# CHƯƠNG I: MỞ ĐẦU

## **BÀI 1: LÀM QUEN VỚI VẬT LÍ**

## **A. TRẮC NGHIỆM**

### 1. NHẬN BIẾT (10 câu)

**Câu 1**: Lĩnh vực nghiên cứu nào sau đây là của Vật lí?

A. Nghiên cứu về sự thay đổi của các chất khi kết hợp với nhau.

B. Nghiên cứu sự phát minh và phát triển của các vi khuẩn.

C. Nghiên cứu về các dạng chuyển động và các dạng năng lượng khác nhau.

D. Nghiên cứu về sự hình thành và phát triển của các tầng lớp, giai cấp trong xã hội.

**Câu 2:** Thành tựu nghiên cứu nào sau đây của Vật lí được coi là có vai trò quan trọng trong việc mở đầu cho cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất?

A. Nghiên cứu về lực vạn vật hấp dẫn.

B. Nghiên cứu về nhiệt động lực học.

C. Nghiên cứu về cảm ứng điện từ.

D. Nghiên cứu về thuyết tương đối.

**Câu 3:** Cách sắp xếp nào sau đây trong 5 bước của phương pháp thực nghiệm là đúng?

A. Xác định vấn đề cần nghiên cứu, dự đoán, quan sát, thí nghiệm, kết luận.

B. Quan sát, xác định vấn đề cần nghiên cứu, thí nghiệm, dự đoán kết luận.

C. Xác định vấn đề cần nghiên cứu, quan sát, dự đoán, thí nghiệm, kết luận.

D. Thí nghiệm, xác định vấn đề cần nghiên cứu, dự đoán, quan sát, kết luận.

**Câu 4:** Yếu tố nào sau đây là quan trọng nhất dẫn tới việc Aristotle mắc sai lầm khi xác định nguyên nhân làm cho các vật rơi nhanh chậm khác nhau?

A. Khoa học chưa phát triển.

B. Ông quá tự tin vào suy luận của mình.

C. Không có nhà khoa học nào giúp đỡ ông.

D. Ông không làm thí nghiệm để kiểm tra quan điểm của mình.

**Câu 5:** Sắp xếp các bước tiến hành quá trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí?

(1) Phân tích số liệu.

(2) Quan sát, xác định đối tượng cần nghiên cứu.

(3) Thiết kế, xây dựng mô hình kiểm chứng giả thuyết.

(4) Đề xuất giả thuyết nghiên cứu.

(5) Rút ra kết luận.

A. (1)-(2)-(3)-(4)-(5)

B. (2)-(4)-(3)-(1)-(5)

C. (2)-(4)-(3)-(5)-(1)

D. (4)-(2)-(3)-(1)-(5)

**Câu 6:** Các lĩnh vực Vật lí mà em đã được học ở cấp trung học cơ sở?

A. Cơ học, điện học, quang học, nhiệt học, âm học.

B. Cơ học, điện học, quang học, lịch sử.

C. Cơ học, điện học, văn học, nhiệt động lực học.

D. Cơ học, điện học, nhiệt học, địa lí.

**Câu 7:** Nhờ việc khám phá ra hiện tượng nào sau đây của nhà vật lí Faraday mà sau đó các máy phát điện ra đời, mở đầu cho kỉ nguyên sử dụng điện năng của nhân loại?

A. Hiện tượng hóa hơi.

B. Hiện tượng biến dạng cơ của vật rắn.

C. Sự nở vì nhiệt của vật rắn.

D. Hiện tượng cảm ứng điện từ.

**Câu 8:** Nêu các phương pháp nghiên cứu thường được sử dụng trong Vật lí?

A. Phương pháp thực nghiệm và phương pháp mô hình.

B. Phương pháp thực nghiệm, phương pháp mô hình, phương pháp quan sát và suy luận.

C. Phương pháp thực nghiệm, phương pháp quan sát và suy luận.

D. Phương pháp mô hình, phương pháp quan sát và suy luận.

**Câu 9:** Các loại mô hình nào sau đây là các mô hình thường dùng trong trường phổ thông?

A. Mô hình vật chất.

B. Mô hình lí thuyết.

C. Mô hình toán học.

D. Cả ba mô hình trên.

**Câu 10:** Phương pháp thực nghiệm không có các bước thực hiện nào sau đây?

A. Xác định vấn đề cần nghiên cứu.

B. Vẽ mô hình

C. Đưa ra dự đoán

D. Thí nghiệm kiểm trả dự đoán

### 2. THÔNG HIỂU (5 câu)

**Câu 1:** Ở chương trình trung học cơ sở, em đã được học về chủ đề Âm thanh. Vậy, em hãy cho biết đâu là đối tượng nghiên cứu của Vật lí trong nội dung của chủ đề này?

