**Thời gian thực hiện: 05 tiết**

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức**

Trình bày và vận dụng được một số phương pháp và kĩ năng trong học tập môn khoa học tự nhiên:

- Phương pháp tìm hiễu tự nhiên.

- Thực hiện được các kĩ năng tiến trình: quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo.

- Làm được báo cáo, thuyết trình.

- Sử dụng được một số dụng cụ đo

**2. Về năng lực**

**1.1. Năng lực KHTN**

-Nhận thức khoa học tự nhiên:Trình bày được một số phương pháp và kĩ năng trong học tập môn Khoa học tự nhiên.

-Tim hiểu tự nhiên: Sử dụng được các phương pháp tìm hiểu tự nhiên và các kĩ năng tiến trình (quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo) để tìm hiểu các hiện tượng tự nhiên trong học tập môn Khoa học tự nhiên.

-Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Làm được báo cáo, thuyết trình; Sử dụng được một số dụng cụ đo (dao động kí, đóng hồ đo thời gian hiện số dùng cổng quang điện).

**1.2. Năng lực chung:** -Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu các phương pháp và kĩ năng học tập môn Khoa học tự nhiên.

**3. Về phẩm chất**

Chăm chỉ: Tích cực tham gia tìm hiểu nội dung, thảo luận ý kiến trong nhóm

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên**

- Phiếu giao nhiệm vụ

- Tranh ảnh, tài liệu tham khảo

- Bài trình chiếu, đoạn clip

- Bảng phụ

**2. Học sinh**

- Sách giáo khoa

- Bút chì, bút màu làm việc nhóm

- Bảng nhóm, sổ ghi nhật ký điểm số của nhóm.

**III. Tiến trình dạy học**

**Hoạt động 1: Xác định nhiệm vụ học tập.**

**a. Mục tiêu:** Học sinh xác định được nhiệm vụ học tập và lôi cuốn học sinh tham gia vào giờ học để giúp các em giải thích được các hiện tượng trong tự nhiên, ứng dụng khoa học tự nhiên trong đời sổng và sản xuất, làm thế nào để học tốt môn Khoa học tự nhiên

**b. Nội dung**: HS quan sát, trả lời các câu hỏi tìm hiểu vể các hiện tượng trong tự nhiên

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Cho HS đọc phần mở bài và trả lờii câu hỏi: Để tìm hiểu thế giới tự nhiên, cần vận dụng các phương pháp nào, thực hiện các kĩ năng gì và sử dụng dụng cụ đo nào  Hình. Hiện tượng sấm sét  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV..  *- Giáo viên:* giải thích và dẫn dắt HS vào nội dung bài mới.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - HS ghi tựa bài vào vở  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh lắng nghe:*  *- Giáo viên nêu mục tiêu bài học* | ***Một số phương pháp, kĩ năng và dụng cụ đo:***  *+ Phương pháp quan sát và đặt câu hỏi*  *+ Hình thành giả thuyết*  *+ Lập kế hoạch và kiểm tra giả thuyết*  *+ Kĩ năng quan sát*  *+ Kĩ năng dự đoán*  *+ Kĩ năng dự báo*  *+ Kĩ năng đo*  *+ Kĩ năng thuyết trình*  *+ Đồng hồ đo thời gian*  *+ Máy dao động kí* |

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

**Hoạt động 2.1: PHƯƠNG PHẤP TÌM HIỂU TỰ NHIÊN**

**a. Mục tiêu:** Trình bày được một số phương pháp và kĩ năng trong học tập môn Khoa học tự nhiên.

**b. Nội dung:** Học sinh quan sát hình, nêu một số ví dụ minh hoạ và thảo luận trả lời hoàn chỉnh cho các câu hỏi SGK

1.Em hãy mô tả một hiện tượng trong tự nhiên đã quan sát được. Từ đó đặt câu hỏi cần tìm hiểu về hiện tượng đó.

2.Để trả lời cho câu hỏi trên, giả thuyết của em là gì?

