**CHUYÊN ĐỀ 12.1: CƠ CHẾ PHẢN ỨNG TRONG HÓA HỌC HỮU CƠ**

**BÀI 1. KHÁI NIỆM CƠ CHẾ PHẢN ỨNG HỮU CƠ**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

‒ Nêu được khái niệm về cơ chế phản ứng.

‒ Trình bày được cách phân cắt đồng li liên kết cộng hoá trị tạo thành gốc tự do, cách phân cắt dị li liên kết cộng hoá trị tạo thành carbocation và carbanion.

‒ Nêu được vai trò, ảnh hưởng của gốc tự do trong cơ thể con người, độ bền tương đối của các gốc tự do, carbocation và carbanion.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

‒ Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu về cơ chế phản ứng, sự phân cắt liên
kết và các tiểu phân trung gian.

‒ Giao tiếp và hợp tác: Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt các khái niệm về cơ chế
phản ứng, sự phân cắt liên kết và các hợp chất trung gian; Hoạt động nhóm và cặp đôi
một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều
được tham gia và trình bày báo cáo.

‒ Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải
quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**2.2.** **Năng lực hóa học:**

a) Nhận thức hoá học: Nêu được khái niệm cơ chế phản ứng, sự phân cắt liên kết và các
tiểu phân trung gian.

b) Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hoá học: Thu thập thông tin về vai trò của các
tiểu phân trung gian trong các phản ứng hữu cơ và trong cuộc sống.

c) Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Vận dụng được các kiến thức về cơ chế phản ứng,
sự phân cắt liên kết và các tiểu phân trung gian vào các phản ứng cụ thể.

**3. Phẩm chất**

‒ Tham gia tích cực hoạt động nhóm và cặp đôi phù hợp với khả năng của bản thân.

‒ Hiểu được vai trò của cơ chế phản ứng hữu cơ.

‒ Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập hoá học.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

‒ Tranh ảnh, sơ đồ tư duy, slides hệ thống hoá kiến thức của Bài 1.

‒ Phiếu học tập, phiếu đánh giá HS.

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1 – Tìm hiểu khái niệm cơ chế phản ứng**Nhóm:……………………………………… |
| Phản ứng ở ví dụ 2 và 3 gồm mấy giai đoạn? |  |
| Hãy chỉ ra các tiểu phân trung gian trong ví dụ 2 và 3. |  |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2 – Tìm sự phân cắt liên kết đồng li**Nhóm:……………………………………… |
| 1. Hãy cho biết đặc điểm chung của sự phân cắt liên kết trong ví dụ 4. |  |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3 – Tìm hiểu sự phân cắt liên kết dị li**Nhóm:……………………………………… |
| 2. Cặp electron chung bị phân cắt như thế nào trong ví dụ 5. |  |
| 3. Khi phân cắt dị li, nguyên tố có độ âm điện lớn hơn thường mang điện tích dương hay âm? |  |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4 – Gốc tự do**Nhóm:……………………………………… |
| 4. Phân biệt gốc tự do bậc III, bậc II và bậc I |  |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5 – Carbocation**Nhóm:……………………………………… |
| 5. Phân biệt carbocation bậc III, bậc II và bậc I |  |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6 – Carbanion**Nhóm:……………………………………… |
| Có bao nhiêu electron ở lớp vỏ ngoài cùng của nguyên tử carbon mang điện tích trong carbocation và carbanion? |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 7 – LUYỆN TẬP**Nhóm:……………………………………… |
| 1. Trình bày sự phân cắt dị li của liên kết C‒Br trong phân tử CH3CH2Br. |  |
| 2. Hãy chỉ ra tiểu phân carbacation và carbanion hình thành trong ví dụ 5. |  |
| 3. So sánh độ bền của các carbocation sau: |  |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 8 – VẬN DỤNG**Nhóm:……………………………………… |
| Hãy tìm hiểu mối liên hệ giữa các giai đoạn trong cơ chế phản ứng với giản đồ năng lượng của phản ứng hóa học. |  |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:**

*‒* Xác định được nội dung sẽ học trong bài là khái niệm cơ chế phản ứng, sự phân cắt
liên kết và hình thành các tiểu phân trung gian trong phản ứng hữu cơ.

