ĐẠI HỌC DUY TÂN

Bản lĩnh Việt Nam - Đổi mới – Sáng tạo – Vươn tới những tầm cao

# BÀI THÍ NGHIỆM SỐ 2

## XÁC ĐỊNH MOMEN QUÁN TÍNH CỦA HÌNH TRỤ ĐỒNG CHẤT CÓ TRỤC QUAY ĐỐI XỨNG VÀ LỰC MA SÁT CỦA Ổ TRỤC QUAY

**Thời gian trình bày: 90 phút**

**Người trình bày: Huỳnh Ngọc Toàn**
**Khoa Khoa học Tự nhiên**
**ĐT: 0906 559 719**
Email: huynhngoctoan@duytan.edu.vn

*http://duytan.edu.vn*

# Mục đích thí nghiệm

I. Cơ sở lí thuyết
II. Thiết bị thí nghiệm
III. Trình tự thí nghiệm

Phần này trình bày

# Cơ sở lí thuyết

# Cơ sở lí thuyết

DỤNG CỤ THỰC TẾ

# Cơ sở lí thuyết

- Cơ năng ở (1):

$$E_1 = mgh_1$$

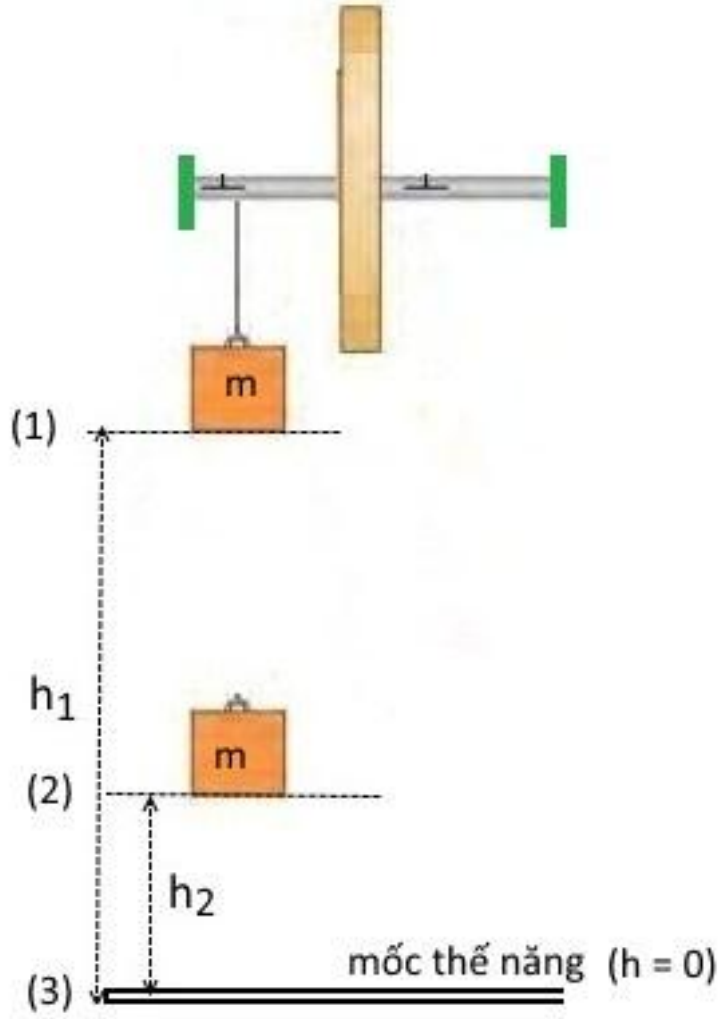
- Cơ năng ở (2):

$$E_2 = mgh_2$$

- Cơ năng ở (3):

$$E_3 = \frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}I\omega^2$$

$$v = \omega . r = \omega . d/2$$



# Cơ sở lí thuyết

- Lực ma sát ở hai đầu ổ trục quay:

