Tiết: 1, 2, 3, 4 Ngày soạn: .../.../...

**BÀI 1 : KHÁI NIỆM VỀ CÂN BẰNG HÓA HỌC**

***(Thời gian thực hiện: 180 phút )***

**I. MỤC TIÊU**

**1. Năng lực**

**1.1. Năng lực hóa học**

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

Trình bày được:

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

- Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học.

- Nguyên lý chuyển dịch cân bằng Le Chaterlie.

*1.1.2. Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ hóa học* được thực hiện thông qua các hoạt động: Thảo luận, thực hành thí nghiệm để kết luận được sự ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ, áp suất tới cân bằng hóa học.

*1.1.3. Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học*

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

- Giải thích được hiện tượng tự nhiên như sự tạo thạch nhũ, măng đá,... hay hiện tượng “nước chảy đá mòn”.

**1.2. Năng lực chung**

*- Năng lực tự chủ và tự học:* Kĩ năng tìm kiếm thông tin trong SGK, quan sát hình ảnh, kĩ năng thực hành thí nghiệm để tìm hiểu về cân bằng hóa học và các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học.

*- Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Làm việc nhóm tìm hiểu về cân bằng hóa học và các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học.

*- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo*: Giải thích được một số hiện tượng tự nhiên: sự tạo thành thạch nhũ, măng đá, cột đá trong các hang động; giải thích câu tục ngữ “nước chảy đá mòn”,…

**3. Phẩm chất**

- Chăm chỉ, tự tìm tòi thông tin trong SGK liên quan tới cân bằng hóa học.

- 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, video về sự tạo thạch nhũ, măng đá, cột đá,... trong các hang động.

- Phiếu bài tập số 1, 2 ,3 ,4.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

**Kiểm tra bài cũ:** kết hợp kiểm tra bài cũ trong quá trình hình thành bài mới.

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:** HS chơi trò chơi về môn hóa học để khơi gợi, tạo hứng thú học tập.

**b) Nội dung:** chơi trò chơi “đuổi hình bắt chữ”

**Hình 1:** Thuận nghịch (11 chữ cái)

|  |  |
| --- | --- |
| quốc thuận » Báo Phụ Nữ Việt Nam | 10 lời khuyên hữu hiệu để đối phó với một đứa trẻ nghịch ngợm | Vinmec |

**Hình 2:** Một chiều (8 chữ cái)



**Hình 3:** thạch nhũ(8 chữ cái)

|  |  |
| --- | --- |
| Cách làm thạch rau câu nhiều màu sắc đẹp mắt nhìn là thích ăn là mê | Nhũ mắt bắt sáng IBIM Gleaming Eye Glitter - IBIM VietNam |

**Hình 4:** Măng đá (6 chữ cái)

|  |  |
| --- | --- |
| Mùa măng vầu Tây Bắc - Tuổi Trẻ Online | Uống Nước Đá Mỗi Ngày Để Giảm Cân: Nên Hay Không? | Cooky.vn |

**Hình 5:** Cột đá (5 chữ cái)

|  |  |
| --- | --- |
| Cột trụ – Wikipedia tiếng Việt | Khám phá địa điểm Núi Đá Dựng Hà Tiên - Món quà từ thiên nhiên |

**Hình 6:** Cân bằng hóa học(13 chữ cái)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cân Nhơn Hòa 100kg NHS-100 | Thời hạn cấp bằng tốt nghiệp THCS, THPT, đại học | Hóa học là gì? |

**c) Sản phẩm:** Các khái niệm, hiện tượng tự nhiên được đề cập đến trong bài mới.

**d) Tổ chức thực hiện:**

- GV chiếu các hình ảnh biểu diễn cho 1 khái niệm, 1 hiện tượng tự nhiên.

- HS suy nghĩ tìm câu trả lời, HS nhanh nhất sẽ nhận được cơ hội trả lời, nếu trả lời đúng sẽ nhận được phần thưởng của GV.