*‒* Tạo tâm thế sẵn sàng tìm hiểu, thực hiện nhiệm vụ được giao để trả lời được câu hỏi
đặt ra ở tình huống khởi động.

**b) Nội dung:** Hoàn thành phương trình hóa học của phản ứng giữa propene và nước, có mặt xúc tác acid. Phản ứng trên thuộc loại phản ứng nào? Xác định sản phẩm chính và sản phẩm phụ.

**c) Sản phẩm:**

CH3CH=CH2 + H2O → CH3CH(OH)CH3 (sản phẩm chính) hoặc CH3CH2CH2OH (sản phẩm phụ). Đây là phản ứng cộng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Giao nhiệm vụ học tập***GV sử dụng kĩ thuật động não nêu câu hỏi khởi động trong SCĐ, kết hợp một số hình
ảnh ví dụ về cơ chế phản ứng.

***Thực hiện nhiệm vụ học tập***‒ HS suy nghĩ độc lập và đưa ra các câu trả lời.

‒ GV theo dõi và động viên, khích lệ HS đưa ra câu trả lời.

***Báo cáo kết quả và thảo luận***GV thu các tờ giấy ghi câu trả lời của HS và liệt kê đáp án của HS cho cả lớp cùng theo dõi.
***Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***‒ GV nhận xét, đánh giá chung các câu trả lời của HS.
‒ GV dẫn dắt đến vấn đề cần tìm hiểu trong bài học và đưa ra mục tiêu của bài học.