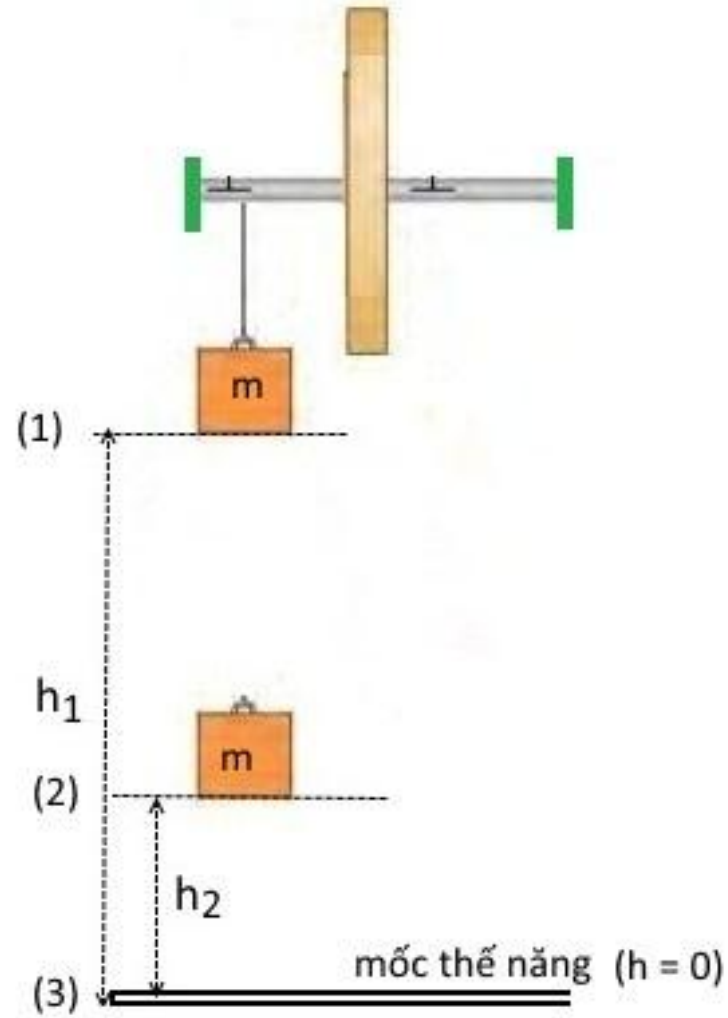
$$F_{ms} = mg\frac{h_1 - h_2}{h_1 + h_2}$$

# Cơ sở lí thuyết

❖ Momen quán tính:

$$I = \frac{mg}{4}\frac{h_2}{h_1(h_1 + h_2)}d^2t^2 \quad \text{(gần đúng)}$$

$h_1 > 400$ mm



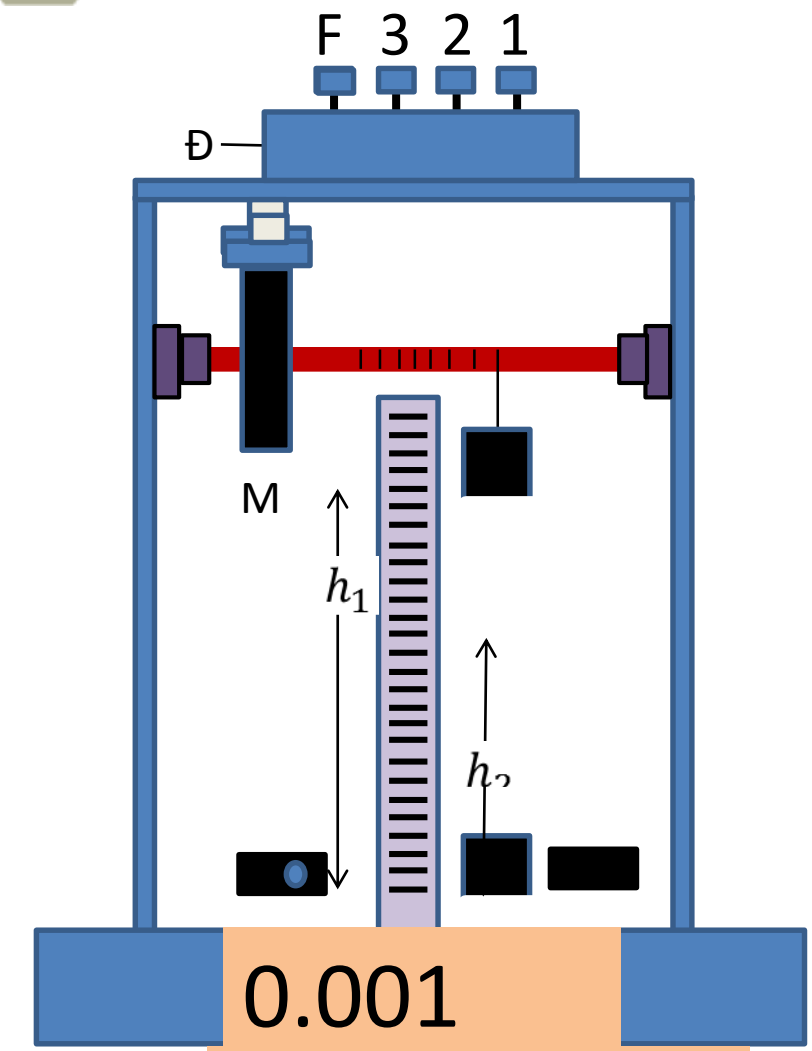
# Thiết bị thí nghiệm

# Thiết bị thí nghiệm

1. Bộ thiết bị vật lí MC-965 (bánh xe có trục quay, giá đỡ có ổ trục quay, dây treo, hộp chân đế).
2. Thước kẹp.
3. Máy đo thời gian hiện số MC-963A.
3. Cổng quang điện hồng ngoại.
4. Hộp điều khiển khởi động máy.

# Trình tự thí nghiệm

# Trình tự thí nghiệm




a) Đo khoảng thời gian chuyển động t và các độ cao $h_1$, $h_2$

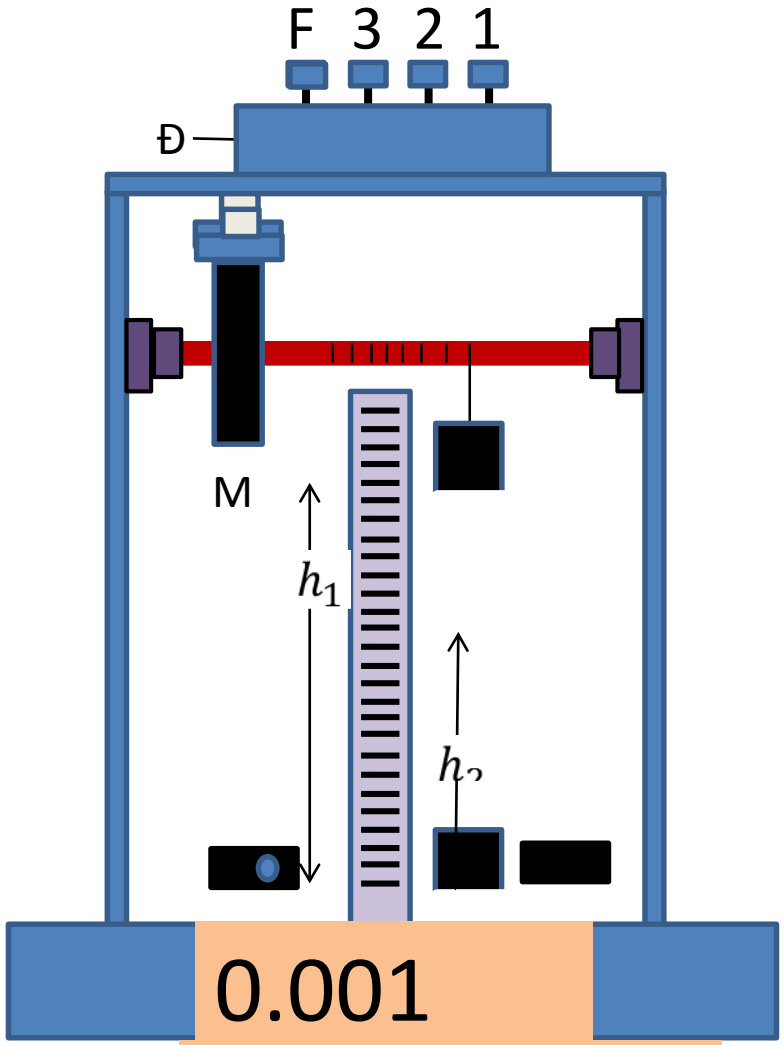
Bước 1: Đo kích thước trục quay.

Bước 2: Đưa vật nặng lên độ cao h1 cho trước. Nhấn nút F để hãm vật nặng.

Bước 3: Nhấn nút 1 để thả vật nặng.

Bước 4: Nhấn nút hãm để hãm vật nặng khi nó dừng lại. Đo độ cao h2

# Trình tự thí nghiệm




b) Đo đường kính trục quay bằng thước kẹp

Ghi số liệu đo được và xử lí số liệu.
Viết kết quả đo được.

# Câu hỏi thảo luận

Câu 1: Tại sao khi làm bài thí nghiệm này không được quấn các vòng dây chồng lên nhau? Tại sao cần phải giữ vật nặng đứng yên trước khi thả rơi?

Câu 2: Cơ năng của hệ gồm những dạng năng lượng nào? Có bảo toàn không? Vì sao?

Câu 3: Để kết quả đo momen quán tính và lực ma sát càng chính xác thì nên làm thế nào?

# THANK YOU!