | N |  |
| M | A | | N | G | Đ | I | Ệ | | N | |  |
| A | N | I | | O | N | C | H | L | | O | | R | D | E |
| T | | I | N | H | T | H | | Ể | |  |
| P | | H | I | K | I | M | |  |
| D | Ẫ | N | Đ | I | | Ệ | | N |  |
| O | C | T | E | T |  |
| L | I | | Ê | N | K | Ế | T | |  |
| N | G | U | | Y | Ê | N | T | Ử | |  |
| N | E | | U | T | R | O | N | |  |

c) Sản phẩm:

- Câu trả lời của học sinh

d) Tổ chức thực hiện:

- GV gọi HS chọn từ hàng ngang ngẫu nhiên

- Trong mỗi đáp án của từ hàng ngang có chứa chữ cái của từ khóa (được bôi đậm)

- HS có thể trả lời từ khóa khi chưa mở hết các từ hàng ngang

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 1: Sự hình thành liên kết cộng hóa trị trong đơn chất hợp chất**  **Mục tiêu:**  - Trình bày được khái niệm và lấy được ví dụ về liên kết cộng hóa trị( liên kết đơn, đôi, ba) khi áp dụng quy tắc octet.  - Viết được công thức Lewis của 1 số chất đơn giản. | |
| **HĐ GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**  Cách chia nhóm:  “Nhóm chuyên gia”: Chia lớp thành 6 nhóm, mỗi nhóm từ 6 đến 8 HS. Trong mỗi nhóm, mỗi thành viên đánh số thứ tự từ 1 đến 6.  “Nhóm mảnh ghép”:  + Các thành viên có STT 1,2 lập thành nhóm mới.  + Các thành viên có STT 3,4 lập thành nhóm mới.  + Các thành viên có STT 5,6 lập thành nhóm mới.  − Nhiệm vụ của các nhóm: Hoàn thành PHT 1,2,3   |  |  | | --- | --- | | Nhóm 1,2 | Sự tạo thành liên kết hóa học trong phân tử Cl2, HCl. | | Nhóm 3,4 | Sự tạo thành liên kết hóa học trong phân tử O2, CO2. | | Nhóm 5,6 | Sự tạo thành liên kết hóa học trong phân tử N2, NH3. |   **Nhóm mảnh ghép:**  Các HS chuyên sâu lần lượt sẽ trình bày về Sự tạo thành liên kết hóa học trong các phân tử mà nhóm chuyên sâu của mình đã nghiên cứu. Sau đó hoàn thành PHT số 4  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ**  − HS làm việc tại nhóm chuyên gia theo phân công.  − HS lập nhóm mảnh ghép, HS chuyên gia trình bày cho các HS còn lại. Các HS trong nhóm mảnh ghép tổng hợp ý kiến và hoàn thành PHT 4.  **Báo cáo, thảo luận:** Đại diện nhóm HS đưa ra nội dung kết quả thảo luận của nhóm.  **Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đưa ra kết luận:  - Liên kết cộng hóa trị được tạo thành giữa 2 nguyên tử bằng 1 hay nhiều cặp electron dùng chung.  - Liên kết đơn (-) : thay 1 cặp electron dùng chung bằng 1 dấu gạch nối  - Liên kết đôi (=) : thay 2 cặp electron dùng chung bằng 2 dấu gạch nối  - Liên kết ba () : thay 1 cặp electron dùng chung bằng 1 dấu gạch nối  - Liên kết cộng hóa trị không phân cực có cặp electron dùng chung không bị hút lệch về phía nguyên tử nào  - Liên kết cộng hóa trị phân cực có cặp electron dùng chung lệch về phía nguyên tử có độ âm điện lớn hơn. | **PHT 1**  1. H: 1s1  Cl: 1s22s22p63s23p5  2. Số electron ở lớp ngoài của nguyên tử H, Cl lần lượt là 1 và 7.  3. Thiếu 1 electron.  Phân tử chlorine: Mỗi nguyên tử chlorine có 7 electron hóa trị, hai nguyên tử chlorine liên kết với nhau bằng cách mỗi nguyên tử chlorine góp 1 e tạo thành 1 cặp electron dùng chung.    Phân tử hydrogen chloride: Nguyên tử hydrogen liên kết với nguyên tử chlorine bằng cách mỗi nguyên tử  góp 1 e tạo thành  1 cặp e dùng chung trong phân tử HCl.  **PHT 2**  **1.** C: 1s22s22p2  , O: 1s22s22p4  2. Số electron ở lớp ngoài của nguyên tử C, O lần lượt là 4 và 6.  **3.** Nguyên tử Cthiếu 4 electron, nguyên tử O thiếu 2 e.  Phân tử O2: Hai nguyên tử oxygen liên kết với nhau bằng cách mỗi nguyên tủ đóng góp 2 e tạo thành 2 cặp e dùng chung.    Phân tử CO2: Nguyên tử carbon có 4 e hóa trị,nguyên tử oxygen có 6 e hóa trị.Hai nguyên tử oxygen liên kết với 1 nguyên tử carbon bằng cách mỗi nguyên tử oxygen góp 2 e và nguyên tử carbon góp 4 e tạo thành 4 cặp e dùng chung.    **PHT 3**  **1..** H: 1s1; N(Z=7): 1s22s22p3  2. Số electron ở lớp ngoài của nguyên tử H, N lần lượt là 1 và 5.  