

Hướng dẫn trả lời các bài tập, câu hỏi trang 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 Bài 1: Phương pháp và kỹ năng học tập môn Khoa học tự nhiên bộ sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 7 Chân trời sáng tạo chính xác nhất, mời các em học sinh và thầy cô tham khảo chi tiết dưới đây.

Câu hỏi trang 6 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 MĐ

Các sự vật và hiện tượng trong thế giới tự nhiên rất đa dạng và phong phú. Chẳng hạn, chúng ta có thể thấy lá cây xấu hổ tự khép lại khi có vật chạm vào, dòng sông đục ngầu phù sa khi mùa lũ đi qua, các đàn chim di cư bay theo đội hình chữ V, ... Từ đó, xuất hiện câu hỏi vì sao, nguyên nhân nào gây ra hiện tượng này. Học tập môn Khoa học . Đàn chim di cư bay theo đội hình chữ tự nhiên giúp chúng ta nhận thức, tìm hiểu thế giới tự nhiên và vận dụng được kiến thức, kỹ năng đã học vào trong cuộc. Để tìm hiểu thế giới tự nhiên ta cần vận dụng phương pháp nào, cần thực kỹ năng gì và cần sử dụng các dụng cụ đo nào?



▲ Đàn chim di cư bay theo đội hình chữ V

Lời giải chi tiết:

Để tìm hiểu về thế giới tự nhiên ta cần vận dụng:

- Phương pháp:

- (1) Quan sát và đặt câu hỏi nghiên cứu;
- (2) Hình thành giả thuyết;
- (3) Lập kế hoạch kiểm tra giả thuyết;
- (4) Thực hiện kế hoạch;
- (5) Rút ra kết luận.

- Để học tập tốt môn Khoa học tự nhiên, chúng ta cần thực hiện và rèn luyện một số kỹ năng: quan sát, phân loại, liên kết, đo, dự báo, viết báo cáo, thuyết trình.

Câu hỏi trang 7 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 LT 1

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

Phương pháp giải:

Quan sát các hiện tượng tự nhiên xung quanh em.

Lời giải chi tiết:

Gợi _____ *ý:*

Tại sao chim lại di cư vào mùa đông?

Tại sao vào lạnh ta không thể quan sát thấy các loài bò sát nhỏ?

Tại sao cá trê lại không có vây?

Tại sao người ta lại có thể canh tác thủy canh (Trồng cây trên nước)?

Tại sao lá cây thường có màu xanh, nhưng cũng có những cây có lá không có màu xanh, vậy những cây này quang hợp như thế nào?

Khi ngủ có phải tất cả các cơ quan trong cơ thể đều được nghỉ ngơi?

Câu hỏi trang 7 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 3

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

Phương pháp giải:

Em đặt câu hỏi:

Tại sao người ta lại có thể canh tác thủy canh (Trồng cây trên nước) mà thực vật vẫn có thể sinh trưởng bình thường?

Lời giải chi tiết:

Giải thuyết:

Đất chỉ đóng vai trò làm giá thể giúp cố định cây trên mặt đất.

Câu hỏi trang 7 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 3

3. Kế hoạch kiểm tra giả thuyết của em thực hiện những việc nào?

Phương pháp giải:

Lên kế hoạch kiểm tra giả thuyết:

Đất chỉ đóng vai trò làm giá thể giúp cố định cây trên mặt đất.

Lời giải chi tiết:

Lên kế hoạch chứng minh giả thuyết:

- Nghiên cứu tài liệu:

+ Tìm hiểu các bài báo khoa học liên quan

+ Tham khảo phương pháp thủy canh trong nông nghiệp

- Lên kế hoạch thực hiện:

Bước 1: Lập các ô thí nghiệm: Trồng các cây rau cải (10 cây 1 lô thí nghiệm, sức sống các cây ban đầu là như nhau) trong các điều kiện khác nhau.

+ Ô 1: trồng cây trên cát (đất không chứa khoáng chất) và tưới nước cất

+ Ô 2: trồng cây trên cát (đất không chứa khoáng chất) và tưới nước dinh dưỡng (được bổ sung các chất cần thiết)

+ Ô 3: trồng cây trên môi trường thủy sinh (Nước dinh dưỡng)



Bước 2: Tiến hành quan sát sinh trưởng của cây liên tục trong 10 ngày. Tiến hành xem độ xanh tốt và đo chiều cao của cây 3 ngày 1 lần, ghi chép số liệu.

