

Tuần :
Tiết :

Ngày soạn:
Ngày dạy:

KẾ HOẠCH BÀI DẠY **TỪ TRƯỜNG TRÁI ĐẤT - SỬ DỤNG LA BÀN**

Thời lượng: 3 tiết

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức: Biết được sự tồn tại của từ trường Trái Đất. Phân biệt cực từ, cực địa lí và sử dụng la bàn để tìm phương hướng.

2. Về năng lực

2.1 - Năng lực chung

- Tự chủ và tự học: Chủ động, tích cực tìm hiểu những vấn đề liên quan đến từ trường Trái Đất.
- Giao tiếp và hợp tác: Tham gia thảo luận, trình bày, diễn đạt các ý tưởng, nội dung theo ngôn ngữ Vật lí.
- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Đề xuất các ý tưởng, phương án để thảo luận, giải quyết các vấn đề nêu ra trong bài học.

2.2 - Năng lực khoa học tự nhiên

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Biết được sự tồn tại của từ trường Trái Đất, Trái Đất có các cực từ.
- Tìm hiểu tự nhiên: Nêu được cực Bắc địa từ và cực Bắc địa lí không trùng nhau.
- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Sử dụng la bàn để tìm được hướng địa lí.

3. Phẩm chất

- Trách nhiệm: Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động và thực hiện nhiệm vụ thảo luận.
- Chăm chỉ: Chủ động, kiên trì thực hiện nhiệm vụ, khám phá vấn đề.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- SGK Khoa học tự nhiên 7 (Chân trời Sáng tạo).
- Hình ảnh, video về từ trường của Trái Đất.
- La bàn, nam châm, kim, cốc nước, nút xốp.
- Phiếu học tập 1, 2, 3.
- Phiếu nhiệm vụ
- Bài giảng powerpoint.
- Máy tính.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. KHỞI ĐỘNG VÀO BÀI

Hoạt động 1: chơi trò chơi “Bức tranh bí ẩn” (10 phút)

a) Mục tiêu: Tạo ra cho HS sự hứng thú trong dự đoán từ khoá ứng với bức tranh bí ẩn thông qua các gợi ý liên quan đến bài học.

b) Nội dung: GV tổ chức cho HS tham gia trò chơi "Bức tranh bí ẩn" HS tham gia trò chơi, trả lời các câu hỏi và nhận điểm thưởng tương ứng.

c) Sản phẩm: Câu trả lời ứng với từng câu

d) Tổ chức thực hiện

- **GV giao nhiệm vụ học tập:** yêu cầu HS thảo luận nhóm, trả lời câu hỏi ứng với mỗi mảnh ghép và từ khoá ứng với bức tranh bí ẩn.

- **HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- GV tổ chức cho HS tham gia trò chơi.

- GV thông báo luật: Có 4 mảnh ghép tương ứng với 4 câu hỏi, bên dưới 4 mảnh ghép này là bức tranh bí ẩn. Khi mỗi mảnh ghép được mở, nhóm nào có câu trả lời đúng và nhanh nhất sẽ mang 1 điểm thưởng về cho nhóm. Nhóm nào đoán được từ khoá ứng với bức tranh bí ẩn khi còn 3 mảnh ghép chưa mở sẽ nhận 4 điểm thưởng; khi còn 2 mảnh ghép chưa mở sẽ nhận 3 điểm thưởng; khi còn 1 mảnh ghép chưa mở sẽ nhận 2 điểm thưởng; khi không còn mảnh ghép nào chưa mở sẽ nhận 1 điểm thưởng.

- Yêu cầu HS lựa chọn mảnh ghép để lật mở, thảo luận nhóm và trả lời câu hỏi ứng với mảnh ghép, đồng thời thảo luận để trả lời từ khoá ứng với bức tranh bí ẩn.

- **Báo cáo kết quả và thảo luận:** GV nhận xét hoạt động của các nhóm.

- **Đánh giá, tổng kết, định hướng:**

- GV tổng hợp kết quả đạt được của các nhóm, tuyên dương nhóm đạt thành tích cao.

- Dựa vào từ khoá ứng với bức tranh bí ẩn để đặt vấn đề vào bài.

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 2: Tìm hiểu sự tồn tại từ trường của Trái Đất (25 phút)

a) Mục tiêu:

- Biết được sự tồn tại của từ trường Trái Đất, Trái Đất có các cực từ.
- Đề xuất các ý tưởng, phương án để thảo luận, giải quyết các vấn đề nêu ra trong bài học.