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

|  |
| --- |
| **Hoạt động 1: Tìm hiểu về cơ chế phản ứng** **Mục tiêu:**‒ GV hướng dẫn HS nêu được khái niệm cơ chế phản ứng từ những thông tin được cung cấp trong SCĐ.‒ Thông qua việc hình thành kiến thức mới, HS phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.  |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**‒ GV sử dụng slides trình bày khái niệm cơ chế phản ứng, yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, thảo luận đưa ra nội dung câu trả lời cho 2 câu hỏi sau:*\* Phản ứng ở Ví dụ 2 và 3 gồm mấy giai đoạn?\* Hãy chỉ ra các tiểu phân trung gian trong Ví dụ 2 và 3.*‒ Câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 1. Qua đó, HS hình thànhđược khái niệm cơ chế phản ứng. **Thực hiện nhiệm vụ:**‒ HS thảo luận theo cặp được phân công và đưa ra nội dung câu trả lời theo mẫu trongPhiếu học tập số 1.‒ GV theo dõi và động viên, khích lệ HS đưa ra câu trả lời.**Báo cáo, thảo luận:**GV thu Phiếu học tập của HS, sử dụng phương pháp đánh giá đồng đẳng chéo giữa các cặp đôi bằng cách GV chữa bài, đưa ra thang điểm chấm để các nhóm đánh giá lẫn nhau.**Kết luận, nhận định:**‒ HS nhận xét, bổ sung, đánh giá phiếu học tập của một số nhóm đại diện (có thể bốc thăm hoặc theo chỉ định của GV).‒ GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. | *\* Phản ứng ở Ví dụ 2 và Ví dụ 3 gồm hai giai đoạn.\* Tiểu phân trung gian bao gồm:*  |
| **Hoạt động 2: Tìm hiểu sự phân cắt liên kết đồng li** **Mục tiêu:**‒ GV hướng dẫn HS trình bày được sự phân cắt liên kết đồng li.‒ Thông qua việc hình thành kiến thức mới, HS phát triển được các năng lực chung vànăng lực đặc thù.  |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**‒ GV tổ chức lớp học thành các nhóm nhỏ theo kĩ thuật khăn trải bàn, yêu cầu HS hoàn thành Phiếu học tập số 2. Trong Phiếu học tập số 2, yêu cầu HS trả lời câu Thảo luận 1 trong SCĐ.***1.*** *Hãy cho biết đặc điểm chung của sự phân cắt liên kết trong Ví dụ 4.*‒ Câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 2. Qua đó củng cố thêm kiến thức về sự phân cắt liên kết đồng li.**Thực hiện nhiệm vụ:**‒ HS thảo luận theo nhóm nhỏ và đưa ra câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 2.‒ GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ. **Báo cáo, thảo luận:**‒ GV cho HS trình bày phiếu học tập, sử dụng hương pháp thuyết trình cho HS bất kì trong nhóm trình bày về nội dung phiếu học tập của nhóm.‒ HS báo cáo, tiếp thu góp ý của các nhóm khác. **Kết luận, nhận định:**‒ HS nhận xét, đánh giá phiếu học tập của các nhóm khác.‒ GV nhận xét, đánh giá chung và mở rộng, củng cố sự phân cắt liên kết đồng li. | ***1.*** *Cặp electron chung được chia đều cho hai nguyên tử tham gia liên kết bị phân cắt.*  |
| **Hoạt động 3: Tìm hiểu sự phân cắt liên kết dị li** **Mục tiêu:**‒ GV hướng dẫn HS trình bày được sự phân cắt liên kết dị li.‒ Thông qua việc hình thành kiến thức mới, HS phát triển được các năng lực chung vànăng lực đặc thù.  |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**‒ GV sử dụng slides trình bày sự phân cắt liên kết dị li, yêu cầu HS làm việc theo nhóm đưa ra nội dung trả lời cho các câu Thảo luận 2, 3 trong SCĐ vào Phiếu học tập số 3.***2.*** *Cặp electron chung bị phân cắt như thế nào trong Ví dụ 5?****3.*** *Khi phân cắt dị li, nguyên tố có độ âm điện lớn hơn thường mang điện tích dương hay âm?*‒ Câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 3. Qua đó củng cố thêm kiến thức về sự phân cắt liên kết dị li. **Thực hiện nhiệm vụ:**‒ HS thảo luận theo nhóm được phân công và đưa ra câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 3.‒ GV theo dõi và động viên, khích lệ HS đưa ra câu trả lời. **Báo cáo, thảo luận:**‒ GV có thể sử dụng vòng quay wheelofnames.com/vi/ để lựa chọn HS đại diện củanhóm trình bày câu trả lời.‒ Các HS khác thảo luận về câu trả lời của bạn, bổ sung thêm những ý còn thiếu, đưa ra những câu hỏi còn băn khoăn để GV và các bạn trong lớp cùng giải đáp. **Kết luận, nhận định:**‒ HS nhận xét, bổ sung, đánh giá phiếu học tập của một số nhóm đại diện.‒ GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận. | ***2.*** *Ở phản ứng đầu, nguyên tử bromine mang cả cặp electron còn nguyên tử carbon khônglấy electron. Ở phản ứng thứ hai, carbon mang cả cặp electron còn hydrogen không lấy electron từ cặp electron liên kết.****3.*** *Khi phân cắt dị li, nguyên tố có độ âm điện lớn hơn sẽ trở thành ion âm.*  |