Sau khi kết thúc hoạt động 1, GV chiếu hình ảnh về thạch nhũ, măng đá, cột đá,.. trong hang động và dẫn dắt vào bài: Vậy thạch nhũ, măng đá, cột đá,.. trong hang động được tạo thành như thế nào, phản ứng xảy ra trong quá trình đó là phản ứng 1 chiều hay thuận nghịch, chúng ta sẽ tìm câu trả lời trong bài.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **I. Phản ứng một chiều và phản ứng thuận nghịch**  **Hoạt động 2.1: Phản ứng một chiều và phản ứng thuận nghịch**  **Mục tiêu***:* HS phân biệt được phản ứng 1 chiều và phản ứng thuận nghịch, và hiểu rõ đặc điểm của chúng | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**  GV yêu cầu HS làm việc theo bàn để làm PHT số 1, thời gian là 5 phút.   |  | | --- | | **PHIẾU BÀI TẬP SỐ 1**  1. Hoàn thành các phương trình hóa học sau tham khảo sgk và điền thông tin vào chỗ trống  (1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  Trong các phản ứng trên, phản ứng ………………… là các phản ứng một chiều. Phản ứng ………………… là các phản ứng thuận nghịch.  **Kết luận:**  *- Phản ứng một chiều là phản ứng mà các chất đầu phản ứng với nhau tạo…………. và trong điều kiện này, các chất sản phẩm không phản ứng với nhau để tạo thành ………..), được biểu diễn bằng mũi tên ……………..*  *- Phản ứng thuận nghịch là phản ứng xảy ra theo ………………. ngược nhau trong cùng điều kiện, được**biểu diễn bằng mũi tên …………….. Chiều từ trái sang phải là phản ứng………., chiều từ phải sang trái là phản ứng……………* |   **Thực hiện nhiệm vụ:** HS thảo luận và trả lời câu hỏi  **Báo cáo, thảo luận:** GV gọi đại diện 1 nhóm bất kì báo cáo kết quả, các nhóm khác lắng nghe và nhận xét.  **Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, bổ sung và đưa ra kết luận  **GV mở rộng :** Phản ứng (6) trong PHT số 1 là phản ứng giải thích quá trình tạo thạch nhũ, măng đá, cột đá,.. trong các hang động. Nước có chứa CO2 chảy qua đá vôi, bào mòn đá tạo thành Ca(HCO3)2 (phản ứng thuận) góp phần hình thành các hang động. Hợp chất Ca(HCO3)2 trong nước lại bị phân hủy tạo ra CO2 và CaCO3 (phản ứng nghịch), hình thành các thạch nhũ, măng đá và cột đá. | Học sinh hoàn thành PTHH, tham khảo sgk và điền thông tin vào chỗ trống và PHT số 1   |  | | --- | | **PHIẾU BÀI TẬP SỐ 1**  1. Phương trình hóa học sau  (1)  (2)  (3)  (4)  (5)  (6)  Trong các phản ứng trên, phản ứng **(1) (3) (5)** là các phản ứng một chiều. Phản ứng **(2) (4) (6)** là các phản ứng thuận nghịch.  **Kết luận:**  *- Phản ứng một chiều là phản ứng mà các chất đầu phản ứng với nhau tạo sản phẩm và trong điều kiện này, các chất sản phẩm không phản ứng với nhau để tạo thành chất đầu), được biểu diễn bằng mũi tên một chiều*  *- Phản ứng thuận nghịch là phản ứng xảy ra theo hai chiều ngược nhau trong cùng điều kiện, được biểu diễn bằng mũi tên hai chiều**. Chiều từ trái sang phải là phản ứng thuận, chiều từ phải sang trái là phản ứng nghịch.* | |