Bước 3: Phân tích số liệu đã thu được và kết luận.

Câu hỏi trang 7 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 4

4. Thực hiện kế hoạch của em và rút ra kết quả

Phương pháp giải:

Thực hiện kế hoạch: Chứng minh đất chỉ đóng vai trò làm giá thể giúp cố định cây trên mặt đất.

Lời giải chi tiết:

- Kết quả:

+ Ô 1: Cây có hiện tượng héo sau 5 ngày, ngày 10 số cây chết một nửa phần còn lại sinh trưởng yếu.

+ Ô 2: Các cây sinh trưởng tốt bình thường.

+ Ô 3: Các cây sinh trưởng tốt bình thường.

Câu hỏi trang 7 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH 5

5. Rút ra kết luận nghiên cứu của em

Lời giải chi tiết:

- Kết luận: Trong tự nhiên đất đóng vai trò là giá thể giúp cố định cây, trong đất canh tác tự nhiên có chứa các chất khoáng, các chất này hòa tan trong nước sau đó được cây hấp thụ, giúp cây sinh trưởng và phát triển.

Câu hỏi trang 9 1 SGK TN&XH 7 CTST tập 1

1. Quan sát hình 1.1 và mô tả hiện tượng xảy ra, từ đó đặt ra câu hỏi cần tìm hiểu, khám phá.



▲ **Hình 1.1.** Hiện tượng mưa tự nhiên

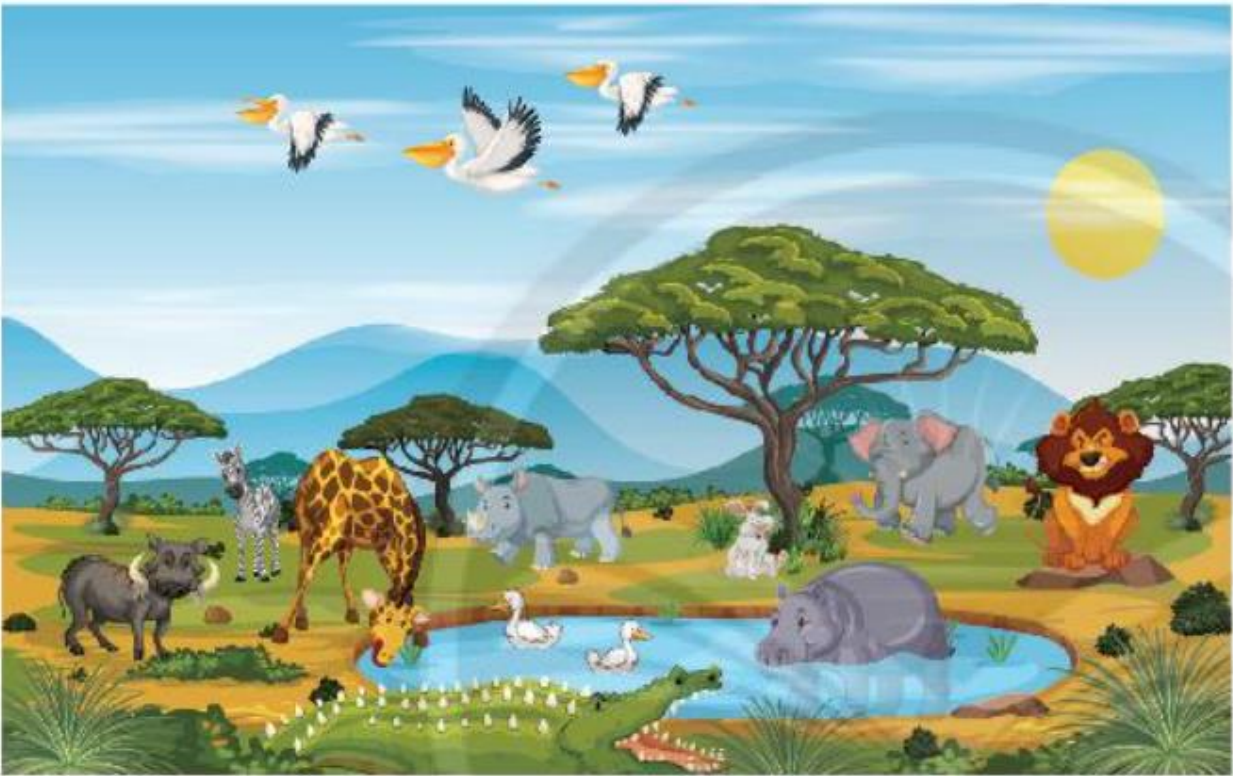
Lời giải chi tiết:

Hiện tượng quan sát được trong hình 1.1 là hiện tượng mưa tự nhiên.

