

۳۸- در جمله‌های زیر جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

الف) با افزایش دما از صفر درجه سلسیوس تا ۴ درجه سلسیوس، چگالی آب می‌یابد.

ب) انبساط مایع‌ها اساس کار است.

۳۹- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را تعیین کنید.

الف) آب در دمای 4°C کم‌ترین چگالی را دارد.

ب) آب دریاچه‌ها از پایین به بالا یخ می‌زند.

۴۰- چرا وقتی که دماسنج گرم می‌شود، سطح جیوه قبل از بالا رفتن برای مدت اندکی پایین می‌آید؟

۴۱- چرا از آب در دماسنجهای مایعی استفاده نمی‌شود؟

۴۲- اگر آب از 3°C تا 5°C گرم شود، حجم آن چه تغییری می‌کند؟

۴۳- اگر یک منبع را که شامل ۴۱ لیتر بنزین است، از بندرعباس به تهران ببریم، حجم بنزین در تهران چند لیتر می‌شود؟ فرض کنید

دمای هوادر تهران 10°C و دمای هوادر بندرعباس 35°C است. $(\beta = 10^{-3} \text{ l}/^{\circ}\text{C})$ بنزین β و از انبساط دیواره منبع چشم‌پوشی کنید.

۴۴- مخزنی از جنس شیشه به حجم 60 cm^3 در دمای صفر درجه سلسیوس از روغنی به ضریب انبساط حجمی $1/\text{K} = 5 \times 10^{-4}$

پر شده است. مخزن به لوله‌ای با سطح مقطع $2/\text{cm}^2$ متصل است. اگر دمای مخزن را به 50°C درجه سلسیوس برسانیم، ارتفاع

روغن در لوله چند سانتی‌متر افزایش می‌یابد؟ $(\alpha_{\text{شیشه}} = 4 \times 10^{-5} \text{ l}/\text{K})$

۴۵- مقداری نفت خام در مخزنی استوانه‌ای به ارتفاع $h = 20 \text{ m}$ ریخته شده است. در دمای 5°C فاصله بین سطح نفت تا بالای

ظرف برابر 6 cm است. ضریب انبساط حجمی نفت $\beta = 10^{-4} \text{ K}^{-1}$ است. اگر از انبساط ظرف در حین افزایش دما چشم‌پوشی

کنیم، در چه دمایی بر حسب کلوین نفت از مخزن سرریز می‌شود؟