

Lớp:

Nhóm:

Họ và tên:

Mã Số sinh viên:

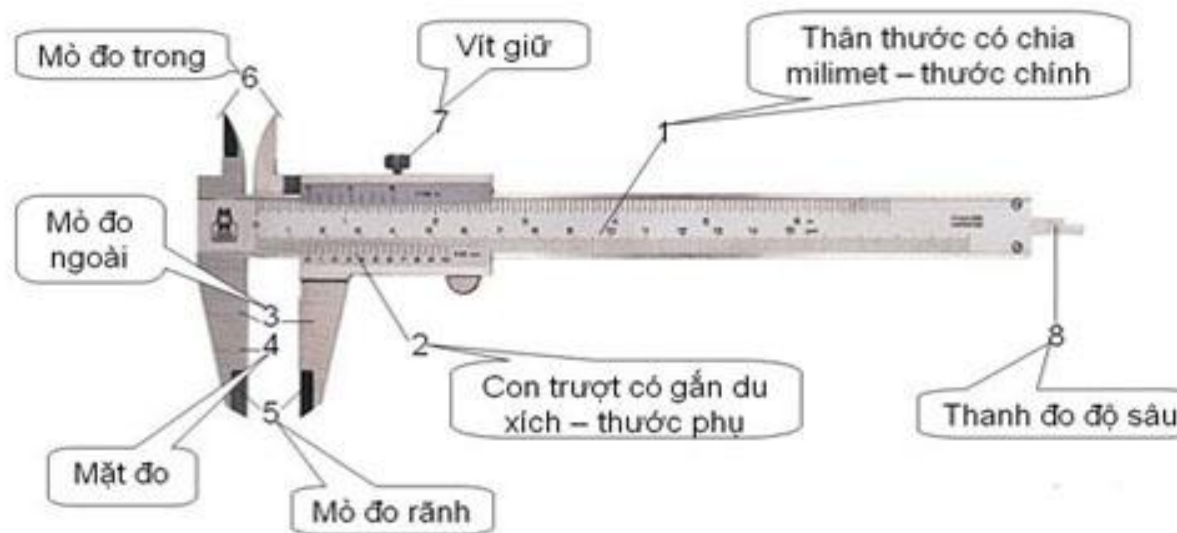
BÁO CÁO THÍ NGHIỆM VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG I

BÀI SỐ 1:

LÀM QUEN VỚI CÁC DỤNG CỤ ĐO ĐỘ DÀI VÀ KHỐI LƯỢNG

I. Giới thiệu các dụng cụ:

1.1 Thước kẹp:



- Là dụng cụ để đo độ dài có cấp chính xác $0.1 - 0.02 \text{ mm}$.
 - Cấu tạo:
 - + Thước chính T: có vạch chia giá trị $a = 1 \text{ mm}$.
 - + Thước phụ T': là du xích có thể trượt dọc trên thân thước chính T.
- Du xích được thiết kế theo nguyên tắc: N vạch chia trên du xích có độ lớn đúng bằng (N-1) vạch chia trên thước chính.
- Ta có:

HƯỚNG DẪN BÁO CÁO THÍ NGHIỆM VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG I

$$\mathbf{N.b = (N-1).a}$$

với a: giá trị 1 vạch chia trên T
b: giá trị 1 vạch chia trên T'

với $\Delta = a-b$ là cấp chính xác của thước kẹp.

$$\text{Khi } a=1\text{mm} \Rightarrow \Delta = \frac{1}{N} \text{ (mm)}$$

Kích thước đo theo công thức: $\mathbf{D = n.a + m.\Delta}$

Trong đó:

a: giá trị một vạch chia ở T

n: tổng số vạch chia lớn nhất trên T

m: tổng số vạch chia lớn nhất trên T'

- Vạch 0 của T' sát sau vạch n: vạch m ở đầu du xích
- Vạch 0 của T' ở giữa n và (n+1) : vạch ở giữa du xích
- Vạch 0 sát vạch (n+1) : vạch ở cuối du xích.

1.2: Panme



- Là dụng cụ đo độ dài dùng để đo những vật có kích thước nhỏ và độ chính xác đến $10\ \mu\text{m}$ hoặc 1mm nên còn được gọi là thước micro-mét.

- Thước chính T là một thước kẹp gồm 2 dãy vạch chia đều đến 1mm, đặt lệch nhau 0.5mm qua một đường nằm ngang, gọi là đường chuẩn.

- Thước phụ T', du xích, 50 vạch chia được thiết kế có thể xoay tròn quanh thân thước T nhờ liên kết ren với hệ trục vít di động.

- Khi xoay du xích quanh T thì trục vít di động sẽ tịnh tiến 1 khoảng 0.5mm.

- Khi đo D, kẹp vật cần đo giữa 2 đầu trục vít cố định và trục vít di động rồi đọc kết quả:

$$D = n.a + m.\Delta$$

II. Thực nghiệm

1. Đo trụ rỗng kim loại bằng thước kẹp

Bước 1: Quan sát, xác định cấp chính xác

Bước 2: Đo 5 lần đường kính ngoài D của trụ rỗng bằng 2 mỏ kẹp to.

⇒ Tính D

Bước 3: Đo 5 lần đường kính trong d của trụ rỗng

⇒ Tính d

Bước 4: Đo 5 lần chiều cao h của trụ rỗng

⇒ Tính h

Các công thức tính toán dựa vào công thức đã nêu ở phần 1.1

2. Đo đường kính bi thép bằng thước panme

Bước 1: Kiểm tra xác định điểm “0”

Xác định sai số hệ thống:

Vặn “ Cán vít nhỏ “ để đầu trục vít di động tiến sát đầu trục vít cố định. Nếu vạch 0 của du xích trùng khít với đường chuẩn trên T thì không có sai số hệ thống và tiếp tục vào Bước 2. Ngược lại, trước khi đo cần điều chỉnh trước hoặc xác định sai số hệ thống cho các kết quả đo.

Bước 2: Kẹp viên bi giữa 2 đầu trục vít cố định và di động. Đo 5 lần đường kính D của viên bi.

⇒ Xác định D

⇒ Ghi kết quả vào bảng số liệu.

III. Bảng số liệu

Phần này các bạn kẻ lại các bảng số liệu y hệt như trong báo cáo chính có dấu đỏ của Viện Vật lý Kỹ thuật.