*Ngày soạn:*

*Tiết số: 29, 30, 31, 32*

**Bài 11: 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 hoá 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 hoá trị không phân cực, phân cực, liên kết ion) dựa theo độ âm điện.

– Giải thích được sự hình thành liên kết σ và liên kết π qua sự xen phủ AO.

– Trình bày được khái niệm năng lượng liên kết (cộng hoá trị).

– Lắp được mô hình phân tử, tinh thể NaCl (theo mô hình có sẵn).

### 2. Năng lực

#### *Năng lực chung*

- Năng lực tự chủ và tự học: Tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát mô hình, video để tìm hiểu về liên kết cộng hóa trị.

 - Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Học sinh tiếp cận tình huống có vấn đề được gợi ý; Đề xuất giả thuyết, đưa ra các phương án và lập kế hoạch giải quyết vấn đề; đánh giá việc thực hiện kế hoạch giải quyết vấn đề và rút ra kết luận.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Tham gia đóng góp ý kiến trong nhóm và tiếp thu sự góp ý, hỗ trợ của các thành viên trong nhóm;

#### *Năng lực hóa học*

*\* Nhận thức hóa học*

- Trình bày được khái niệm và lấy được ví dụ về liên kết cộng hoá 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 hoá 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 hoá trị).

*\* Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học*

- Quan sát mô hình phân tử của một số chất có liên kết cộng hóa trị

- Quan sát video biểu diễn sự xen phủ AO để giải thích sự hình thành liên kết  và liên kết .

- Liên hệ được tính chất của các chất có liên kết cộng hóa trị trong tự nhiên.

*c. Vận dụng kiến thức kĩ năng đã học*

- Giải thích được trạng thái và tính tan của các chất.

### 3. Phẩm chất

- Chăm học, chịu khó đọc sách giáo khoa, tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về liên kết cộng hóa trị.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ.

 - Có ý thức tôn trọng ý kiến của các thành viên trong nhóm khi hợp tác;

***\* Chú ý:***

- Học sinh: Phạm Vân Anh lớp 10B6, khuyết tật câm điếc thể nặng. Yêu cầu đánh giá: như học sinh bình thường nhưng giảm nhẹ ở môn học.

- Học sinh: Vũ Văn Phúc lớp 10B6, khuyết tật thần kinh, tâm thần thể nặng. Yêu cầu đánh giá: như học sinh bình thường nhưng giảm nhẹ ở môn học.

- Học sinh: Phạm Bằng Thanh Tú lớp 10B6, khuyết tật nhìn thể nặng. Yêu cầu đánh giá: như học sinh bình thường nhưng giảm nhẹ ở môn học.

## II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Máy tính, tivi, phiếu học tập, video sự xen phủ AO, mô hình phân tử H2, N2, HCl, CO2, C2H2

## III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### HOẠT ĐỘNG 1. KHỞI ĐỘNG (5 phút)

**a) Mục tiêu:** Kiểm tra kiến thức cũ, tạo mối liên kết với kiến thức mới, tạo tình huống có vấn đề để kích thích hứng thú HS.

**b) Tổ chức thực hiện:**

+ Chuyển giao nhiệm vụ: Gọi 2 học sinh kiểm tra bài cũ với câu hỏi 1 và 2

+ Thực hiện nhiệm vụ: 2 HS được gọi trả lời 2 câu hỏi:

|  |
| --- |
| **Câu 1:** Chất nào sau đây có liên kết ion: H2, N2 và NaCl. Mô tả sự hình thành liên kết ion trong chất đó. |
| **Câu 2:** Chất nào sau đây có liên kết ion: HCl và MgF2. Mô tả sự hình thành liên kết ion trong chất đó. |

+ Báo cáo, thảo luận: GV yêu cầu HS khác nhận xét câu trả lời

|  |
| --- |
| **Câu 1:** Chất có liên kết ion là NaCl.*Nguyên tử Na nhường 1 electron tạo cation Na+. Nguyên tử Cl nhận 1 electron tạo anion Cl-**Liên kết ion trong phân tử NaCl được hình thành từ lực hút tĩnh điện giữa Na+ và Cl- do mang điện tích trái dấu.* |
| **Câu 2:** Chất có liên kết ion là MgF2. *Nguyên tử Mg nhường 2 electron tạo cation Mg2+.Nguyên tử F nhận 1 electron tạo anion F-**Một ion Mg2+ hút 2 ion F- bằng lực hút tĩnh điệntạo 2 liên kết ion trong MgF2* |

+ Kết luận, nhận định: Giáo viên kết luận và chấm điểm cho 2 HS lên bảng.

