

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 Kết nối tri thức 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 KNTT tập 1

Môn Khoa học tự nhiên là môn học về các sự vật và hiện tượng trong thế giới tự nhiên nhằm hình thành và phát triển các năng lực khoa học tự nhiên: nhận thức khoa học tự nhiên, tìm hiểu tự nhiên và vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học vào cuộc sống. Để học tốt môn Khoa học tự nhiên các em cần sử dụng những phương pháp và kỹ năng nào?

Phương pháp giải:

Liên hệ với thực tiễn

Lời giải chi tiết:

Để học tốt môn Khoa học tự nhiên cần sử dụng những phương pháp và kỹ năng:

- Phương pháp tìm hiểu tự nhiên
- Kỹ năng:
 - + Kỹ năng quan sát, phân loại
 - + Kỹ năng liên kết các vấn đề lại với nhau
 - + Kỹ năng đo đạc, thực hiện thí nghiệm
 - + Kỹ năng dự đoán

Câu hỏi trang 7 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1

Sắp xếp nội dung các thông tin khi nghiên cứu sự hòa tan của một số chất rắn theo các bước của phương pháp tìm hiểu tự nhiên.

- Tìm hiểu khả năng hòa tan của muối ăn, đường, đá vôi (dạng bột) trong nước.
- Dự đoán trong số các chất muối ăn, đường, đá vôi (dạng bột), chất nào tan, chất nào không tan trong nước?
- Thực hiện các bước thí nghiệm: rót cùng một thể tích nước (khoảng 5 mL) vào ba ống nghiệm. Thêm vào mỗi ống nghiệm khoảng 1 gam mỗi chất trên và lắc đều khoảng 1 – 2 phút. Quan sát và ghi lại kết quả thí nghiệm. So sánh và rút ra kết luận.
- Đề xuất thí nghiệm để kiểm tra dự đoán (chuẩn bị dụng cụ, hóa chất và các bước thí nghiệm).
- Viết báo cáo và trình bày quá trình thực nghiệm, thảo luận kết quả thí nghiệm.

Phương pháp giải:

Phương pháp tìm hiểu tự nhiên gồm các bước:

- + Bước 1: Đề xuất vấn đề cần tìm hiểu: Quan sát và đặt câu hỏi cho vấn đề nảy sinh.
- + Bước 2: Đưa ra dự đoán khoa học để giải quyết vấn đề: Dựa trên các tri thức phù hợp từ việc phân tích vấn đề, đưa ra dự đoán nhằm trả lời câu hỏi đã nêu.
- + Bước 3: Lập kế hoạch kiểm tra dự đoán: Lựa chọn được phương pháp, kỹ thuật, kỹ năng thích hợp (thực nghiệm, điều tra,...) để kiểm tra dự đoán.
- + Bước 4: Thực hiện kế hoạch kiểm tra dự đoán: Trường hợp kết quả không phù hợp cần quay lại từ bước 2.
- + Bước 5: Viết báo cáo. Thảo luận và trình bày báo cáo khi được yêu cầu

Lời giải chi tiết:

“Nghiên cứu sự hòa tan của một số chất rắn”

Tên các bước	Nội dung
Bước 1 Đề xuất tìm hiểu vấn đề	Dự đoán trong số các chất muối ăn, đường, đá vôi (dạng bột), chất nào tan, chất nào không tan trong nước?
Bước 2 Đưa ra dự đoán khoa học để giải quyết vấn đề	Tìm hiểu khả năng hòa tan của muối ăn, đường, đá vôi (dạng bột) trong nước.
Bước 3 Lập kế hoạch kiểm tra dự đoán	Đề xuất thí nghiệm để kiểm tra dự đoán (chuẩn bị dụng cụ, hóa chất và các bước thí nghiệm). Thực hiện các bước thí nghiệm: rót cùng một thể tích nước (khoảng 5 mL) vào ba ống nghiệm. Thêm vào mỗi ống nghiệm khoảng 1 gam mỗi chất trên và lắc đều khoảng 1 – 2 phút. Quan sát và ghi lại kết quả thí nghiệm. So sánh và rút ra kết luận.
Bước 4 Thực hiện kế hoạch kiểm tra dự đoán	
Bước 5 Viết báo cáo. Thảo luận và trình bày báo cáo khi được yêu cầu	Viết báo cáo và trình bày quá trình thực nghiệm, thảo luận kết quả thí nghiệm.

