*Ngày soạn:*

*Tuần:*

*Thời gian thực hiện: 01 tiết (Tiết 1 )*

# CHƯƠNG 1: CÂN BẰNG HÓA HỌC

## BÀI 1: KHÁI NIỆM VỀ CÂN BẰNG HÓA HỌC – TIẾT 1

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

***Sau bài học, HS sẽ:***

– Trình bày được khái niệm phản ứng thuận nghịch và trạng thái cân bằng của một phản ứng thuận nghịch.

– Viết được biểu thức hằng số cân bằng (KC) của một phản ứng thuận nghịch.

**2. Năng lực**

***- Năng lực chung:*** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp.

***- Năng lực hóa học:***

* Năng lực nhận thức hóa học
* Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học
* Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng dưới góc độ hóa học

**3. Phẩm chất**

- Yêu thích môn học, hình thành phẩm chất, tác phong nghiên cứu khoa học. Lập được kế hoạch hoạt động học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên (GV):**

* Dụng cụ để chiếu các hình trong bài lên màn ảnh

**2. Đối với học sinh (HS):** Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.

**b. Nội dung:** GV tổ chức trò chơi “Hiểu ý đồng đội”

**c. Sản phẩm học tập:** HS tham gia trò chơi, tìm ra từ khóa, lắng nghe và tiếp thu khi GV bổ sung kiến thức liên quan.

**d. Tổ chức thực hiện:**

*- GV nêu luật chơi:* Lớp của 1 HS lên bảng, mô tả lại câu “Nước chảy đá mòn” bằng ngôn ngữ hình thể (Không được nói).

- *HS* nhìn cách bạn miêu tả và đoán ra đáp án.

Từ đó, GV chiếu hình ảnh thạch nhũ và giới thiệu: Quá trình nước chảy đá mòn ;à một phần trong quá trình hình thành thạch nhũ trong hang động. Phản ứng hình thành thạch nhũ trong hang động là một phản ứng thuận nghịch.

Từ đó, dẫn dắt vào bài học

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm phản ứng một chiều và phản ứng thuận nghịch.**

**a. Mục tiêu:** Trình bày được khái niệm phản ứng thuận nghịch

**b. Nội dung:** Đọc thông tin phiếu học tập, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**+ GV cung cấp cho HS phiếu học tập số 1. Yêu cầu hs hoạt động cặp đôi trong vòng 2 phút.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**Cho 2 phản ứng sau. Tiến hành phản ứng với cùng lượng chất như nhau, đến khi lượng chất của các chất trong phản ứng thay đổi không đáng kể, giả sử các chất đúng tỉ lệ trong PTHH, kết quả được mô tả bằng bảng dưới đây:

|  |  |
| --- | --- |
| **Phản ứng** | **Các chất sau phản ứng** |
| (1) | CO2; H2O |
| (2) | HI, I2, H2 |

Cho biết: 1. Nhận xét về các chất còn lại sau phản ứng của 2 phản ứng (1), (2). (Chỉ có chất sản phẩm; hay có cả chất sản phẩm và chất tham gia?)
2. Nghiên cứu thêm trong SGK và lý giải về thành phần của các chất sau phản ứng ở 2 phản ứng trên.
3. Biết rằng phản ứng (1) là phản ứng 1 chiều. Phản ứng (2) là phản ứng thuận nghịch. Từ đó, em hãy nêu đặc điểm và khái niệm về phản ứng một chiều và phản ứng thuận nghịch.
 |

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận cặp đôi. **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+ GV gọi HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi. + GV gọi nhóm HS khác nhận xét, đánh giá.**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức. Bổ sung nội dung câu hỏi trong SGK trang 8,9 và chuyển sang nội dung mới | Phản ứng (1): Sau phản ứng chỉ còn chất sản phẩm. Phản ứng (2): Sau phản ứng có cả chất sản phẩm và chất tham gia. Giải thích: tại phản ứng (1), các chất sản phẩm không tác dụng với nhau tạo thành chất ban đầu. Phản ứng (2): Sau khi tạo thành HI, HI lại phân hủy tạo H­2; I2. 1. Phản ứng một chiều

 *Phản ứng 1 chiều là phản ứng mà tại đó, các chất sản phẩm không phản ứng được với nhau tạo thành chất đầu.* *PTHH được biểu diễn bằng mũi tên 1 chiều.* 1. *Phản ứng thuận nghịch*

*Phản ứng thuận nghịch là phản ứng xảy ra 2 chiều ngược nhau trong cùng 1 điều kiện* *PTHH được biểu diễn bằng mũi tên 2 chiều.* |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu về cân bằng hóa học.**

**a. Mục tiêu:** HS trình bày được trạng thái cân bằng của một phản ứng thuận nghịch.

– Viết được biểu thức hằng số cân bằng (KC) của một phản ứng thuận nghịch.