GV dẫn dắt: vậy những chất còn lại là đơn chất H2 ; N2 và hợp chất HCl được tạo thành từ loại liên kết nào? Loại liên kết này có đặc điểm gì? Chúng ta chùng tìm hiểu qua bài học hôm nay.

### HOẠT ĐỘNG 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

|  |
| --- |
| **Hoạt động 2.1: Sự hình thành đơn chất****Mục tiêu:**– Trình bày được khái niệm và lấy được ví dụ về liên kết cộng hoá trị (liên kết đơn, đôi, ba) khi áp dụng quy tắc octet.– Viết được công thức Lewis của một số chất đơn giản. |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** + Chia lớp thành 3 nhóm chuyên sâu, 1 nhóm từ 12-14 HS, đặt tên nhóm (nhóm chuyên sâu 1, 2, 3), lập danh sách nhóm, lấy số thứ tự cho từng thành viên, hoàn thành phiếu chuyên sâu.+ Sau khi các nhóm chuyên sâu hoạt động, những học sinh của các nhóm chuyên sâu có cùng số thứ tự ghép thành nhóm mảnh ghép, hoàn thành phiếu mảnh ghép 1.**Thực hiện nhiệm vụ:** Hoàn thành phiếu chuyên sâu 1, 2, 3 và phiếu mảnh ghép 1.

|  |
| --- |
| **PHIẾU CHUYÊN SÂU 1**1. Viết cấu hình electron của nguyên tử H (Z = 1).………………………………………2. Số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử H. Biểu diễn số electron ở lớp ngoài cùng của H (mỗi một electron là một dấu chấm).. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3. Để đạt cấu hình bền vững giống với khí hiếm gần nó nhất là He 1s2 thì H còn thiếu bao nhiêu electron? Trình bày sự hình thành liên kết trong phân tử H2?. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  |

|  |
| --- |
| **PHIẾU CHUYÊN SÂU 2**1. Viết cấu hình electron của nguyên tử O (Z = 8). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2. Số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử O? Biểu diễn số electron ở lớp ngoài cùng của O (mỗi một electron là một dấu chấm). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3. Để đạt cấu hình bền vững giống với khí hiếm gần nó nhất thì O còn thiếu bao nhiêu electron? Trình bày sự hình thành liên kết trong phân tử O2?. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  |

|  |
| --- |
| **PHIẾU CHUYÊN SÂU 3**1. Viết cấu hình electron của nguyên tử N (Z = 7). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2. Số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử N? Biểu diễn số electron ở lớp ngoài cùng của N (mỗi một electron là một dấu chấm). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3. Để đạt cấu hình bền vững giống với khí hiếm gần nó thì N còn thiếu bao nhiêu electron? Trình bày sự hình thành liên kết trong phân tử N2?. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  |

|  |
| --- |
| **PHIẾU MẢNH GHÉP 1** |
|  | H2 | O2 | N2 | Cl2 |
| Công thức electron |  |  |  |  |
| CTCT |  |  |  |  |
| Số liên kết giữa hai nguyên tử. |  |  |  |  |
| Khái niệm liên kết cộng hóa trị |  |
| Khái niệm liên kết cộng hóa trị không cực |  |

**Báo cáo, thảo luận:** Nhóm mảnh ghép trình bày.**Kết luận, nhận định:** Bảng kết quả đối chiếu |  - Liên kết cộng hóa trị là liên kết được hình thành bởi một hay nhiều cặp electron dùng chung giữa hai nguyên tử- Liên kết cộng hóa trị không phân cực: các cặp electron chung không bị hút lệch về phía nguyên tử nào.  |

|  |
| --- |
| **Hoạt động 2.2: Sự hình thành hợp chất**– Trình bày được khái niệm và lấy được ví dụ về liên kết cộng hoá trị (liên kết đơn, đôi, ba) khi áp dụng quy tắc octet.– Viết được công thức Lewis của một số hợp chất đơn giản. |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** - Chia lớp thành 3 nhóm chuyên sâu, 1 nhóm từ 12-14 HS, đặt tên nhóm (nhóm chuyên sâu 4, 5, 6), lập danh sách nhóm, lấy số thứ tự cho từng thành viên, hoàn thành phiếu chuyên sâu.- Sau khi các nhóm chuyên sâu hoạt động, những học sinh của các nhóm chuyên sâu có cùng số thứ tự ghép thành nhóm mảnh ghép, hoàn thành phiếu mảnh ghép 2.**Thực hiện nhiệm vụ:** - Hoàn thành phiếu chuyên sâu 4, 5, 6 và phiếu mảnh ghép 2.**+** Viết được công thức Lewis, công thức cấu tạo của HCl, CO2, C2H2.+ Giải thích được sự hình thành liên kết cộng hóa trị trong hợp chất.