Đặt câu hỏi: Nước trong các đám mây từ đâu mà có? tại sao mây có thể tạo thành mưa?

Câu hỏi trang 9 2 SGK TN&XH 7 CTST tập 1

2. Quan sát Hình 1.2, phân loại động vật có đặc điểm giống nhau rồi xếp chúng vào từng nhóm.



▲ Hình 1.2. Một số loài động vật trong tự nhiên

Phương pháp giải:

Phân loại động vật có đặc điểm giống nhau rồi xếp chúng vào từng nhóm:

Các đặc điểm có thể dùng để phân loại như:

- Có cánh, có lông vũ bao phủ cơ thể.
- Di chuyển bằng bốn chi có lông tơ bao phủ cơ thể.
- Di chuyển bằng bốn chi, không có lông, có vảy sừng bao bọc cơ thể.

Lời giải chi tiết:

Động vật có 2 chân Động vật có 4 chân

Chim bồ nông, con vịt. Con sư tử, con voi, con thỏ, con tê giác, con hươu

Câu hỏi trang 9 3 SGK TN&XH 7 CTST tập 1

3. Kỹ năng quan sát và kỹ năng phân loại thường được sử dụng ở bước nào trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên?

Lời giải chi tiết:

Kỹ năng quan sát và kỹ năng phân loại thường được sử dụng ở bước: Quan sát và đặt câu hỏi nghiên cứu.

Câu hỏi trang 9 4 SGK TN&XH 7 CTST tập 1

4. Bảng dưới đây cho biết số liệu thu được khi tiến hành thí nghiệm đếm tế bào trên một diện tích thân cây. Em có thể sử dụng kỹ năng liên kết nào để xử lý số liệu và rút ra kết luận gì?

	Số tế bào trên một mm ²	Diện tích thân cây (cm ²)	Số tế bào ở thân cây
Cây chưa trưởng thành	36	5	?
Cây trưởng thành	36	10	?
Kết luận	...		

Phương pháp giải:

Hoàn thiện số liệu và kết luận bảng:

- Kỹ năng liên kết được sử dụng trong thí nghiệm đếm tế bào trên một diện tích thân cây: Sử dụng phép nhân để tính toán số lượng tế bào ở thân ở thân (sử dụng các công cụ toán học) từ đó sử dụng kiến thức về sự sinh trưởng của thực vật (sử dụng các kiến thức khoa học liên quan) để tìm ra mối liên hệ giữa sự sinh trưởng ở thực vật với số lượng tế bào.

- Rút ra kết luận: Qua thí nghiệm cho thấy cây trưởng thành có diện tích thân lớn hơn, số lượng tế bào ở thân nhiều hơn cây chưa trưởng thành → Kết luận: Cây to ra và lớn lên do sự tăng số lượng tế bào trong cơ thể.

Lời giải chi tiết:

Sử dụng kỹ năng liên kết và xử lý số liệu em rút ra kết luận:

Cây sinh trưởng và phát triển nhờ quá trình nhân lên của tế bào (sinh sản tế bào).

Câu hỏi trang 9 SGK TN&XH 7 CTST tập 1

5. Kỹ năng liên kết và kỹ năng đo lường được sử dụng bước nào trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên?

Lời giải chi tiết:

Kỹ năng liên kết và kỹ năng đo lường được sử dụng trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên ở bước:

- Hình thành giả thuyết;

- Lập kế hoạch kiểm tra giả thuyết;

Câu hỏi trang 10 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH

6. Kỹ năng dự báo thường được sử dụng ở bước nào trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên?

Lời giải chi tiết:

Kỹ năng dự báo thường được sử dụng trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên ở bước:

- Hình thành giả thuyết
- Lập kế hoạch kiểm tra giả thuyết

Câu hỏi trang 10 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 LT

Bác sĩ chẩn đoán bệnh thường phải thực hiện các kỹ năng gì? Các kỹ năng đó tương ứng với các kỹ năng nào trong tiến trình tìm hiểu tự nhiên?

