

**Hướng dẫn giải bài tập Bài 14 Vật lý 6 Mặt phẳng nghiêng** từ đội ngũ chuyên gia giàu kinh nghiệm biên soạn và chia sẻ đến các em phương pháp giải các dạng bài tập có trong Chương 1: Cơ học hay và dễ hiểu nhất, dễ dàng ứng dụng giải các bài tập tương tự. Mời các bạn tham khảo nội dung chi tiết dưới đây.

**A. Tóm tắt lý thuyết Bài 14: Mặt phẳng nghiêng**

1. Mặt phẳng nghiêng là gì?

Mặt phẳng nghiêng là một mặt phẳng được đặt có độ nghiêng so với mặt đất.

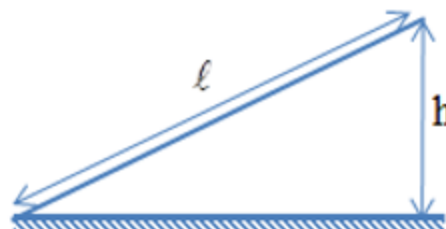


2. Tác dụng của mặt phẳng nghiêng

- Dùng mặt phẳng nghiêng có thể kéo (đẩy) vật lên với lực nhỏ hơn trọng lượng của vật.
- Mặt phẳng càng nghiêng ít, thì lực cần để kéo vật trên mặt phẳng đó càng nhỏ.

3. Phương pháp giải

a. Cách xác định độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng



Để xác định độ nghiêng của mặt phẳng ta căn cứ vào tỷ số  $\frac{h}{l}$

Trong đó  $h$  là độ cao và  $l$  là chiều dài của mặt phẳng nghiêng ( $h$  và  $l$  phải cùng một đơn vị).

Nếu tỷ số đó càng lớn thì độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng lớn và ngược lại.

b. Các cách làm giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng

$$\frac{h}{l}$$

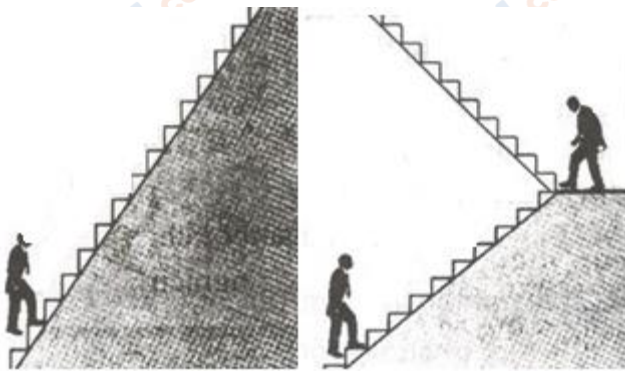
Dựa vào tỷ số  $\frac{h}{l}$  :

- Với độ cao  $h$  không đổi, muốn làm giảm độ nghiêng thì ta tăng chiều dài  $l$  của mặt phẳng nghiêng.

- Với chiều dài  $l$  của mặt phẳng nghiêng không đổi, muốn làm giảm độ nghiêng của nó thì ta giảm độ cao  $h$ .

c. Lưu ý

Đường đi trên mặt phẳng nghiêng không phải là chỉ trên một đường thẳng mà có thể là trên những đường ngoằn ngoèo hay những đường gấp khúc.



**B. Giải bài tập SGK trang 62, 63, 64: Mặt phẳng nghiêng**

**Câu 1 (trang 45 SGK Vật lý 6)**

- Đo trọng lượng của vật  $P = F_1$  và ghi kết quả vào bảng 14.1
- Đo lực kéo vật  $F_2$  trên mặt phẳng nghiêng có độ nghiêng khác nhau:
- + Lần 1: Dùng tấm ván có độ dài ngắn nhất và lắp thí nghiệm như hình trong hình 14.2. Cầm lực kéo vật lên từ từ dọc theo mặt phẳng nghiêng. Đọc và ghi số chỉ của lực kế vào bảng 14.1



Hình 14.2

- + Lần 2: Tìm cách làm giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng. Lặp lại thí nghiệm và ghi tiếp số chỉ của lực kế vào bảng.
- + Lần 3: Tiếp tục làm giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng. Lặp lại thí nghiệm và ghi tiếp số chỉ của lực kế vào bảng.