|  |
| --- |
| **PHIẾU CHUYÊN SÂU 4**1. Viết cấu hình electron của nguyên tử H (Z = 1), Cl (Z = 17). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2. Số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử H và Cl. Biểu diễn số electron ở lớp ngoài cùng của H và Cl (mỗi một electron là một dấu chấm).. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3. Để đạt cấu hình bền vững giống với các khí hiếm gần nó nhất thì nguyên tử H và Cl còn thiếu bao nhiêu electron? Trình bày sự hình thành liên kết trong phân tử HCl?. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  |

|  |
| --- |
| **PHIẾU CHUYÊN SÂU 5**1. Viết cấu hình electron của nguyên tử C (Z = 6) và O (Z = 8).. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2. Số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử C và O? Biểu diễn số electron ở lớp ngoài cùng của C và O (mỗi một electron là một dấu chấm).. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3. Để đạt cấu hình bền vững giống với các khí hiếm gần nó nhất thì C và O còn thiếu bao nhiêu electron? Trình bày sự hình thành liên kết trong phân tử CO2?. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  |

|  |
| --- |
| **PHIẾU CHUYÊN SÂU 6**1. Viết cấu hình electron của nguyên tử H (Z = 1) và C (Z = 6). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 2. Số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử H và C? Biểu diễn số electron ở lớp ngoài cùng của H và C (mỗi một electron là một dấu chấm). . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 3. Để đạt cấu hình bền vững giống với các khí hiếm gần nó thì còn thiếu bao nhiêu electron? Trình bày sự hình thành liên kết trong phân tử C2H2?. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .  |

|  |
| --- |
| **PHIẾU MẢNH GHÉP 2** |
|  | **HCl** | **CO2** | **C2H2** |
| Công thức electron |  |  |  |
| CTCT |  |  |  |
| Loại liên kết (đơn, đôi, ba) giữa hai nguyên tử. |  |  |  |
| Khái niệm liên kết cộng hóa trị có cực |  |
| Xác định sự phân cực của phân tử |  |  |  |

**Báo cáo, thảo luận:** Nhóm mảnh ghép trình bày.**Kết luận, nhận định:**Bảng kết quả đối chiếu. | *- Công thức Lewis biểu diễn cấu tạo phân tử qua các liên kết (cặp electron dùng chung) và các electron hóa trị riêng.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **HCl** | **CO2** | **C2H2** |
| Công thức electron |  |  |  |
| CTCT | H – Cl | O = C = O | H – C ≡ C – H |
| Loại liên kết (đơn, đôi, ba) giữa hai nguyên tử. | Liên kết đơn | Liên kết đôi | Liên kết ba |
| Khái niệm liên kết cộng hóa trị có cực | - Là liên kết cộng hóa trị trong đó các cặp electron dùng chung bị lệch về phía một nguyên tử. |
| Xác định sự phân cực của phân tử | Phân tử phân cực | Phân tử không phân cực | Phân tử không phân cực |

