

- ۱- یک قطعه آهن به دمای 88°C و ظرفیت گرمایی $100\text{ cal}/^{\circ}\text{C}$ را در یک کیلوگرم آب صفر درجه سلسیوس وارد می‌کنیم. اگر اتلاف گرما ناچیز باشد، دمای تعادل چند درجه سلسیوس خواهد بود؟
- (۱) $0/88$ (۲) 8 (۳) $8/8$ (۴) 26

سراسری

- ۲- 250 گرم نیکل 120°C را در 200 گرم آب 12°C می‌اندازیم. دمای تعادل چند درجه سلسیوس می‌شود؟ (گرمای ویژه نیکل $0/1\text{ cal}/\text{gr}^{\circ}\text{C}$ و گرمای ویژه آب $1\text{ cal}/\text{gr}^{\circ}\text{C}$ است.)
- (۱) 30 (۲) 24 (۳) 20 (۴) 12

سراسری

- ۳- جسم A با دو جسم B و C در تعادل گرمایی است در این صورت.....
- (۱) مجموع دمای جسم B و C برابر با دمای جسم A است
 (۲) دمای جسم B و C یکسان است
 (۳) گرمای جسم B و C یکسان است
 (۴) گرمای جسم A با گرمای دو جسم B و C یکسان است

سراسری و سراسری نظام قدیم

- ۴- چند گرم آب 5°C را با چند گرم آب 95°C مخلوط کنیم تا 150 گرم آب 20 درجه سلسیوس داشته باشیم. (به ترتیب از راست به چپ؟)
- (۱) 50 و 100 (۲) 120 و 30 (۳) 125 و 25 (۴) 135 و 15

سراسری نظام قدیم

۵- m گرم از فلزی با دمای 100°C را داخل 2m گرم آب با دمای 5°C می‌اندازیم. دمای تعادل 20°C می‌شود. ظرفیت گرمایی ویژه فلز چند برابر ظرفیت گرمایی ویژه آب است؟

- (۱) $0/5$ (۲) $0/375$ (۳) $0/25$ (۴) $0/2$

آزمون پیش دانشگاهی

۶- در یک ظرف آهنی به جرم 420 گرم و به دمای 50 درجه سلسیوس، چند گرم آب 15 درجه سلسیوس باید بریزیم تا دمای تعادل 25 درجه سلسیوس شود. (ظرفیت گرمایی ویژه آب و آهن به ترتیب $4200\text{J/kg}\cdot^{\circ}\text{C}$ و $460\text{J/kg}\cdot^{\circ}\text{C}$ است.)

- (۱) 230 (۲) 115 (۳) 23 (۴) $11/5$

آزاد

۷- گرماسنجی محتوی 200 گرم آب 10°C است. اگر بخواهیم دمای آب را به 14°C برسانیم باید 1000 کالری گرما به گرماسنج و آب درون آن بدهیم، ظرفیت گرمایی گرماسنج کدام است؟ ($1\text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C} = \text{آب C}$)

(۱) 50 کالری بر گرم درجه سلسیوس (۲) 50 کالری بر درجه سلسیوس
(۳) 200 کالری بر گرم درجه سلسیوس (۴) 200 کالری بر کیلوگرم درجه سلسیوس

آزاد

۸- درون ظرفی که ظرفیت گرمایی آن $20\text{ cal}/^{\circ}\text{C}$ است 480 گرم آب 10°C موجود است. گلوله‌ای به ظرفیت گرمایی $50\text{ cal}/^{\circ}\text{C}$ را وارد این ظرف می‌کنیم. دمای تعادل 12°C می‌شود. دمای اولیه گلوله چند درجه سلسیوس بوده است؟ ($1\text{ cal/g}\cdot^{\circ}\text{C} = \text{آب C}$)

- (۱) 20 (۲) 32 (۳) 22 (۴) 24

آزاد

۹- ۲۰۰ گرم آب 20°C را با ۱۰۰ گرم آب با دمای θ درجه سلسیوس مخلوط می‌کنیم. اگر دمای تعادل 40°C و تبادل گرمایی ظرف ناچیز باشد θ برابر کدام است؟ ($1 \text{ cal/g}^{\circ}\text{C}$ آب = C)

- (۱) 60°C (۲) 80°C (۳) 70°C (۴) 90°C

آزاد نظام قدیم

۱۰- قطعه فلزی به جرم m و دمای 95°C را وارد ۱۱۵ گرم آب 18°C می‌کنیم. دمای تعادل 20°C می‌شود، اگر تبادل گرمایی ظرف ناچیز باشد، m چند گرم است؟ (ظرفیت گرمایی ویژه فلز و آب به ترتیب 460 J/kgK و 4200 J/kgK می‌باشد.)

- (۱) ۱۴ (۲) ۴۰ (۳) ۵۶ (۴) ۲۸

آزاد

۱۱- قطعه فلزی به جرم m و دمای 90°C را وارد ۲۲۰ گرم آب 5°C می‌کنیم دمای تعادل 15°C می‌شود. اگر ظرفیت گرمایی ویژه آب و فلز به ترتیب $4200 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ و $880 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ باشد، m چند گرم است؟ (تبادل گرمایی ظرف ناچیز فرض شود؟)

- (۱) ۲۸۰ (۲) ۴۲۰ (۳) ۸۸ (۴) ۱۴۰

آزاد

۱۲- در ظرفی که دمای آن 12°C می‌باشد، ۵۰ گرم آب صفر درجه می‌ریزیم دمای تعادل 2°C می‌شود، ظرفیت گرمایی ظرف چند J/K است؟

- (۱) ۲۱ (۲) ۳۵ (۳) ۴۲ (۴) ۳/۵

آزاد