**b. Nội dung:** HS thực hiện hoạt động theo trạm, lần lượt trả lời nội dung của Phiếu học tập 2,3.

|  |
| --- |
| **Table  Description automatically generatedPHIẾU HỌC TẬP SỐ 2 – TRẠM 1****Tại thời điểm số mol các chất không thay đổi, người ta gọi đó là trạng thái cân bằng của hệ. Hãy cho biết thế nào là trạng thái cân bằng?** |

|  |
| --- |
| **Table  Description automatically generatedPHIẾU HỌC TẬP SỐ 3 – TRẠM 2** |
| KC được gọi là hằng số cân bằng. Hãy nêu cách tính hằng số cân bằng với phương trình tổng quát: Từ đó, nêu ý nghĩa của HSCB |

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**Giáo viên chia lớp thành 4 nhóm, mỗi nhóm 8-10 học sinh. Ứng với 2 trạm. Nội dung bài học chia làm 2 trạm: **+ Trạm 1: Tìm hiểu về trạng thái cân bằng****+ Trạm 2: Tìm hiểu về hằng số cân bằng*** Phiếu trạm sẽ lần lượt di chuyển qua các nhóm (thời gian thực hiện nhiệm vụ ở từng trạm là 5phút). Kết thúc thời gian hoạt động, GV hô “Chuyển trạm”, các nhóm thực hiện chuyển nội dung cho nhóm bên cạnh

Trạm 1Trạm 2Các thành viên trong nhóm sẽ đọc gợi ý, yêu cầu, nội dung có trong PHT của trạm, thực hiện các nội dung đó và hoàn thiện câu trả lời vào PHT cá nhân của mình, riêng ở trạm cuối cùng các thành viên trong nhóm sẽ thảo luận hoạt động nhóm hoàn thành nội dung vào bảng phụ và cử đại diện lên báo cáo, các thành viên nhóm khác nhận xét, giáo viên bổ sung thêm thông tin và chốt kiến thức.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận và đổi trạm khi có khẩu lệnh của GV+ GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+GV gọi đại diện của trạm báo cáo trên bảng phụ. Nhóm khác nhận xét. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét.+ GV chốt kiến thức và bổ sung – nếu có.  | **II. Cân bằng hóa học****Trạm 1:****Diagram  Description automatically generated**Theo thời gian, số mol H2, I2 giảm dần, sau đó không đổi. Số mol HI tăng dần, sau đó không đổi. Tương ứng với: Tốc độ phản ứng thuận giảm dần, tốc độ phản ứng nghịch tăng dần; đến thời điểm t4, tốc độ của 2 phản ứng bằng nhau. Vậy: trạng thái cân bằng của phản ứng thuận nghịch là trạng thái mà tốc độ phản ứng thuận bằng tốc độ phản ứng nghịch. **2. Hằng số cân bằng.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | TN1 | TN2 | TN3 |
| KC | 64 | 63,99 | 64,09 |

Nồng độ đầu các chất khác nhau, nhưng KC của 3 thí nghiệm gần như không đổi và bằng 64. Tổng quát: Trong đó: [A], [B], [C], [D] là nồng độ của A,B,C,D tại trạng thái cân bằng. a,b,c,d lần lượt là hệ số tỉ lượng của A,B,C,D trong PTHH. b, ý nghĩa của hằng số cân bằngChỉ phụ thuộc vào bản chất của phản ứng và nhiệt độ KC càng lớn thì phản ứng thuận càng chiếm ưu thế và ngược lại.  |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố lại nội dung bài học; khái niệm về phản ứng một chiều, thuận nghịch, trạng thái cân bằng và hằng số cân bằng.

**b. Nội dung:** Thực hiện câu hỏi 6,7 – SGK trang 10

**c. Sản phẩm học tập:** Đáp án của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV chia nhóm, chia bảng phụ, giao nhiệm vụ câu hỏi 6,7.