 |

|  |
| --- |
| **Hoạt động 2.3: LIÊN KẾT CHO NHẬN****a. Mục tiêu** - Trình bày được khái niệm về liên kết cho nhận. - Viết được công thức electron, công thức cấu tạo của phân tử SO2. |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** Học sinh hoạt động nhóm nhỏ theo (3-4HS) trả lời các câu hỏi sau: +Viết công thức electron, công thức cấu tạo của phân tử SO2?+ Xác định số electron xung quanh nguyên tử S, O. Cho biết đảm bảo quy tắc bát tử không?+ Để đạt quy tắc bát tử, trong phân tử SO2 cần có thêm loại liên kết gì?**Thực hiện nhiệm vụ:** HS hoạt động nhóm, trả lời câu hỏi?**Báo cáo, thảo luận:** Cử đại diện một số nhóm học sinh trả lời.**Kết luận, nhận định:**Ví dụ: Biểu diễn công thức electron, công thức cấu tạo của phân tử SO2:Công thức electronCông thức cấu tạoGiải thích: Trong phân tử SO2:+ Nguyên tử S dùng 2 electron độc thân góp chung với 2 electron độc thân của một trong hai nguyên tử oxi.+ Nguyên tử S sử dụng một cặp electron để dung chung với nguyên tử oxi còn lại, tạo liên kết cho nhận. | + Khái niệm liên kết cho nhận: Trong một số trường hợp, cặp electron chung chỉ do một nguyên tử đóng góp thì liên kết giữa hai nguyên tử là *liên kết cho – nhận.*+ Cách biểu diễn: Dấu mũi tên có chiều hướng về phía nguyên tử nhận “ →” |

|  |
| --- |
| **Hoạt động 2.4: Mối quan hệ giữa hiệu độ âm điện và liên kết hóa học (20 phút)****Mục tiêu:** Phân biệt được các loại liên kết (liên kết cộng hoá trị không phân cực, liên kết cộng hóa trị phân cực, liên kết ion) dựa theo độ âm điện. |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** **-** Hoạt động cá nhân: Giáo viên cho HS nghiên cứu tài liệu và thông tin để thực hiện phiếu học tập số 1 ở nhà.**-** Hoạt động theo nhóm: HS chia sẻ thông tin tra cứu được ở nhà, thảo luận bổ sung trong nhóm để hoàn thiện phiếu học tập số 1. **-** HĐ chung cả lớp: GV mời một số đại diện các nhóm HS báo cáo, các HS khác góp ý, bổ sung, GV hướng dẫn để HS chốt được các kiến thức về mối liên hệ giữa giá trị hiệu độ âm điện và liên kết hóa học.

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1** |
| **Hiệu độ âm điện (Δχ)** | **Δχ < 0,4** | **0,4 ≤ Δχ < 1,7** | **Δχ ≥ 1,7** |
| **Loại liên kết** |  |  |  |
| **Đặc điểm cặp e chung** |  |  |  |
| **Ví dụ** |  |  |  |

**Thực hiện nhiệm vụ:** HS hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm hoàn thành các nội dung trong phiếu học tập số 1.**Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện các nhóm trả lời câu hỏi trong phiếu học tập**Kết luận, nhận định:**- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hiệu độ âm điện (Δχ)** | **Δχ < 0,4** | **0,4 ≤ Δχ < 1,7** | **Δχ ≥ 1,7** |
| **Loại liên kết** | LK CHT không cực | LK CHT có cực | LK ion |
| **Đặc điểm cặp e chung** | Không bị lệch | Bị lệch về một phía nguyên tử có độ âm điện lớn hơn. | Chuyển về một nguyên tử |

 |

|  |
| --- |
| **Hoạt động2.5: *Sự xen phủ AO (15 phút)*****Mục tiêu:** HS quan sát video biểu diễn sự xen phủ AO để giải thích sự hình thành liên kết Shape  Description automatically generated with low confidence và liên kết Shape  Description automatically generated with low confidence. Video về sự hình thành liên kết và liên kết : <https://www.youtube.com/watch?v=lQ3oDKYYL7k> |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** GV yêu cầu HS xem video về sự hình thành liên kết và liên kết và trả lời câu hỏi: Liên kết Shape  Description automatically generated with low confidence và liên kết Shape  Description automatically generated with low confidence được hình thành như thế nào?**Thực hiện nhiệm vụ:** HS xem video, trả lời câu hỏi.**Báo cáo, thảo luận:** HS trả lời câu hỏi.**Kết luận, nhận định:**+ Sự xen phủ trục tạo nên liên kết Chapter 4A Solutions | Chemistry 5th Edition | Chegg.com+ Sự xen phủ bên tạo nên liên kết A picture containing light  Description automatically generated | + Sự xen phủ trục: Sự xen phủ trong đó trục của các obitan tham gia liên kết trùng với được đường nối tâm của hai nguyên tử liên kết. + Sự xen phủ bên: Sự xen phủ trong đó trục của các obitan tham gia liên kết song song với nhau và vuông góc với đường nối tâm của hai nguyên tử liên kết.  |

|  |
| --- |
| **Hoạt động 2.6: Năng lượng liên kết (10 phút)****Mục tiêu:**- HS trình bày được khái niệm năng lượng liên kết (cộng hoá trị).  |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:** GV cho ví dụ:

|  |
| --- |
| Trong 1 sách tham khảo có ghi 1 đoạn với nội dung như sau:Năng lượng liên kết (H-H) trong phân tử H2H2(k) → H+ H EH-H = 431kJ/mol |