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV chia HS trong lớp thành 4 nhóm, yêu cầu mỏi nhóm quan sát sơ đồ các bước phương pháp tìm hiểu tự nhiên trong SGK (hoặc dùng máy chiếu phóng to hình), hướng dẫn từng nhóm HS quan sát một cách tổng quát đến chi tiết nội dung từng bước có trong sơ đồ và các tình huống minh hoạ đưa ra trong SGK, giúp các nhóm hoàn thành nhiệm vụ luyện tập  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS tiến hành quan sát 5 bước về phương pháp tìm hiểu tự nhiên.  - Chia nhóm theo yêu cầu của GV: phân tích và tìm hiểu từng bước trong sơ đồ và cho ví dụ minh họa trong từng bước.  - Lưu ý các bước trong tiến trình tìm hiểu tự nhiên: khi giả thuyết sai thì ta quay lại hình thành giả thuyết mới.  - Trả lời các câu hỏi trong phần luyện tập.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  - HS: tất cả các nhóm đều thảo luận và chuẩn bị sẵn sàng nội dung cần trình bày khi được GV gọi.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung | **I. Phương pháp tìm hiểu tự nhiên**  **TRẢ LỜI CÂU HỎI PHIẾU HỌC TẬP 1**  **1. Hãy mô tả hiện tượng trong tự nhiên quan sát được. Từ đó đặt câu hỏi cần tìm hiểu về hiện tượng đó.**  - Hiện tượng này xảy ra vào những ngày trời đông lạnh sương mù xuất hiện vào sáng sớm và chiều tối  - Câu hỏi: Vì sao sương mù tan biến khi Mặt Trời xuất hiện?  **2. Để trả lời cho câu hỏi trên, giả thuyết của em là gì?**  - Nếu nhiệt độ thay đổi (tăng lên) thì hơi nước trong sương mù bay hơi nhanh chóng.  **3. Kế hoạch kiểm tra giả thuyết của em cần thực hiện những công việc nào?**  + Mẫu vật: nước đá  + Dụng cụ thí nghiệm: chén sứ, đèn cồn, kẹp sắt, giá sắt.  + Phương pháp: thực nghiệm  Muốn biết sự bay hơi nước có ảnh hưởng bởi nhiệt hay không, ta tiến hành thí nghiệm đun nóng nước đá, ghi nhận nhiệt độ thay đổi khi đun đến khi có hiện tượng nước bay hơi hết.  **4. Thực hiện kế hoạch của em và rút ra kết quả.**  - Thí nghiệm này cho ta kết quả: khi nhiệt độ càng cao thì khả năng bay hơi nước càng lớn  **5. Rút ra kết luận cho nghiên cứu của em**  - Sự bay hơi phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường. Như vậy giả thuyết trong ví dụ này được chấp nhận. |
|  | |

**PHIẾU HỌC TẬP 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Phương pháp tìm hiểu tự nhiên** | **Vận dung phương pháp tìm hiểu tự nhiên trong học tập** |
|  | **Vd: Tìm hiểu về hiện tượng sương mù vào buổi sáng hoặc buổi chiều vào những ngày đông giá lạnh.**  Hình. Sương mù ở TP.HCM  1. Hãy mô tả hiện tượng trong tự nhiên quan sát được. Từ đó đặt câu hỏi cần tìm hiểu về hiện tượng đó.  ……………………………………………...  ……………………………………………...  2. Để trả lời cho câu hỏi trên, giả thuyết của em là gì?  ……………………………………………...  3. Kế hoạch kiểm tra giả thuyết của em cần thực hiện những công việc nào?  ……………………………………………..  4. Thực hiện kế hoạch của em và rút ra kết quả.  ……………………………………………...  **5. Rút ra kết luận cho nghiên cứu của em**  ……………………………………………... |

**Hoạt động 2.2: KĨ NĂNG HỌC TẬP MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

**a. Mục tiêu:** Sử dụng được các phương pháp tìm hiểu tự nhiên và các kĩ năng tiến trình (quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo) để tìm hiểu các hiện tượng tự nhiên trong học tập môn Khoa học tự nhiên.

**b. Nội dung:** Cho HS quan sát Hình 1.1, 1.2 cùng các thông tin trong SGK. 4 nhóm báo cáo một số kĩ năng học tập môn Khoa học tự nhiên