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

HS thảo luận nhóm, điền đáp án vào bảng phụ

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

Gv chiếu đáp án, HS chấm chéo

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

GV chốt kiến thức và tổng kết bài học

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI (VỀ NHÀ)**

**a. Mục tiêu:** giúp HS vận dụng kiến thức đã được học trong bài để giải quyết các nội dung bài học, gắn liền với thực tiễn và mở rộng thêm kiến thức của HS

**b. Nội dung:** GV chiếu lại hình ảnh thạch nhũ ban đầu, yêu cầu HS nêu lại PTHH, và cho biết ý nghĩa của sự tạo thành thạch nhũ, yêu cầu HS vẽ mô hình mô phỏng lại các quá trình, tìm hiểu một số hang động thạch nhũ tại Việt Nam và thực trạng hiện nay. Từ đó, giáo dục việc bảo vệ Môi trường cho HS.

**c. Sản phẩm học tập:** Sản phẩm của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:** *Yêu cầu HS thực hiện sau giờ học*

**IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **Phương pháp****đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **Ghi chú** |
| - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học- Gắn với thực tế- Tạo cơ hội thực hành cho người học | - Sự đa dạng, đáp ứng các phong cách học khác nhau của người học- Hấp dẫn, sinh động- Thu hút được sự tham gia tích cực của người học- Phù hợp với mục tiêu, nội dung | - Báo cáo thực hiện công việc.- Phiếu học tập- Hệ thống câu hỏi và bài tập- Trao đổi, thảo luận |  |

**V. HỒ SƠ DẠY HỌC** *(Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)*

\* Chuẩn bị ở nhà

- Hoàn thành bài tập ở nhà

- Chuẩn bị cho bài học tiếp theo: Tiết 2: Các yếu tố ảnh hưởn đến sự chuyển dịch CBHH

*Ngày soạn:*

*Tuần:*

*Thời gian thực hiện: 01 tiết (Tiết 2 )*

## BÀI 1: KHÁI NIỆM VỀ CÂN BẰNG HÓA HỌC – TIẾT 2

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

– Thực hiện được thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ tới chuyển dịch cân bằng: (1) Phản ứng: 2NO2  N2O4

(2) Phản ứng thuỷ phân sodium acetate.

- Trình bày được sự ảnh hưởng của nhiệt độ tới chuyển dịch cân bằng.

**2. Năng lực**

***- Năng lực chung:*** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp.

***- Năng lực hóa học:***

* Năng lực nhận thức hóa học
* Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học
* Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng dưới góc độ hóa học

**3. Phẩm chất**

- Yêu thích môn học, hình thành phẩm chất, tác phong nghiên cứu khoa học. Lập được kế hoạch hoạt động học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên (GV):**

* Dụng cụ để chiếu các hình trong bài lên màn ảnh
* Dụng cụ để HS làm các thí nghiệm trong hình 1.2, 1.3 theo nhóm

**2. Đối với học sinh (HS):** Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh; Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập, tạo hứng thú cho HS muốn tìm hiểu về sự ảnh hưởng của nhiệt độ đến chuyển dịch cân bằng, thông qua trò chơi **“ Đi tìm bức tranh bí ẩn”.**

**b. Nội dung:** GV tổ chức trò chơi “Đi tìm bức tranh bí ẩn”

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS và đáp án bức tranh bí ẩn

**d. Tổ chức thực hiện:**

* Giáo viên chiếu bức tranh bí ẩn được ghép bởi 4 mảnh ghép 1,2,3,4 tương ứng với 4 câu hỏi.
* Giáo viên gọi học sinh chọn mảnh ghép, mở câu hỏi tương ứng với mảnh ghép để học sinh chọn đáp án, làm lần lượt tới khi bức tranh bí ẩn được lật mở.

Học sinh trả lời 4 câu hỏi tương ứng với 4 mảnh ghép trên bức tranh.

***Câu 1:*** Cho một phản ứng hóa học, đại lượng nào cho biết phản ứng đó là phản ứng tỏa nhiệt hay thu nhiệt?

***Câu 2* :** Cho phản ứng giữa Hydrogen và nitrogen tạo khí ammonia. Biết phản ứng có biến thiên enthalpy <0. Phản ứng đó tỏa nhiệt hay thu nhiệt?

***Câu 3*:** Đại lượng nào của một phản ứng thuận nghịch có giá trị gần như không đổi trong cùng điều kiện dù lượng chất thay đổi?