3. Nguyên tử Hthiếu 1 electron, nguyên tử N  thiếu 3 e.  Phân tử nitrogen: Hai nguyên tử nitrogen liên kết  với nhau bằng cách mỗi nguyên tủ đóng góp 3 e  tạo thành 3 cặp e dùng chung.  **PHT 4**  Câu 1  - Liên kết cộng hóa trị được tạo thành giữa 2 nguyên tử bằng 1 hay nhiều cặp electron dùng chung.  - Liên kết đơn (-) : thay 1 cặp electron dùng chung bằng 1 dấu gạch nối  - Liên kết đôi (=) : thay 2 cặp electron dùng chung bằng 2 dấu gạch nối  - Liên kết ba () : thay 1 cặp electron dùng chung bằng 1 dấu gạch nối  - Liên kết cộng hóa trị không phân cực có cặp electron dùng chung không bị hút lệch về phía nguyên tử nào  Liên kết cộng hóa trị phân cực có cặp electron dùng chung lệch về phía nguyên tử có độ âm điện lớn hơn.  Câu 2 : Sản phẩm lắp ráp của HS |
| **Hoạt động 2: Liên kết cho nhận**  **Mục tiêu:** Trình bày được khái niệm về liên kết cho - nhận  - Biểu diễn liên kết cho – nhận trong một chất cụ thể | |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** Yêu cầu HS nhìn lại CT electron trong phân tử NH3 và nói rõ trong phân tử NH3 thì nguyên tử N còn 1 cặp electron chưa tham gia liên kết và ion H+ là 1 orbital trống. Vậy để thỏa mãn quy tắc octet thì phải làm như thế nào?  **Thực hiện nhiệm vụ: HS** hoạt động cá nhân.  **Báo cáo, thảo luận:** 1 HS đại diện trả lời  **Kết luận, nhận định**  Trong phân tử NH3 thì nguyên tử N còn 1 cặp electron chưa tham gia liên kết và ion H+ là 1 orbital trống, không có electron.Khi phân tử NH3 kết hợp với ion H+, nguyên tử N đóng góp cặp electron chưa liên kết đề tạo liên kết với ion H+ tạo thành ion . Khi đó liên kết cho nhận được hình thành, trong phân tử NH3 nguyên tử N là nguyên tử cho, ion H+ là nguyên tử nhận.    Liên kết cho nhận: là liên kết mà cặp e chung đóng góp từ 1 nguyên tử. | - Nguyên tử nitrogen sẽ đóng góp cặp electron chưa liên kết để tạo liên kết với ion H+ tạo thành  ion . |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 3: Tìm hiểu độ âm điện và liên kết hóa học**  **Mục tiêu:** Phân biệt được các loại liên kết (lk CHT không cực, phân cực, lk ion) dựa vào độ âm điện | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** HS làm việc cá nhân, hoàn thành phiếu học tập số 5, yêu cầu HS hoàn thành bảng sau:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Trạng thái của cặp e liên kết | Hiệu độ âm điện | Đặc điểm liên kết | Loại liên kết | |  |  |  |  | |   **Thực hiện nhiệm vụ:**  HS làm việc cá nhân  **Báo cáo, thảo luận:**  GV gọi bất kì 1 HS trả lời từng ý, những HS khác nhận xét bổ sung  **Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đưa ra kết luận:  Gọi hiệu độ âm điện giữa 2 nguyên tử là  thì nếu :  1,7 thì liên kết là liên kết ion.  1,7 >  0,4 thì liên kết là liên kết cộng hoá trị có cực.  0,4   thì liên kết là liên kết cộng hoá trị không cực. | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Trạng thái của cặp e liên kết | Hiệu độ âm điện | Đặc điểm liên kết | Loại liên kết | | Cặp e liên kết không bị hút lệch về phía nguyên tử nào | 0,4 > >0 | Liên kết không bị phân cực | CHT không phân cực | | Cặp e liên kết hút lệch về phía nguyên tử có độ âm điện lớn hơn | 1,7 >  0,4 | Liên kết bị phân cực | CHT phân cực | | Cặp e liên kết chuyển hẳn về đến nguyên tử nhận e tạo thành ion âm và nguyên tử nhường e tạo thành ion dương | 1,7 | Liên kết bị phân cực mạnh | Ion | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 4: Mô tả liên kết cộng hóa trị bằng sự xen phủ các orbital nguyên tử**  **Mục tiêu:**  **-** HS vẽ được sơ đồ xen phủ các orbital hình thành liên kết trong phân tử H2, HF, Cl2.  - Nhận xét về độ bền liên kết trong phân tử hình thành và nguyên tử riêng rẽ.  - Kết luận được những liên kết được tạo thành trong liên kết đơn, đôi, ba | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** GV chia lớp làm 4 nhóm, áp dụng kĩ thuật khăn trải bàn, hoàn thành phiếu bài tập số 6 sau:   |  | | --- | | 1) Vẽ sơ đồ xen phủ orbital s – s trong phân tử H2. Từ đó so sánh khoảng cách giữa tâm của hai hạt nhân nguyên tử H so với tổng bán kính của hai nguyên tử hiđro. Kết luận về độ bền của phân tử H2 so với nguyên tử hiđro riêng rẽ.  2) Vẽ sơ đồ xen phủ orbital s – p trong phân tử HF. Cho biết mối quan hệ giữa vùng xen phủ với độ bền liên kết ?  3) Vẽ sơ đồ xen phủ orbital p – p trong phân tử clo.  Sự xen phủ các orbital trong các phân tử H2, HF, Cl2 đều là sự xen phủ trục và tạo liên kết gì ?  4) Thế nào là sự xen phủ bên ? Sự xen phủ bên tạo ra liên kết gì ? Liên kết đơn, liên kết đôi, liên kết ba gồm những liên kết gì ? |   **Thực hiện nhiệm vụ:**  **Bước 1.** HS hoạt động cá nhân hoàn thành phiếu bài tập ra giấy ghi nhớ màu vàng.  **Bước 2**. Thống nhất ý kiến trình bày vào giấy A0 (mô hình có thể thay vẽ bằng cách cắt dán giấy màu). Giấy A0 thiết kế phần trống cho HS gắn giấy ghi nhớ vào.  **Báo cáo, thảo luận:** Đại diện nhóm HS đưa ra nội dung kết quả thảo luận của nhóm.  **Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đưa ra kết luận:  - Sự xen phủ trục trong đó trục của 2 orbital trùng với đường nối 2 tâm tạo liên kết bền vững.  - Có 3 dạng: s-s, s-p, p-p  - Sự xen phủ trục tạo nên liên kết σ (xich ma).  - Sự xen phủ bên trong đó trục của 2 orbital song song nhau và vuông góc với đường nối 2 tâm tạo liên kết π kém bền.  - Thường tạo ra từ : p – p  - Sự xen phủ bên tạo liên kết π(pi)kém bền. | 1)    Trong phân tử H2, khoảng cách giữa tâm của hai hạt nhân nguyên tử H ngắn hơn tổng bán kính của hai nguyên tử H. Phân tử H2 bền hơn và có năng lượng thấp hơn tổng năng lượng của hai nguyên tử H riêng rẽ.  2)    Vùng xen phủ càng lớn thì liên kết càng bền  3)    Trong các phân tử H2, HF, Cl2, để vùng xen phủ cực đại, các orbital sẽ xen phủ với nhau theo trục liên kết. Sự xen phủ như thế là xen phủ trục và tạo liên kết  4) Sự xen phủ, trong đó trục của các orbital tham gia liên kết song song với nhau và vuông góc với đường nối tâm của hai nguyên tử liên kết được gọi là xen phủ bên.  - Sự xen phủ bên tạo ra liên kết  - Các liên kết CHT đơn đều là liên kết  + Liên kết đôi gồm một liên kết  và 1 liên kết.  + Liên kết ba gồm một liên kết  và 2 liên kết . |
| **Hoạt động 5 : Tìm hiểu năng lượng liên kết cộng hóa trị**  **Mục tiêu:**  - Trình bày được khái niệm năng lượng liên kết cộng hóa trị.  - Chỉ ra được mối quan hệ giữa năng lượng liên kết và độ bền liên kết | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** HS làm việc cá nhân, hoàn thành phiếu học tập số 7   |  | | --- | | 1) Nêu khái niệm năng lượng liên kết? Cho biết đơn vị của năng lượng liên kết?  2) Dựa vào bảng 12.2, lấy 1 ví dụ minh họa về năng lượng liên kết?  3) Năng lượng liên kết đặc trưng cho đại lượng nào? Mối quan hệ giữa năng lượng liên kết và đại lượng đó? |   **Thực hiện nhiệm vụ:**  HS làm việc cá nhân  **Báo cáo, thảo luận:**  GV gọi bất kì 1 HS trả lời từng câu hỏi, những HS khác nhận xét bổ sung  **Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đưa ra kết luận:  - Năng lượng liên kết đặc trưng cho độ bền của liên kết.  - Năng lượng liên kết càng lớn thì liên kết càng bền. | 1) Năng lượng liên kết là năng lượng cần thiết để phá vỡ 1 liên kết hóa học trong phân tử ở thể khí thành các nguyên tử ở thể khí  - Đơn vị : kJ/mol  2) Ví dụ  Để phá vỡ 1 mol liên kết H-Cl thành các nguyên tử H và Cl theo phương trình:  HCl(g) H(g) + Cl(g)  Cần năng lượng là 432 kJ, nên năng lượng liên kết H-Cl là 432kJ/mol.  3)  - Năng lượng liên kết đặc trưng cho độ bền của liên kết.  - Năng lượng liên kết càng lớn thì liên kết càng bền. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

