

۲۰۰ گرم آب ۴۰ درجه سلسیوس را با ۴۰۰ گرم آب ۱۰ درجه سلسیوس مخلوط می‌کنیم. دمای تعادل چند درجه سلسیوس می‌شود؟ (از اتلاف گرما چشم‌پوشی شود.)

۳۵ (۴)

۳۰ (۳)

۲۵ (۲)

۲۰ (۱)

۱۷۲

یک شمش آلومینیم به حجم 200 cm^3 و چگالی 2700 g/cm^3 را که دمایش 100°C است، درون 540 cm^3 آب 20°C می‌اندازیم. پس از برقراری تعادل حرارتی، دمای آب تقریباً به چند درجه سلسیوس می‌رسد؟ (از مبادله گرما بین آب و ظرف صرف‌نظر شود. چگالی آب 1 g/cm^3 و گرمای ویژه آب و آلومینیم به ترتیب $4200 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ و $900 \text{ J/g}\cdot\text{K}$ است.)

۵۳ (۴)

۴۶ (۳)

۳۴ (۲)

۲۸ (۱)

۱۷۳

قطعه یخی به جرم 800 g با دمای -10°C درجه سلسیوس را در یک روز زمستان درون یک استخر آب صفر درجه سلسیوس می‌اندازیم. با فرض عدم اتلاف گرما تا رسیدن به دمای تعادل، جرم یخ چند گرم افزایش می‌یابد؟ (گرمای ویژه یخ $2100 \text{ J/g}\cdot\text{C}$ و گرمای نهان ذوب یخ 300 J/g است.)

۵۶ (۴)

۴۸ (۳)

۲۸ (۲)

۲۴ (۱)

۱۷۴

وقتی قطعه فلزی به جرم $2/5 \text{ kg}$ و با دمای 68°C را روی قطعه بزرگ یخ صفر درجه سلسیوس قرار دهیم، 190 g گرم یخ می‌شود. اگر گرمای نهان ذوب یخ 330000 J/kg باشد، گرمای ویژه فلز بر حسب $^\circ \text{C}\cdot\text{kg}$ کدام است؟ (اتلاف گرما ناچیز است.)

۷۶۰ (۴)

۴۸۰ (۳)

۳۸۰ (۲)

۱۹۰ (۱)

۱۷۵

قطعه یخی به جرم 3 m و دمای صفر درجه سلسیوس را درون همان جرم آب 90°C درجه سلسیوس می‌اندازیم. اگر از اتلاف گرما صرف‌نظر کنیم، دمای تعادل چند درجه سلسیوس خواهد شد؟ $(L_F = 330000 \text{ J/kg}\cdot\text{C}, c = 4200 \text{ J/kg}\cdot\text{K})$

(۱) صفر

۲/۵ (۲)

۱۰ (۴)

۱۷۶