***Câu 4*:** Hằng số cân bằng của phản ứng thuận nghịch chỉ phụ thuộc vào yếu tố nào?

Sau các câu trả lời của học sinh, bức tranh được lật mở: Phản ứng tổng hợp Ammonia

Từ đó, dẫn dắt vào bài học: Phản ứng tạo ammonia là một phản ứng khá quan trọng trong quá trình tổng hợp phân bón hóa học, đây là một phản ứng thuận nghịch. Vậy để nâng cao hiệu suất (tạo được nhiều ammonia), người ta phải thay đổi các yếu tố nào? Chúng ta cùng tìm hiểu trong bài học ngày hôm nay.

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động: Tìm hiểu sự ảnh hưởng của nhiệt độ đến chuyển dịch cân bằng.**

**a. Mục tiêu:** Trình bày được sự ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự chuyển dịch cân bằng.

– Thực hiện được thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ tới chuyển dịch cân bằng: (1) Phản ứng: 2NO2  N2O4

(2) Phản ứng thuỷ phân sodium acetate.

**b. Nội dung:** HS thực hiện hoạt động theo trạm, lần lượt thực hiên thí nghiệm theo hình 1.2 và 1.3

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**Giáo viên chia lớp thành 4 nhóm, mỗi nhóm 8-10 học sinh. Ứng với 2 trạm. Nội dung bài học chia làm 2 trạm: **+ Trạm 1: Thực hiện thí nghiệm**2NO2  N2O4 để nghiên cứu sự ảnh hưởng của nhiệt độ đến chuyển dịch cân bằng**+ Trạm 2: Thực hiện thí nghiệm**Thủy phân sodium acetat để nghiên cứu sự ảnh hưởng của nhiệt độ đến chuyển dịch cân bằng* Phiếu trạm sẽ lần lượt di chuyển qua các nhóm (thời gian thực hiện nhiệm vụ ở từng trạm là 15 phút). Kết thúc thời gian hoạt động, GV hô “Chuyển trạm”, các nhóm thực hiện chuyển nội dung, dụng cụ cho nhóm bên cạnh

Trạm 1Trạm 2Các thành viên trong nhóm sẽ đọc gợi ý, yêu cầu, nội dung có trong PHT của trạm, thực hiện các nội dung đó và hoàn thiện câu trả lời vào PHT cá nhân của mình, riêng ở trạm cuối cùng các thành viên trong nhóm sẽ thảo luận hoạt động nhóm hoàn thành nội dung vào bảng phụ và cử đại diện lên báo cáo, các thành viên nhóm khác nhận xét, giáo viên bổ sung thêm thông tin và chốt kiến thức.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận và đổi trạm khi có khẩu lệnh của GV+ GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+GV gọi đại diện của trạm báo cáo trên bảng phụ. Nhóm khác nhận xét. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét.+ GV chốt kiến thức và bổ sung – nếu có.  | **III. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng hóa học****Trạm 1:Pư:** 2NO2  N2O4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tác động | Hiện tượng | Chiều chuyển dịch CB (thuân/nghịch) | Chiều chuyển dịch CB (thuân/nghịch) |
| Tăng nhiệt độ | Màu khí đậm dần | Chuyển dịch theo chiều nghịch | Chuyển dịch theo chiều thu nhiệt |
| Giảm nhiệt độ | Màu khí nhạt dần | Chuyển dịch theo chiều thuận | Chuyển dịch theo chiều tỏa nhiệt |

**Trạm 2 :Pư:** CH3COONa +H2O  CH3COOH + NaOH

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tác động | Hiện tượng | Chiều chuyển dịch CB (thuân/nghịch) | Chiều chuyển dịch CB (thuân/nghịch) |
| Tăng nhiệt độ | Màu dung dịch dần chuyển hồng | Chuyển dịch theo chiều Thuận | Chuyển dịch theo chiều thu nhiệt |
| Giảm nhiệt độ | Màu dung dịch nhạt dần | Chuyển dịch theo chiều nghịch | Chuyển dịch theo chiều tỏanhiệt |

**Kết luận: Khi tăng nhiệt độ, cân bằng chuyển dịch theo chiều của phản ứng thu nhiệt và ngược lại** |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố lại nội dung bài học về sự ảnh hưởng của nhiệt độ đến chuyển dịch cân bằng.