a) Mục tiêu: Củng cố lại phần kiến thức đã học về sự tạo thành liên kết cộng hóa trị, độ âm điện và liên kết hóa học, sự xen phủ các AO, năng lượng liên kết cộng hóa trị.

b) Nội dung: GV đưa ra các bài tập cụ thể, có thể tạo link quizzi

HS hoàn thành các bài tập sau:

**Câu 1**. Trong phân tử nào chỉ tồn tại liên kết đơn ?

**A.** N2. **B.** O2. **C.** Cl2. **D.** CO2.

**Câu 2**. Dãy gồm các chất trong phân tử chỉ có liên kết cộng hoá trị phân cực là

**A.** O2, H2O, NH3. **B.** H2O, HF, H2S.

**C.** HCl, O3, H2S. **D.** HF, Cl2, H2O.

**Câu 3**. Cho giá trị độ âm điện của các nguyên tố: F (3,98), O (3,44), C (2,55), H(2,20), Na(0,93), Hợp chất nào sau đây là hợp chất ion?

**A.** NaF. **B.** CH4. **C.** H2O. **D.** CO2

**Câu 4**. Số liên kết  và liên kết  trong phân tử C2H4 lần lượt là

**A.** 4 và 0. **B.** 2 và 0. **C.** 1 và 1. **D.** 5 và 1.

**Câu 5**. Cho giá trị năng lượng liên kết trung bình của một số liên kết hóa học như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Liên kết | Cl - Cl | Br - Br | I - I |
| Eb (kJ/mol) | 243 | 193 | 151 |

Hãy chọn phương án đúng khi so sánh độ bền liên kết giữa Cl2, Br2, I2.

