

Az elektroliton átfolyó áram munkája 20 perc alatt

$$L = 5^2 \cdot 30 \cdot 1200 \text{ joule,}$$

ha ez hővé alakul, akkor

$$Q \approx 5^2 \cdot 30 \cdot 1200 \cdot 0,24 \text{ cal} = 216 \text{ kcal}$$

hőenergia keletkezik. Jelöljük az elektrolit hőmérsékletének emelkedését t -vel, ekkor, tekintettel arra, hogy tömege $10 \cdot 1,8 \text{ kg} = 18 \text{ kg}$, azért

$$0,7 \text{ kcal/kg } ^\circ\text{C} \cdot 18 \text{ kg} \cdot t = 216 \text{ kcal,}$$

így $t \approx 216 / (0,7 \cdot 18) ^\circ\text{C} \approx 17 ^\circ\text{C}$. Tehát az elektrolit hőmérséklete 20 perc múlva közelítőleg

$$15 ^\circ\text{C} + 17 ^\circ\text{C} = 32 ^\circ\text{C} \text{ lesz.}$$

Papp Márta (Bp., Kölcsey F. g. I. o. t.)

Megjegyzés. A folyamat során kémiai változás is történik, ehhez az energiát az elektromos áram adja, a keletkezett anyagok fajhője is más lesz, az elektrolit tömege, ellenállása megváltozhat. Ezért eredményünk nem pontos.

Babai László (Bp., Fazekas M. gyak. g. I. o. t.)