| **Hoạt động 4: Tìm hiểu về gốc tự do và vai trò, ảnh hưởng của gốc tự do trong cơthể người** **Mục tiêu:** ‒ GV hướng dẫn HS trình bày được khái niệm gốc tự do và vai trò, ảnh hưởng của gốctự do trong cơ thể người.‒ Thông qua việc hình thành kiến thức mới, HS phát triển được các năng lực chung vànăng lực đặc thù.  |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**‒ GV tổ chức lớp học thành các nhóm nhỏ theo kĩ thuật khăn trải bàn, yêu cầu HS hoàn thành Phiếu học tập số 4. Trong Phiếu học tập số 4, yêu cầu HS trả lời câu Thảo luận 4 trong SCĐ.***4.*** *Phân biệt gốc tự do bậc III, bậc II và bậc I.*‒ Câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 4. Qua đó củng cố thêm kiến thức về gốc tự do và vai trò, ảnh hưởng của gốc tự do trong cơ thể người. **Thực hiện nhiệm vụ:**‒ HS thảo luận theo nhóm nhỏ và đưa ra câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 4.‒ GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời. **Báo cáo, thảo luận:**‒ GV cho HS trình bày Phiếu học tập, sử dụng phương pháp thuyết trình cho HS bất kì trong nhóm trình bày về nội dung Phiếu học tập của nhóm.‒ HS báo cáo, tiếp thu góp ý của các nhóm khác. **Kết luận, nhận định:**‒ HS nhận xét, đánh giá phiếu học tập của các nhóm khác.‒ GV nhận xét, đánh giá chung và mở rộng, củng cố thêm về gốc tự do và vai trò, ảnh hưởng của gốc tự do trong cơ thể người.  | ***4.*** *Gốc tự do bậc III, bậc II và bậc I tương ứng có electron độc thân trên nguyên tử carbonbậc III, bậc II và bậc I.*  |
| **Hoạt động 5: Tìm hiểu về carbocation** **Mục tiêu:**‒ GV hướng dẫn HS nêu được khái niệm và độ bền tương đối của carbocation.‒ Thông qua việc hình thành kiến thức mới, HS phát triển được các năng lực chung vànăng lực đặc thù  |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**‒ GV tổ chức lớp học thành các nhóm nhỏ theo kĩ thuật khăn trải bàn, yêu cầu HS hoàn thành Phiếu học tập số 5. Trong Phiếu học tập số 5, yêu cầu HS trả lời câu Thảo luận 5 trong SCĐ.***5.*** *Phân biệt carbocation bậc III, bậc II và bậc I.*‒ Câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 5. Qua đó củng cố thêm kiến thức về khái niệm và độ bền tương đối của carbocation. **Thực hiện nhiệm vụ:**‒ HS thảo luận theo nhóm nhỏ và đưa ra nội dung câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 5.‒ GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời. .**Báo cáo, thảo luận:**‒ GV cho HS trình bày Phiếu học tập, sử dụng phương pháp thuyết trình cho HS bất kì trong nhóm trình bày về nội dung Phiếu học tập của nhóm.‒ HS báo cáo, tiếp thu góp ý của các nhóm khác. **Kết luận, nhận định:**‒ HS nhận xét, đánh giá phiếu học tập của các nhóm khác.‒ GV nhận xét, đánh giá chung và mở rộng, củng cố thêm về khái niệm và độ bền tương đối của carbocation.  | ***5.*** *Carbocation bậc III, bậc II và bậc I tương ứng khi điện tích dương nằm trên nguyên tửcarbon bậc III, bậc II và bậc I tương ứng.*  |
| **Hoạt động 6: Tìm hiểu về carbanion** **Mục tiêu:**‒ GV hướng dẫn HS nêu được khái niệm và độ bền tương đối của carbanion.‒ Thông qua việc hình thành kiến thức mới, HS phát triển được các năng lực chung vànăng lực đặc thù.  |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**‒ GV tổ chức lớp học thành các nhóm nhỏ theo kĩ thuật khăn trải bàn, yêu cầu HS hoàn thành Phiếu học tập số 6. Trong Phiếu học tập số 6, yêu cầu HS trả lời câu hỏi sau trong SCĐ.*\* Có bao nhiêu electron ở lớp vỏ ngoài cùng của nguyên tử carbon mang điện tích trong carbocation và carbanion?*‒ Câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 6. **Thực hiện nhiệm vụ:**‒ HS thảo luận theo nhóm cặp đôi và đưa ra nội dung câu trả lời theo mẫu trong Phiếu học tập số 6.‒ GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động trong nhóm để đưa ra câu trả lời. **Báo cáo, thảo luận:**‒ GV cho HS trình bày Phiếu học tập, sử dụng phương pháp thuyết trình cho HS bất kì trong cặp trình bày về nội dung Phiếu học tập của cặp.‒ HS báo cáo, tiếp thu góp ý của các nhóm khác.**Kết luận, nhận định:**‒ HS nhận xét, đánh giá phiếu học tập của các nhóm khác.‒ GV nhận xét, đánh giá chung và mở rộng, củng cố thêm khái niệm và độ bền tương đối của carbanion.  | *Trong carbocation, nguyên tử carbon mang điện tích dương có 6 electron ở lớp vỏ ngoàicùng. Trong carbanion, nguyên tử carbon mang điện tích âm có 8 electron ở lớp vỏ ngoài cùng.*  |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