**c. Sản phẩm:** Phiếu giao nhiệm vụ và phần báo cáo trước lớp của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV chia HS trong lớp thành 4 nhóm và yêu cầu các nhóm quan sát Hình 1.1, 1.2 cùng các thông tin trong SGK tìm hiểu các kĩ năng học tập môn KHTN để thuyết trình phần hiểu của mình về từng kĩ năng thông qua **phiếu học tập số 2.**  - GV hướng dẫn từng nhóm HS quan sát và trả lời câu hỏi trong phần luyện tập  - Sau khi biết được các kĩ nàng tìm hiểu cơ bản, GV hướng dẫn HS tìm hiểu kĩ năng viết báo cáo và thuyết trình. Cho HS viết báo cáo và thuyết trình tại lớp để các bạn góp ý và nhận xét. GV Chỉ ra cho HS thấy sự thành công của việc tìm hiểu tự nhiên bảng cách thuyết phục người nghe qua bài báo cáo và thuyết trình.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động nhóm để tìm hiểu các kĩ năng học tập môn KHTN.  - Hoàn thành **phiếu học tập số 2.**  - Trả lời các câu hỏi trong phần luyện tập.  - Lựa chọn một đề tài để viết báo cáo và thuyết trình trình theo yêu cầu của GV  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  - Đại diện nhóm thuyết trình và trả lời câu hỏi của nhóm khác và GV  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung về các kĩ năng học tập môn KHTN  - Nhận xét phần thuyết trình và rút ra kết luận làm sao để bài thuyết trình của mình thuyết phục được người nghe và sinh động. | **II. K*ĩ năng học tập môn KHTN***   * Để học tốt môn KHTN, chúng ta cần thực hiện và rèn luyện một số kĩ năng: quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo, viết báo cáo, thuyết trình.   **TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP 2**   1. Hãy quan sát Hình 1.1 và mô tả hiện tượng xảy ra, từ đó đặt câu hỏi cần tìm hiểu và khám phá?   *Bằng mắt ta thấy có những giọt nước rơi từ trên xuống, ta gọi đó là hiện tượng mưa rơi.*   1. Đây là kĩ năng gì?   *Kĩ năng quan sát*   1. Quan sát Hình 1.2, phân loại động vật có đặc điểm giống nhau rồi xếp chúng vào từng nhóm.   *+ Nhóm động vật sống trên cạn: tê giác, hươu cao cổ, sư tử, trâu rừng, …*  *+ Nhóm động vật sống dưới nước: vịt, hà mã …*  *+ Nhóm động vật biết bay: chim bồ nông …*   1. Kĩ năng quan sát và kĩ năng phân loại thường được sử dụng ở bước nào trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên?   *Ở bước 1: Quan sát – đặt câu hỏi nghiên cứu*   1. Bảng dưới đây cho biết số liệu thu được khi tiến hành TN đếm tế bào trên một diện tích thân cây. Em có thể sử dụng kĩ năng liên kết nào để xử lí só liệu và rút ra kết luận gì?   *Kết luận: Số tế bào ở thân cây trưởng thành lớn hơn ở tế bào của cây trưởng thành. Cây càng lớn lượng tế bào càng nhiều*   1. Kĩ năng liên kết và kĩ năng đo thường được sử dụng ở bước nào trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên?   *Ở bước 3 – Lập kế hoạch và kiểm tra giả thuyết và bước 4 – Thực hiện kế hoạch trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên.*   1. Kỹ năng dự báo thường được sử dụng ở bước nào trong các phương pháp tìm hiểu tự nhiên?   *Ở bước 2 – Hình thành giả thuyết*   1. Kĩ năng trên là kĩ năng gì?   *Kĩ năng viết báo cáo*   1. Em đã đứng trước lớp hay nhóm bạn để thuyết trình môt vấn đề nào chưa? Em thấy bài thuyết trình của em còn những điểm gì cần khắc phục?   *HS tự trả lời* |
| **Luyện tập:** Bác sĩ chuẩn đoán bệnh thường phải thực hiện các kĩ năng gì? Các kĩ năng đó tương ứng với các kĩ năng nào trong tiến trình tìm hiểu tự nhiên?  Kĩ năng: quan sát (nhìn, nghe, gõ, sờ), đo (nhiệt độ, nhịp tim, huyết áp, …) dự báo (chẩn đón bệnh dựa vào các dấu hiệu lâm sàng), phân loại (phân loại bệnh dựa vào việc chẩn đoán bệnh). Các kĩ năng đó tương ứng với các bước: (1) Quan sát và đặt câu hỏi; (3) Lập kế hoạch và kiễm tra giả thuyết.    Trả lời:  a. Kĩ năng quan sát và kĩ năng đo.  b. Kĩ năng quan sát, kĩ năng dự báo, kĩ năng liên kết | |