**b. Nội dung:** Thực hiện 5 câu hỏi trắc nghiệm thiết kế trên Plicker

**c. Sản phẩm học tập:** Đáp án của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Tổ chức thực hiện:** GV phát các tấm thẻ đáp án. (Một tấm thẻ tương ứng với tên HS đã được mã hóa; có 4 chiều quay ứng với A,B,C,D)

GV đưa ra 5 câu hỏi, các câu hỏi liên quan đến các nội dung vừa học trong bài. Tất cả các HS đều tham gia trả lời 5 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu hỏi có thời gian 15 giây suy nghĩ và trả lời, HS trả lời bằng cách giơ tấm thẻ ứng với chiều đáp án mà mình chọn. GV quét đáp án bằng ĐT Di động cá nhân và trình chiếu kết quả ghi nhận trên màn hình, căn cứ vào đó GV nhấn mạnh các nội dung trọng tâm

**Chuyển giao nhiệm vụ:** GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, hoàn thành câu hỏi trong Plicker

**Thực hiện nhiệm vụ:**  Học sinh trả lời các đáp án, GV theo dõi tiến trình trả lời.

**Báo cáo, thảo luận:** GV đưa ra bảng tổng kết số học sinh trả lời đúng/sai

**Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, hướng dẫn HS tổng hợp, điều chỉnh kiến thức để hoàn thiện nội dung bài học.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI (VỀ NHÀ)**

**a. Mục tiêu:** giúp HS vận dụng kiến thức đã được học trong bài để giải quyết các nội dung bài học, gắn liền với thực tiễn và mở rộng thêm kiến thức của HS

**b. Nội dung:** HS trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**c. Sản phẩm học tập:** Sản phẩm của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**GV chiếu lại hình ảnh ban đầu và yêu cầu HS đưa ra biện pháp làm tăng hiệu suất của phản ứng tổng hợp ammonia

**IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **Phương pháp****đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **Ghi chú** |
| - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học- Gắn với thực tế- Tạo cơ hội thực hành cho người học | - Sự đa dạng, đáp ứng các phong cách học khác nhau của người học- Hấp dẫn, sinh động- Thu hút được sự tham gia tích cực của người học- Phù hợp với mục tiêu, nội dung | - Báo cáo thực hiện công việc.- Phiếu học tập- Hệ thống câu hỏi và bài tập- Trao đổi, thảo luận |  |

**V. HỒ SƠ DẠY HỌC**

*Ngày soạn:*

*Tuần:*

*Thời gian thực hiện: 01 tiết (Tiết 1 )*

# CHƯƠNG 1: CÂN BẰNG HÓA HỌC

## BÀI 1: KHÁI NIỆM VỀ CÂN BẰNG HÓA HỌC – TIẾT 3

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

– Thực hiện được thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ tới chuyển dịch cân bằng

- Trình bày được sự ảnh hưởng của nồng độ tới chuyển dịch cân bằng.

**2. Năng lực**

***- Năng lực chung:*** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp.

***- Năng lực hóa học:***

* Năng lực nhận thức hóa học
* Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học
* Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng dưới góc độ hóa học

**3. Phẩm chất**

- Yêu thích môn học, hình thành phẩm chất, tác phong nghiên cứu khoa học. Lập được kế hoạch hoạt động học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên (GV):**

* Dụng cụ để chiếu các hình trong bài lên màn ảnh
* Dụng cụ để HS làm các thí nghiệm trong hình 1.4 theo nhóm

**2. Đối với học sinh (HS):** Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh; Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập, tạo hứng thú cho HS muốn tìm hiểu về sự ảnh hưởng của nồng độ đến chuyển dịch cân bằng.

**b. Nội dung:** GV chiếu hình ảnh và dẫn dắt vào bài học

**c. Sản phẩm học tập:** Hs chú ý lắng nghe và giải quyết câu hỏi của GV

**d. Tổ chức thực hiện:**

* Giáo viên chiếu bức tranh Phản ứng tổng hợp Ammonia

Từ đó, dẫn dắt vào bài học: Tiết trước chúng ta đã đưa ra cách làm tăng hiệu suất của phản ứng tổng hợp NH3 bằng cách thay đổi nhiệt độ. Vậy còn cách nào khác để tăng hiệu suất phản ứng này không?