Câu hỏi trang 8 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1

Câu 1: Quan sát Hình 1.2 và cho biết hiện tượng nào là hiện tượng tự nhiên thường xảy ra trên Trái Đất? Hiện tượng nào là thảm họa thiên nhiên gây tác động xấu đến con người và môi trường?

Phương pháp giải:

Quan sát hình vẽ và phân loại

Lời giải chi tiết:

- Hiện tượng tự nhiên thông thường trên Trái Đất: Mưa to kèm theo sấm, sét
- Hiện tượng thảm họa thiên nhiên gây tác động xấu đến con người và môi trường: Cháy rừng, hạn hán.

Câu 2: Em hãy tìm hiểu và cho biết cách phòng chống và ứng phó của con người trước thảm họa thiên nhiên ở Hình 1.2

Phương pháp giải:

Quan sát hình vẽ và phân loại

Lời giải chi tiết:

Cách phòng chống và ứng phó của con người trước thảm họa thiên nhiên:

- + Di cư khỏi nơi cư trú nếu thảm họa thiên nhiên quá khốc liệt, nguy hại đến người và tài sản
- + Thường xuyên cập nhật thông tin, bổ sung thêm kiến thức về cách nhận biết và quan sát hiện tượng tự nhiên để sớm đưa ra dự đoán

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

1. Câu hỏi và bài tập

Hãy kết nối thông tin giữa cột (A) và cột (B) tạo thành câu hoàn chỉnh, thể hiện sự liên kết trong tìm hiểu, khám phá tự nhiên.

Cột (A)

Cột (B)

- | | |
|--|--|
| 1. Nước được cấu tạo từ hai nguyên tố là oxygen và hydrogen. Nước có | a) đây cũng chính là nguyên nhân mà người ta cho rằng tạo ra từ trường của Trái Đất. |
| 2. Nhân địa cầu được cấu tạo chủ yếu từ hợp kim của sắt và nickel, | b) dựa trên nhu cầu của cây trồng trong từng thời kì sinh trưởng và phát triển. |
| 3. Lựa chọn phân bón cho cây trồng | c) vai trò quan trọng trong quá trình quang hợp của cây xanh. |

Phương pháp giải:

Sử dụng phương pháp liên kết các thông tin, vấn đề

Lời giải chi tiết:

1 – c

2 – a

3 – b

2. Hoạt động

Đo và xác định khối lượng

Chuẩn bị: cân điện tử.

Tiến hành: đo khối lượng cuốn sách Khoa học tự nhiên 7 bằng cân điện tử.

Thảo luận nhóm, hoàn thành bảng mẫu và thực hiện yêu cầu sau:

Bảng 1.1. Kết quả đo khối lượng cuốn sách Khoa học tự nhiên 7

Thứ tự phép cân	Kết quả thu được (gam)	Nhận xét/đánh giá kết quả đo (nếu có)
1	?	
2	?	?
3	?	
Khối lượng của cuốn sách (kết quả trung bình)	?	?

Hãy xác định khối lượng của cuốn sách và nhận xét kết quả của các lần đo so với kết quả trung bình.

Phương pháp giải:

Các bước để thực hiện phép đo:

- + Bước 1: Ước lượng để lựa chọn dụng cụ/thiết bị đo phù hợp.
- + Bước 2: Thực hiện phép đo, ghi kết quả đo và xử lí số liệu đo.
- + Bước 3: Nhận xét độ chính xác của kết quả đo căn cứ vào loại dụng cụ đo và cách đo.
- + Bước 4: Phân tích kết quả và thảo luận về kết quả nghiên cứu thu được.

