

طرح ویژه سنجش مستمر دانش آموزان

آزمون تشریحی درس فیزیک 2

طراح سوال: آقای مهندس مهدی اسفندی

مرحله ششم

ردیف	سوال	بارم
۱	اگر دما سنج سلسیوس به باندازه یک درجه، سلسیوس تغییر دالاتان دهد، دما سنج کلوین چند درجه تغییر می کند.	
۲	مطلوب است رسم نمودار تغییرات دما در مقابل بر حسب درجه سلسیوس.	
۳	کتابی که به یک جسم گرمایی در دما دوازدهوی درونی گولونه تغییر می کند.	
۴	چه مقدار گرما لازم است تا دمای جسمی به جرم 3kg و گرما در 10°C از 200°C از 20°C برسانیم؟	
۵	ظرفیت گرمایی جسم 230 واحد 5°C و گرمایی در 46 واحد 5°C می باشد. جرم جسم چند $^\circ\text{C}$ است؟	
۶	گرمایی سنجی 200g آب 10°C است. اگر بخوانیم دمای آب به 14°C برسانیم	

۴. باید ۱۰۰۰ کالری گرما به گرما سنج و آب درون آن بدیم ظرفیت گرمایی گرما سنج کدام است

۵. ۱۰۰gr آب 20°C با ۴۰۰gr آب 30°C مخلوط کنیم. دما تعادل مخلوط چه قدر است

۶. دما اولیه ۳ گرم از مایع A و ۲ گرم از مایع B به ترتیب 30°C و 20°C است اگر مایع A و B با هم مخلوط کنیم. دما تعادل 25°C می شود. چه رابطه ای بین C_A و C_B وجود دارد

۹. در ظرفی به جرم ۵۰۰g به ظرفیت گرمایی ۸۰۰cal در دما 10°C مقدار ۶۰۰gr آب 20°C و یک قطعه ی ۲ کیلوگرمی 50°C می اندازیم. دما تعادل چند درجه سلسیوس است.
($C = 0.1 \frac{\text{kcal}}{\text{gr}^{\circ}\text{C}}$)

۱۰. تغییر فشار چه تأثیر در دما دارد

طرح ویژه سنجش مستمر دانش آموزان

پاسخنامه تشریحی درس فیزیک 2

طراح سوال: آقای مهندس مهدی اسفندی

مرحله ششم

بارم

از اینکانه سنجش مستمر و آ برای دفعه سنجی اشتغال کرده ایم. مشتاقیم

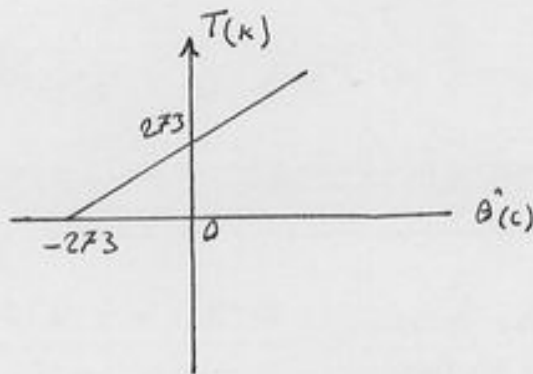
ردیف

$$\begin{cases} \theta_1 = \theta \\ \theta_2 = \theta + 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} T_1 = \theta + 273 \\ T_2 = \theta + 1 + 273 = \theta + 274 \end{cases} \Rightarrow \Delta T = T_2 - T_1 = 1K$$

$$\Delta \theta = 1^\circ C \Leftrightarrow \Delta T = 1K$$

$$T(K) = \theta(^{\circ}C) + 273$$

θ	T
0	273
-273	0



اگر گرما دادن به جسم عملاً با تغییر دما باشد انرژی جنبشی متوسط مولکول‌ها از آن افزایش می‌کند و برعکس اگر این افزایش گرما با تغییر دما عملاً نباشد انرژی جنبشی متوسط مولکول‌ها از جسم بدون تغییر می‌ماند.

$$Q = mc \Delta \theta = 3 \times 2 \times 10^3 \times (20 - 10) = 6 \times 10^4 J = 60 kJ$$

$$A = mc \Rightarrow m = \frac{A}{c} = \frac{230}{460} = \frac{1}{2} \Rightarrow \boxed{m = 0.5 \text{ kg}}$$

د

$$Q = m c \Delta \theta + (m c \Delta \theta)_{\text{ظرف}} \Rightarrow (m c)_{\text{ظرف}} = A \quad \Delta \theta = \theta_2 - \theta_1 = 14 - 10 = 4^\circ \text{C}$$

ع

$$1000 = [200(1)(4)]_{\text{ظرف}} + [10(4)]_{\text{ظرف}} \Rightarrow A = 50 \frac{\text{کلو}}{\text{د}} \text{C}$$

$$\theta_e = \frac{m_1 c_1 \theta_1 + m_2 c_2 \theta_2}{m_1 c_1 + m_2 c_2} = \frac{100 \times 4200 \times 20 + 400 \times 4200 \times 30}{100 \times 4200 + 400 \times 4200} = 28^\circ \text{C}$$

ف

$$\Sigma Q = 0 \Rightarrow Q_A + Q_B = 0 \Rightarrow m_A c_A \Delta \theta_A + m_B c_B \Delta \theta_B = 0$$

ح

$$m(c_A)(25 - 30) + (2m)(c_B)(25 - 20) = 0 \Rightarrow 5c_A = 10c_B \Rightarrow \boxed{c_A = 2c_B}$$

$$\theta_e = \frac{m_1 c_1 \theta_1 + m_2 c_2 \theta_2 + m_3 c_3 \theta_3}{m_1 c_1 + m_2 c_2 + m_3 c_3} = \frac{200 \times 10 + 600 \times 1 \times 20 + 2000 \times 0.1 \times 50}{200 + 600 \times 1 + 2000 \times 0.1} = 24^\circ \text{C}$$

ق

انتزایش فشار دارد بر جسم در اغلب موارد سبب بالا رفتن نقطه ذوب آن می شود در برخی از مواد مانند یخ انتزایش فشار سبب کاهش نقطه ذوب آن می شود

ج