Yêu cầu:- Cho biết kí kiệu của năng lượng liên kết, đơn vị, rút ra khái niệm. Khi cho năng lượng liên kết giúp ta biết được điều gì?**Thực hiện nhiệm vụ:** + HS đọc yêu cầu, kết hợp SGK thảo luận, trả lời các câu hỏi cá nhân.+ GV hỗ trợ HS khi cần thiết.**Báo cáo, thảo luận:** + GV chọn 1 HS trình bày kết quả, các HS khác nhận xét, bổ sung.+ GV đặt vấn đề: Theo các em, ý nghĩa của năng lượng liên kết là gì? Có thể dự đoán một phản ứng là tỏa nhiệt hay thu nhiệt dựa vào năng lượng liên kết được không?**Kết luận, nhận định:**HS rút ra kết luận | *+* Năng lượng liên kết (E): là thước đo độ bền liên kết trong liên kết hóa học, là năng lượng cần tiêu tốn để phá hủy liên kết có trong 1 mol phân tử ở trạng thái khí.*+* Ý nghĩa: Dựa vào năng lượng liên kết có thể tính được nhiệt tạo thành của phản ứng (∆H) từ đó dự đoán một phản ứng là tỏa nhiệt hay thu nhiệt. |

**HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP (35 phút)**

**a. Mục tiêu**

- Củng cố kiến thức về liên kết cộng hóa trị, liên kết cho nhận, sự xen phủ AO, năng lượng liên kết.

**b. Tổ chức thực hiện**

\* Chuyển giao nhiệm vụ học tập

- Chia lớp thành các nhóm nhỏ 2 thành viên (sử dụng kĩ thuật Think – Pair – Share), hoàn thành các câu hỏi sau:

**Câu 1.** Viết công thức electron, công thức cấu tạo của các phân tử sau: F2, H2O, C2H4, HNO3.

**Câu 2.**Nối các mục ở cột (a) với các mục ở cột (b)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Liên kết****(a)** | **Được hình thành****(b)** | **Kết quả** |
|
| H – H | (1) | A |  Bằng sự xen phủ 2 AO p chứa electron độc thân của 2 nguyên tử |  |
| H2S | (2) | B |  Bằng sự xen phủ 1 AO p chứa ecltron độc thân với 1 AO s chứa electron độc thân |  |
| NH3 | (3) | C |  Bằng sự xen phủ 2 AO p chứa ecltron độc thân với 2 AO p chứa ecltron độc thân của các nguyên tử khác |  |
| Cl2 | (4) | D |  Bằng sự xen phủ 2 AO p chứa electron độc thân với 2 AO s chứa ecltron độc thân. |  |
| HCl | (5) | E |  Bằng sự xen phủ 3 AO p chứa ecltron độc thân với 3 AO s chứa ecltron độc thân. |  |
|  |  | F |  Bằng sự xen phủ 2 AOs chứa ecltron độc thân của 2 nguyên tử |   |

**Câu 3.** Năng lượng tạo thành của quá trình C + 4H $\rightarrow $ CH4 là -394,8 kcal/mol. Tính năng lượng trung bình của mỗi liên kết C – H trong phân tử CH4.

\* Thực hiện nhiệm vụ

- Học sinh suy nghĩ và thảo luận cặp đôi để hoàn thành các bài tập trên.

\* Báo cáo, thảo luận

- GV gọi đại diện một số cặp đôi đưa ra các kết quả của nhóm và cùng thảo luận chung cả lớp.

