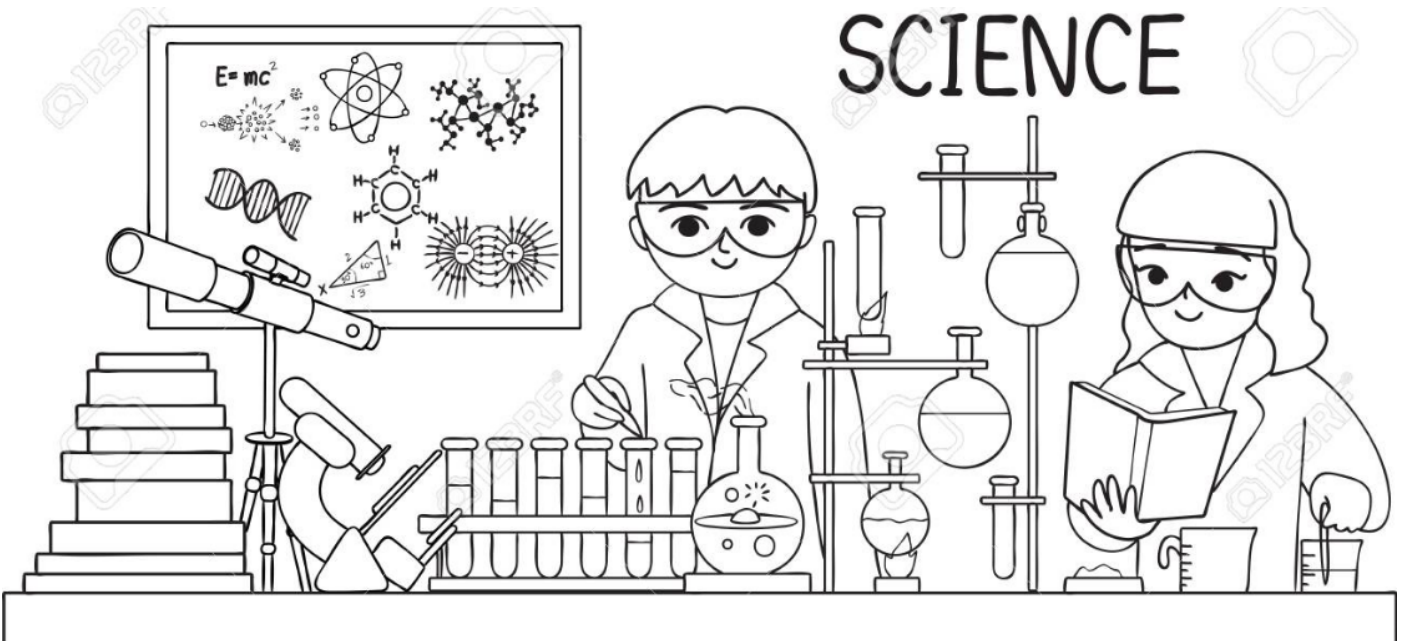


PATH TO SUCCESS – STUDY PACK

තෙවන පාසල් වාරය සඳහා ඉගෙනුම් අත්වල

9 ශ්‍රේණිය විද්‍යාව



අධ්‍යාපන සංවර්ධන අංශය

කලාප අධ්‍යාපන කාර්යාලය - කැලණිය

අධීක්ෂණය හා මගපෙන්වීම

පී.ඩී ඉරෝෂිනී කේ පරණගම මිය - කලාප අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ

ඒ.එල්.ජේ.පී සිල්වා මයා - නියෝජ්‍ය අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ (සංවර්ධන)

මෙහෙයවීම

එම්.ඒ.පී වම්පිකා මිය - සහකාර අධ්‍යාපන අධ්‍යක්ෂ (විද්‍යාව)

