

Úlohy na precvičenie výpočtov tepla prijatého alebo odovzdaného pri tepelnej výmene.

1. Vode s hmotnosťou 4 kg sme dodali teplo 400 kJ. Jej merná tepelná kapacita je 4,2 kJ/kg.°C. O koľko °C sa voda ohriala uvedeným množstvom tepla ?
2. Aké množstvo tepla musíme dodať glycerínu s hmotnosťou 5000 g, aby sa jeho teplota zmenila z teploty 20°C na teplotu 35°C? Merná tepelná kapacita glycerínu je 2390 J/kg.°C.
3. Vypočítajte hmotnosť telesa vyrobeného z mosadze s mernou tepelnou kapacitou 384 J/kg.°C, ak sa dodaním tepla 20 MJ ohrialo z teploty 23°C na teplotu 65 °C.
4. Určite množstvo tepla, ktoré odovzdá teleso s hmotnosťou 10 kg vyrobené zo železa s mernou tepelnou kapacitou 450 J/kg.°C, ak sa teleso ochladí z teploty 250°C na teplotu 20°C.
5. V nádobe sa nachádza 250 g vody, ktorej merná (hmotnostná) tepelná kapacita je 4,2 kJ/kg.°C. Aké množstvo prijme voda, ak sa zvýši jej teplota o 60 °C ?
6. Akú hmotnosť m má teleso vyrobené zo železa s mernou tepelnou kapacitou 0,45 kJ/kg.°C, ak sa dodaním celkového tepla 9 MJ ohrialo z teploty 18°C na teplotu 1020°C.
7. Vypočítajte, o koľko °C sa zmení celková teplota 10 kg oleja s mernou tepelnou kapacitou 1,89 kJ/kg.°C, ak odovzdá svojmu okoliu teplo veľkosti 567 kJ.
8. Aké množstvo tepla treba dodať 5 kg etanolu s mernou (hmotnostnou) tepelnou kapacitou 2,47 kJ/kg.°C, aby sa ohrial z teploty 15°C na teplotu 45°C?
9. Akým množstvom tepla sa zohreje voda hmotnosti 2,7 q z teploty 15°C na teplotu 67°C, ak hmotnostná tepelná kapacita vody je 4,18 kJ/kg.°C ?
10. Vypočítajte objem vody, ktorá odovzdaním tepla veľkosti 25 MJ ochladí z teploty 86°C na teplotu 27°C. Hmotnostná tepelná kapacita vody je 4,18 kJ/kg.°C a tabuľková hustota sladkej vody je 1000 kg/m³.
11. Akú hmotnosť má teleso vyrobené zo zinku s mernou tepelnou kapacitou 385 J/kg.°C, ak sa dodaním celkového tepla 900 kJ ohrialo z teploty 18°C na teplotu 100°C ?