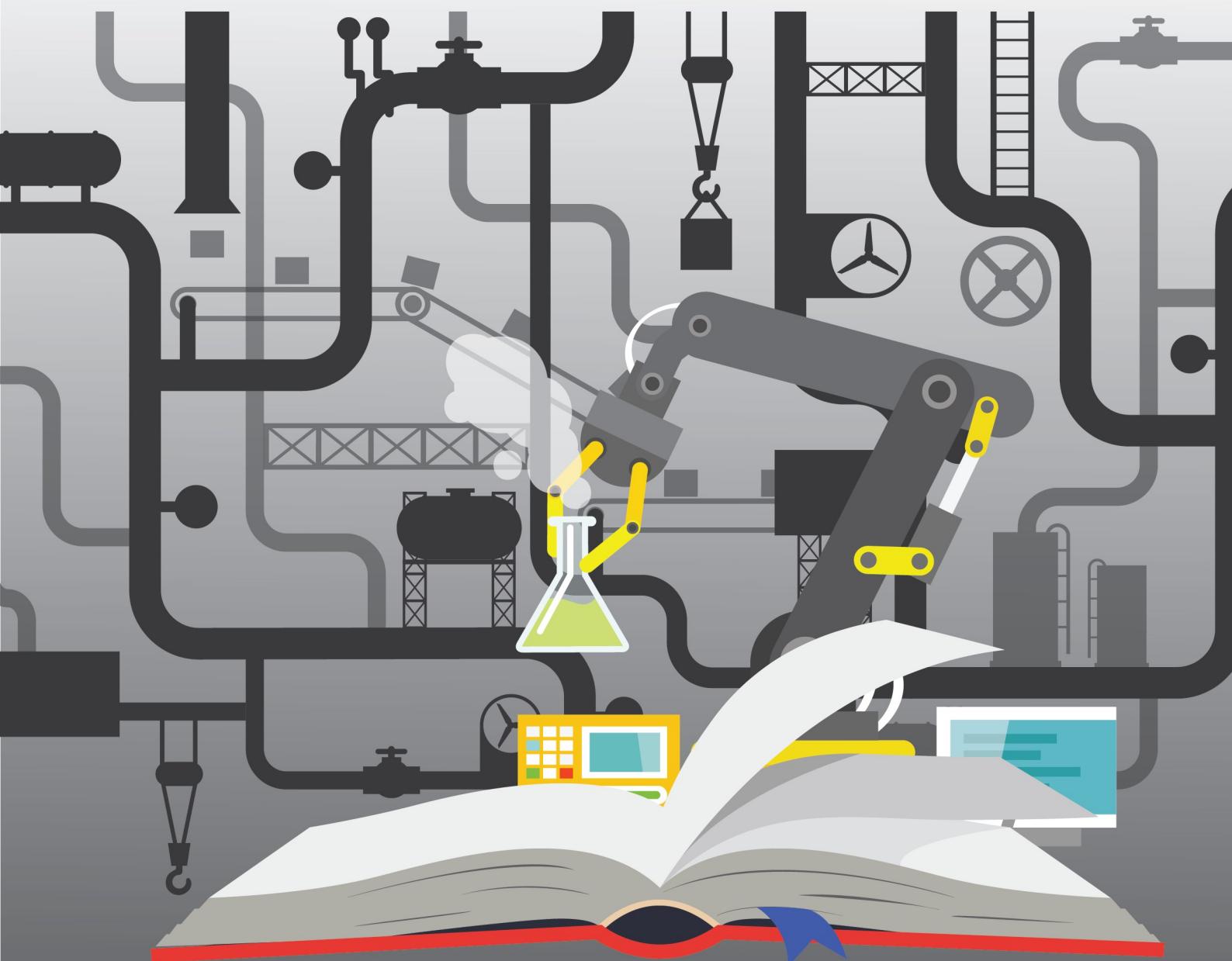


තාක්ෂණ ටෙවැදිය සඳහා විද්‍යාව

10.3 තාප සංකාමණ විධි



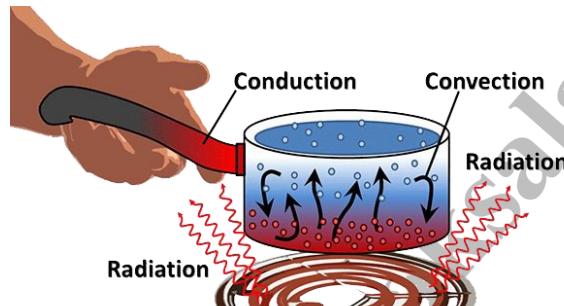
தாப சி.குமாரன்ய

තාප ගක්තිය එක සේවානයක සිට තවත් සේවානයකට ගමන් කිරීම තාප සංක්‍රාමණයයි . මෙය සිදුවන ප්‍රධාන ආකාර 3 ක් ඇත.