‒ Củng cố, luyện tập lại các kiến thức được học.

‒ Phát triển được các năng lực chung và năng lực đặc thù.

**b) Nội dung:** Hoàn thành phiếu học tập số 4.

**\****1. Trình bày sự phân cắt dị li của liên kết C–Br trong phân tử CH3CH2–Br.*

*\*2. Hãy chỉ ra tiểu phân carbocation và carbanion hình thành trong Ví dụ 5.*

*\*3. So sánh độ bền của các carbocation sau:*



**c) Sản phẩm:**

***\*****1. CH3CH2–Br* → *CH3CH2+ + Br–*

*\*2. Trong Ví dụ 5, carbocation là tiểu phân mang điện tích dương ở carbon, còn carbanion
là tiểu phân mang điện tích âm ở carbon*.

\**3.* *Thứ tự độ bền của các carbocation như sau: (3) < (1) < (2).*

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Giao nhiệm vụ học tập***

‒ GV yêu cầu HS làm việc theo cặp đôi, thảo luận đưa ra nội dung trả lời cho câu Luyện
tập trong SCĐ.

‒ Câu trả lời của HS được trình bày trong Phiếu học tập số 7.
***Thực hiện nhiệm vụ học tập***‒ HS thảo luận theo nhóm nhỏ và đưa ra nội dung câu trả lời theo mẫu trong Phiếu
học tập số 7.
‒ GV theo dõi, đôn đốc nhắc nhở HS tích cực tham gia vào hoạt động để đưa ra câu trả lời.
***Báo cáo kết quả và thảo luận***‒ GV cho đại diện HS trình bày Phiếu học tập trước lớp.
‒ HS báo cáo, tiếp thu góp ý của các cặp khác.

***Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***‒ HS nhận xét, đánh giá phiếu học tập của bạn đại diện trình bày.
‒ GV nhận xét, đánh giá chung và rút ra kết luận

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** HS vận dụng được kiến thức về cơ chế phản ứng vào thực tiễn cuộc sống.

**b) Nội dung:** Hãy tìm hiểu mối liên hệ giữa các giai đoạn trong cơ chế phản ứng với giản đồ năng lượng của phản ứng hóa học.

**c) Sản phẩm:** Mối liên hệ giữa các giai đoạn:



+ Đỉnh của đường cong ứng với trạng thái chuyển tiếp, có mức năng lượng cao nhất.

+ Chênh lệch giữa năng lượng ở trạng thái chuyển tiếp và trạng thái ban đầu của các chất tham gia tương ứng với năng lượng hoạt hóa của phản ứng hóa học.

+ Khi hình thành liên kết mới và phá vỡ liên kết cũ thì cần nhiều năng lượng.

**d) Tổ chức thực hiện:** Giáo viên giao cho HS về nhà tìm hiểu, thực hiện nhiệm vụ đã giao ở trên và nộp lại thông quan đường link do giáo viên cung cấp. Vào đầu tiết học mới, giáo viên chọn ngẫu nhiên học sinh trong mỗi tổ lên trình bày lại sản phẩm.

**PHỤ LỤC**

**HƯỚNG DẪN ĐÁNH GIÁ THƯỜNG XUYÊN**

**1. Đánh giá năng lực làm việc nhóm**

a) Phiếu đánh giá năng lực hợp tác nhóm của HS qua bảng sau:

Họ tên HS: ………………………………

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Điểm****tối đa** | **Cá nhân đánh giá** | **Nhóm đánh giá** |
| 1 | Sẵn sàng, vui vẻ nhận nhiệm vụ được giao  | 10 |  |  |
| 2 | Thực hiện tốt nhiệm vụ cá nhân được giao | 10 |  |  |
| 3 | Chủ động trao đổi với các thành viên trong nhóm  | 10 |  |  |
| 4 | Sẵn sàng giúp đỡ thành viên khác | 10 |  |  |
| 5 | Chủ động chia sẽ thông tin và học hỏi các thành viên khác | 10 |  |  |
| 6 | Đưa ra lập luận thuyết phục được nhóm | 10 |  |  |