|  |  |
| --- | --- |
| **II. Cân bằng hóa học**  **Hoạt động 2.2 : Trạng thái cân bằng**  **Mục tiêu***:*  **-** HS vẽ được đồ thị và nhận xét được sự thay đổi số mol theo thời gian.  - HS tính được tốc độ phản ứng thuận và phản ứng nghịch, từ đó kết luận được thời điểm mà phản ứng thuận nghịch đạt trạng thái cân bằng. | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  GV chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu nhóm làm PHT số 2, thời gian 10 phút   |  | | --- | | **PHIẾU BÀI TẬP SỐ 2**  Xét phản ứng thuận nghịch    Số liệu về sự thay đổi số mol các chất trong bình phản ứng ở thí nghiệm 1 được trình bày trong bảng 1.1 dưới đây:    a. vẽ đồ thị thay đổi số mol các chất theo thời gian.  b. Từ đồ thị, nhận xét về sự thay đổi số mol của các chất theo thời gian.  c. Viết biểu thức định luật tác dụng khối lượng đối với phản ứng thuận và phản ứng nghịch, từ đó dự đoán sự thay đổi tốc độ của mỗi phản ứng theo thời gian (biết các phản ứng này đều là phản ứng đơn giản).  d. Bắt đầu từ thời điểm nào thì số mol các chất trong hệ phản ứng không thay đổi nữa? |   **Thực hiện nhiệm vụ:** HS hoàn thành phiếu bài tập theo 4 nhóm.  **Báo cáo, thảo luận:** Đại diện nhóm HS đưa ra nội dung kết quả thảo luận của nhóm. Các nhóm còn lại lắng nghe và nhận xét.  **Kết luận, nhận định:** GV nhận xét và chốt kiến thức | a. Đồ thị    b. Từ đồ thị ta thấy: Lúc đầu số mol sản phẩm chưa có, theo thời gian, số mol chất tham gia (hydrogen, iodine) giảm dần, số mol chất sản phẩm (hydrogen iodide) tăng dần, đến khi số mol của các chất hydrogen, iodine, hydrogen iodide không thay đổi nữa.  c. Biểu thức định luật tác dụng khối lượng:    Dự đoán:  - Ban đầu tốc độ phản ứng thuận giảm dần, sau một thời gian tốc độ phản ứng thuận không thay đổi theo thời gian.  - Ban đầu tốc độ phản ứng nghịch tăng dần, sau một thời gian tốc độ phản ứng nghịch không thay đổi theo thời gian.  d) Tại thời điểm phản ứng thuận nghịch đạt tới trạng thái cân bằng thì số mol các chất trong hệ phản ứng không thay đổi nữa. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 2.3 : Hằng số cân bằng**  **Mục tiêu***:*  **-** HS lập được công thức tính Kc.  - HS nêu được ý nghĩa của Kc.  - HS vận dụng làm bài tập tính toán Kc. | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**  - Từ PHT số 2, GV hướng dẫn HS thiết lập biểu thức tính của hằng số cân bằng  - GV yêu cầu HS làm việc theo bàn (nhóm 2 người) để làm PHT số 1, thời gian là 5 phút   |  | | --- | | **PHIẾU BÀI TẬP SỐ 3**  **1. Xét phản ứng thuận nghịch**    a. Lập biểu thức tính của hằng số cân bằng Kc  b. Vận dụng biểu thức lập được ở (a) để làm bài tập sau:  Ammonia (NH3) được điều chế bằng phản ứng: N2(*g*) + 3H2(*g*) ⇌ 2NH3(*g*)  Ở toC, nồng độ các chất ở trạng thái cân bằng là: [N2] = 0,45 M; [H2] = 0,14 M; [NH3] = 0,62 M.  Tính hằng số cân bằng KC của phản ứng trên tại t oC.  c. Ý nghĩa của hằng số cân bằng Kc |   **Thực hiện nhiệm vụ:** HS hoàn thành phiếu bài tập theo nhóm.  **Báo cáo, thảo luận:** Đại diện nhóm HS đưa ra nội dung kết quả thảo luận của nhóm. Các nhóm còn lại lắng nghe và nhận xét.  **Kết luận, nhận định:** GV nhận xét và chốt kiến thức | |  | | --- | | **Xét phản ứng thuận nghịch**    a. Biểu thức tính của hằng số cân bằng Kc    b.    c. ý nghĩa:  -Kc càng lớn thì phản ứng thuận càng chiếm ưu thế hơn và ngược lại.  - Kc phụ thuộc vào bản chất phản ứng và nhiệt độ.  - Đối với phản ứng có chất rắn tham gia, không biểu diễn nồng độ của chất rắn trong biểu thức hằng số cân bằng. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **III. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SỰ CHUYỂN DỊCH CÂN BẰNG HÓA HỌC**  **Hoạt động 2.4: Các yếu tố ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng hóa học**  **Mục tiêu***:*  **-** HS thực hiện, quan sát thí nghiệm và rút ra kết luận về sự ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ tới sự chuyển dịch cân bằng hóa học.  **-** HS nêu được nguyên lý chuyển dịch cân bằng Le Chaterlie.  **-** HS vận dụng nguyên lý Le Chaterlie để giải thích sự ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ, áp suất lên cân bằng hóa học. | |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **Giao nhiệm vụ học tập:**  **-** Chia lớp làm 6 nhóm  **-** HĐ nhóm: Sử dụng kĩ thuật trạm để hoàn thành 2 thí nghiệm và điền thông tin vào bảng dữ liệu. Chia làm 2 trạm. Mỗi trạm có thời gian là 3 phút. Sau khi hết thời gian ở trạm 1 thì chuyển phiếu (không chuyển người)  **-** GV hướng dẫn học sinh thực hiện các thao tác thí nghiệm  **Thực hiện nhiệm vụ:** HS làm thí nghiệm và ghi thông tin vào bảng và phần kết luận.  **Thí nghiệm 1: Ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự chuyển dịch cân bằng**    - Cho 10ml dung dịch 0,5M vào cốc thủy tinh, thêm 1-2 giọt phenolphtalein, khuấy đều.  - Chia dung dịch thu được vào 3 ống nghiệm: ống (1) để so sánh, ống (2) ngâm vào cốc nước đá, ống (3) ngâm vào cốc nước nóng.  - Quan sát sự thay đổi màu trong các ống nghiệm và điền thông tin vào bảng và phần kết luận dưới đây  A screenshot of a phone  Description automatically generated  **Kết luận:** *Khi tăng nhiệt độ, cân bằng chuyển dịch theo chiều làm ………….., tức là chiều phản ứng …………., nghĩa là chiều làm …….. tác động của việc ………………. và ngược lại.*  **Thí nghiệm 2: Ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự chuyển dịch cân bằng**    - Cho một vài giọt phenolphtalein vào dung dịch CH3COONa, lắc đều dung dịch có màu hồng nhạt.  - Chia dung dịch thu được vào 3 ống nghiệm với thể tích gần bằng nhau: ống (1) để so sánh, ống (2) thêm vài tinh thể CH3COONa, ống (3) thêm vài giọt dung dịch CH3COOH.  - Quan sát sự thay đổi màu trong các ống nghiệm và điền thông tin vào bảng sau:  A screenshot of a cell phone  Description automatically generated  **Kết luận:** *Khi ………….. một chất trong phản ứng thì cân bằng hóa học bị ……… và ………theo chiều làm …………. của chất đó và ngược lại.*  **Báo cáo, thảo luận:** Đại diện nhóm HS đưa ra nội dung kết quả thảo luận của nhóm. Các nhóm còn lại lắng nghe và nhận xét  **Kết luận, nhận định:** GV nhận xét, đưa ra kết luận. | **Thí nghiệm 1:**    **Kết luận:** *Khi tăng nhiệt độ, cân bằng chuyển dịch theo chiều làm giảm nhiệt độ, tức là chiều phản ứng thu nhiệt, nghĩa là chiều làm giảm tác động của việc tăng nhiệt độ và ngược lại.*  **Thí nghiệm 2:**    **Kết luận:** *Khi tăng nồng độ một chất trong phản ứng thì cân bằng hóa học bị phá vỡ và chuyển dịch theo chiều làm giảm nồng độ của chất đó và ngược lại.*  ***GV kết luận:***  Nguyên lý Le Chaterlie: *“Một hệ đang ở trạng thái cân bằng, nếu ta thay đổi một trong các thông số trạng thái (các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học) của hệ thì cân bằng sẽ dịch chuyển theo chiều chống lại sự thay đổi đó”.*  **-** Khi tăng nhiệt độ, cân bằng dịch chuyển theo chiều thu nhiệt, tức là phản ứng nghịch. Khi giảm nhiệt độ, cân bằng dịch chuyển theo chiều tỏa nhiệt, tức là phản ứng thuận.  Khi tăng áp suất, cân bằng chuyển dịch theo chiều làm giảm số mol khí (chiều thuận). Khi giảm áp suất, cân bằng chuyển dịch theo chiều làm tăng số mol khí (chiều thuận).  **\* Lưu ý:**  **-** Những hệ có thể tích không đổi, nguyên lí Le Chatelier mới được áp dụng chặt chẽ.  - Chỉ có thay đổi nhiệt độ mới làm giá trị của hằng số cân bằng thay đổi.  - Chất xúc tác không làm chuyển dịch cân bằng. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:**

