

BÁO CÁO THỰC HÀNH

KHẢO SÁT THỰC NGHIỆM CÁC ĐỊNH LUẬT DAO ĐỘNG CỦA CON LẮC ĐƠN

Bài 1 (trang 32 SGK Vật Lý 12): Dự đoán xem chu kì dao động T của một con lắc đơn phụ thuộc vào những đại lượng đặc trưng l , m , α của nó như thế nào? Làm cách nào để kiểm tra từng dự đoán đó bằng thí nghiệm?

Lời giải:

Dự đoán chu kì T của con lắc đơn phụ thuộc vào những đại lượng đặc trưng chiều dài l , khối lượng vật nặng m , biên độ góc α_0 .

Để kiểm tra từng dự đoán đó, ta cần tiến hành thí nghiệm thay đổi một đại lượng và giữ không đổi hai đại lượng còn lại.

Bài 2 (trang 32 SGK Vật Lý 12): Chu kì dao động của con lắc đơn có phụ thuộc vào nơi làm thí nghiệm hay không? Làm cách nào để phát hiện điều đó bằng thí nghiệm?

Lời giải:

Dự đoán chu kì dao động của con lắc đơn phụ thuộc vào nơi làm thí nghiệm, để kiểm chứng dự đoán đó, ta cần tiến hành thí nghiệm với con lắc có chiều dài không đổi tại những nơi khác nhau.

Bài 3 (trang 32 SGK Vật Lý 12): Có thể đo chu kì con lắc đơn có chiều dài $l < 10\text{cm}$ hay không? Vì sao?

Lời giải:

Không thể đo chu kì con lắc đơn có chiều dài nhỏ hơn 10cm vì khi đó kích thước của quả nặng là đáng kể so với chiều dài dây, do đó khó tạo ra dao động với biên độ nhỏ dẫn đến khó đo chu kì T .

Bài 4 (trang 32 SGK Vật Lý 12): Dùng con lắc dài hay ngắn sẽ cho kết quả chính xác hơn khi xác định gia tốc rơi tự do g tại nơi làm thí nghiệm?

Lời giải:

Dùng con lắc dài để xác định gia tốc trọng trường g cho kết quả chính xác hơn khi dùng con lắc ngắn vì sai số tỉ đối

$$\frac{\Delta g}{g} = \frac{2\Delta T}{T} + \frac{\Delta l}{l} \text{ có giá trị nhỏ.}$$