



Đo thời gian

MỤC TIÊU

- Nêu được cách đo, đơn vị đo và dụng cụ thường dùng để đo thời gian.
- Xác định được tầm quan trọng của việc ước lượng thời gian trước khi đo; ước lượng được thời gian trong một số trường hợp đơn giản.
- Chỉ ra được một số thao tác sai khi đo thời gian bằng đồng hồ và nêu được cách khắc phục thao tác sai đó.
- Đo được thời gian của một hoạt động bằng đồng hồ.

Tại sao khi đo thời gian trong các cuộc thi đấu thể thao người ta thường sử dụng đồng hồ bấm giây?

1 ĐƠN VỊ VÀ DỤNG CỤ ĐO THỜI GIAN

➤ Tìm hiểu về đơn vị và dụng cụ đo thời gian

Đơn vị đo thời gian trong hệ thống đo lường chính thức của nước ta hiện nay là giây (second), kí hiệu là s. Các ước số và bội số của đơn vị giây ta thường gặp là giờ (hour: h), phút (minute: min), ngày, tuần, tháng, ...

Quy đổi đơn vị thời gian:

- 1 phút = 60 giây
- 1 giờ = 60 phút
- 1 ngày = 24 giờ



- 1 Hãy kể tên các đơn vị đo thời gian mà em biết.
- 2 Ngoài những loại đồng hồ được liệt kê trong hình 6.1, hãy kể thêm một số loại đồng hồ mà em biết và nêu ưu thế của từng loại.

Để đo thời gian người ta dùng đồng hồ. Có nhiều loại đồng hồ khác nhau: Đồng hồ đeo tay, đồng hồ treo tường, đồng hồ để bàn, đồng hồ điện tử, đồng hồ bấm giây, ...



a) Đồng hồ đeo tay



b) Đồng hồ treo tường



c) Đồng hồ để bàn



d) Đồng hồ điện tử



e) Đồng hồ bấm giây

▲ Hình 6.1. Một số loại đồng hồ

2 THỰC HÀNH ĐO THỜI GIAN

Ước lượng thời gian và lựa chọn đồng hồ

Để lựa chọn đồng hồ đo thời gian của một hoạt động cho phù hợp, chúng ta cần ước lượng thời gian của hoạt động đó trước khi đo.

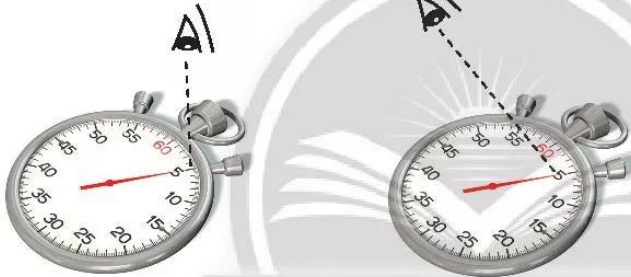
Sử dụng đồng hồ đúng cách



a)

b)

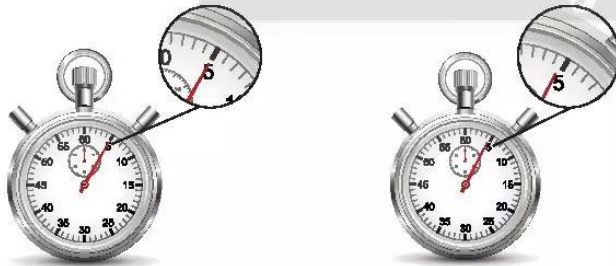
▲ Hình 6.2. Cách hiệu chỉnh đồng hồ



a)

b)

▲ Hình 6.3. Cách đặt mắt để đọc số chỉ của đồng hồ



a)

b)

▲ Hình 6.4. Cách đọc số chỉ của đồng hồ

Khi sử dụng đồng hồ để đo thời gian của một hoạt động cần lưu ý:

- Hiệu chỉnh đồng hồ về vạch số 0 trước khi đo.
- Đặt mắt nhìn theo hướng vuông góc với mặt đồng hồ.
- Đọc và ghi kết quả đo theo vạch chia gần nhất với đầu kim của đồng hồ.



- 3 Để xác định thời gian vận động viên chạy 800 m ta nên dùng loại đồng hồ nào? Vì sao?
- 4 Hãy ước lượng thời gian đi từ cuối lớp học tới bục giảng và lựa chọn đồng hồ phù hợp để đo khoảng thời gian đó.
- 5 Em hãy quan sát hình 6.2 và cho biết cách hiệu chỉnh đồng hồ ở hình nào thì thuận tiện hơn khi thực hiện phép đo thời gian?
- 6 Quan sát hình 6.3 và cho biết cách đặt mắt để đọc số chỉ của đồng hồ như thế nào là đúng?



