

I. LÝ THUYẾT

1. Khái niệm, công thức tính: Công cơ học; Công suất.
2. Các chất được cấu tạo như thế nào?
3. Nhiệt năng; Nhiệt lượng; Dẫn nhiệt; Đối lưu; Bức xạ nhiệt
4. Công thức tính nhiệt lượng. Nhiệt lượng của một vật thu vào phụ thuộc vào những yếu tố nào? Nguyên lý truyền nhiệt.
5. Phương trình cân bằng nhiệt

II. BÀI TẬP

Dạng 1. Công; Công suất

Dạng 2. Nhiệt lượng

III. BÀI TẬP MINH HỌA

1. Một cần trục nâng một vật nặng 1500N lên độ cao 2m trong thời gian 5 giây. Tính công suất của cần trục.
2. Một con ngựa kéo 1 cái xe đi đều với vận tốc 9km/h. Lực kéo của ngựa là 200N.
 - a) Tính công suất của ngựa.
 - b) Chứng minh rằng: Công suất $P = F.v$
3. Để đun 5 lít nước từ 20°C lên 40°C cần bao nhiêu nhiệt lượng?
4. Cung cấp một nhiệt lượng $Q = 880\text{kJ}$ cho 10kg một chất thì nhiệt độ của nó tăng từ 20°C lên 100°C . Hỏi chất đó là chất gì?
5. Một ấm nhôm khối lượng 500g chứa 2 lít nước. Tính nhiệt lượng tối thiểu cần thiết để đun sôi nước, biết nhiệt độ ban đầu của nước là 20°C .
6. Một ấm nhôm khối lượng 400g chứa 1 lít nước. Tính nhiệt lượng tối thiểu cần thiết để đun nước sôi, biết nhiệt độ ban đầu của ấm và nước là 20°C , $c_{\text{Al}} = 880\text{J/kg.K}$, $c_{\text{nước}} = 4200\text{J/kg.K}$
7. Người ta thả 300g chì ở 100°C vào 250g nước ở $58,5^{\circ}\text{C}$ làm cho nước nóng lên tới 60°C .
 - a) Tính nhiệt lượng nước thu vào. Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K
 - b) Tính nhiệt dung riêng của chì.
8. Người ta thả miếng đồng có khối lượng 600g ở nhiệt độ 100°C vào 2,5kg nước. Nhiệt độ khi có sự cân bằng nhiệt là 30°C .
 - a) Tính nhiệt lượng miếng đồng tỏa ra, $c_{\text{đồng}} = 380\text{J/kg.K}$.
 - b) Hỏi nước nóng lên thêm bao nhiêu độ? (Tính Δt) $c_{\text{nước}} = 4200\text{J/kg.K}$.
9. Một ấm nhôm có khối lượng 800g chứa 1 lít nước. Tính nhiệt lượng tối thiểu cần thiết để đun sôi nước trong ấm. Cho nhiệt dung riêng của nhôm và của nước lần lượt là $c_1 = 880\text{J/kg.K}$ và $c_2 = 4200\text{J/kg.K}$. Nhiệt độ ban đầu của nước là 30°C .
10. Một học sinh thả 300g chì ở 100°C vào 250g nước ở $58,5^{\circ}\text{C}$ làm cho nước nóng tới 60°C .
 - a) Hỏi nhiệt độ của chì ngay khi có cân bằng nhiệt?
 - b) Tính nhiệt lượng nước thu vào biết nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K .
 - c) Tính nhiệt dung riêng của chì.

.....Hết.....