\* Kết luận, nhận định

**Câu 1.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **F2** | **H2O** | **C2H4** | **HNO3** |
| Công thức electron |  |  |  |  |
| CTCT | F – F | H – O – H |  |  |

**Câu 2.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Liên kết****(a)** | **Được hình thành****(b)** | **Kết quả** |
|
| H - H | (1) | A |  Bằng sự xen phủ 2 AO p chứa electron độc thân của 2 nguyên tử | 1. – F
 |
| H2S | (2) | B |  Bằng sự xen phủ 1 AO p chứa ecltron độc thân với 1 AO s chứa electron độc thân | 1. – D
 |
| NH3 | (3) | C |  Bằng sự xen phủ 2 AO p chứa ecltron độc thân với 2 AO p chứa ecltron độc thân của các nguyên tử khác | 1. – E
 |
| Cl2 | (4) | D |  Bằng sự xen phủ 2 AO p chứa electron độc thân với 2 AO s chứa ecltron độc thân. | 1. – A
 |
| HCl | (5) | E |  Bằng sự xen phủ 3 AO p chứa ecltron độc thân với 3 AO s chứa ecltron độc thân. | 1. – B
 |
|  |  | F |  Bằng sự xen phủ 2 AOs chứa ecltron độc thân của 2 nguyên tử |   |

**HOẠT ĐỘNG 4. VẬN DỤNG (10 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- HĐ vận dụng và tìm tòi mở rộng được thiết kế cho HS về nhà làm, nhằm mục đích giúp HS vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học trong bài để giải quyết các các câu hỏi, bài tập gắn với thực tiễn và mở rộng kiến thức của HS, bắt buộc tất cả HS đều phải làm.

**b) Tổ chức thực hiện:**

+ Chuyển giao nhiệm vụ: Chia lớp thành 4 tổ, GV yêu cầu mỗi tổ chuẩn bị 1 tờ giấy Ao.

1. Đọc nội dung trong phiếu học tập số 2: Cách viết công thức cấu tạo của các phân tử.

2. GV hướng dẫn HS về nhà làm bài tập 1, 2, 3, 4 trong phiếu học tập số 2 theo tổ (chia lớp thành 4 tổ) và trình bày bài chung của tổ trên giấy Ao, hướng dẫn HS tìm nguồn tài liệu tham khảo (internet, thư viện,...)

+ Thực hiện nhiệm vụ:

HS giải quyết các câu hỏi/bài tập 1, 2, 3, 4 trong phiếu học tập số 2 sau đó trình bày bài chung của tổ trên giấy Ao.

 + Báo cáo, thảo luận:

- 4 tổ nộp kết quả và treo lên bảng vào tiết luyện tập.

- GV yêu cầu 4 học sinh của 4 tổ bất kì lên trình bày kết quả.

- Các tổ đối chiếu, so sánh, nhận xét kết quả của tổ mình và các tổ khác.

 + Kết luận, nhận định:

- GV nhận xét, phân tích kết quả thực hiện nhiệm vụ của các tổ, đánh giá mức độ hoàn thành, chốt lại kết quả và cho điểm các tổ.

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2****1. Cách viết công thức cấu tạo của các phân tử.**- Viết cấu hình e của các nguyên tử tạo hợp chất- Tính nhẩm số e mỗi nguyên tử góp chung = 8 – số e lớp ngoài cùng- Biểu diễn các e lớp ngoài cùng và các cặp e chung (bằng các dấu chấm) lên xung quanh kí hiệu nguyên tử ⇒ công thức electron- Thay mỗi cặp e chung bằng 1 gạch ngang ta được công thức cấu tạoLưu ý:- Khi hai nguyên tử liên kết mà trong đó có một nguyên tử A đạt cấu hình bền còn nguyên tử B kia chưa thì lúc này A sử dụng cặp electron của nó để cho B dùng chung → hình thành liên kết cho nhận (hay phối trí) biểu diễn bằng → hướng vào nguyên tử nhận cặp electron đó.- Khi có nhiều nguyên tử đều có thể đưa cặp electron ra cho nguyên tử khác dùng chung thì ưu tiên cho nguyên tử nào có độ âm điện nhỏ hơn.- Khi viết công thức cấu tạo (CTCT) của:\* Axit có oxi: theo thứ tự + Viết có nhóm H – O + Cho O của nhóm H – O liên kết với phi kim trung tâm + Sau đó cho phi km trung tâm liên kết với O còn lại nếu có.\* Muối: + Viết CTCT của axit tương ứng trước. + Sau đó thay H ở axit bằng kim loại.Chú ý: - Cấu tạo phân tử và biểu diễn với liên kết cho nhận là để phù hợp với quy tắc bát tử. - Với nguyên tử cho cặp electron có 3 lớp trở lên, có thể có hóa trị lớn hơn 4 nên còn biểu diễn bằng liên kết cộng hóa trị.**2. Bài tập:** **Câu 1**: Viết công thức e và công thức cấu tạo, trình bày sự hình thành liên kết cho nhận trong các phân tử và ion sau H3O+, HNO3, H2SO4, HClO4, HClO3, H2SO3, CuSO4, NaNO3, NH4+ NH4NO3.**Câu 2:** Viết công thức electron, công thức cấu tạo phân tử etan, etilen, axetilen. Giải thích sự hình thành liên kết σ và liên kết π trong phân tử etan, etilen, axetilen qua sự xen phủ AO. **Câu 3:**a. Cho biết loại liên kết và quá trình hình thành phân tử axit clohidric?b. Biết axit clohidric là một chất có trong dạ dày, em hãy tìm hiểu hàm lượng và vai trò của axit clohidric. Nếu thừa hoặc thiếu axit clohiric sẽ gây ra những bệnh gì cho con người?**Câu 4**: Axit lactic có nhiều trong rau quả muối chua và các sản phẩm lên men chua như sữa chua, nước giải khát lên men,… do quá trình chuyển hóa đường thành axit lactic dưới tác dụng của vi khuẩn. Axit này tham gia vào quá trình tạo vị, có tác dụng ức chế vi sinh vật gây thối và làm tăng khả năng bảo quản sản phẩm. Em hãy tìm hiểu công thức electron, công thức cấu tạo của axit lactic? |