Quan sát hình 6.4 và cho biết số chỉ của đồng hồ ở mỗi trường hợp là bao nhiêu? (Biết ĐCNN của đồng hồ này là 1 s).

► Đo thời gian bằng đồng hồ

Dụng cụ:

Các loại đồng hồ khác nhau.

Tiến hành đo:

- Ước lượng thời gian di chuyển của từng bạn;
- Chọn đồng hồ phù hợp;
- Hiệu chỉnh đồng hồ;
- Thực hiện phép đo;
- Đọc và ghi kết quả.

▼ Bảng 6.1. Kết quả đo thời gian

Đối tượng cần đo	Thời gian ước lượng (s)	Chọn dụng cụ đo thời gian			Kết quả đo (s)			
		Tên dụng cụ đo	GHD	ĐCNN	Lần 1: t_1	Lần 2: t_2	Lần 3: t_3	$t = \frac{(t_1 + t_2 + t_3)}{3}$
Bạn 1	?	?	?	?	?	?	?	?
Bạn 2	?	?	?	?	?	?	?	?

* t là thời gian trung bình của một hoạt động; t_1, t_2, t_3 là thời gian của hoạt động trong các lần đo



7 Thực hiện đo lần lượt thời gian di chuyển của hai bạn học sinh khi đi từ cuối lớp học tới bục giảng. Hoàn thành theo mẫu bảng 6.1.



Khi đo thời gian của một hoạt động, ta cần thực hiện các bước sau:

Bước 1: Ước lượng khoảng thời gian cần đo.

Bước 2: Chọn đồng hồ phù hợp.

Bước 3: Hiệu chỉnh đồng hồ đúng cách trước khi đo.

Bước 4: Thực hiện đo thời gian bằng đồng hồ.

Bước 5: Đọc và ghi kết quả mỗi lần đo.



Thực hiện phép đo thời gian của một bạn chạy 100 m.



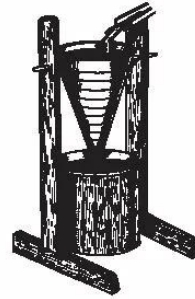
Đồng hồ cát là một dụng cụ đo thời gian từ cổ xưa được phát minh ở Alexandria năm 150 trước Công nguyên (TCN). Cấu tạo gồm hai bình thủy tinh được nối với nhau bằng một eo hẹp, để cát mịn chảy từ bình này sang bình kia qua eo nối, với một tốc độ nhất định. Mỗi đồng hồ cát đo một khoảng thời gian bằng khoảng thời gian khi cát từ bình này chảy hết vào bình kia. Các yếu tố ảnh hưởng đến thời gian cát chảy là dung lượng cát, kích cỡ và góc của bình, độ rộng cổ eo và chất lượng cát.



▲ Đồng hồ cát



Đồng hồ nước là dụng cụ đo thời gian đầu tiên không phụ thuộc vào các yếu tố thiên văn để xác định thời gian, có nghĩa là nó có thể được dùng vào bất cứ lúc nào trong ngày/đêm. Đồng hồ nước hoạt động bằng cách đo lượng nước nhỏ từ một bình chứa này sang bình chứa khác. Người Ai Cập sở hữu phát minh này, tuy nhiên nó đã phổ biến và được sử dụng rộng rãi khắp thế giới, vài nước trên thế giới thậm chí còn sử dụng loại đồng hồ nước để đo thời gian cho đến tận thế kỉ XX.



▲ Đồng hồ nước

BÀI TẬP

- Để đo thời gian của vận động viên chạy 100 m, loại đồng hồ thích hợp nhất là
 - đồng hồ để bàn.
 - đồng hồ bấm giây.
 - đồng hồ treo tường.
 - đồng hồ cát.
- Khi đo thời gian chạy 100 m của bạn Nguyễn trong giờ thể dục, em sẽ đo khoảng thời gian
 - từ lúc bạn Nguyễn lấy đà chạy tới lúc về đích.
 - từ lúc có lệnh xuất phát tới lúc về đích.
 - bạn Nguyễn chạy 50 m rồi nhận đo.
 - bạn Nguyễn chạy 200 m rồi chia đôi.
- Hãy lập bảng theo mẫu và chọn loại đồng hồ phù hợp để đo thời gian các hoạt động:

Hoạt động	Loại đồng hồ		
	Đồng hồ đeo tay	Đồng hồ treo tường	Đồng hồ bấm giây
Một tiết học	?	?	?
Chạy 100 m	?	?	?
Đi từ nhà đến trường	?	?	?