සන්නයනය

සිංහලනය

వికిరణ్య



සන්නයනය

Heat is transferred by thermal conduction



ලෝහ දේශඩක් එක් කෙළවරක් අතින් අල්ලාගෙන අනෙක් කෙළවර බන්සන් දැල්ලකට අල්ලන්න. මද වෙළාවක් ගත වූ විට අතට උණුසුම දැනෙනු ඇත .

මෙහි දී සිදු වනුයේ ගිනි දැල්ල ආසන්නයේ පවතින අංගු පළමුව රත් වී ඊට යාබද අංගුවලට තාපය සංක්‍රාමණය කිරීමයි.

මෙම ආකාරයට අතින් අල්ලාගෙන සිටින කෙළවර දක්වා ම තාපය සංක්‍රාමණය සිදු වේ.

අන්තර්ගතය : අනුර ප්‍රියාකර මයා, කළතර බුලත්සිංහල මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය .

අන්තර්ගතය පරික්ෂා කිරීම : සුමතිපාල විද්‍යාත්පත්තිරණ මධ්‍ය - ගුරු උපදේශක(වලස්මූල්ල අධ්‍යාපන කළාපය)

සැකසුම : තරිදු ඒකනායක මයා , ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්ව විද්‍යාලය .

රත් වූ අංගුවක සිට තවත් අංගුවකට වන පරිදි
අංගු ගමන් කිරීමෙන් තොරව සිදුවන තාපය
ගලා යාමේ ක්‍රියාවලිය තාප සන්නයනය ලෙස
හැඳින්වේ.

තාප සන්නයනය නොදින් සිදු වන ද්‍රව්‍ය තාප සන්නයක
නම් වේ.

උදා : යකඩ, ඇලුමිනියම්, පිත්තල

තාප සන්නයනය සිදු නොකරන ද්‍රව්‍ය තාප පරිවාරක නම් වේ.

උදා : මැටි, ලී, සංජුරෝම්, වාතය.

සන්නයනය සිදුවීම සඳහා අනිවාර්යෙන් ම ද්‍රව්‍යමය මාධ්‍යක් තිබිය
යුතු ය.



අන්තර්ගතය : අනුර ප්‍රියාකර මයා, කළුතර බුලත්සිංහල මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය .

අන්තර්ගතය පරීක්ෂා කිරීම : සුමතිපාල විද්‍යානාපතිරණ මයා - ගුරු උපදේශක(වලස්මුල්ල අධ්‍යාපන කළාපය)

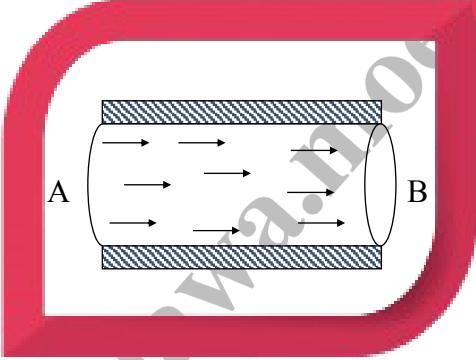
සැකසුම : තරිඳු ඒකනායක මයා , ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්ව විද්‍යාලය .

තාප සන්නයන ශිෂ්ටාචාරය

1

තාපය ගලායාමේ ශිෂ්ටාචාර යනු ඒකක කාලයක දී ගලා යන තාප ප්‍රමාණයයි . මෙහි ඒකක $J \text{ s}^{-1}$ (තත්පරයට ජූල්) හෙවත් W (වොට්)වලින් මතිනු ලැබේ.

2



3

2 රුපයේ දැක්වෙන A B සන්නයක දැන්මේ A හා B මුහුණත් දෙක හැර අනෙක් සියලු ම මුහුණත් තාප පරිවාරක ද්‍රව්‍යකින් ආවරණය කර ඇත.

4

A කෙළවර රත් කළ විට A කෙළවරේ සිට B කෙළවර දක්වා තාපය සන්නයනය වේ . මෙම තාප සන්නයන ශිෂ්ටාචාරය කෙරෙහි බලපාන සාධක පහත දැක්වේ.

5

1. සන්නයකයේ හරස්කඩ වර්ගලය
2. සන්නයකයේ දිග
3. උෂ්ණත්ව වෙනස
4. ද්‍රව්‍යයේ ස්වභාවය

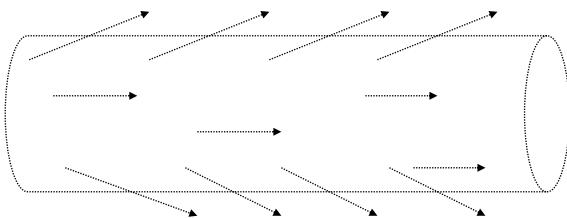
6

ඉහත AB දැන්ම පරිවරණය කර නොතිබේ නම් A හා B මුහුණත් හැර අනෙක් පාම්පිටිලින් ද තාපය භානි වීම සිදු වේ. එවිට තාප සන්නයන ශිෂ්ටාචාරය ඉහත අවස්ථාවට වඩා අඩු අගයක් ගනී .

