1)

Quantidade de calor da água + quantidade de calor do ferro = 0

m.c.(tf - ti) + m.c.(t f - ti) = 0

500.1.(tf - 20) + 200.0,114.(tf - 70) = 0

500(tf - 20) + 22,8.(tf - 70) = 0

500 tf - 10000 + 22,8 tf - 1596 = 0

500 tf + 22,8 tf - 1596 = 10000 + 1596

522,8 tf = 11596

tf = 11596/522,8

tf = 22,18º C (temperatura de equilíbrio térmico)

2)

Quantidade de calor da água + quantidade de calor do corpo = 0

m.c.(tf - ti) + m.c.(t f - ti) = 0

80.1.(30 - 20) + 50.c.(30 -100) = 0

80.10 + 50.c.(-70) = 0

800 - 3500 c = 0

800 = 3500 c

800/3500 = c

0,2285714 cal/gºC = c

3)

Q1 + Q2 = 0

Q=m\*c\*/\t

50\*0,22\*(20-ti) + 330\*1\*(20-19) = 0

11 \* (20-ti) + 330\*(1) = 0

220 - 11ti + 330 = 0

550 - 11ti =0

11ti = 550

ti = 550/11

ti = 50°C

4)

Qc Ferro = m x c x ∆θ

Qc Ferro = 100 x 0,11 x (30 - 90) = -660 cal

Qa Água = m x c x ∆θ

Qa Água= 90 x 1 x (30 - 25) = 450 cal

Qa Calorímetro = Qc Ferro - Qa Água

Qa Calorímetro = 660 - 450 = 210 cal

C = Qa Calorímetro / ∆θ

C = 210 / (30 - 25)

C = 42 cal/°C