



استاد میرحمیدی

بانک تست دماوگرما

سال دوازدهم

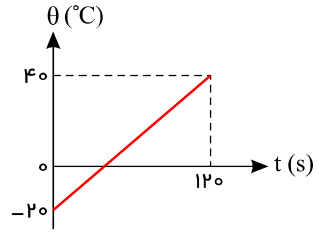
تجربی

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
دَان سَائِيغِي





۱) نمودار تغییرات دمای جسم جامدی به جرم ۱۰۰ گرم، بر حسب زمان مطابق شکل است. اگر گرمای ویژه جسم



- $\frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$ ۴۰۰ باشد، جسم در هر ثانیه چند ژول گرما گرفته است؟
- ۱) ۱۰
۲) ۲۰
۳) ۲۴
۴) ۱۲

۲) اگر در حجم ثابت، دمای مقدار معینی گاز کامل را از ۴۵٫۵ درجه سلسیوس به ۹۱ درجه سلسیوس برسانیم، فشار گاز چند برابر می‌شود؟

- ۱) $\frac{4}{3}$
۲) ۲
۳) ۳
۴) $\frac{1}{3}$

۳) یک نیروگاه هسته‌ای روزانه $10^5 m^3$ آب از رودخانه می‌گیرد و ۲۱۰۰ گیگاژول از گرمای اتلافی خود را به این آب می‌دهد. اگر دمای آب ورودی $25^\circ C$ باشد، دمای آب خروجی چند درجه سلسیوس است؟

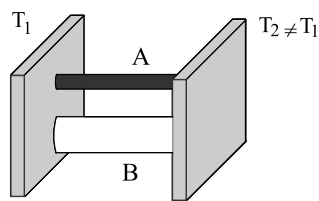
$(\rho_{\text{آب}} = 1000 \frac{kg}{m^3} \text{ و } C_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C})$

- ۱) ۵۰
۲) ۲۵٫۵
۳) ۳۰
۴) ۷۵

۴) تبدیل بخار به مایع، جامد به بخار و مایع به بخار را به ترتیب چه می‌نامند؟

- ۱) تصعید، چگالش و تبخیر
۲) میعان، چگالش و تصعید
۳) تصعید، تبخیر و میعان
۴) میعان، تصعید و تبخیر

۵) در شکل روبه‌رو، دو میله رسانا بین دو منبع گرما قرار دارند. اگر سطح مقطع میله A، $\frac{1}{3}$ سطح مقطع میله B و رسانندگی گرمایی میله A، ۶ برابر رسانندگی میله B باشد، آهنگ رسانش گرمایی در میله A چند برابر آهنگ رسانش گرمایی در میله B است؟



- ۱) ۲
۲) $\frac{1}{2}$
۳) $\frac{1}{4}$
۴) ۴

۶) در فشار ثابت، دمای مقدار معینی گاز کامل را از صفر درجه سلسیوس به ۲۷۳ درجه سلسیوس می‌رسانیم. حجم گاز در این فرآیند چند برابر می‌شود؟

- ۱) ۲
۲) ۳
۳) $\frac{2}{3}$
۴) $\frac{3}{2}$

۷) درون ظرفی ۲۰۰ گرم یخ $-10^\circ C$ درجه سلسیوس قرار دارد. حداقل چند گرم آب با دمای $20^\circ C$ سلسیوس به آن اضافه کنیم، تا تمام یخ ذوب شود؟ (تبادل گرما فقط بین آب و یخ انجام می‌شود.)

$(c_{\text{آب}} = \frac{1}{2} \frac{J}{g \cdot k}, c_{\text{یخ}} = 2,1 \frac{J}{g \cdot k} \text{ و } L_F = 336 \frac{J}{g} \text{ است.})$

- ۱) ۵۰
۲) ۲۰۰
۳) ۸۵۰
۴) ۱۲۰۰

۸) ضریب انبساط طولی میله‌ای $10^{-5} K^{-1}$ است. اگر دمای این میله $50^\circ C$ افزایش یابد، طول آن چند درصد افزایش می‌یابد؟

- ۱) ۰٫۱
۲) ۱
۳) ۲
۴) ۲۰