Lời giải chi tiết:

Học sinh tự thực hiện thí nghiệm

Hướng dẫn cách đo:

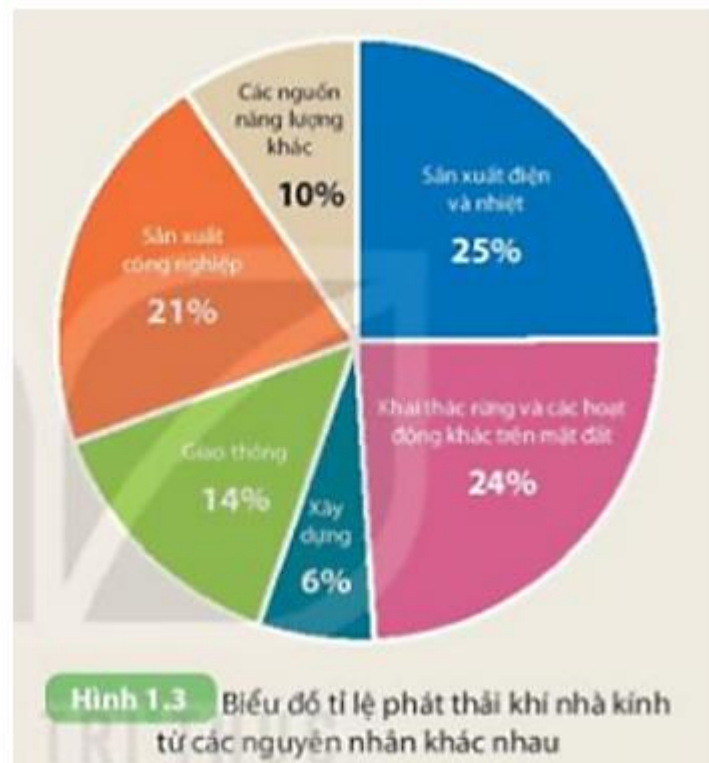
- Khối lượng cuốn Khoa học tự nhiên 7 khoảng từ 1 – 2 kg: sử dụng cân điện tử
- Đặt cuốn sách lên cân điện tử và nhìn kết quả trên cân

- Thực hiện phép đo 3 lần và ghi kết quả vào bảng

=> Nhận xét: Khối lượng của cuốn sách (kết quả trung bình) gần bằng kết quả thu được sau mỗi lần đo.

Câu hỏi trang 10 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1

Câu 1: Khí carbon dioxide là nguyên nhân chính gây ra sự ấm lên của Trái Đất do hiệu ứng nhà kính. Quan sát Hình 1.3 và cho biết nguyên nhân nào làm phát thải khí nhà kính nhiều nhất. Hãy tìm hiểu và đề xuất biện pháp giảm sự phát thải khí carbon dioxide từ nguồn này.



Phương pháp giải:

Tìm hiểu thông tin trên sách báo, Internet, quan sát hình vẽ

Lời giải chi tiết:

- Nguyên nhân làm phát thải khí nhà kính:
 - + Sản xuất điện và nhiệt
 - + Khai thác rừng và các hoạt động khác trên mặt đất
 - + Sản xuất công nghiệp
 - + Giao thông
 - + Xây dựng
 - + Các nguồn năng lượng khác
- Biện pháp giảm sự phát thải khí carbon dioxide
 - + Tái sử dụng và tái chế
 - + Trồng cây xanh và bảo vệ tài nguyên rừng
 - + Thay thế các loại bóng đèn truyền thống bằng đèn LED
 - + Hạn chế sử dụng lò sưởi và điều hòa nhiệt độ
 - + Sử dụng năng lượng sạch: năng lượng mặt trời, năng lượng gió, năng lượng nước,...
 - + Hạn chế sử dụng túi nylon
 - + Cải tạo, nâng cấp cơ sở hạ tầng
 - + Ứng dụng các công nghệ mới trong việc bảo vệ Trái Đất

Câu 2: Tìm hiểu thông tin trên sách, báo, Internet về nhiệt độ trung bình toàn cầu của Trái Đất trong khoảng 100 năm qua và suy luận về nhiệt độ của Trái Đất tăng hay giảm trong vòng 10 năm tới.