**-** Củng cố, khắc sâu kiến thức đã học trong bài phản ứng 1 chiều, phản ứng thuận nghịch, trạng thái cân bằng, và vận dụng nguyên lý Le Chaterlie để giải thích ảnh hưởng của nhiệt độ, nồng độ, áp suất lên cân bằng hóa học.

**-** Tiếp tục phát triển năng lực: tính toán, sáng tạo, giải quyết các vấn đề thực tiễn thông qua kiến thức môn học, vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.

**b. Nội dung:** hoàn thành các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 4.

**c. Sản phẩm:** Kết quả trả lời các câu hỏi/bài tập trong phiếu học tập số 4

**d. Tổ chức thực hiện:**

**+ Vòng 1:** GV chia lớp thành 2 nhóm lớn để tham gia thi đua với nhau trả lời nhanh và chính xác các câu hỏi (khoảng 5 câu hỏi) mà GV đã chuẩn bị (chưa cho HS chuẩn bị trước). Ghi điểm cho 2 nhóm ở vòng 1.

**Câu 1:** Phản ứng thuận nghịch là phản ứng trong cùng điều kiện, phản ứng xảy ra theo ………?

*GV: Phản ứng thuận nghịch là phản ứng trong cùng điều kiện, phản ứng xảy ra theo hai chiều trái ngược nhau.*

***Câu 2:*** Hằng số cân bằng của một phản ứng thuận nghịch phụ thuộc vào những yếu tố nào ?

*GV: Hằng số cân bằng của một phản ứng thuận nghịch chỉ phụ thuộc bản chất của chất phản ứng và nhiệt độ, nếu nhiệt độ không đổi, hằng số cân bằng được giữ nguyên và ngược lại.*  
***Câu 3:*** Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hoá học là gì?*GV: Chất xúc tác và diện tích bề mặt chỉ ảnh hưởng đến tốc độ hóa học. Các yếu tố ảnh hưởng đến cân bằng hóa học là: nồng độ, nhiệt độ và áp suất.*

**Câu 4:** Phản ứng hóa học  thuộc loại phản ứng 1 chiều hay thuận nghịch?

*GV: Phản ứng thuận nghịch*

**Câu 5:** Đối với phản ứng thuận nghịch có tổng hệ số tỉ lượng của các chất khí ở 2 vế của phương trình hóa bằng nhau, khi thay đổi P chung của hệ thì trạng thái cân bằng của hệ có bị chuyển dịch không?

*GV: Không bị chuyển dịch*

**+ Vòng 2:** Trên cơ sở 2 nhóm, GV lại yêu cầu mỗi nhóm lại tiếp tục hoạt động cặp đôi để giải quyết các yêu cầu đưa ra trong phiếu học tập số 4. GV quan sát và giúp HS tháo gỡ những khó khăn mắc phải.

**-** HĐ chung cả lớp: GV mời 4 HS bất kì (mỗi nhóm 2 HS) lên bảng trình bày kết quả/bài giải. Cả lớp góp ý, bổ sung. GV tổng hợp các nội dung trình bày và kết luận chung. Ghi điểm cho mỗi nhóm.

**-** GV sử dụng các bài tập phù hợp với đối tượng HS, có mang tính thực tế, có mở rộng và yêu cầu HS vận dụng kiến thức để tìm hiểu và giải quyết vấn đề.

**Phiếu học tập số 4**

Câu 1: Phản ứng: 2SO2 (k) + O2 (k) ⇋ 2SO3 (k) ΔH < 0. Để cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch thì:

**A.** Tăng áp suất, giảm nhiệt độ, giảm nồng độ O2.

**B.** Lấy SO3 ra liên tục.

**C.** Giảm áp suất, tăng nhiệt độ, lấy SO2 ra khỏi hệ.

**D.** Không dùng xúc tác nữa.

Câu 2: Phát biểu nào về chất xúc tác là không đúng?