- Tham gia thảo luận, trình bày, diễn đạt các ý tưởng, nội dung theo ngôn ngữ Vật lý.

- Chủ động, tích cực tìm hiểu những vấn đề liên quan đến từ trường Trái Đất.

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

- Chủ động, kiên trì thực hiện nhiệm vụ, khám phá vấn đề.

b) Nội dung:

NV1: HS xem video về từ trường của Trái Đất kết hợp SGK thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1 thông qua kỹ thuật “khăn trải bàn”

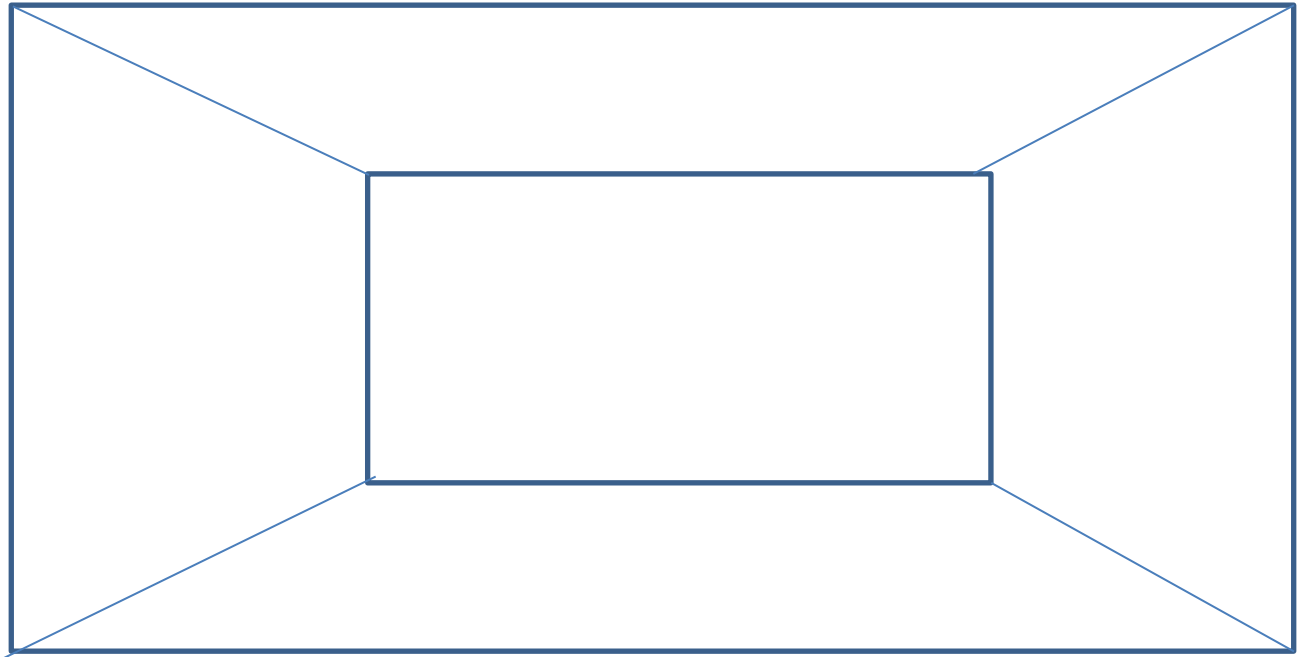
PHIẾU HỌC TẬP 1

Nhóm

Thời gian: 10 phút

Yêu cầu: HS thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi sau:

1. Năm 1600, William Gilbert nêu giả thuyết gì về Trái Đất trong quyển sách *De Magnete*?
2. Nêu các hiện tượng hoặc sự kiện để chứng tỏ rằng giả thuyết của William Gilbert là đúng?
3. Tại sao cực quang chỉ tồn tại ở các vùng địa cực, không tồn tại ở các vùng nhiệt đới (Hình 20.2 trong SGK)?



NV2: sau khi thực hiện xong, các nhóm sẽ đối chéo phiếu học tập để chấm điểm

NV3: Thảo luận cặp đôi hoàn thành phiếu học tập số 2.