A. Độ cao

B. Độ to

C. Biên độ âm

D. Cả 3 đáp án trên.

**Câu 2:** Khi chiếu ánh sáng đến gương, ta quan sát thấy ánh sáng bị gương hắt trở lại môi trường cũ. Thực hiện những khảo sát chi tiết, ta có thể rút ra kết luận về nội dung định luật phản xạ ánh sáng như sau?

- Khi ánh sáng bị phản xạ, tia sáng phản xạ sẽ nằm trong mặt phẳng chứa tia sáng tới và pháp tuyến của gương tại điểm tới.

- Góc phản xạ sẽ bằng góc tới.

Chọn câu trả lời đúng nhất.

A. Đối tượng nghiên cứu là sự truyền ánh sáng khi đến mặt gương.

B. Phương pháp nghiên cứu là phương pháp thực nghiệm.

C. A và B đúng

D. A và B sai

**Câu 3:** Ứng dụng vật lí “Vận dụng kiến thức sự nở vì nhiệt của các chất để chế tạo nhiệt kế rượu; nhiệt kế thủy ngân.” liên quan đến lĩnh vực nghề nghiệp nào trong cuộc sống?

A. Y tế - Sức khỏe

B. Y tế - Sức khỏe, Nghiên cứu khoa học.

C. Gia dụng

D. Công nghiệp, Y tế - Sức khỏe, Nghiên cứu khoa học

**Câu 4:**  Thế nào là một dự đoán khoa học? Nếu các quan sát, thí nghiệm chứng tỏ dự đoán của em sai thì em sẽ làm gì tiếp theo?

A. Dự đoán khoa học là một dự đoán có cơ sở dựa trên các quan sát, các trải nghiệm thực tế, các kiến thức đã có liên quan đến dự đoán của mình. Nếu dự đoán sai thì dự đoán ngược lại với ban đầu chắc chắn là đúng.

B. Dự đoán khoa học là một dự đoán có cơ sở dựa trên các quan sát, các trải nghiệm thực tế, các kiến thức đã có liên quan đến dự đoán của mình. Nếu dự đoán sai thì phải đưa ra dự án mới và tiếp tục kiểm tra lại.

C. Dự đoán khoa học là một dự đoán có cơ sở dựa trên các kiến thức lí thuyết. Nếu dự đoán sai thì phải đưa ra dự án mới và tiếp tục kiểm tra lại.

D. Dự đoán khoa học là một dự đoán có cơ sở dựa trên các kiến thức lí thuyết. Nếu dự đoán sai thì dự đoán ngược lại với ban đầu chắc chắn là đúng.

**Câu 5:** Đối tượng nghiên cứu nào sau đây không thuộc lĩnh vực Vật Lí?

A. Vật chất, năng lượng và sự vận động của chúng trong tự nhiên.

B. Các chất và sự biến đổi các chất, các phương trình phản ứng của các chất trong tự nhiên.

C. Trái Đất.

D. Vũ trụ (các hành tinh, các ngôi sao…).

### 3. VẬN DỤNG (5 câu)

**Câu 1:** Việc vận dụng các định luật vật lí rất đa dạng và phong phú trong đời sống. Em hãy trình bày một số ví dụ chứng tỏ việc vận dụng các định luật vật lí vào cuộc sống?

Chọn đáp án đúng.

A. Khi trời mưa thì không nên trú ở gốc cây, tránh sấm sét.

B. Không dùng tay còn ướt để cắm điện.

C. A đúng, B sai.

D. A và B đều đúng

**Câu 2:** Theo em, tốc độ bay hơi của nước phụ thuộc vào những đặc điểm nào?

Em hãy chọn câu trả lời đúng nhất.

A. Nhiệt độ của nước, gió trên mặt thoáng của nước.

B. Diện tích mặt thoáng của nước, gió trên mặt thoáng của nước.

C. Nhiệt độ của nước, gió trên mặt thoáng của nước, diện tích mặt thoáng của nước.

D. Nhiệt độ của nước, diện tích mặt thoáng của nước.

**Câu 3:** Để nghiên cứu tính chất của chất khí, người ta dùng mô hình chất điểm, coi các phân tử khí là các chất điểm chuyển động hỗ loạn không ngừng, luôn va chạm vào thành bình. Em hãy dùng mô hình này để dự đoán xem nếu ấn từ từ pit-tông xuống để giảm thể tích khí trong bình còn $\frac{1}{2}$ thì áp suất chất khí tác dụng lên thành bình sẽ thay đổi như thế nào?