**A.** Chất xúc tác làm tăng tốc độ phản ứng

**B.** Chất xúc tác làm giảm thời gian đạt tới cân bằng của phản ứng

**C.** Chất xúc tác được hoàn nguyên sau phản ứng

**D.** Chất xúc làm cho phản ứng dịch chuyển theo chiều thuận.

Câu 3: Cho phản ứng thuận nghịch sau: A2(k) + B2(k) ⇋ 2AB(k); ΔH > 0. Để cân bằng dịch chuyển sang chiều thuận thì:

**A.** Tăng nhiệt độ, giảm áp suất. **B.** Tăng nhiệt độ, giữ nguyên áp suất

**C.** Giảm nhiệt độ, tăng áp suất. **D.** Nhiệt độ và áp suất đều tăng

Câu 4: Quan hệ giữa tốc độ phản ứng thuận vt và tốc độ phản ứng nghịch vn ở trạng thái cân bằng được biểu diễn như thế nào?

**A.** vt= 2vn. **B.** vt=vn **C.** vt=0,5vn. **D.** vt=vn=0.

Câu 5: Cho cân bằng sau trong bình kín. 2NO2(màu nâu đỏ) ⇌ N2O4 (không màu)

**A.** ΔH < 0, phản ứng toả nhiệt **B.** ΔH > 0, phản ứng toả nhiệt

**C.** ΔH < 0, phản ứng thu nhiệt **D.** ΔH > 0, phản ứng thu nhiệt

Câu 6: Cho biết phản ứng thuận nghịch sau:H2(k) + I2(k)Hóa học lớp 10 | Lý thuyết và Bài tập Hóa 10 có đáp án 2HI(k) .Nồng độ các chất lúc cân bằng ở nhiệt độ 430oC như sau:[H2 ]=[I2]= 0,107M; [HI]= 0,768M. Tìm hằng số cân bằng Kc của phản ứng ở 430oC

**A.** 53,96 **B.** 53,69 **C.** 35.96 **D.** 35,69

**Hoạt động 4: Vận dụng**

**a.** **Mục tiêu:**

**-** Giúp HS vận dụng các kĩ năng, vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các tình huống trong thực tế.

**-** Giáo dục cho HS ý thức bảo vệ môi trường, sử dụng hóa chất hợp lý.

**b. Nội dung:** GV thiết kế hoạt động và giao việc cho HS về nhà hoàn thành. Yêu cầu nộp báo cáo (bài thu hoạch).

**c. Sản phẩm:** Bài báo cáo của HS (nộp bài thu hoạch).

**d. Tổ chức thực hiện:**

GV yêu cầu HS tìm hiểu, giải quyết các câu hỏi/tình huống sau:

**Câu 1:** Sản xuất amoniac trong công nghiệp dựa trên phương trình hóa học sau:

2N2(k) + 3H2(k) ⇋ 2NH3(k) ΔH = -92kJ

Cân bằng hóa học sẽ chuyển dịch về phía tạo ra amoniac nhiều hơn khi thực hiện. những biện pháp kĩ thuật nào? Giải thích.

**Câu 2:** Bằng kiến thức hóa học hãy giải thích câu ca dao “nước chảy đá mòn”

**Câu 3**: Giải thích tại sao không nên bón phân đạm amoni cho đất chua?

**Câu 4:** Giải thích tại sao phụ nữ mang thai và người cao tuổi hay mắc bệnh loãng xương?

**Câu 5:** Tại sao không bón vôi và phân đạm cùng một lúc?

**Câu 6:** Tại sao cư dân sống lâu ở vùng núi cao có mức hemoglobin trong máu cao, đôi khi cao hơn 50% so với người sống ở ngang mực nước biển.

**-** GV giao việc và hướng dẫn HS tìm hiểu qua tài liệu, mạng internet,…để giải quyết các công việc được giao (câu hỏi số 1,2 3,4,5,6).

**-** Hướng dẫn bài mới: Tùy vào chuyên đề/bài học tiếp theo mà GV xây dựng hệ thống câu hỏi hướng dẫn HS chuẩn bị các nội dung hoạt động.