**PHIẾU HỌC TẬP 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **1)** Hãy quan sát Hình 1.1 và mô tả hiện tượng xảy ra, từ đó đặt câu hỏi cần tìm hiểu và khám phá?  ……………………………………………………………………  ……………………………………………………………………  ……………………………………………………………………  **2)** Đây là kĩ năng gì? ………………………………………………. | | | |
|  | | | **3)** Quan sát Hình 1.2, phân loại động vật có đặc điểm giống nhau rồi xếp chúng vào từng nhóm.  …………………………………………………………  …………………………………………………………  …………………………………………………………  **4)** Kĩ năng quan sát và kĩ năng phân loại thường được sử dụng ở bước nào trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên?  ………………………………………………………… | |
| **5)** Bảng dưới đây cho biết số liệu thu được khi tiến hành TN đếm tế bào trên một diện tích thân cây. Em có thể sử dụng kĩ năng liên kết nào để xử lí só liệu và rút ra kết luận gì?    **6)** Kĩ năng liên kết và kĩ năng đo thường được sử dụng ở bước nào trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên?  ………………………………………..  ………………………………………..  ………………………………………..  ……………………………………….. | | | | |
| **7)** Kỹ năng dự báo thường được sử dụng ở bước nào trong các phương pháp tìm hiểu tự nhiên? | | | | Trả lời:……………………………………  …………………………………………… |
|  | **Luyện tập:** Bác sĩ chuẩn đoán bệnh thường phải thực hiện các kĩ năng gì? Các kĩ năng đó tương ứng với các kĩ năng nào trong tiến trình tìm hiểu tự nhiên?  ……………………………………………………………………...  …………………………………………………………………….. | | | |
| Trả lời:……………………  ……………………………  ……………………………  ……………………………  …………………………… | | | | |
| **8)** Kĩ năng trên là kĩ năng gì?  ……………………………………. | | **9)** Em đã đứng trước lớp hay nhóm bạn để thuyết trình môt vấn đề nào chưa? Em thấy bài thuyết trình của em còn những điểm gì cần khắc phục?  …………………………………………………………  …………………………………………………………  ………………………………………………………… | | | |
| **Kết luận:** Để học tốt môn Khoa học tự nhiên, chúng ta cần thực hiện và rèn luyện một số kĩ năng: ………………………………………………………………………………………….. | | | | | |

**Hoạt động 2.2: Một số dụng cụ đo**

**a. Mục tiêu:** Làm được báo cáo, thuyết trình; Sử dụng được một số dụng cụ đo (dao động kí, đóng hồ đo thời gian hiện số dùng cổng quang điện).

**b. Nội dung:** chia HS trong lớp thành 4 nhóm và quan sát Hình 1.3 ở SGK. trả lời các câu hỏi thảo luận Phiếu học tập số 2

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động của giáo viên và học sinh*** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV cho hs đọc thông tin và quan sát Hình 1.3 trong SGK để HS nhận biết được vai trò và ứng dụng của một số dụng cụ đo. Qua đó, HS sẽ biết cách sử dụng một số dụng cụ đo phục vụ việc học tập ở môn KHTN lớp 7..  - GV chia HS trong lớp thành 4 nhóm thảo luận và yêu cầu các nhóm hoàn thành **Phiếu học tập 3**  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động nhóm để tìm hiểu về máy dao động kí, đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện  - Trả lời các câu hỏi trong phần luyện tập.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  - Trả lời theo yêu cầu của GV.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung về một số dụng cụ đo. | **III. Một số dụng cụ đo**  **TRẢ LỜI PHIẾU HỌC TẬP 3**   1. ***Dao động kí cho phép đọc được những thòng tin nào?***   → *Cho biết được quy luật biến đổi tín hiệu âm truyền tới theo thời gian (cường độ, tần số, chu kì, khoảng thời gian, … của tín hiệu)*   1. ***Em hãy lựa chọn các dụng cụ đo phù hợp để đo thời gian cho mỗi hoạt động sau và giải thích sự lựa chọn đó.***   *a)Một người đi xe đạp từ điểm A đến điểm B*  *→ Sử dụng đồng hồ bấm giây*  *b)Một viên bi sắt chuyển động trên máng nghiêng.*  *→ Sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện.*  ***Kết luận:*** |