**A.** Cl2 > Br2 > I2. **B.** Br2 > I2 >Cl2.

**C.** Cl2 > I2 > Br2. **D.** I2 > Cl2 > Br2.

c) Sản phẩm:

**Câu 1: C Câu 2: B Câu 3: A Câu 4: D Câu 5: A**

*d) Tổ chức thực hiện:* HS làm việc cá nhân.

***4. Hoạt động 4: Vận dụng***

a) Mục tiêu: giúp HS vận dụng kiến thức đã được học trong bài để giải quyết các câu hỏi, nội dung gắn liền với thực tiễn và mở rộng thêm kiến thức của HS về liên kết cộng hóa trị.

b) Nội dung: Tìm hiểu một số hợp chất có liên kết cộng hóa trị được ứng dụng trong đời sống. Từ đó khảo sát về một số tính chất như: nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, trạng thái, độ tan trong nước và một số dung môi khác, độ dẫn điện.

c) Sản phẩm:

- Trình bày dạng sơ đồ tư duy hoặc bảng biểu

d) Tổ chức thực hiện: GV hướng dẫn HS về nhà làm và hướng dẫn HS tìm nguồn tài liệu tham khảo qua internet, thư viện….

**PHỤ LỤC**

|  |
| --- |
| **PHT 1: Sự tạo thành liên kết hóa học trong phân tử Cl2, HCl.**  1. Viết cấu hình electron của nguyên tử H( Z=1); Cl( Z = 17)?  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  2. Số electron ở lớp ngoài của nguyên tử H, Cl? Biểu diễn số electron ngoài cùng của nguyên tử H, Cl( mỗi một electron là một dấu chấm)?  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  3. Để đạt cấu hình electron bão hòa theo quy tắc octet thì H, Cl còn thiếu bao nhiêu electron? Trình bày sự hình thành liên kết trong phân tử Cl2, HCl? Viết CT e, CT Lewis, CTCT của phân tử Cl2, HCl?  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

|  |
| --- |
| **PHT 2: Sự tạo thành liên kết hóa học trong phân tử O2, CO2.**  1. Viết cấu hình electron của nguyên tử O( Z=8); C( Z = 6)?  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  2. Số electron ở lớp ngoài của nguyên tử O, C? Biểu diễn số electron ngoài cùng của nguyên tử O, C( mỗi một electron là một dấu chấm)?  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  3. Để đạt cấu hình electron bão hòa theo quy tắc octet thì H, Cl còn thiếu bao nhiêu electron? Trình bày sự hình thành liên kết trong phân tử O2, CO2? Viết CT e, CT Lewis, CTCT của phân tử O2, CO2?  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

|  |
| --- |
| **PHT 3: Sự tạo thành liên kết hóa học trong phân tử N2, NH3**.  1. Sự tạo thành liên kết hóa học trong phân tử 1. Viết cấu hình electron của nguyên tử N( Z=7); H( Z = 1).  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  2. Số electron ở lớp ngoài của nguyên tử N, H? Biểu diễn số electron ngoài cùng của nguyên tử H, N( mỗi một electron là một dấu chấm)?  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  3. Để đạt cấu hình electron bão hòa theo quy tắc octet thì H, N còn thiếu bao nhiêu electron? Trình bày sự hình thành liên kết trong phân tử N2, NH3? Viết CT e, CT Lewis, CTCT của phân tử N2, NH3?  ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

**PHT 4**

Câu 1: Tìm cụm từ còn thiếu điền vào bảng sau

|  |  |
| --- | --- |
| Liên kết cộng hóa trị | - Khái niệm: là liên kết hóa học được hình thành giữa 2 nguyên tử bằng……………………………………………………………………….  - Kiểu liên kết:   * Liên kết đơn(-)……………………………………………………. * Liên kết đôi(=)…………………………………………………… * Liên kết ba()……………………………………………………. |
| Không phân cực…………………………………………………  Ví dụ:(2VD) |
| Có phân cực ………………………………………………………..  Ví dụ(2VD)…………………………………………………………… |

Câu 2: Lắp ráp một số mô hình phân tử CH4,C2H2, C2H4,C2H5OH, CH3COOH?

( Gợi ý: Chọn hình cầu có màu sắc khác nhau đại diện cho các nguyên tử C,H, O.

Lắp các hình cầu và que nối theo mâu. Xem hình 12.8 SGK/58