b) Phiếu đánh giá năng lực hợp tác trong làm việc nhóm với 4 mức độ mô tả định tính:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Các mức độ** |
| **(4)** | **(3)** | **(2)** | **(1)** |
| 1 | Nhận nhiệm vụ | Chủ động xung phong nhận nhiệm vụ | Không xung phong nhưng vui vẻ nhận nhiệm vụ khi được giao | Miễn cưỡng khi nhận nhiệm vụ được giao | Từ chối nhận nhiệm vụ |
| 2 | Tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm | Hăng hái bày tỏ ý kiến, tham gia xây dựng kế hoạch hoạt động của nhóm | Tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm song đôi lúc chưa chủ động | Còn ít tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm | Không tham gia ý kiến xây dựng kế hoạch hoạt động nhóm |
| 3 | Thực hiện nhiệm vụ và hỗ trợ, giúp đỡ các thành viên khác | Cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân, chủ động hỗ trợ các bạn khác trong nhóm | Cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân, chưa chủ động hỗ trợ các bạn khác | Cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân nhưng chưa hỗ trợ các bạn khác | Không cố gắng hoàn thành nhiệm vụ của bản thân, không hỗ trợ những bạn khác |
| 4 | Tôn trọng quyết định chung | Luôn tôn trọng quyết định chung của cả nhóm | Đôi khi chưa tôn trọng quyết định chung của cả nhóm | Nhiều khi chưa tôn trọng quyết định chung của cả nhóm | Không tôn trọng quyết định chung của cả nhóm |
| 5 | Kết quả làm việc | Có sản phẩm tốt theo yêu cầu đề ra và đảm bảo đúng thời gian | Có sản phẩm tốt nhưng chưa đảm bảo thời gian | Có sản phẩm tương đối tốt theo yêu cầu đề ra nhưng chưa đảm bảo thời gian | Sản phẩm không đạt yêu cầu |
| 6 | Trách nhiệm với kết quả làm việc chung | Tự giác chịu trách nhiệm về sản phẩm chung | Chịu trách nhiệm về sản phẩm chung khi được yêu cầu | Chưa sẵn sàng chịu trách nhiệm về sản phẩm chung | Không chịu trách nhiệm về sản phẩm chung |

**2. Đánh giá năng lực làm việc cá nhân**

a) Bảng kiểm đánh giá kĩ năng thuyết trình sản phẩm học tập của học sinh:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Có** | **Không** |
| 1 | Diễn đạt trôi chảy, phát âm rõ ràng |  |  |
| 2 | Tốc độ thuyết trình vừa phải, ngưng ngắt câu đúng lúc, đúng chỗ |  |  |
| 3 | Âm lượng vừa phải |  |  |
| 4 | Diễn đạt dễ hiểu, súc tích |  |  |
| 5 | Bài thuyết trình theo kết cấu logic chặt chẽ |  |  |
| 6 | Trực quan hóa bài thuyết trình (sử dụng hình ảnh, biểu đồ, video clip hợp lí,…) |  |  |
| 7 | Tương tác với người nghe trong khi thuyết trình |  |  |
| 8 | Kết hợp sử dụng ngôn ngữ cơ thể phù hợp |  |  |

b) Bảng kiểm HS tự đánh giá kiến thức, kĩ năng đạt được khi học Bài 1 trong SCĐ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu chí** | **Có** | **Không** |
| 1 | Có nêu được khái niệm về cơ chế phản ứng không? |  |  |
| 2 | Có trình bày được sự phân cắt đồng li không? |  |  |
| 3 | Có trình bày được sự phân cắt dị li không? |  |  |
| 4 | Có chỉ ra được tiểu phân carbocation và carbanion hình thành không? |  |  |
| 5 | Có phân biệt gốc tự do bậc III, bậc II và bậc I không? |  |  |
| 6 | Có trình bày được khái niệm về gốc tự do không? |  |  |
| 7 | Có trình bày được vai trò, ảnh hưởng của gốc tự do trong cơ thể người không? |  |  |
| 8 | Có phân biệt carbacation bậc III, bậc II và bậc I không? |  |  |