Phương pháp giải:

Tìm hiểu thông tin trên sách báo, Internet, quan sát hình vẽ

Lời giải chi tiết:

Trong khoảng 100 năm qua, nhiệt độ trung bình Trái Đất đã tăng khoảng $0,90C$ (nhiệt độ năm 2018 so với giai đoạn 1951 - 1980). Với xu thế này, dự đoán trong khoảng 10 năm tới, nhiệt độ sẽ tiếp tục tăng.

Câu hỏi trang 12 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1

1. Câu hỏi và bài tập

Câu 1: Đồng hồ đo thời gian hiện số được điều khiển bởi công quang như thế nào?

Phương pháp giải:

Vận dụng lí thuyết trong SGK KHTN 7 trang 10, 11

Lời giải chi tiết:

Đồng hồ đo thời gian hiện số là dụng cụ đo thời gian chính xác cao. Nó có thể hoạt động như một đồng hồ bấm giây, được điều khiển bằng các công quang điện

Công quang điện gồm một điôt D1 phát ra tia hồng ngoại và một điôt D2 nhận tia hồng ngoại từ D1 chiếu sang. Dòng điện cung cấp cho D1 được lấy từ đồng hồ đo thời gian. Khi có vật chắn

chùm tia hồng ngoại chiếu từ D1 sang D2 , D2 sẽ phát ra tín hiệu truyền theo dây dẫn đi tới đồng hồ, điều khiển đồng hồ hoạt động tức thì, gần như không có quán tính.

Câu 2: Khi ước lượng thời gian chuyển động của vật lớn hơn 10s, cần lựa chọn thang đo nào của đồng hồ hiện số? Vì sao?

Phương pháp giải:

Vận dụng lí thuyết trong SGK KHTN 7 trang 10, 11

Lời giải chi tiết:

Đồng hồ đo thời gian hiện số có hai loại thang đo: Loại 1 là $9,999\text{s} - 0,001\text{ s}$ và loại 2 là $99,99\text{ s} - 0,01\text{ s}$

Nếu thời gian chuyển động của vật lớn hơn 10 s thì cần lựa chọn thang đo loại $99,99\text{ s} - 0,01\text{ s}$. Đối với dụng cụ đo thì ta cần phải lựa chọn dụng cụ có giới hạn đo lớn hơn số mà ta ước lượng.

2. Hoạt động

Hãy viết báo cáo bài thực hành: Quan sát và phân biệt một số loại tế bào đã học trong môn Khoa học tự nhiên ở lớp 6 theo mẫu trên

Phương pháp giải:

Vận dụng kiến thức đã học ở môn KHTN 6

Lời giải chi tiết:

a. Mục đích thí nghiệm: quan sát, tìm hiểu và phân biệt một số loại tế bào

b. Chuẩn bị

- Thiết bị, dụng cụ:

+ Kính hiển vi có vật kính 40x và kính lúp

+ Nước cất đựng trong cốc thủy tinh

+ Đĩa petri

+ Các dụng cụ: giấy thấm, lamên, lam kính, ống nhỏ giọt, kim mũi mác, thìa inox, dao mổ.