Lời giải chi tiết:

Bác sĩ chẩn đoán bệnh thường phải thực hiện các kỹ năng:

- Quan sát biểu hiện bệnh nhân → Dựa vào các biểu hiện quan sát được đưa ra phán đoán sơ bộ
- Tiến hành xét nghiệm kiểm chứng → Dựa vào kết quả thu được đưa ra phác đồ điều trị

Các kỹ năng này tương ứng với các kỹ năng trong tiến trình tìm hiểu tự nhiên như:

- Quan sát, đặt câu hỏi → Phân loại sự vật hiện tượng dự đoán kết quả → Liên kết các dấu hiệu đưa ra kết luận

Câu hỏi trang 10 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 VD

Em đã sử dụng kỹ năng nào trong học tập môn Khoa học tự nhiên để thực hiện các hoạt động sau:

- Sử dụng cân đồng hồ để xác định khối lượng của hộp bút.
- Nhìn thấy bầu trời âm u và trên sân trường có vài chú chuồn chuồn bay là là trên mặt đất, có thể trời sắp mưa.

Lời giải chi tiết:

- Sử dụng kỹ năng: Quan sát và kỹ thuật đo
- Sử dụng kỹ năng: Quan sát, liên kết và dự báo

Câu hỏi trang 10 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH

7. Em đã đứng trước lớp hay nhóm bạn để trình bày một vấn đề nào chưa? Em thấy bài thuyết trình của em còn những điểm gì cần khắc phục.

Lời giải chi tiết:

Em đã từng đứng trước lớp để thuyết trình.

Bài thuyết trình của em cần khắc phục những điểm sau:

- Khả năng diễn đạt vấn đề chưa tốt, còn quên nội dung trong quá trình thuyết trình.
- Em còn chưa tự tin, chưa có sự kết hợp tốt giữa thuyết trình và diễn đạt ngôn ngữ cơ thể.

Câu hỏi trang 11 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 VD

Hãy viết một bài báo cáo về một nghiên cứu của mình khi quan sát sự vật, hiện tượng trong tự nhiên hoặc từ thực tiễn và thuyết trình bài báo cáo đã viết ở trước lớp hoặc trước nhóm bạn trong lớp.

Phương pháp giải:

Em hãy sử dụng mẫu báo cáo:

BÁO CÁO

Nội dung nghiên cứu:

Họ và tên:

Học sinh lớp: Trường:

1. Câu hỏi nghiên cứu:
2. Giả thuyết nghiên cứu (hoặc dự đoán):
3. Kế hoạch thực hiện:
4. Kết quả triển khai kế hoạch:
5. Kết luận:

Lời giải chi tiết:**BÁO CÁO**

Nội dung nghiên cứu: Nghiên cứu vai trò của đất đối với thực vật

Họ và tên: Nguyễn Trần Bảo Lan

Học sinh lớp: 7A Trường: THCS Hoàng Hoa Thám.

1. Câu hỏi nghiên cứu: Tại sao lại có thể canh tác thủy canh (Trồng cây trên nước) mà thực vật vẫn có thể sinh trưởng bình thường?

2. Giả thuyết nghiên cứu (hoặc dự đoán):

Đất chỉ đóng vai trò làm giá thể giúp cố định cây trên mặt đất.

3. Kế hoạch thực hiện:

- Nghiên cứu tài liệu:

+ Tìm hiểu các bài báo khoa học liên quan

+ Tham khảo phương pháp thủy canh trong nông nghiệp

- Lên kế hoạch thực hiện:

Bước 1: Lập các ô thí nghiệm: Trồng các cây rau cải (10 cây 1 lô thí nghiệm, sức sống các cây ban đầu là như nhau) trong các điều kiện khác nhau.

+ Ô 1: trồng cây trên cát (đất không chứa khoáng chất) và tưới nước cất

+ Ô 2: trồng cây trên cát (đất không chứa khoáng chất) và tưới nước dinh dưỡng (được bổ sung các chất cần thiết)

+ Ô 3: trồng cây trên môi trường thủy sinh (Nước dinh dưỡng)



Bước 2: Tiến hành quan sát sinh trưởng của cây liên tục trong 10 ngày. Tiến hành xem độ xanh tốt và đo chiều cao của cây 3 ngày 1 lần, ghi chép số liệu.

Bước 3: Phân tích số liệu đã thu được và kết luận.