PHIẾU HỌC TẬP 2 Nhóm Thời gian: 5 phút Yêu cầu: HS thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi sau:	
Phần câu hỏi	Phần trả lời
1. Vì sao thanh nam châm khi treo tự do luôn chỉ hướng Bắc - Nam?	1.
2. Trên Hình 20.3 trong SGK, độ mạnh của từ trường giảm dần theo thứ tự các màu sắc như sau: đỏ, vàng, lục, lam, lơ. Việt Nam nằm trong vùng có từ trường mạnh hay yếu?	2.....

c) Sản phẩm: Phiếu học tập số 1,2

d) Tổ chức thực hiện

- GV giao nhiệm vụ học tập:

- Yêu cầu HS xem video kết hợp thông tin SGK thực hiện thảo luận nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1 theo kỹ thuật “khăn trải bàn”.

- Thảo luận cặp đôi hoàn thành phiếu học tập số 2.

- HS thực hiện nhiệm vụ học tập:

- Các nhóm HS xem video (GV lồng tiếng cho đoạn video) về từ trường của Trái Đất kết hợp SGK hoàn thành phiếu học tập số 1 theo kỹ thuật “khăn trải bàn”:

+ Một tờ giấy A3 chia thành 5 phần, mỗi bạn sử dụng một góc bên ngoài, mỗi góc ghi câu trả lời của bản thân ứng với các câu hỏi phiếu học tập số 1.

+ Thảo luận viết ra đáp án chung của nhóm vào ô vuông giữa.

+ Thời gian thực hiện nhiệm vụ là 10 phút.

- Yêu cầu học sinh thảo luận cặp đôi hoàn thành phiếu học tập số 2, thời gian thực hiện nhiệm vụ là 5 phút

- Báo cáo kết quả và thảo luận:

- Mỗi nhóm cử 1 HS đại diện lên trình bày kết quả, các nhóm khác nhận xét, bổ sung ý khác nhóm bạn.

- Yêu cầu các nhóm đối chiếu các phiếu học tập để chấm.

HƯỚNG DẪN ĐÁNH GIÁ PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1			
TT	Tiêu chí	Điểm tối đa	Điểm chấm
1	Nội dung: đầy đủ, chính xác		
	1. Trái Đất là một “thanh nam châm khổng lồ”	1	
	2. - Kim la bàn hay thanh nam châm treo tự do luôn chỉ hướng bắc - nam. - Từ trường Trái Đất ngăn cản các bức xạ nguy hiểm từ Mặt Trời, bảo vệ sự sống trên Trái Đất. - Do Trái Đất có từ trường nên cực quang chỉ xảy ra ở các vùng địa cực.	2	
	3. - Từ trường Trái Đất làm lệch các bức xạ từ Mặt Trời về 2 cực.	2	
2	Báo cáo logic khoa học, dễ hiểu	2	
3	Đúng thời gian	1	
Tổng		10	

HƯỚNG DẪN ĐÁNH GIÁ PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2			
TT	Tiêu chí	Điểm tối đa	Điểm chấm
1	Nội dung		
	1. Từ trường tồn tại ở mọi nơi trên Trái Đất, do đó, kim nam châm sẽ chỉ hướng bắc - nam ở mọi	3	

	nơi.		
	2. Từ trường ở địa cực (màu đỏ) mạnh hơn từ trường ở vùng Xích đạo (màu xanh). Từ đó suy ra Việt Nam nằm vùng từ trường trung bình (màu vàng).	4	
2	Báo cáo logic khoa học, dễ hiểu	2	
3	Đúng thời gian	1	
Tổng		10	

- Đánh giá, tổng kết, định hướng:

- GV nhận xét kết quả thảo luận làm việc của các nhóm.

- GV chốt kiến thức:

Trong hệ Mặt Trời, Trái Đất là một trong những hành tinh có từ trường.

Từ trường Trái Đất khiến các bức xạ điện từ lệch về phía hai địa cực, sự tương tác của các bức xạ này với khí quyển tạo ra hiện tượng cực quang.

Từ trường của Trái Đất mạnh hơn ở phía địa cực và yếu hơn ở vùng xích đạo.

Hoạt động 3: Phân biệt cực Bắc địa từ và cực Bắc địa lí (10 phút)

a) Mục tiêu:

- Nêu được cực Bắc địa từ và cực Bắc địa lí không trùng nhau.

- Tham gia thảo luận, trình bày, diễn đạt các ý tưởng, nội dung theo ngôn ngữ Vật lí.

