

## **BÀI 1: PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ NĂNG HỌC TẬP MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN**

### **I. TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1 (NB):** “Trên cơ sở các số liệu và phân tích số liệu, con người có thể đưa ra các dự báo hay dự đoán tính chất của sự vật, hiện tượng, nguyên nhân của hiện tượng!” Đó là kỹ năng nào?

- A. Kỹ năng quan sát, phân loại.
- B. Kỹ năng liên kết tri thức.
- C. Kỹ năng dự báo.
- D. Kỹ năng đo.

**Câu 2 (NB):** Khẳng định nào dưới đây là **không** đúng?

- A. Dự báo là kỹ năng cần thiết trong nghiên cứu khoa học tự nhiên.
- B. Dự báo là kỹ năng không cần thiết của người làm nghiên cứu.
- C. Dự báo là kỹ năng dự đoán điều gì sẽ xảy ra dựa vào quan sát, kiến thức, suy luận của con người,... về các sự vật, hiện tượng.
- D. Kỹ năng dự báo thường được sử dụng trong bước dự đoán của phương pháp tìm hiểu tự nhiên.

**Câu 3 (NB):** Cho các bước sau:

- (1) Hình thành giả thuyết
- (2) Quan sát và đặt câu hỏi
- (3) Lập kế hoạch kiểm tra giả thuyết
- (4) Thực hiện kế hoạch
- (5) Kết luận

Thứ tự sắp xếp đúng các bước trong phương pháp tìm hiểu tự nhiên là?

- A. (1) - (2) - (3) - (4) - (5).
- B. (2) - (1) - (3) - (4) - (5).
- C. (1) - (2) - (3) - (5) - (4).
- D. (2) - (1) - (3) - (5) - (4).

**Câu 4 (NB):** Con người có thể định lượng được các sự vật và hiện tượng tự nhiên dựa trên kỹ năng nào?

- A. Kỹ năng quan sát, phân loại.
- B. Kỹ năng liên kết tri thức.
- C. Kỹ năng dự báo.
- D. Kỹ năng đo.

**Câu 5 (NB):** Đâu không phải là kĩ năng cần vận dụng vào phương pháp tìm hiểu tự nhiên?

A. Kĩ năng chiến đấu đặc biệt;

B. Kĩ năng quan sát;

C. Kĩ năng dự báo;

D. Kĩ năng đo đạc.

**Câu 6 (TH):** Cho các bước sau:

(1) Thực hiện phép đo, ghi kết quả đo và xử lí số liệu đo.

(2) Ước lượng để lựa chọn dụng cụ/thiết bị đo phù hợp.

(3) Phân tích kết quả và thảo luận về kết quả nghiên cứu thu được.

(4) Đánh giá độ chính xác của kết quả đo căn cứ vào loại dụng cụ đo và cách đo.

Trình tự các bước hình thành kĩ năng đo là:

A. (1) → (2) → (3) → (4).

B. (1) → (3) → (2) → (4).

C. (3) → (2) → (4) → (1).

D. (2) → (1) → (4) → (3).

**Câu 7 (TH):** Hãy kết nối các thông tin ở cột A với cột B tạo thành sự liên kết giữa sự vật với hiện tượng hoặc hiện tượng với hiện tượng.

| Cột A                   | Nối | Cột B                                                   |
|-------------------------|-----|---------------------------------------------------------|
| 1. Nước mưa             | 1-  | a. do ánh sáng từ Mặt Trời                              |
| 2. Một số loài thực vật | 2-  | b. ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của thực vật |
| 3. Trời nắng            | 3-  | c. có khi trời mưa                                      |
| 4. Phân bón             | 4-  | d. rụng lá vào mùa đông                                 |

Đáp án: 1- c; 2 - d; 3 - a; 4 - b.

**Câu 8 (TH):** Trong Hình 1.1, ban đầu bình a chứa nước,

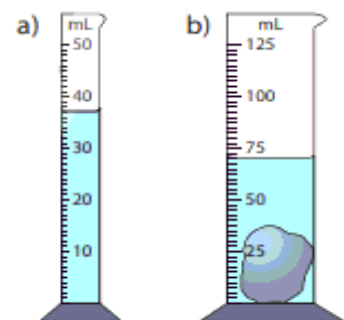
bình b chứa một vật rắn không thấm nước. Khi đổ hết nước từ bình a sang bình b thì mức nước trong bình b được vẽ trong hình.

Thể tích của vật rắn là:

A. 33 mL.

B. 73 mL.

C. 32,5 mL.



Hình 1.1

D. 35,2 mL

**Câu 9 (TH):** Cổng quang điện có vai trò:

- A. Điều khiển mở đồng hồ đo thời gian hiện số.
- B. Điều khiển đóng đồng hồ đo thời gian hiện số.
- C. Điều khiển mở/đóng đồng hồ đo thời gian hiện số.
- D. Gửi tín hiệu điện tự tới đồng hồ.

**Câu 10 (TH):** Một bản báo cáo thực hành cần có những nội dung nào, sắp xếp lại theo thứ tự nội dung bản báo cáo.

- |                         |                           |                |
|-------------------------|---------------------------|----------------|
| (1). Kết luận.          | (2). Mục đích thí nghiệm. | (3). Kết quả.  |
| (4). Các bước tiến hành | (5). Chuẩn bị             | (6). Thảo luận |
- A. (1) - (2) - (3) - (4) - (5) - (6).  
**B. (2) - (5) - (4) - (3) - (6) - (1).**  
C. (1) - (2) - (6) - (3) - (5) - (4).  
D. (2) - (1) - (3) - (5) - (6) - (4).