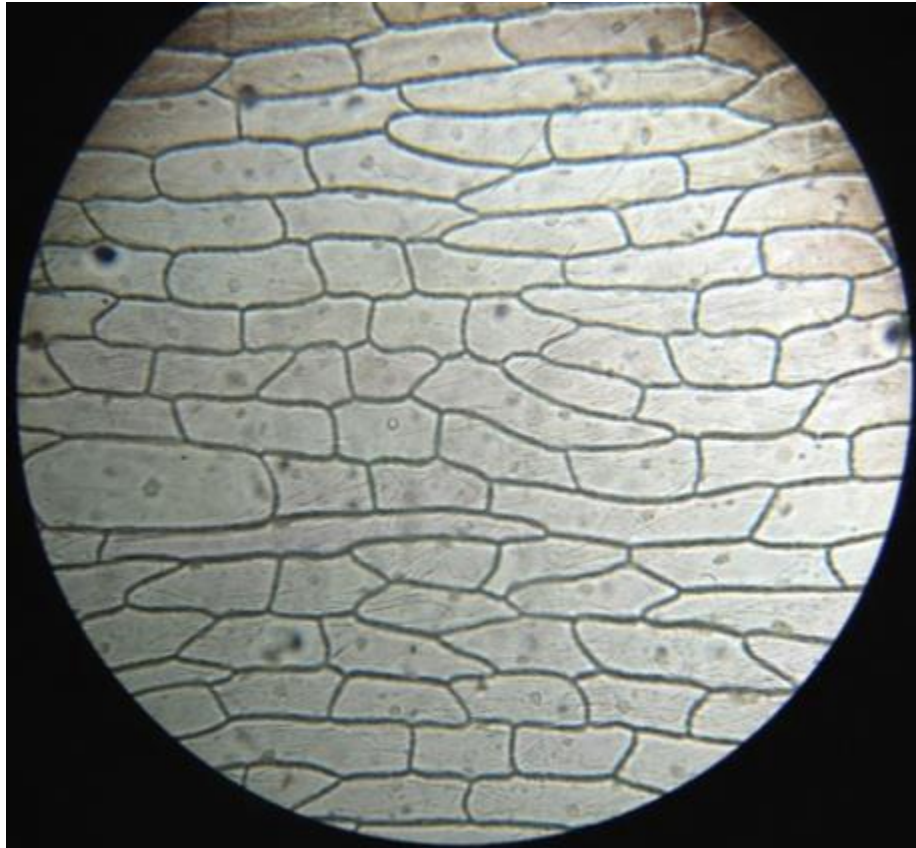
- Mẫu vật:

+ Củ hành tây

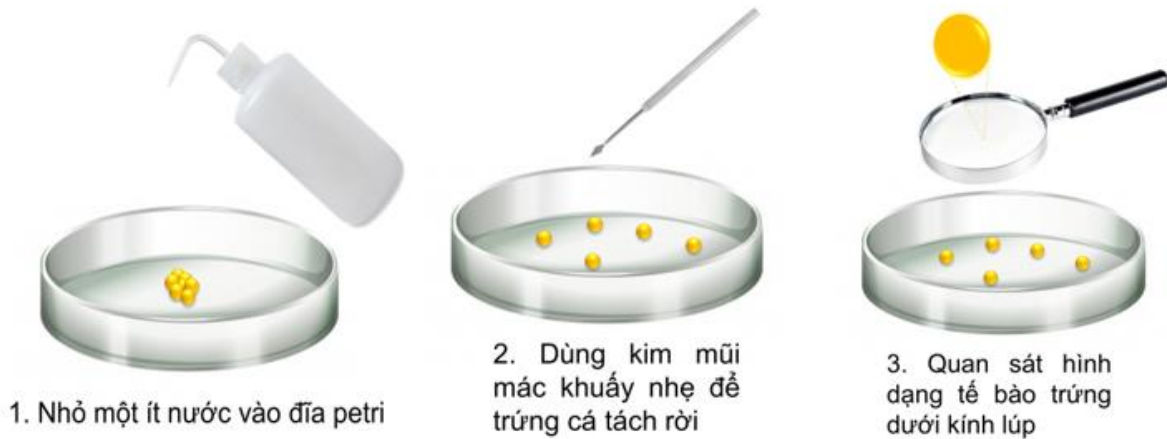
+ Trứng cá

c. Các bước tiến hành

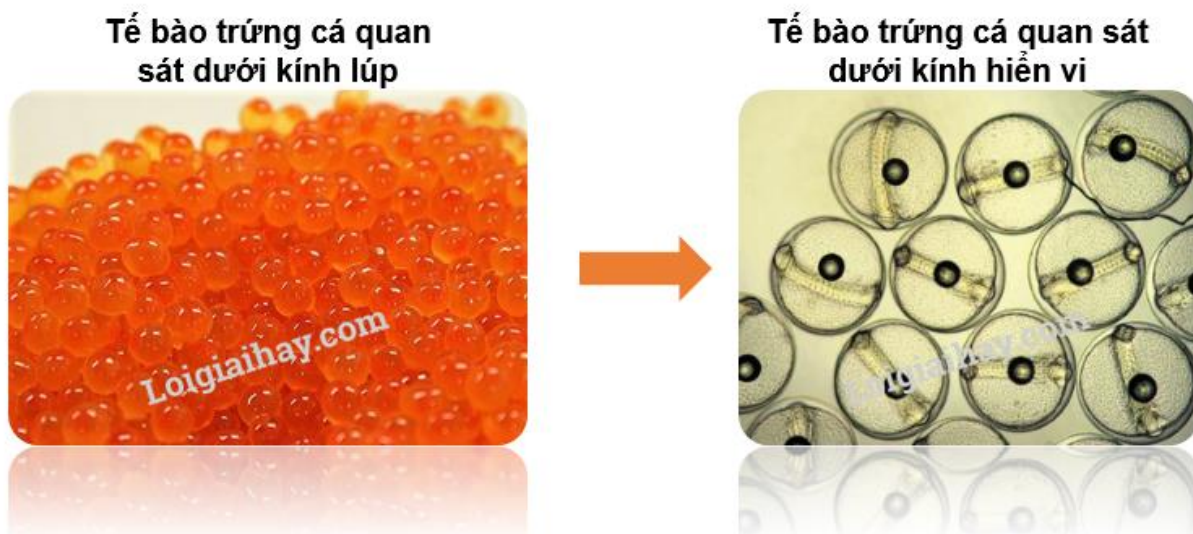
- Làm tiêu bản, quan sát và vẽ tế bào biểu bì hành tây



- + Bước 1: Dùng dao mổ tách lấy một vảy hành, sau đó tạo một vết cắt hình vuông nhỏ kích thước 7-8 mm ở mặt trong của vảy hành. Sử dụng panh/kim mũi móc lột nhẹ lớp tế bào trên cùng của vết cắt (lớp tế bào biểu bì).
 - + Bước 2: Đặt lớp tế bào này lên lam kính đã nhỏ sẵn một giọt nước cất rồi đập lamen lại bằng cách trượt lamen từ một cạnh Sử dụng giấy thấm để thấm phần nước thừa.
 - + Bước 3: Đặt lam kính lên bàn kính của kính hiển vi và quan sát ở vật kính 10x rồi chuyển sang vật kính 40x.
- Quan sát và vẽ tế bào trứng cá



- + Bước 1: Dùng thìa lấy một ít trứng cá cho vào đĩa petri.
- + Bước 2: Nhỏ một ít nước vào đĩa.
- + Bước 3: Dùng kim mũi mác khuấy nhẹ để trứng cá tách rời nhau.
- + Bước 4: Quan sát tế bào trứng cá bằng mắt thường hoặc bằng kính lúp.



+ Bước 5: Vẽ hình tế bào em quan sát được.

d. Kết quả

Các em thực hành và điền kết quả

e. Trả lời các câu hỏi (nếu có)

Câu hỏi trang 13 SGK TN&XH 7 KNTT tập 1

Hãy lập dàn ý chi tiết cho báo cáo thuyết trình về vai trò của đa dạng sinh học đã học trong môn Khoa học tự nhiên ở lớp 6.

Phương pháp giải:

Vận dụng lí thuyết đã học trong KHTN 6

Lời giải chi tiết:

Vai trò của đa dạng sinh học

a. Vai trò của đa dạng sinh học trong tự nhiên

- Giúp duy trì và ổn định sự sống trên Trái Đất: Các loài sống trong cùng khu vực có quan hệ khăng khít đảm bảo sự tồn tại và ổn định của hệ sinh thái.

- Rừng tự nhiên điều hòa khí hậu, bảo vệ đất, nước, trong tự nhiên và là nơi ở của nhiều động vật.

- Nấm và vi khuẩn phân hủy xác sinh vật và chất thải hữu cơ làm đất thêm màu mỡ và làm sạch môi trường.

b. Vai trò của đa dạng sinh học đối với con người

- Đảm bảo sự phát triển bền vững của con người:
- + Cung cấp nước, lương thực, thực phẩm.
- + Tạo môi trường sống thuận lợi cho con người.
- Tạo nên cảnh quan thiên nhiên tươi đẹp phục vụ du lịch, nghỉ dưỡng.
- Làm giảm ảnh hưởng của thiên tai và khí hậu khắc nghiệt.