**BẢNG KIỂM**

**SỰ HÌNH THÀNH ĐƠN CHẤT.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **YÊU CẦU CẦN ĐẠT** | **XÁC NHẬN** |
| **CÓ** | **KHÔNG** |
| 1 | Có viết được công thức electron của H2 không? |  |  |
| 2 | Có viết được công thức electron của O2 không? |  |  |
| 3 | Có viết được công thức electron của N2 không? |  |  |
| 4 | Có viết được công thức electron của Cl2 không? |  |  |
| 5 | Có viết được công thức cấu tạo của H2 không? |  |  |
| 6 | Có viết được công thức cấu tạo của O2 không? |  |  |
| 7 | Có viết được công thức cấu tạo của N2 không? |  |  |
| 8 | Có viết được công thức cấu tạo của Cl2 không? |  |  |
| 9 | Có rút ra được khái niệm liên kết CHT không? |  |  |
| 10 | Có rút ra được khái niệm liên kết CHT không cực không? |  |  |

**BẢNG KIỂM SỰ HÌNH THÀNH HỢP CHẤT.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **YÊU CẦU CẦN ĐẠT** | **XÁC NHẬN** |
| **CÓ** | **KHÔNG** |
| 1 | Viết được công thức electron của HCl? |  |  |
| 2 | Viết được công thức electron củaCO2? |  |  |
| 3 | Viết được công thức electron của C2H2? |  |  |
| 4 | Viết được công thức cấu tạo của HCl? |  |  |
| 5 | Viết được công thức cấu tạo củaCO2? |  |  |
| 6 | Viết t được công thức cấu tạo của C2H2? |  |  |
| 7 | Rút ra được khái niệm liên kết CHT có cực? |  |  |
| 8 | Xác định được sự phân cực của phân tử? |  |  |

**BẢNG KIỂM**

**CÁC BÀI TẬP TRONG PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **YÊU CẦU CẦN ĐẠT** | **XÁC NHẬN** |
| **CÓ** | **KHÔNG** |
| 1 | Có viết được công thức electron, công thức cấu tạo của H3O+, HNO3, H2SO4, HClO4, HClO3, H2SO3, CuSO4, NaNO3, NH4+ NH4NO3 không? |  |  |
| 2 | Có viết được công thức electron, công thức cấu tạo phân tử etan, etilen, axetilen không?  |  |  |
| 3 | Có giải thích được sự hình thành liên kết σ và liên kết π trong phân tử etan, etilen, axetilen qua sự xen phủ AO không? |  |  |
| 4 | Có viết được quá trình hình thành phân tử axit clohidric không? |  |  |
| 5 | Có tìm hiểu hàm lượng và vai trò của axit clohidric không? |  |  |
| 6 | Có tìm hiểu và viết được công thức electron, công thức cấu tạo của axit lactic không? |  |  |

**V. RÚT KINH NGHIỆM GIỜ DẠY**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………...

|  |  |
| --- | --- |
| *Người soạn***Phạm Thị Thu Lan** |  *Ngày kí duyêt:* **Nguyễn Hoàng Yến** |