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

- Chủ động, kiên trì thực hiện nhiệm vụ, khám phá vấn đề.

b) Nội dung: HS quan sát Hình 20.4 trong SGK, tiến hành thảo luận cặp đôi hoàn thành câu 3 SGK.

c) Sản phẩm:

- Dày ở hai địa cực, thưa ở phần giữa, tức ở vùng Xích đạo.

- Cực Nam địa từ và cực Bắc địa từ là nơi giao nhau của trục từ và bề mặt Trái Đất. Cực Bắc địa lí và cực Nam địa lí là nơi giao nhau của trục quay và bề mặt Trái Đất.

- Các cực từ và cực địa lí không trùng nhau.

- HS căn cứ vào chiều các đường sức từ của Trái Đất, cực Bắc địa từ nằm ở **cực Nam địa lí** và ngược lại cực Nam địa từ nằm ở **cực Bắc địa lí**.

d) Tổ chức thực hiện:

- **GV giao nhiệm vụ học tập:** **Yêu cầu** quan sát Hình 20.4 trong SGK, tiến hành thảo luận cặp đôi hoàn thành câu 3.

- **HS thực hiện nhiệm vụ học tập:** Mỗi nhóm học sinh thảo luận, hoàn thành nhiệm vụ được giao.

- **Báo cáo kết quả và thảo luận:**

- Đại diện cặp đôi được mời trình bày bài làm của nhóm.

- Cặp đôi khác nhận xét.

- **Đánh giá, tổng kết, định hướng:** Đánh giá mức độ hoàn thành nhiệm vụ của nhóm.

- **GV chốt kiến thức:**

Cực Bắc địa từ và cực Bắc địa lí không trùng nhau.

GV lưu ý: **Căn cứ vào chiều đường sức từ của Trái Đất, cực Bắc địa từ nằm ở Nam bán cầu, còn cực Nam địa từ nằm ở Bắc bán cầu. Tuy nhiên, ngay từ đầu người ta đã gọi cực từ ở Bắc bán cầu là cực Bắc địa từ và thói quen đó được sử dụng đến ngày nay.**

Hoạt động 4: Tìm hiểu cấu tạo của la bàn (15 phút)

a) Mục tiêu: HS biết được cấu tạo, các chức năng của từng bộ phận và hiểu được các thông tin ghi trên la bàn.

b) Nội dung: GV cho HS quan sát một la bàn có cấu tạo đơn giản thảo luận hoàn thành phiếu học tập số 3

PHIẾU HỌC TẬP 3

Nhóm

Thời gian: 10 phút

Yêu cầu: HS thảo luận nhóm điền từ thích hợp vào chỗ trống.

- La bàn được cấu tạo:

+ Vỏ:

+ Kim la bàn:

.....

.....

+ Mặt la bàn:

* Các kí hiệu trên mặt la bàn:

Kí hiệu	Hướng
N	
NE	
E	
ES	
S	
SW	
W	
WN	



c) Sản phẩm: HS đọc được các kí hiệu trên la bàn.

d) Tổ chức thực hiện:

- **GV giao nhiệm vụ học tập:** Yêu cầu HS quan sát một la bàn có cấu tạo đơn giản thảo luận hoàn thành phiếu học tập số 3

- **HS thực hiện nhiệm vụ học tập:** Mỗi nhóm học sinh quan sát một la bàn và thảo luận, hoàn thành nhiệm vụ được giao.

- **Báo cáo kết quả và thảo luận:**

- Mỗi nhóm cử 1 HS đại diện lên trình bày kết quả, các nhóm khác nhận xét, bổ sung ý khác nhóm bạn.

- Yêu cầu các nhóm đối chiếu các phiếu học tập để chấm.

HƯỚNG DẪN ĐÁNH GIÁ PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3			
TT	Tiêu chí	Điểm tối đa	Điểm chấm
1	Nội dung (Đúng, đầy đủ)		
	1. Cấu tạo	3	
	2. Các kí hiệu trên mặt la bàn	4	
2	Báo cáo logic khoa học, dễ hiểu	2	
3	Đúng thời gian	1	
Tổng		10	

- **Đánh giá, tổng kết, định hướng:**

- Đánh giá mức độ hoàn thành nhiệm vụ của nhóm.