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động: Tìm hiểu sự ảnh hưởng của nồng độ đến chuyển dịch cân bằng.**

**a. Mục tiêu:** Trình bày được sự ảnh hưởng của nồng độ đến sự chuyển dịch cân bằng.

– Thực hiện được thí nghiệm nghiên cứu ảnh hưởng của nồng độ tới chuyển dịch cân bằng

**b. Nội dung:** HS thực hiện hoạt động theo nhóm, thực hiên thí nghiệm theo hình 1.4

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**Giáo viên chia lớp thành 6 nhóm, mỗi nhóm 8-10 học sinh. Phát dụng cụ và nội dung thực hiện (Giống hướng dẫn trong SGK trang 12)Các thành viên trong nhóm sẽ đọc cách thực hiện thí nghiệm. yêu cầu, nội dung có trong thí nghiệm, thực hiện các nội dung đó và hoàn thiện câu trả lời vào bảng phụ và cử đại diện lên báo cáo, các thành viên nhóm khác nhận xét, giáo viên bổ sung thêm thông tin và chốt kiến thức.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận và đổi trạm khi có khẩu lệnh của GV+ GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+GV gọi đại diện của trạm báo cáo trên bảng phụ. Nhóm khác nhận xét. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét.+ GV chốt kiến thức và bổ sung – nếu có.  | **III. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng hóa học****2. Ảnh hưởng của nồng độ.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tác động | Hiện tượng | Chiều chuyển dịch CB (thuân/nghịch) | Chiều chuyển dịch CB (tăng/giảm nồng độ |
| Tăng nồng độ CH3COONa | Màu dung dịch đậm dần | Chuyển dịch theo chiều thuận | Chuyển dịch theo chiều giảm CH­3COONa |
| Tăng nồng độ CH3COOH | Màu ddnhạt dần | Chuyển dịch theo chiều nghịch | Chuyển dịch theo chiều giảm CH­3COOH |

**Kết luận: Khi tăng nồng độ của một chất trong phản ứng thì cân bằng hóa học bị phá vỡ và chuyển dịch theo chiều giảm nồng độ chất đó và ngược lại** |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố lại nội dung bài học về sự ảnh hưởng của nồng độ đến chuyển dịch cân bằng.

**b. Nội dung:** Thực hiện 5 câu hỏi trắc nghiệm thiết kế trên Plicker (Tương ứng với nội dung của ?9 – SGK trang 13)

**c. Sản phẩm học tập:** Đáp án của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Tổ chức thực hiện:** GV phát các tấm thẻ đáp án. (Một tấm thẻ tương ứng với tên HS đã được mã hóa; có 4 chiều quay ứng với A,B,C,D)

GV đưa ra 5 câu hỏi, các câu hỏi liên quan đến các nội dung vừa học trong bài. Tất cả các HS đều tham gia trả lời 5 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu hỏi có thời gian 15 giây suy nghĩ và trả lời, HS trả lời bằng cách giơ tấm thẻ ứng với chiều đáp án mà mình chọn. GV quét đáp án bằng ĐT Di động cá nhân và trình chiếu kết quả ghi nhận trên màn hình, căn cứ vào đó GV nhấn mạnh các nội dung trọng tâm

**Chuyển giao nhiệm vụ:** GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, hoàn thành câu hỏi trong Plicker

**Thực hiện nhiệm vụ:**  Học sinh trả lời các đáp án, GV theo dõi tiến trình trả lời.

**Báo cáo, thảo luận:** GV đưa ra bảng tổng kết số học sinh trả lời đúng/sai

**Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, hướng dẫn HS tổng hợp, điều chỉnh kiến thức để hoàn thiện nội dung bài học.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI**

**a. Mục tiêu:** giúp HS vận dụng kiến thức đã được học trong bài để giải quyết các nội dung bài học, gắn liền với thực tiễn và mở rộng thêm kiến thức của HS

**b. Nội dung:** GV thực hiện thí nghiệm, HS trả lời câu hỏi

**c. Sản phẩm học tập:** Sản phẩm của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**GV thực hiện thí nghiệm như nội dung mục Em có biết? Và đặt câu hỏi cho HS.

Khi nén khí, áp suất hệ tăng/giảm?

Khi tăng áp suất, CB chuyển dịch theo chiều nào?

Áp suất sẽ ảnh hưởng đến PƯ có mặt chất nào?

**IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **Phương pháp****đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **Ghi chú** |
| - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học- Gắn với thực tế- Tạo cơ hội thực hành cho người học | - Sự đa dạng, đáp ứng các phong cách học khác nhau của người học- Hấp dẫn, sinh động- Thu hút được sự tham gia tích cực của người học- Phù hợp với mục tiêu, nội dung | - Báo cáo thực hiện công việc.- Phiếu học tập- Hệ thống câu hỏi và bài tập- Trao đổi, thảo luận |  |

**V. HỒ SƠ DẠY HỌC**

*Ngày soạn:*

*Tuần:*

*Thời gian thực hiện: 01 tiết (Tiết 1 )*

# CHƯƠNG 1: CÂN BẰNG HÓA HỌC

## BÀI 1: KHÁI NIỆM VỀ CÂN BẰNG HÓA HỌC – TIẾT 4

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

– Vận dụng được nguyên lí chuyển dịch cân bằng Le Chatelier để giải thích ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ, áp suất đến cân bằng hoá học.

**2. Năng lực**

***- Năng lực chung:*** Năng lực tự học, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp.

***- Năng lực hóa học:***

* Năng lực nhận thức hóa học
* Năng lực tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học
* Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng dưới góc độ hóa học

**3. Phẩm chất**

- Yêu thích môn học, hình thành phẩm chất, tác phong nghiên cứu khoa học. Lập được kế hoạch hoạt động học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên (GV):**

* Dụng cụ để chiếu các hình trong bài lên màn ảnh

**2. Đối với học sinh (HS):** Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.

**b. Nội dung:** GV chiếu mô phỏng quá trình “ngáp” của con người và dẫn vào bài học

**c. Sản phẩm học tập:** HS theo dõi vấn đề GV đặt ra và đưa ra các giả thuyết.

**d. Tổ chức thực hiện:**

*- GV chiếu hình ảnh “ngáp” và yêu cầu hs sử dụng các kiến thức liên môn, đặt ra giả thuyết.*

Từ đó, dẫn dắt vào bài học

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu nguyên lí chuyển dịch Le Chatelier.**

**a. Mục tiêu:** Trình bày được nguyên lí chuyển dịch Le Chatelier.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin SGK và tìm hiểu nguyên lí

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**+ GV yêu cầu học sinh đọc thông tin trong SGK, chiếu lại hình ảnh tổng hợp ammonia đã sử dụng trong các tiết học trước, yêu cầu HS giải thích các cách tăng hiệu suất phản ứng. Từ đó, khái quát nguyên lí chuyển dịch Le Chatelier. **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận cặp đôi. **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+ GV gọi HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi. + GV gọi nhóm HS khác nhận xét, đánh giá.**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức.  | 1. Nguyên lí chuyển dịch cân bằng Le Chatelier.

Nội dung nguyên lí: Một phản ứng thuận nghịch đang ở trạng thái cân bằng, khi chịu một tác động bên ngoài làm thay đổi nồng độ, nhiệt độ, áp suất thì cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều làm giảm tác động đó. VD: Khi tăng nhiệt độ, cân bằng chuyển dịch theo chiều của phản ứng thu nhiệt và ngược lạiKhi tăng nồng độ của một chất trong phản ứng thì cân bằng hóa học bị phá vỡ và chuyển dịch theo chiều giảm nồng độ chất đó và ngược lạiKhi tăng áp suất thì cân bằng hóa chuyển dịch theo chiều giảm áp suất của hệ (Chiều có ít chất khí hơn) và ngược lại |

**Hoạt động 2: Vận dụng nguyên lí chuyển dịch cân bằng hóa học Le Chatelier giải thích các hiện tượng thực tiễn**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng được nguyên lí chuyển dịch cân bằng Le Chatelier để giải thích ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ, áp suất đến cân bằng hoá học

**b. Nội dung:** HS thực hiện hoạt động theo trạm, lần lượt trả lời nội dung của câu hỏi 11,12 – SGK trang 14, 15

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**Giáo viên chia lớp thành 4 nhóm, mỗi nhóm 8-10 học sinh. Ứng với 2 trạm. Nội dung bài học chia làm 2 trạm: **+ Trạm 1: Thực hiện câu hỏi 11****+ Trạm 2: Thực hiện câu hỏi 12*** Phiếu trạm sẽ lần lượt di chuyển qua các nhóm (thời gian thực hiện nhiệm vụ ở từng trạm là 5phút). Kết thúc thời gian hoạt động, GV hô “Chuyển trạm”, các nhóm thực hiện chuyển nội dung cho nhóm bên cạnh