**PHIẾU HỌC TẬP 3**

|  |
| --- |
| ***1. Dao động kí cho phép đọc được những thòng tin nào?***    *………………………………………………………………………………………………………*  ***2. Em hãy lựa chọn các dụng cụ đo phù hợp để đo thời gian cho mỗi hoạt động sau và giải thích sự lựa chọn đó.***  *a)Một người đi xe đạp từ điểm A đến điểm B.*  Dụng cụ đo phù hợp là …………………………………………………………………..  *b)Một viên bi sắt chuyển động trên máng nghiêng.*  Dụng cụ đo phù hợp là …………………………………………………………………..  **Kết luận:**   * *Dao động kí là thiết bị có thể hiện ……………………………………………….....................*   *(giúp chúng ta biết được ……………………. của tín hiệu theo thời gian).*   * *Đồng hồ đo thời gian hiện số dùng cổng quang điện có thể ……………….. đo thời gian.*   **Vận dụng:** Hệ thống phát hiện người qua cửa ra vào hoạt động dựa trên nguyên tắc nào?  ………………………………………………………………………………………………. |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:** Hệ thống lại kiến thức cốt lõi của bài học.

**b. Nội dung:**

- HS làm bài tập 1, 2/tr.13 SGK.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu HS làm bài tập 1 trang 13  - Tóm tắt nội dung bài học dưới dạng sơ đồ tư duy vào vở ghi.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.  - Hoàn thành bài tập  - Viết được sơ đồ tư duy  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - làm bài tập vào vở và kiểm tra lẫn nhau  - GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV nhấn mạnh nội dung bài học bằng sơ đồ tư duy trên bảng. | ***Câu 1/tr.13 – SGK***  *a. Kĩ năng quan sát:* gió mạnh dần, mây đen kéo tới.  Kĩ năng dự đoàn: có thể trời sắp mưa.  *b. Kĩ năng quan sát:* cần câu bị uốn cong, dây cước bị kéo căng  Kĩ năng dự đoàn: có lẻ 1 con cá to đang cắn câu.  ***Câu 2****.a) Sử dụng nhiệt kế để đo nhiệt độ của nước trong cốc; dùng cân để xác định khối lượng và dùng ống đong (bình chia độ)* để xác định thể tích của nước.  *b)Sau 10 phút, nhiệt độ của nước trong cốc sẽ giảm xuống.*  *c)Sau khi thực hiện các thao tác, có kết quả và trả lời các câu hỏi trên, em đã sử dụng các kĩ năng như:* kĩ năng quan sát (đọc được giá trị về nhiệt độ, thể tích, khối lượng của nước), kĩ năng đo (biết dùng dụng cụ ống đong, nhiệt kế và cân) để xác định các giá trị cẩn tìm và kĩ năng dự đoán để dự đoán vể sự thay đổi nhiệt độ của nước sau 10 phút. |

**Hoạt động 4. Vận dung**

**a. Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học để giải bài tập vận dụng kiến thức

**b. Nội dung:** chia HS trong lớp thành 4 nhóm. Trả lời các câu hỏi thảo luận

*1.a) Kĩ năng quan sát: gió mạnh dẩn, mây đen kéo đến.*

Kĩ năng dự đoán: có thể trời sắp có mưa.

*b) Kĩ năng quan sát: cần câu bị uốn cong, dây cước bị kéo căng.*

Kĩ năng dự đoán: có lẽ một con cá to đã cắn câu.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Hoạt động của giáo viên và học sinh*** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV chia HS trong lớp thành 4 nhóm và yêu cầu các nhóm thảo luận trả lời câu hỏi vận dụng.  *Hệ thống phát hiện người qua cửa ra vào hoạt động dựa trên nguyên tắc nào?*  - GV hướng dẫn từng nhóm HS quan sát và trả lời câu hỏi trong phần luyện tập  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động nhóm để tìm hiểu về máy dao động kí, đồng hồ đo thời gian hiện số và cổng quang điện  - Trả lời các câu hỏi trong phần luyện tập.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  - Trả lời theo yêu cầu của GV.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*  - GV nhận xét và chốt nội dung về một số dụng cụ đo. | Hệ thống hoạt động dựa trên nguyên tắc cảm biến gồm 2 bộ phần phát và thu ánh sáng (hồng ngoại). Chùm tia chiếu đến một máy thu nằm trong tầm nhìn của máy phát, khi có người đi qua chùm tia bị chặn lại từ máy phát đến máy thu thì cổng quang sẽ phát ra 1 tín hiệu chuông báo |