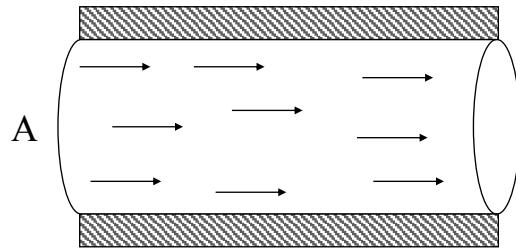
අන්තර්ගතය : අනුර ප්‍රියාකර මයා, කළුතර බුලත්සිංහල මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය .

අන්තර්ගතය පරීක්ෂා කිරීම : සුමතිපාල විදාහජ්‍යතිරණ මයා - ගුරු උපදේශක(වලස්මුල්ල අධ්‍යාපන කළාපය)

සැකසුම : තරිදු ඒකනායක මයා , ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්ව විද්‍යාලය .



පරිවර්තනය තොකරන ලද දණ්ඩ



පරිවර්තනය කරන ලද දණ්ඩ

සංචලනය

දැල්වන ඉටිපන්දමකට ඉහළින් අත තබා නිරීක්ෂණය කළ විට ඉටිපන්දම දැල්ලේ උණුසුම අතට දැනෙනු ඇත. මෙහි දි සිදුවන්නේ ඉටිපන්දම දැල්ල ආසන්නයේ ඇති වායු අණු රත් වී ප්‍රසාරණය වී ඉහළට ගමන් කිරීමයි.

රත් වූ අංශු එක ස්ථානයක සිට තවත් ස්ථානයකට ගමන් කිරීම මගින් සිදු වන තාප ප්‍රවාරණය සංචලනය ලෙස භදුන්වයි.

සංචලන ක්‍රියාවලිය සිදුවීම සඳහා අනිවාරයෙන් ම තරලමය මාධ්‍යක තිබිය යුතු වේ.

අන්තර්ගතය : අනුර ප්‍රියාකර මයා, කළුතර බුලත්සිංහල මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය .

අන්තර්ගතය පරීක්ෂා කිරීම : සුමතිපාල විදාහජ්‍යතිරණ මයා - ගුරු උපදේශක(වලස්මුල්ල අධ්‍යාපන කළාපය)

සැකසුම : තරිදු එකනායක මයා , ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්ව විද්‍යාලය .

ක්‍රියාකාරකම



ඡල බිකරයකට කොන්ඩිස් කැටයක් දෙමා එය බන්සන් දැල්ලක් ආධාරයෙන් රත් කරන්න මෙවිට පළමුව හාජනය පත්‍රලේ ඇති ඡල අණු රත් වී ප්‍රසාරණය වී ඉහළ නගී. මෙවිට ඇති වන සංචනය ධාරා නිරික්ෂණය කළ හැකිවනු ඇත.

සංචනය කෙරෙහි බලපාන සාධක

1. පෘථිවී වර්ගලිලය
2. පෘථිවීයේ ස්වභාවය
3. ගලා යන තරල ප්‍රවාහයේ ශීසුතාව
4. වස්තුව සහ පරිසරය අතර උෂ්ණත්ව වෙනස.

විකිරණය

ගිනි ගොඩක් හෝ වෙනත් රත් වූ වස්තුවක් ආසන්නයේ සිටින විට එහි උණුසුම අපට දැනේ. සූර්යයාගේ සිට පාලීවිය දක්වා තාප ගක්තිය ගමන් කරන අතර එහි දී කිසේ ඉවාමය මාධ්‍යකින් තොර වූ කළාපයක් භරහා ද තාප ගක්තිය ගමන් කරයි.

සන්නයනය හා සංචනය සඳහා ඉවාමය මාධ්‍යක් තිබිය යුතු බැවින් තාපය ගමන් කරන වෙනත් ක්‍රමවේදයක් ද තිබිය යුතු බව පැහැදිලි කරුණකි. ඉහත අවස්ථාවේ දී තාප ගක්තිය ගමන් කරන්නේ විද්‍යුත් ව්‍යුහක විකිරණ ආකාරයටයි.

විද්‍යුත් ව්‍යුහක තරංග ආකාරයට සිදුවන තාපය ගමන් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය විකිරණය ලෙස හඳුන්වයි.

යම් වස්තුවකින් තාප විකිරණ පිට කිරීමේ ශීසුතාව කෙරෙහි පහත සාධක බලපායි.

1. වස්තු උෂ්ණත්වය
2. පෘථිවීයේ ස්වභාවය (වර්ණය / රඟ හෝ සිනිලු බව)
3. වස්තුවේ පෘථිවී වර්ගලිලය



අන්තර්ගතය : අනුර ප්‍රියාකර මයා, කළුතර බුලත්සිංහල මධ්‍ය මහා විද්‍යාලය .

අන්තර්ගතය පරීක්ෂා කිරීම : සුමතිපාල විදානාපතිරණ මයා - ගුරු උපදේශක(වලස්මුල්ල අධ්‍යාපන කළාපය)

සැකසුම : තරිදු ඒකනායක මයා , ශ්‍රී ජයවර්ධනපුර විශ්ව විද්‍යාලය .