



Термодинамика - ЗАДАЦИ

1. Колико течности температуре 44°C треба промијешати са 200l исте течности температуре 20°C да би се успоставила температура 24°C ? Губици енергије су занемарљиви.
2. У суд који садржи $2,35\text{kg}$ воде температуре 20°C спусти се комад калаја температуре 234°C , услед чега се вода загрије за 20°C . Израчунати масу калаја. Специфични топлотни капацитет калаја је $250 \frac{\text{J}}{\text{kgK}}$, а воде $4200 \frac{\text{J}}{\text{kgK}}$. Занемарити топлотни капацитет суда и испаравање воде.
3. У месингани калориметар масе 200g , који садржи 400g воде температуре 17°C , спусти се комад сребра масе 600g и температуре 85°C . Вода се при томе загрије до 22°C . Израчунати специфични топлотни капацитет сребра, ако се зна да су специфични топлотни капацитет воде и месинга једнаки, редом, $4200 \frac{\text{J}}{\text{kgK}}$ и $380 \frac{\text{J}}{\text{kgK}}$.
4. Са које висине треба да падне комад калаја температуре 0°C да би се при удару у земљу загријао до 100°C ? Сматрати да се на загријавање калаја утроши 40% рада Земљине теже. Специфични топлотни капацитет калаја је $250 \frac{\text{J}}{\text{kgK}}$.
5. Фрикциони чекић масе 400kg удара брзином $7 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ у комад челика масе $1,5\text{kg}$. За колико ће се загријати тај комад, ако се за његово загријавање утроши 60% енергије чекића? Специфични топлотни капацитет челика је $460 \frac{\text{J}}{\text{kgK}}$.
6. За које вријеме се може загријати $1,55\text{l}$ воде на шпиритусној лампи од 20°C до 100°C , ако лампа троши 300g шпититуса за један сат, а степен њеног корисног дејства је 24% ? Специфични топлотни капацитет воде је $4200 \frac{\text{J}}{\text{kgK}}$, а топлота сагоријевања шпиритуса $27 \frac{\text{MJ}}{\text{kg}}$.