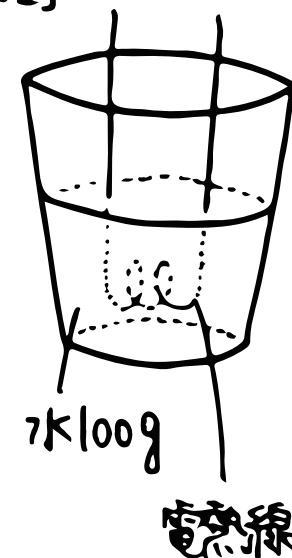


受験対策・実験②

抵抗が、それぞれ 4Ω 、 6Ω である 2本の電熱線 P、Q がある。右の図1のように、電熱線 P、Q をそれぞれ 15°C の水 100g を入れた別々のコップの中に入れた。そして、それぞれの電熱線を 6V の電源につないで電流を流し、水の温度を測定した。

[図1]



- ① 電熱線 P を 6V の電源につないで電流を流したときの電力は何 W ?
- ② 電熱線 Q から発生した熱量が 450J になったのは、電流を流し始めてから何秒後?
- ③ 電熱線 P、Q を直列につなぎ、 15°C の水 100g を入れたコップの中に入れた。それに 18V の電源につないで10分間電流を流したとき、水の温度は何 $^\circ\text{C}$ になった? 小数第2位を四捨五入して小数第1位まで答えよう。ただし、熱が外部ににげることはないものとし、 $1\text{J} = 0.24\text{cal}$ とする。