A. Mật độ phân tử khí trong bình tăng lên 2 lần và áp suất chất khí trong bình cũng tăng gấp 2.

B. Mật độ phân tử khí trong bình tăng lên 2 lần và áp suất chất khí trong bình giảm đi 2 lần.

C. Mật độ phân tử khí trong bình giảm đi 2 lần và áp suất chất khí trong bình giảm đi 2 lần.

D. Mật độ phân tử khí trong bình giảm đi 2 lần và áp suất chất khí trong bình tăng gấp 2.

**Câu 4:** Các nhà triết học tìm hiểu thế giới tự nhiên dựa trên quan sát và suy luận chủ quan thể hiện ở nội dung nào sau đây?

A. Vật nặng bao giờ cũng rơi nhanh hơn vật nhẹ.

B. Các quả tạ nặng khác nhau rơi đồng thời từ tầng cao của tòa tháp nghiêng ở thành phố Pi-da (Italia) nhận thấy chúng rơi đến mặt đất gần như cùng một lúc.

C. Một cái lông chim và một hòn bi chì rơi nhanh như nhau khi được thả rơi cùng lúc trong một ống thủy tinh đã hút hết không khí.

D. Hiện tượng ánh sáng làm bật các electron ra khỏi bề mặt kim loại.

**Câu 5:** Mối liên quan giữa các lĩnh vực của vật lý đối với một số dụng cụ gia đình mà em thường sử dụng?

A. Vật liệu kim loại thường có tính thẩm mĩ nên được dùng chế tạo xoong nồi trong nấu nướng

B. Vật liệu kim loại thường dẫn nhiệt tốt nên được dùng chế tạo xoong nồi trong nấu nướng

C. Vật liệu nhựa thường có tính thẩm mĩ nên được dùng bọc ngoài xoong nồi trong nấu nướng.

D. A và B đúng

### 4. VẬN DỤNG CAO ( 5 câu)

**Câu 1:** Cơ chế của các phản ứng hóa học được giải thích dựa trên kiến thức thuộc lĩnh vực nào của Vật lí?

A. Vật lí nguyên tử và hạt nhân.

B. Quang học.

C. Âm học.

D. Điện học.

**Câu 2:** Thiết bị nào sau đây không có ứng dụng các kiến thức về nhiệt?

A. Đồng hồ đo nhiệt.

B. Nhiệt kế điện tử.

C. Máy đo nhiệt độ tiếp xúc.

D. Kính lúp.

**Câu 3:** Các mô hình toán học vẽ ở hình 1.9 dùng để mô tả loại chuyển động nào?



**A.** Chuyển động chậm dần đều

**B.** Chuyển động nhanh dần đều

**C.**  Chuyển động thẳng đều

**D.** Chuyển động thẳng không đều

**Câu 4:** Hãy kể tên một số mô hình vật chất mà em thấy trong phòng thí nghiệm?

**A**. Quả địa cầu

**B.** Bản đồ thế giới

**C.** Hệ mặt trời

**D.** Tất cả các phương án trên

**Câu 5:**  Nêu một ví dụ về sử dụng phương pháp thực nghiệm mà em đã được học trong môn KHTN?

**A.** Phương pháp thực nghiệm chứng minh cho quan điểm " Sự rơi nhanh hay chậm không phụ thuộc vào vật nặng hay nhẹ " của Galile.

**B.** Dùng đồ thị (s-t) xuất phát từ gốc tọa độ, và chếch lên biểu diễn chuyển động đều.

**C.** Dùng đồ thị (v-t) song song với trục hoành biểu diễn loại chuyển động có vận tốc không đổi.

**D**. B và C đúng.

## **B. ĐÁP ÁN**

**1. NHẬN BIẾT**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. C** | **2. B** | **3. C** | **4. D** | **5. B** |
| **6. A** | **7. D** | **8. A** | **9. D** | **10. B** |

**2. THÔNG HIỂU**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. D** | **2. C** | **3. B** | **4. B** | **5. B** |

**3. VẬN DỤNG**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. D** | **2. C** | **3. A** | **4. A** | **5. B** |

**4. VẬN DỤNG CAO**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. A** | **2. D** | **3. C** | **4. D** | **5. A** |