

అధ్యాయం - 01 : ఉష్ణం

పీరియడ్ పథకము - 06 : ఘనపదార్థాల విశిష్టోష్ణం కనుగొను ప్రయోగము

విషయ విశ్లేషణ	తరగతి గది వాతావరణం	బోధనాభ్యసన పరికరాలు
<p>ఘనపదార్థాల విశిష్టోష్ణం కనుగొనుట :</p> <p>ప్రయోగ విధానము : మొదట కెలోరిమీటరులోని రాగి పాత్ర ద్రవ్యరాశి (m_1)ని కనుగొనాలి. రాగి పాత్రను సగం వరకు నీటితో నింపి మొత్తం ద్రవ్యరాశి (m_2) ను కనుగొనాలి. ప్రయోగశాల ఉష్ణమాపకమును ఉపయోగించి తొలి ఉష్ణోగ్రత (T_1°C) ను లెక్కించాలి. ఇది నీరు మరియు కెలోరిమీటరుల తొలి ఉష్ణోగ్రతను సూచిస్తుంది. కొన్ని సీసపు గుండ్లను తీసికొని వాటిని వేడి నీటిలో వేయాలి. దాదాపు 100°C వరకు మరిగించి ఉష్ణోగ్రత (T_2°C) ను లెక్కించాలి. తక్కువ ఉష్ణ నష్టం జరిగే విధంగా సీసపు గుండ్లను త్వరగా కెలోరిమీటరులోనికి మార్చాలి. మిశ్రమాన్ని బాగా కదపాలి. తుది ఉష్ణోగ్రత (T_3°C) ను లెక్కించాలి. పాత్ర, నీరు మరియు సీసపు గుండ్ల మొత్తం ద్రవ్యరాశి (m_3) ను కనుగొనాలి.</p> <p style="text-align: center;">ఉష్ణం (Q) = m.s.ΔT</p> <p>మిశ్రమాల పద్ధతి ప్రకారం :</p> <p>ఘన పదార్థం కోల్పోయిన ఉష్ణం = కెలోరిమీటరు గ్రహించిన ఉష్ణం + నీరు గ్రహించిన ఉష్ణం</p> $(m_3 - m_2) \cdot S_1 \cdot (T_2 - T_3) = m_1 \cdot S_c \cdot (T_3 - T_1) + (m_2 - m_1) \cdot S_w \cdot (T_3 - T_1)$ $S_l = \frac{[m_1 S_c + (m_2 - m_1) S_w] [T_3 - T_1]}{(m_3 - m_2) (T_2 - T_3)}$	<p>ప్రయోగమును నిర్వహించుట : కెలోరిమీటరును ఉపయోగించి ఘనపదార్థాల (సీసపు గుండ్లు) విశిష్టోష్ణం కనుగొను ప్రయోగము నిర్వహించుట.</p> <p>పరిశీలనలు:</p> <p>$m_1 = \dots\dots\dots$ gm $m_2 = \dots\dots\dots$ gm $m_2 - m_1 = \dots\dots\dots$ gm $T_1 = \dots\dots\dots$ °C $T_2 = \dots\dots\dots$ °C $m_3 = \dots\dots\dots$ gm $m_3 - m_2 = \dots\dots\dots$ gm $T_3 = \dots\dots\dots$ °C $T_3 - T_2 = \dots\dots\dots$ °C $S_w = 1 \text{ cal/gm-}^\circ\text{C}$ $S_c = 0.095 \text{ cal/gm-}^\circ\text{C}$ $S_l = ?$</p> <p>గణనలు :</p> $S_l = \frac{[m_1 S_c + (m_2 - m_1) S_w] [T_3 - T_1]}{(m_3 - m_2) (T_2 - T_3)}$ $S_l = \frac{[m_1 (0.095) + (m_2 - m_1) 1] [T_3 - T_1]}{(m_3 - m_2) (T_2 - T_3)}$ <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p> <p>=</p>	<p>కెలోరిమీటరు ఉష్ణమాపకం నీరు వేడినీరు సీసపు గుండ్లు</p>

Low cost / No cost man made calorimeter :

