**I) TỔNG QUÁT**

**1) Công thức tính nhiệt lượng**

Q=m.C.ΔtQ=m.C.Δt

***Trong đó:***

* Q: Nhiệt lượng vật thu vào (J)
* m: khối lượng của vật (kg)
* C: Nhiệt dung riêng (J/kg.K)
* ΔtΔt: Độ tăng nhiệt độ (0C0C)

**Nhiệt dung riêng của một số chất**



**2) Công thức tính nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở**

Q=RI2tQ=RI2t

***Trong đó:***

* Q: nhiệt lượng tỏa ra (J)
* R: điện trở (ΩΩ)
* I: cường độ dòng điện
* t: thời gian nhiệt lượng tỏa ra

**3) Công thức tính nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy nhiên liệu**

Q=q.mQ=q.m

***Trong đó:***

* Q: nhiệt lượng tỏa ra (J)
* q: năng suất tỏa nhiệt của nhiên liệu (J/kg)
* m: khối lượng của nhiên liệu bị đốt cháy hoàn toàn (kg)

**4) Phương trình cân bằng nhiệt**

Qthu=QtỏaQthu=Qtỏa

***Trong đó:***

* QthuQthu: tổng nhiệt lượng của các vật thu vào
* QtỏaQtỏa: tổng nhiệt lượng của các vật tỏa ra

**II) LUYỆN TẬP**

**Bài 1:** Cho vật X có khối lượng m(kg), biết rằng nhiệt dung riêng của vật là C (J/kg.0C0C) để tăng nhiệt độ từ t01C−t02Ct10C−t20C. Hãy tính nhiệt lượng cần truyền và nhiệt lượng tỏa ra.

***Hướng dẫn***

- Áp dụng công thức: Q=m.C.ΔtQ=m.C.Δt

Suy ra nhiệt lượng cần truyền.

- Áp dụng phương trình cân bằng nhiệt: Qthu=QtỏaQthu=Qtỏa để suy ra nhiệt lượng tỏa ra.

**Bài 2:**Cho 5kg đồng, hãy tính nhiệt lượng cân truyền để nhiệt độ có thể tăng từ 200C−500C200C−500C.

***Hướng dẫn***

Áp dụng: Q=m.C.ΔtQ=m.C.Δt

Thay số:

* m = 5kg
* C = 380
* Δt=50−20Δt=50−20

Kết quả thu được: 57000 (J)

**Bài 3:** Một siêu nước nhôm có khối lượng 0,5kg, bên trong chứa 2kg nước 250C250C. Hỏi rằng để đun sôi ấm nước lên 750C750C thì cần bao nhiêu nhiệt lượng?

***Hướng dẫn***

Tính nhiệt lượng truyền cho nhôm nóng lên 750C750C: Q=m.C.ΔtQ=m.C.Δt

Tính nhiệt lượng truyền cho nước nóng lên 750C750C: Q=m.C.ΔtQ=m.C.Δt

Tính nhiệt lượng cần truyền cho cả siêu nước nóng lên 750C750C: Q=Q1+Q2Q=Q1+Q2

**Bài 4:** Hãy tính nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở trong vòng 30s.

***Hướng dẫn***

Áp dụng công thức: Q=RI2t

**Bài tập vận dụng tự luyện:**

**Bài 1:** Hãy tính nhiệt lượng cần có truyền cho 5kg đồng để có thể tăng nhiệt độ từ 20oC lên 40oC. Biết rằng nhiệt dung riêng của đồng là c = 380 J/kg.K

**Bài 2:** Dùng 1 ấm nhôm có khối lượng là 0,2kg để có thể đun sôi 2 lít nước ở 20oC. Cho biết nhiệt dung riêng của nước với của nhôm là 4200J/kg.K và 880J/kg.K. hãy tính nhiệt lượng cần dùng để đun sôi ấm nước này.

**Bài 3:** Người ta thả 1 miếng đồng có khối lượng là 0,5kg vào trong 500g nước. Miếng đồng này nguội đi từ 80oC xuống còn 20oC. Cho biết nước cần nhận được 1 nhiệt lượng là bao nhiêu và nước phải nóng lên thêm bao nhiêu độ? Biết rằng nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/kg.K và của nước là 4200 J/kg.K.

**Bài 4:** 1 ôtô chạy được 1 quãng đường là 100km với lực kéo là 700N và tiêu thụ hết 5 lít xăng (khoảng 4 kg). Biết năng suất tỏa nhiệt của xăng là q = 46.106 J/kg. Hãy tính hiệu suất của động cơ ôtô này.

**Bài 5:** Hãy tính nhiệt lượng tỏa ra khi ta đốt cháy hoàn toàn hết 2 lít dầu hỏa. Biết khối lượng riêng của dầu hỏa 800 kg/m3.

**Bài 6:** Biết rằng củi khô có năng suất tỏa nhiệt 107J/kg. Vậy cần phải đốt bao nhiêu kg củi khô để có thể tỏa ra 1 nhiệt lượng là 26.104kJ?