

BÀI GIẢNG GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

KHOA HỌC TỰ NHIÊN

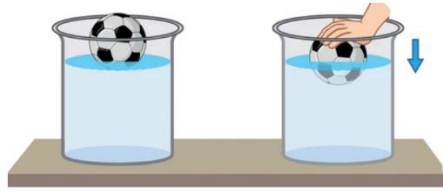


Bài **17**

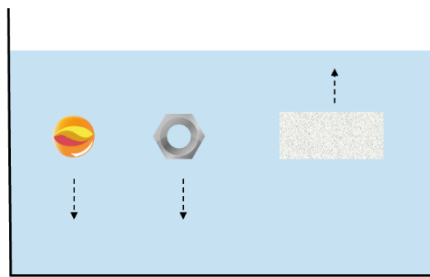
LỰC ĐẨY ARCHIMEDES

I - LỰC ĐẨY TÁC DỤNG LÊN VẬT ĐẶT TRONG CHẤT LỎNG

Khi dùng tay nhấn chìm quả bóng xuống nước, ta cảm nhận được lực đẩy lên quả bóng.



Lực đẩy do chất lỏng tác dụng lên vật đặt trong nó gọi là lực đẩy Archimedes. Lực này tác dụng lên mọi vật đặt trong lòng chất lỏng.



- Khi trọng lực tác dụng lên vật lớn hơn lực đẩy Archimedes, vật chìm xuống (viên bi, ốc vít).
- Khi lực đẩy Archimedes lớn hơn trọng lực tác dụng lên vật, vật nổi lên (miếng xốp).

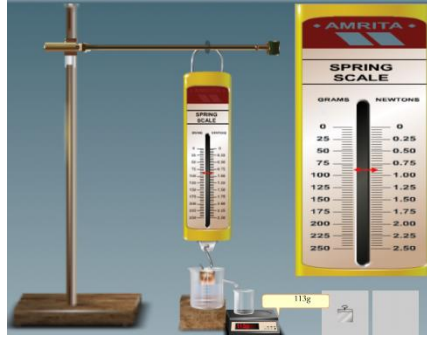
II - ĐỘ LỚN CỦA LỰC ĐẨY ARCHIMEDES

1. Thí nghiệm

Dụng cụ:

- Một lực kế có giới hạn đo 2 N;
- Cân điện tử;
- Quả nặng bằng nhựa 130 g;
- Bình tràn; ống đong; giá thí nghiệm

Tiến hành thí nghiệm:



- Treo quả nặng vào lực kế được móc trên giá thí nghiệm. Số chỉ của lực kế là P .
- Nhúng quả nặng vào bình tràn đựng đầy nước.
- Khi nước từ bình tràn chảy ra ống đong đạt giá trị 20 cm^3 , đọc giá trị F_1 trên lực kế.
- Ghi giá trị lực đẩy Archimedes có độ lớn $P - F_1$ vào bảng.
- Dùng cân điện tử đo khối lượng nước từ bình tràn chảy ra ống đong và tính trọng lượng của lượng nước đó, ghi vào bảng.
- Tiếp tục nhúng quả nặng chìm xuống khi nước trong bình tràn chảy ra lần lượt là 40 cm^3 , 60 cm^3 , 80 cm^3 , xác định độ lớn lực đẩy Archimedes và trọng lượng của lượng nước tràn ra tương ứng.
- Thay nước bằng nước muối và lặp lại thí nghiệm.
- So sánh trọng lượng của lượng chất lỏng tràn ra với lực đẩy Archimedes tương ứng.

Thể tích chất lỏng bị chiếm chỗ	Lực đẩy Archimedes của nước	Trọng lượng nước bị vật chiếm chỗ	Lực đẩy Archimedes của nước muối	Trọng lượng của nước muối bị vật chiếm chỗ
20 cm^3				
40 cm^3				
60 cm^3				
80 cm^3				

2. Định luật Archimedes

Một vật đặt trong chất lỏng chịu tác dụng một lực đẩy hướng thẳng đứng từ dưới lên trên có độ lớn tính bằng công thức:

$$F_A = d \cdot V$$

Trong đó:

- d là trọng lượng riêng của chất lỏng (N/m^3)
- V là thể tích phần chất lỏng bị chiếm chỗ (m^3)