Lần đo	Mặt phẳng nghiêng	Trọng lượng của vật: $P = F_1$	Cường độ của lực kéo vật $F_2$
Lần 1	Độ nghiêng lớn	$F_1 = \dots N$	$F_2 = \dots N$
Lần 2	Độ nghiêng vừa		$F_2 = \dots N$
Lần 3	Độ nghiêng nhỏ		$F_2 = \dots N$

**Đáp án**

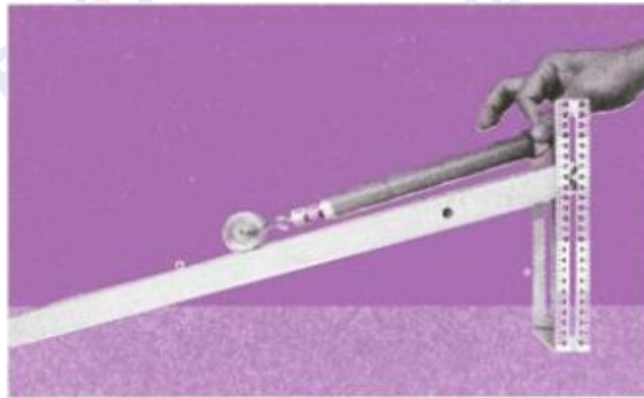
Học sinh tự làm thí nghiệm rồi điền kết quả thu được vào bảng.

Ví dụ kết quả thu được như sau:

Lần đo	Mặt phẳng nghiêng	Trọng lượng của vật: $P = F_1$	Cường độ của lực kéo vật $F_2$
Lần 1	Độ nghiêng lớn	$F_1 = 5N$	$F_2 = 4,7N$
Lần 2	Độ nghiêng vừa		$F_2 = 4,1N$
Lần 3	Độ nghiêng nhỏ		$F_2 = 3,4N$

**Câu 2 (trang 45 Vật lý lớp 6 SGK)**

Trong thí nghiệm ở hình 14.2 em đã làm giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng bằng cách nào?



Hình 14.2

**Đáp án**

Ta có thể làm giảm độ nghiêng của mặt phẳng nghiêng bằng cách:

- Giảm độ cao đầu của mặt phẳng nghiêng.
- Tăng độ dài của mặt phẳng nghiêng.
- Giảm độ cao đầu mặt phẳng nghiêng đồng thời tăng độ dài của mặt phẳng nghiêng.

**Câu 3 (trang 45 sách giáo khoa lớp 6 Vật lý)**

Nêu hai thí dụ về sử dụng mặt phẳng nghiêng.

**Đáp án**

- Người công nhân có thể dùng tấm ván để tạo mặt phẳng nghiêng và chuyển dễ dàng các thùng dầu nhớt nặng lên (xuống) xe
- Người Ai Cập đã biết đắp những con đường dốc để di chuyển những khối đá lớn lên cao trong quá trình xây dựng kim tự tháp

**Câu 4 (trang 45 Vật lý 6 sách giáo khoa)**

Tại sao đi lên dốc càng thoải thoải càng dễ hơn?

**Đáp án**

Do tính chất của mặt phẳng nghiêng "mặt phẳng càng nghiêng ít, thì lực để kéo vật trên mặt phẳng đó càng nhỏ" nên đi lên càng thoải thoải càng dễ dàng hơn

**Câu 5 (trang 45 SGK Vật lý lớp 6 Bài 14)**

Ở hình 14.3 chú Bình đã dùng một lực 500N để đưa một thùng phuy nặng 2000N từ mặt đất lên xe ô tô. Nếu sử dụng một tấm ván dài hơn thì chú Bình dùng lực nào có lợi hơn trong các lực sau đây?



Hình 14.3

- a)  $F = 2000N$
- b)  $F > 500N$
- c)  $F < 500N$
- d)  $F = 500N$

Hãy giải thích câu trả lời của em.

**Đáp án**

Nếu dùng tấm ván dài hơn tấm ván đã dùng, chú Bình nên dùng lực  $F < 500N$  để đưa thùng phuy nặng 2000N từ mặt đất lên xe ô tô. Vì lúc đầu dùng tấm ván ngắn

với lực 500N chú Bình đã đưa được vật lên xe. Nay dùng tấm ván dài hơn nên độ dốc ít hơn độ dốc lúc đầu, do đó lực đẩy vật bây giờ phải nhỏ hơn lực đẩy lúc đầu