Trạm 1Trạm 2Các thành viên trong nhóm sẽ đọc gợi ý, yêu cầu, nội dung có trong PHT của trạm, thực hiện các nội dung đó và hoàn thiện câu trả lời vào PHT cá nhân của mình, riêng ở trạm cuối cùng các thành viên trong nhóm sẽ thảo luận hoạt động nhóm hoàn thành nội dung vào bảng phụ và cử đại diện lên báo cáo, các thành viên nhóm khác nhận xét, giáo viên bổ sung thêm thông tin và chốt kiến thức.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận và đổi trạm khi có khẩu lệnh của GV+ GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+GV gọi đại diện của trạm báo cáo trên bảng phụ. Nhóm khác nhận xét. **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét.+ GV chốt kiến thức và bổ sung – nếu có.  | **Trạm 1:**a. Phản ứng (1)Chiều thuận: Thu nhiệtChiều nghịch: Tỏa nhiệt. Để CBHH chuyển dịch chiều thuận thì cần tăng nhiệt độ. Phản ứng (2)Chiều thuận: Tỏa nhiệtChiều nghịch: Thu nhiệt. Để CBHH chuyển dịch chiều thuận thì cần giảm nhiệt độ.b. Lượng nước được lấy dư để đảm bảo CBHH chuyển dịch theo chiều giảm nồng độ của nước hay chuyển dịch theo chiều thuận. Mặt khác, nước dư với mục đích nhiệt độ của phản ứng ổn định (do pư theo chiều thuận tỏa nhiệt), từ đó cũng khiến CB chuyển dịch theo chiều thuận. c. CBHH (1): Chiều thuận có nhiều phân tử khí (g) hơn chiều nghịch. Tăng áp suất, CB chuyển dịch theo chiều nghịch. CBHH (2): Lượng khí chiều thuận và nghịch như nhau, áp suất không ảnh hưởng đến chuyển dịch cân bằng.  |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố lại nội dung bài học; khái niệm về phản ứng một chiều, thuận nghịch, trạng thái cân bằng và hằng số cân bằng; sự ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ, áp suất đến sự CDCB.

**b. Nội dung:** Thực hiện 10 câu hỏi trắc nghiệm thiết kế trên Plicker

**c. Sản phẩm học tập:** Đáp án của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Tổ chức thực hiện:** GV phát các tấm thẻ đáp án. (Một tấm thẻ tương ứng với tên HS đã được mã hóa; có 4 chiều quay ứng với A,B,C,D)

GV đưa ra 5 câu hỏi, các câu hỏi liên quan đến các nội dung vừa học trong bài. Tất cả các HS đều tham gia trả lời 5 câu hỏi trắc nghiệm, mỗi câu hỏi có thời gian 15 giây suy nghĩ và trả lời, HS trả lời bằng cách giơ tấm thẻ ứng với chiều đáp án mà mình chọn. GV quét đáp án bằng ĐT Di động cá nhân và trình chiếu kết quả ghi nhận trên màn hình, căn cứ vào đó GV nhấn mạnh các nội dung trọng tâm

**Chuyển giao nhiệm vụ:** GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân, hoàn thành câu hỏi trong Plicker

**Thực hiện nhiệm vụ:**  Học sinh trả lời các đáp án, GV theo dõi tiến trình trả lời.

**Báo cáo, thảo luận:** GV đưa ra bảng tổng kết số học sinh trả lời đúng/sai

**Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, hướng dẫn HS tổng hợp, điều chỉnh kiến thức để hoàn thiện nội dung bài học.

GV chốt kiến thức và tổng kết bài học

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI (VỀ NHÀ)**

**a. Mục tiêu:** giúp HS vận dụng kiến thức đã được học trong bài để giải quyết các nội dung bài học, gắn liền với thực tiễn và mở rộng thêm kiến thức của HS

**b. Nội dung:** GV chiếu lại hình ảnh phần khởi động. Yêu cầu HS giải thích cơ chế Ngáp của con người.

**c. Sản phẩm học tập:** Sản phẩm của HS.

**d. Tổ chức thực hiện:**GV chiếu lại hình ảnh phần khởi động. Yêu cầu HS giải thích cơ chế Ngáp của con người.

**IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **Phương pháp****đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **Ghi chú** |
| - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học- Gắn với thực tế- Tạo cơ hội thực hành cho người học | - Sự đa dạng, đáp ứng các phong cách học khác nhau của người học- Hấp dẫn, sinh động- Thu hút được sự tham gia tích cực của người học- Phù hợp với mục tiêu, nội dung | - Báo cáo thực hiện công việc.- Phiếu học tập- Hệ thống câu hỏi và bài tập- Trao đổi, thảo luận |  |

**V. HỒ SƠ DẠY HỌC** *(Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)*