4. Kết quả triển khai kế hoạch:

+ Ô 1: Cây có hiện tượng héo sau 5 ngày, ngày 10 số cây chết một nửa phần còn lại sinh trưởng yếu.

+ Ô 2: Các cây sinh trưởng tốt bình thường.

+ Ô 3: Các cây sinh trưởng tốt bình thường.

5. Kết luận: Trong tự nhiên đất đóng vai trò là giá thể giúp cố định cây, trong đất canh tác tự nhiên có chứa các chất khoáng, các chất này hòa tan trong nước sau đó được cây hấp thụ, giúp cây sinh trưởng và phát triển.

Câu hỏi trang 11 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH

8. Dao động kí cho phép đọc được những thông tin nào?

Phương pháp giải:

Chức năng của dao động kí là hiển thị đồ thị của tín hiệu điện theo thời gian. Căn cứ vào đó, ta biết được quy luật biến đổi của tín hiệu âm truyền tới theo thời gian.

Câu hỏi trang 12 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 CH

9. Em hãy lựa chọn các cụ đo phù hợp để đo thời gian cho mỗi hoạt động sau và giải thích chọn đó.

a) Một người đi xe điếm A đến điếm B.

b) Một viên bi sắt động trên máng nghiêng.

Lời giải chi tiết:

a) Sử dụng đồng hồ bấm giây.

Lí do: quãng đường đủ lớn nên sử dụng đồng hồ bấm giây.

b) Sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số.

Lí do: quãng đường viên bi chuyển động ngắn nên phải sử dụng đồng hồ đo thời gian hiện số.

Câu hỏi trang 13 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 VD

Hệ thống phát hiện người qua cửa ra vào hoạt động dựa trên nguyên tắc nào?

Lời giải chi tiết:

Dựa theo nguyên tắc Cổng quang điện (hay còn gọi là mắt thần): Một thiết bị cảm biến gồm hai bộ phận phát và thu tia hồng ngoại.

- Khi tia hồng ngoại chiếu đến bộ phận thu bị chặn lại thì cổng quang sẽ phát ra một tín hiệu điều khiển thiết bị được nối với nó.

- Khi nối cổng quang với đồng hồ hiện số, tùy theo cách chọn chế độ của đồng hồ mà tín hiệu này sẽ điều khiển đồng hồ bắt đầu đo hoặc dừng đo.

Câu hỏi trang 13 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 BT 1

1. Kỹ năng quan sát và kỹ năng dự đoán được thể hiện qua ý nào trong các trường hợp sau?

a) Gió mạnh dần, mây đen kéo đến, có thể trời sắp có mưa.

b) Người câu cá thấy cần câu bị uốn cong và dây cước bị kéo căng, có lẽ một con cá to đã cắn câu.

Lời giải chi tiết:

a) Kỹ năng quan sát: Gió mạnh dần, mây đen kéo đến.

Kỹ năng liên kết: Gió lớn, mây đen là dấu hiệu cho thấy trời sắp mưa.

Kỹ năng dự báo: Có thể trời sắp có mưa.

b)

Kỹ năng quan sát: Cản câu bị uốn cong và dây cước bị kéo căng.

Kỹ năng liên kết: Cản câu bị uốn cong và dây cước bị kéo căng là dấu hiệu cá lớn cắn mồi.

Kỹ năng dự báo: Có lẽ một con cá to đã cắn câu.

Câu hỏi trang 13 SGK TN&XH 7 CTST tập 1 BT 2

2. Cho một cốc nước ấm để trong điều kiện nhiệt độ phòng.

a) Em hãy lựa chọn các dụng cụ, thiết bị phù hợp có trong phòng thí nghiệm để xác định nhiệt độ, khối lượng và thể tích của nước trong cốc.

b) Sau 10 phút, nhiệt độ của nước trong cốc thay đổi thế nào?

c) Em đã sử dụng các kỹ năng nào để giải quyết các vấn đề trên?

Lời giải chi tiết:

a)

- Sử dụng nhiệt kế để đo nhiệt độ nước.

- Sử dụng cân để đo khối lượng cốc nước.

- Sử dụng cốc đong, ống đong để đo thể tích nước trong cốc.
- b) Sau 10 phút cốc nước tỏa nhiệt ra môi trường, nhiệt độ cốc nước giảm dần.
- c) Em đã sử dụng các kỹ năng: Quan sát, liên kết, dự báo, đo, để giải quyết các vấn đề trên.