

۱- جسمی که دمای بیشتری دارد،

- (۱) گرمای بیشتری هم دارد.
(۳) انرژی پتانسیل ذراتش بیشتر است.
(۲) متوسط جنبش مولکولی اش بیشتر است.
(۴) حتماً در حال دریافت گرما از محیط است.

۲- جنبش مولکول‌ها در کدام مورد بیشتر است؟

- (۱) آب 100°C (۲) بخار آب 101°C (۳) آب 4°C (۴) بخار آب 100°C

۳- مولکول‌های آب مایع در دمای 100 درجه سانتی‌گراد، در کدام ویژگی با مولکول‌های بخار آب (در همان دما) تفاوت دارند؟

- (۱) فاصله مولکول‌ها از همدیگر (۲) میانگین جنبش مولکول‌ها (۳) حجم مولکول‌ها (۴) جرم مولکول‌ها

۴- وقتی دمای دو جسم برابر است، کدام کمیت آن‌ها یکسان است؟

- (۱) انرژی درونی آن‌ها (۲) گرمای آن‌ها
(۳) متوسط انرژی جنبشی ذرات آن‌ها (۴) انرژی پتانسیل ذرات آن‌ها

۵- نقطه ثابت پایینی دماسنج سلسیوس، دمای کدام یک را نشان می‌دهد؟

- (۱) آب در حال جوش در فشار یک اتمسفر (۲) یخ خالص در فشار یک اتمسفر
(۳) یخ در حال ذوب در فشار هوای کنار دریا (۴) مخلوط یخ و نمک در حال ذوب

۶- در دماسنجی که براساس تغییر حجم کار می‌کند، باید

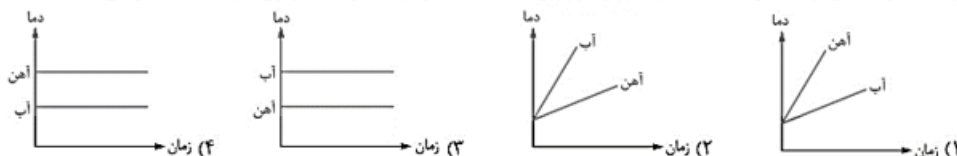
- (۱) انبساط دیواره، کم و انبساط مایع، زیاد باشد.
(۲) انبساط دیواره، زیاد و انبساط مایع، کم باشد.
(۳) قطر داخلی لوله، زیاد و ضخامت آن کم باشد.
(۴) دیواره لوله و مخزن، ضخیم و انتقال گرما در آن کم باشد.

۷- دماسنجی نقطه ذوب یخ خالص در فشار یک اتمسفر را با عدد $10-$ و نقطه جوش آب خالص را در همین فشار با عدد 30 نشان می‌دهد؛ اگر

دمای محیط 1°C تغییر کند، این دماسنج چه تغییر دمایی را اندازه‌گیری خواهد کرد؟

- (۱) $0/2$ (۲) $0/4$ (۳) $0/6$ (۴) $0/8$

۸- به مقادیر مساوی آب و آهن هم‌دمای مساوی گرما می‌دهیم؛ کدام نمودار، تغییرات دمای آن‌ها را درست نشان می‌دهد؟



۹- گلوله‌های A و B کاملاً مشابه هستند و فقط گلوله A توخالی است. اگر دمای هر دو 150°C باشد و هر دو را جداگانه در یک لیتر آب صفر درجه بیندازیم، با صرف نظر از تبادل گرما با محیط، کدام گلوله دمای آب را بالاتر می‌برد؟

(۱) A

(۲) B

(۳) هر دو دما را یکسان بالا می‌برند.

۱۰- کدام عامل بر انتقال گرما از جسمی به جسمی دیگر، به روش رسانایی اثری ندارد؟

(۱) سطح تماس

(۲) ضخامت

(۳) جنس

(۴) رنگ

مغوششاند

۱- گزینه ۲

دما نشان‌دهندهٔ میانگین انرژی جنبشی ذرات ماده است؛ به همین دلیل هر چه متوسط جنبش مولکولی ماده‌ای بیشتر باشد، دما نیز بیشتر است.

۲- گزینه ۲

هر چه دمای جسمی بیشتر باشد، میانگین جنبش مولکولی آن نیز بیشتر است و دمای بخار آب 101°C بیشتر از گزینه‌های دیگر است.

۳- گزینه ۱

از آن‌جا که دمای هر دو برابر است، میانگین جنبش مولکول‌ها برابر است، ولی در حالت بخار، فاصلهٔ ذرات بیشتر از حالت مایع است.

۴- گزینه ۳

دما میانگینی از انرژی جنبشی ذرات ماده است و وقتی دمای دو جسم برابر است، می‌توان گفت که متوسط انرژی جنبشی ذرات آن‌ها برابر است.

۵- گزینه ۳

نقطهٔ پایینی دماسنج سلسیوس، دمای یخ خالص در حال ذوب در فشار هوای کنار دریا و نقطهٔ بالایی آن دمای آب خالص در حال جوش در فشار هوای کنار دریاست.

۶- گزینه ۱ کم‌بودن انبساط دیواره موجب افزایش دقت دماسنج می‌گردد؛ زیرا با گرم‌شدن، بدنهٔ دماسنج، زیاد بزرگ نشده و بر روی افزایش حجم مایع و بالا رفتن آن در لوله اثر چندانی نمی‌گذارد. اگر انبساط دیواره زیاد بود، با گرم‌شدن آن مایع به اندازهٔ کافی بالا نمی‌رفت و حتی شاید پایین می‌آمد؛ به همین دلیل گزینهٔ (۲) نادرست است. اگر قطر لوله نیز زیاد باشد، در اثر گرما، مایع زیاد بالا نمی‌رود و دقت کم می‌شود. دیوارهٔ لوله و مخزن نیز نباید ضخیم باشد تا گرما بهتر به مایع منتقل شود.

۷- گزینه ۲

این دماسنج فاصلهٔ دمایی 0°C تا 100°C را 40° نشان می‌دهد (فاصلهٔ 10° تا 30°).

$$\frac{40^{\circ}}{x} \mid \frac{100^{\circ}}{1^{\circ}\text{C}} \Rightarrow x = \frac{40 \times 1}{100} = 0.4^{\circ}$$

۸- گزینه ۱

آب به ازای دریافت مقدار بیشتری گرما، تغییر دمای کمتری نسبت به آهن دارد؛ به همین دلیل دیرتر و کمتر از آهن افزایش دما پیدا می‌کند.

۹- گزینه ۲

جرم گلوله B بیشتر از A است، بنابراین می‌توان گفت در دمای مساوی انرژی درونی بیشتری دارد؛ به همین دلیل وقتی در آب صفر درجه قرار گیرد، گرمای بیشتری به آب می‌دهد و دمای آب را بیشتر افزایش می‌دهد.

۱۰- گزینه ۴

رنگ جسم در تابش گرمایی مؤثر است، ولی در رسانایی اثری ندارد.

موسسه تخصصی زبان