

ශීතියෙකුට පාසල් පරීක්ෂණාගාරයේ දී මිශ්‍රණ ක්‍රමය භාවිත කර, අයිස්වල විලයනයේ විශිෂ්ට ගුණිත නාපය නිර්ණය කිරීමට අවශ්‍යව ඇත. ජලය අඩංගු කැලරිමීටරයක්, අයිස් සහ පරීක්ෂණයට අවශ්‍ය අනෙකුත් දෑ ලබා දී ඇත.

(a) කැලරිමීටරය තුළ ඇති ජලයේ ආරම්භක උෂ්ණත්වය කාමරයේ උෂ්ණත්වයට වඩා පහළ, ඉහළ හෝ සමාන විය යුතු ද ?

(b) ඉහත (a) හි ඔබගේ පිළිතුර සඳහා හේතුව දෙන්න.

(c) කැලරිමීටරය තුළට අයිස් එකතු කිරීමේ දී ශීතියා විසින් අනුගමනය කළ යුතු පූර්වෝපායයන් තුනක් දෙන්න.

(d) අයිස් සහ ජලය මිශ්‍රණය මන්දනය කිරීමේ දී අයිස් කැබලි ජලය මත පා නොවිය යුතු ය. මෙයට හේතුව කුමක් ද ?

(e) අවසාන උෂ්ණත්වය ලබා ගැනීමේ දී ශීතියා අනුගමනය කළ යුතු පරීක්ෂණාත්මක ක්‍රියාපිලිවෙළ කුමක් ද ?

(f) පරීක්ෂණයේ දී ශීතියා පහත සඳහන් දත්ත හා තොරතුරු ලබාගත්තේ ය.

කැලරිමීටරය සහ මන්දයේ නාප ධාරිතාව $= 40 \text{ J K}^{-1}$

කැලරිමීටරය තුළ වූ ජලයේ ආරම්භක ස්කන්ධය $= 100 \text{ g}$

ජලයේ ආරම්භක උෂ්ණත්වය $= 35 \text{ }^\circ\text{C}$

ජලයේ අවසාන උෂ්ණත්වය $= 25 \text{ }^\circ\text{C}$

දියවූ අයිස්වල ස්කන්ධය $= 11 \text{ g}$

අයිස්වල විලයනයේ විශිෂ්ට ගුණිත තාපය ගණනය කරන්න.
(ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව = $4 \times 10^3 \text{ J kg}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

(g) කාමර උෂ්ණත්වය එම අගයම වූ වෙනත් දිනයක දී ශිෂ්‍යයා එම ජල ප්‍රමාණයම භාවිත කොට පරීක්ෂණය නැවත සිදු කළේ ය. නමුත් අවසාන උෂ්ණත්වය 25°C ලබා ගැනීමේ දී කැලරිමීටරයේ පෘෂ්ඨය මත තුෂාර සෑදී ඇති බව ශිෂ්‍යයා නිරීක්ෂණය කළේ ය. දියවූ අයිස් හි ස්කන්ධය 18 g වූ අතර කැලරිමීටරය මත සෑදුණු තුෂාරවල ස්කන්ධය 0.86 g විය. තුෂාර අංකය 25°C බව ද, ජල වාෂ්ප ඝනීභවනයේ දී මුදාහරිනු ලැබූ තාපය සම්පූර්ණයෙන්ම කැලරිමීටරය මගින් අවශෝෂණය කරන ලද බව ද උපකල්පනය කරමින් මෙම උෂ්ණත්වයේ දී ජලයේ වාෂ්පීකරණයේ විශිෂ්ට ගුණිත තාපය ගණනය කරන්න.
