

Fagyáskor a testek hőt adnak le, mégpedig 1 kg vas fagyáskor 272 000 J energiát ad le. Eszerint a 100 kg tömegű vas

$$100 \cdot 272\,000 \text{ J} = 27\,200\,000 \text{ J}$$

hőt ad le, amikor megfagy. Másrészt a vas hőmérséklete összesen

$$1600\text{ °C} - 80\text{ °C} = 1520\text{ °C}$$

értékkel csökken, így – a vas fajhőjét átlagosan  $460 \text{ J}/(\text{kg}^\circ\text{C})$ -nak véve – a 100 kg tömegű vas lehűlése révén

$$[460 \text{ J}/(\text{kg}^\circ\text{C})] \cdot 100 \text{ kg} \cdot 1520\text{ °C} = 70\,000\,000 \text{ J}$$

hő szabadul fel.

Tehát összesen

$$27\,200\,000 \text{ J} + 70\,000\,000 \text{ J} = 97\,200\,000 \text{ J}$$

hőt ad le a vas a víznek. Az ismeretlen  $m_2$  tömegű víz hőmérséklete

$$80\text{ °C} - 15\text{ °C} = 65\text{ °C}$$

értékkel nőtt, így a víz által felvett hő

$$[4200 \text{ J}/(\text{kg}^\circ\text{C})] \cdot m_2 \cdot 65\text{ °C} = 97\,200\,000 \text{ J}.$$

Ebből

$$m_2 = \frac{97\,200\,000}{65 \cdot 4200} \text{ kg} \approx 360 \text{ kg}.$$

*Zieger Kornélia* (Kazincbarcika, Ságvári E. Gimn., I. o. t.)