- **GV chốt kiến thức:**

- **La bàn được cấu tạo:**

+ **Vỏ:** có mặt kính bảo vệ.

+ **Kim la bàn:** kim nam châm có thể quay tự do trên trục cố định.

+ **Mặt la bàn:** có các vạch chia độ.

Hoạt động 5: Xác định hướng địa lí của một đối tượng (30 phút)

a) Mục tiêu:

- Sử dụng la bàn để tìm được hướng địa lí.
- Chủ động, kiên trì thực hiện nhiệm vụ, khám phá vấn đề.
- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động và thực hiện nhiệm vụ thảo luận.

b) Nội dung: HS hoạt động theo nhóm nghiên cứu SGK, thực hành xác định hướng của cổng trường học.

c) Sản phẩm:

- HS xác định hướng của cổng trường học.
- Rút ra các bước sử dụng la bàn.

d) Tổ chức thực hiện:

- **GV giao nhiệm vụ học tập:** GV yêu cầu các nhóm HS quan sát la bàn, nghiên cứu SGK và xác định hướng của cổng trường học sau đó rút ra các bước sử dụng la bàn.

- **HS thực hiện nhiệm vụ học tập:** Các nhóm nghiên cứu SGK, thực hành xác định hướng của cổng trường học.

- **Báo cáo kết quả và thảo luận:** HS báo cáo kết quả hoạt động.

- **Đánh giá, tổng kết, định hướng:**

- Đánh giá mức độ hoàn thành nhiệm vụ của nhóm.

- GV mở rộng:

+ Tại một vị trí bất kì trên Trái Đất, kim la bàn hướng theo đường sức từ của từ trường tại điểm đó. Độ lệch giữa hướng của kim la bàn và hướng bắc địa lí được gọi là độ từ thiên.

+ Tại Việt Nam, độ từ thiên cực đại vào khoảng 1° . Giá trị này không đáng kể, do đó ta có thể xem như hướng của kim nam châm trùng với hướng bắc - nam địa lí.

+ Vì vậy, trong bài thực hành, ta lấy hướng của kim nam châm là hướng bắc - nam địa lí.

- **GV chốt kiến thức:**

- Các bước sử dụng la bàn để xác định hướng địa lí của một đối tượng:

+ Bước 1: Xác định cực Nam (S) và cực Bắc (N) của kim la bàn.

+ Bước 2: Chọn đối tượng cần xác định hướng.

+ Bước 3: Đặt la bàn trên mặt phẳng nằm ngang. Chờ cho kim la bàn đứng yên, xoay la bàn sao cho vạch 0 trùng với cực Bắc của kim nam châm.

+ Bước 4: Đọc giá trị.

Hoạt động 6: Luyện tập (20 phút)

a) Mục tiêu: HS vận dụng kiến thức đã học rèn kỹ năng giải bài tập.

b) Nội dung: Học sinh trả lời câu hỏi, bài tập sau:

1. Kim la bàn có chỉ đúng hướng bắc địa lí không? Vì sao?

2. Quan sát Hình 20.4, em hãy cho biết độ lớn của từ trường Trái Đất tại xích đạo lớn hơn, nhỏ hơn hay bằng với độ lớn của nó tại Bắc cực? Giải thích.

3. Vì sao có thể nói Trái Đất là một thanh nam châm khổng lồ?

A. Vì Trái Đất hút tất cả các vật về phía nó.

B. Vì Trái Đất hút các vật bằng sắt thép mạnh hơn các vật làm bằng vật liệu khác.

C. Vì không gian bên trong và xung quanh Trái Đất tồn tại từ trường.

D. Vì trên bề mặt Trái Đất có nhiều mỏ đá nam châm.

4. Từ trường Trái Đất mạnh nhất ở

A. vùng xích đạo.

B. vùng địa cực.

C. vùng đại dương.

D. vùng có nhiều quặng sắt.

5. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Cực Bắc địa từ trùng với cực Nam địa lí.

