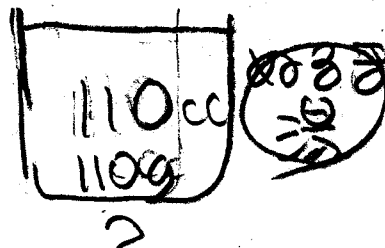
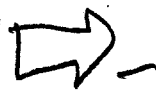
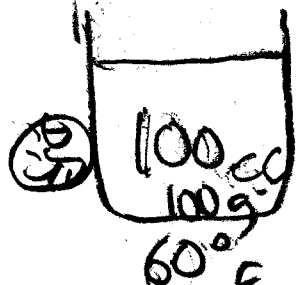
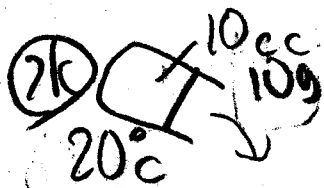


① 低温の水と高温の水を混合する場合、

60°C , 100g ($=100\text{cc}$) の湯の λ, T_2 に $\rightarrow$ 12,

20°C , 10g ($=10\text{cc}$) の水に注いで T_2 場合の温度と、エントロピー変化はいくら?



$$S = 0.533 \text{ J/K} \quad S = 0.488 \text{ J/K}$$

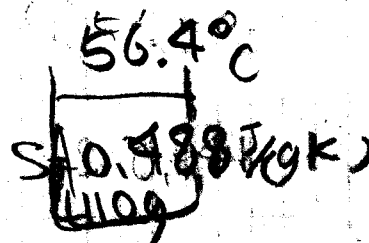
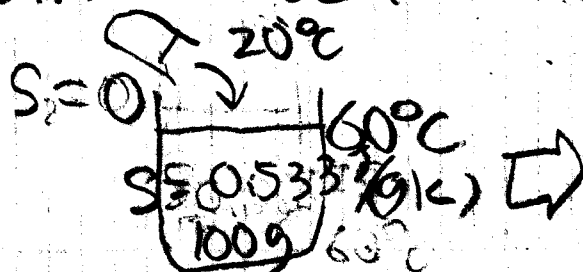
熱量保存則 ($C_{pw} = 4.18$ $C_{pa} = 1.007$) J/gK

$$(60 - 20) \cdot 100 = (x - 20) \cdot 110$$

$$x = \frac{40 \cdot 100}{110} + 20 = \underline{56.4^{\circ}\text{C}}$$

混合後の温度は、 56.4°C と求められる。

混合前と混合後のエントロピー変化は、



$$S_1 = 0.533 \times 100 = 53.3 \text{ J/K}$$

$$S_2 = 0.488 \times 110 = 53.68 \text{ J/K}$$

つまり、1ccの湯を混合すると、エントロピーは 53.3 J/K から 53.68 J/K に増大する。