## II. TỰ LUẬN

**Câu 1 (NB):** Trình bày phương pháp tìm hiểu tự nhiên?

**Trả lời:**

Phương pháp tìm hiểu tự nhiên gồm 5 bước:

- Đề xuất vấn đề cùng tìm hiểu
- Đưa ra dự đoán khoa học để giải quyết vấn đề
- Lập kế hoạch kiểm tra dự án
- Thực hiện kế hoạch kiểm tra dự án
- Viết báo cáo, thảo luận và trình bày báo cáo khi được yêu cầu.

**Câu 2 (NB):** Làm cách nào để đo độ dày của một tờ giấy trong sách KHTN 7 bằng một thước có độ chia nhỏ nhất (ĐCNN) là 1 mm?

**Trả lời:**

- Dựa vào số trang tính số tờ giấy trong sách.
- Ép chặt các tờ giấy bên trong sách (không chứa hai tờ bìa ngoài) và dùng thước có ĐCNN 1 mm để đo độ dày.
- Tính độ dày của 1 tờ giấy bằng cách lấy độ dày của sách chia cho tổng số tờ.

**Câu 3 (TH):** Khi đo chiều cao của một người ở các thời điểm khác nhau trong ngày, kết quả đo được ghi lại trong Bảng 1. Em hãy nhận xét và giải thích về kết quả thu được.

| Lần đo | Thời gian | Kết quả thu được |
|--------|-----------|------------------|
| 1      | 6 giờ     | 162,4 cm         |
| 2      | 12 giờ    | 161,8 cm         |
| 3      | 18 giờ    | 161,1 cm         |

**Bảng 1.** Kết quả đo chiều cao của người ở các thời điểm trong ngày

**Trả lời:**

- Lần đo 1: Cao nhất do mới ngủ dậy, đĩa sụn ở cột sống chưa bị nén bởi trọng lực cơ thể.
- Lần đo 2: Thấp hơn do đĩa sụn ở cột sống bị nén bởi trọng lực cơ thể sau 6 giờ.
- Lần đo 3: Thấp hơn nữa do đĩa sụn ở cột sống bị nén bởi trọng lực cơ thể sau 12 giờ.

**Câu 4 (VD):** Vận dụng phương pháp tìm hiểu tự nhiên, em hãy tìm hiểu về hiện tượng lũ lụt và đề xuất các biện pháp phòng chống hiện tượng trên.

**Trả lời:**

\* Nghiên cứu về hiện tượng lũ lụt và đề xuất các biện pháp phòng chống hiện tượng lũ lụt

- Bước 1: Xác định vấn đề "Tại sao hiện tượng thiên tai lũ lụt lại xảy ra?".
- Bước 2: Đưa ra giả thuyết: Lũ lụt là hậu quả của rừng đầu nguồn bị mất.
- Bước 3: Lập kế hoạch thực hiện: Đề xuất các phương pháp tìm hiểu "rừng đầu nguồn bị mất có liên quan đến lũ lụt hay không?".
- Bước 4: Thực hiện kế hoạch theo các phương pháp ở bước 3 bao gồm việc thu thập, phân tích số liệu nhằm chứng minh có hoặc không mối liên quan giữa rừng đầu nguồn bị mất và hiện tượng lũ lụt.
- Bước 5: Viết báo cáo quy trình nghiên cứu về hậu quả của mất rừng đầu nguồn có liên quan đến tình trạng thiên tai lũ lụt. Trong trường hợp không tìm thấy sự liên quan thì xây dựng lại giả thuyết khoa học.
- Bước 6: Đề xuất tiếp tục nghiên cứu mở rộng đối với các nguyên nhân gây lũ lụt khác.

**Câu 5 (VD):** Tìm hiểu hiện tượng độ tan của đường với nhiệt độ theo phương pháp nghiên cứu khoa học.

**Trả lời:**

Tìm hiểu mối quan hệ giữa độ tan của đường với nhiệt độ.

*Bước 1: Đề xuất vấn đề*

Nhận thấy đường là chất rắn, có tan trong nước ở nhiệt độ thường. Vậy ở nhiệt độ cao hoặc ở nhiệt độ thấp thì độ tan của đường sẽ thay đổi như thế nào?

*Bước 2: Dự đoán*

Ở nhiệt độ cao, đường sẽ tan tốt hơn.

Ở nhiệt độ thấp, đường sẽ tan kém hơn.

*Bước 3: Lập kế hoạch kiểm tra dự đoán*

Chuẩn bị: 1 lọ đường, thìa, 1 cốc nước lạnh, 1 cốc nước nóng, 1 cốc nước ở nhiệt độ phòng (lưu ý: dùng cốc thủy tinh để dễ dàng quan sát và mực nước ngang nhau)

Tiến hành: Cho vào mỗi cốc 2 thìa đường. Quan sát sự tan của đường trong 3 cốc nước với nhiệt độ khác nhau: nước sôi, nước nguội, nước đá.

*Bước 4: Thực hiện kế hoạch kiểm tra*

Thực hiện thí nghiệm

Kết quả quan sát: đường tan nhiều nhất trong cốc nước nóng, tan ít nhất trong cốc nước lạnh.

⇒ Kết luận:

Độ tan của đường phụ thuộc vào nhiệt độ. Độ tan tăng khi tăng nhiệt độ.

*Bước 5: Báo cáo kết quả và thảo luận về kết quả.*