B. Cực Bắc địa từ trùng với cực Bắc địa lí.

C. Cực Nam địa từ trùng với cực Nam địa lí.

D. Cực Bắc địa từ và cực Bắc địa lí không trùng nhau.

6. La bàn là một dụng cụ dùng để xác định

A. khối lượng một vật.

B. phương hướng trên mặt đất.

C. trọng lượng của vật.

D. nhiệt độ của môi trường sống.

7. Bộ phận chính của la bàn là

A. đế la bàn.

B. mặt chia độ.

C. kim nam châm.

D. hộp đựng la bàn.

c) Sản phẩm:

1. Kim la bàn chỉ theo hướng của đường sức từ tại địa phương ấy nên không chỉ đúng hướng bắc địa lí.

2. Hình 20.4 mô tả từ trường Trái Đất tương tự như từ trường của thanh nam châm, hai đầu thanh nằm ở địa cực. Vậy, ở vùng Xích đạo, từ trường Trái Đất nhỏ hơn ở phía địa cực.

3. C

4.B

5.D

6.B

7. C

d) Tổ chức thực hiện:

- **GV giao nhiệm vụ học tập:** Lần lượt đọc và HS trả lời tại lớp học các bài tập mục nội dung.

- **HS thực hiện nhiệm vụ học tập:** HS làm bài tập. GV theo dõi và hỗ trợ nếu có.

- **Báo cáo kết quả và thảo luận:** GV gọi HS trả lời từng câu, HS khác lắng nghe, sửa chữa nếu có

- **Đánh giá, tổng kết, định hướng:** GV nhận xét kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS.

Hoạt động 7: Vận dụng (25 phút)

a) Mục tiêu: HS vận dụng kiến thức để làm 1 chiếc la bàn đơn giản.

b) Nội dung: HS hoạt động theo nhóm tự làm la bàn đơn giản từ vật liệu có sẵn theo hướng dẫn của phiếu giao nhiệm vụ sau:

PHIẾU NHIỆM VỤ**Tự làm la bàn đơn giản từ vật liệu có sẵn**

Chuẩn bị vật liệu: 1 chiếc kim khâu, 1 thỏi nam châm, 1 cốc nước và miếng xốp nhỏ (hoặc miếng giấy cứng)

Tiến hành nhiệm vụ:

Bước 1:Chà xát chiếc kim vào thỏi nam châm, Chà xát ít nhất 15 lần nếu bạn dùng nam châm yếu như nam châm tủ lạnh, hoặc 10 lần nếu bạn có nam châm mạnh hơn. Động tác chà xát sẽ khiến chiếc kim nhiễm từ.

Bước 2: Cắt mút xốp (hoặc miếng giấy) thành một hình tròn đường kính khoảng 2cm, Tiếp đó dùng kim đẩy chiếc kim xuyên qua hình tròn nhỏ. (hoặc để lên miếng giấy).

Bước 3: Đặt kim vào giữa bát nước, Chiếc kim sẽ quay tự do như chiếc kim trong la bàn và cuối cùng sẽ chỉ đúng hướng của hai cực.

c) Sản phẩm: chế tạo thành công một chiếc la bàn đơn giản.

d) Tổ chức thực hiện:

- **GV giao nhiệm vụ học tập:** Yêu cầu HS nghiên cứu phiếu nhiệm vụ để hoàn thành sản phẩm khoa học.

- **HS thực hiện nhiệm vụ học tập:** HS hoàn thành nhiệm vụ.
- **Báo cáo kết quả và thảo luận:**
 - Đại diện nhóm trình bày sản phẩm của nhóm mình.
 - các nhóm khác đánh giá kết quả của nhóm bạn.
- **Đánh giá, tổng kết, định hướng:** GV nhận xét kết quả làm việc của các nhóm.

C. DẶN DÒ

- HS làm bài tập trong SBT.
- Chuẩn bị bài mới trước khi lên lớp.

IV. PHỤ LỤC

Sử dụng rubric sau đây để đánh giá các hoạt động trong tiết dạy.

RUBRIC				
Tiêu chí	Nhóm 1	Nhóm 2	Nhóm 3	Nhóm 4
Mức độ tham gia hoạt động nhóm - Mức 1: Tham dự nhưng không tập trung - Mức 2: Có tham gia, làm bài tập theo đúng các tiêu chí mà giáo viên yêu cầu. - Mức 3: Nhiệt tình, sôi nổi, tích cực, làm nhanh trật tự theo đúng các tiêu chí mà giáo viên yêu cầu.				
Kết quả phiếu học tập - Mức 1: Học sinh hoàn thành phiếu học tập nhưng chưa biết đúng hay sai - Mức 2: Học sinh hoàn thành đúng phiếu học tập. Giải thích đúng - Mức 3: Biết giải thích vào các hiện tượng đời sống.				