සැකසුම

චන්දනාත් රණතුංග මයා - ගුරු උපදේශක මහර කොට්ඨාසය

ආර්.පී.එස් රන්දනු මයා - බප/කැල දුටුගැමුණු මහා විද්‍යාලය පැලියගොඩ

රුවන් දිසානායක මයා - බප/කැල දේශමානාය එච් කේ ධර්මදාස මහා විද්‍යාලය පැලියගොඩ

එස්.කේ.බී සුදර්ශනී මිය

සී.ජේ.ඩී ලියනගේ මිය

එම්.එන් සමරසිංහ මිය

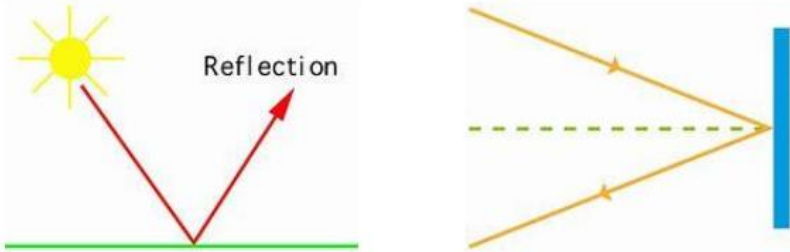
එම්.එස්.ටී ජයතිලක මිය

14.තරංග පරාවර්තනය හා වර්තනය

14.1 -ආලෝක පරාවර්තනය

ආලෝක පරාවර්තනය

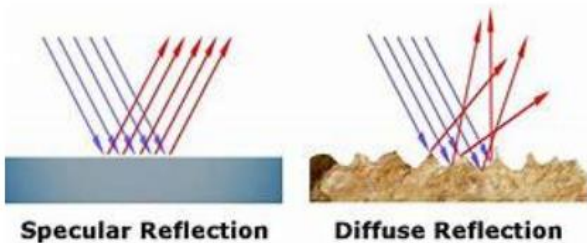
යම් මාධ්‍යයක් තුළින් ගමන් කරන ආලෝක කිරණයක් කිසියම් පෘෂ්ඨයක් මත පතිත වී ආපසු හැරී එම මාධ්‍යය දෙසටම ගමන් කිරීම ආලෝක පරාවර්තනයයි



පරාවර්තන නියම

1. පහත කිරණයන් පරාවර්තන කිරණයන් පහත ලක්ෂ්‍යයේදී පෘෂ්ඨයට ඇති අභිලම්භයන් එකම තලයක පිහිටයි
2. පහත කෝණයේ අගය පරාවර්තන කෝණයේ අගයට සමාන වේ

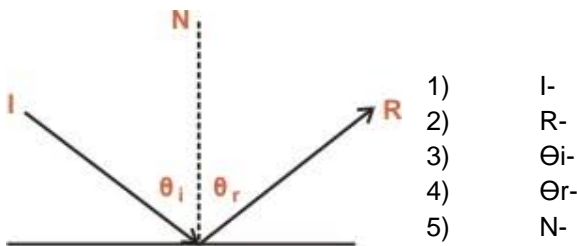
සවිධි පරාවර්තනය හා විසාරී පරාවර්තනය



01. සූර්යයාලෝක කදම්භයක් බිත්තියක් මත පතිත කිරීමට ශිෂ්‍යයකු සිදු කළ ක්‍රියාකාරකමක රූප සටහනක් පහත දැක්වේ.

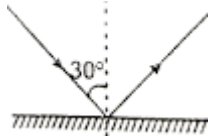


- a. ඉහත ක්‍රියාකාරකම සඳහා ශිෂ්‍යයා යොදා ගෙන ඇති උපාංගය කුමක්ද
- b. මෙම ක්‍රියාකාරකමින් නිරූපනය කරන සංසිද්ධිය හැඳින්වෙන නම කුමක්ද
- c. ඉහත සංසිද්ධිය නිරූපනයට ලේසර් කිරණ භාවිතයෙන් අදින ලද සටහනක් පහත දැක්වේ. එහි I හා R ලෙස දැක්වෙන කිරණන්, θ_i හා θ_r , ලෙස දැක්වෙන කෝණන්, N ලෙස දැක්වෙන රේඛාවක් නම් කරන්න

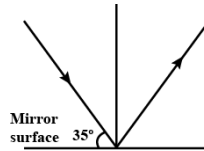


- 1) I-
- 2) R-
- 3) θ_i -
- 4) θ_r -
- 5) N-

02. පාරදෘෂ්‍ය මාධ්‍යයක් තුළින් ගමන් කරන ආලෝක කිරණයක් යම් පෘෂ්ඨයක වැදී ආපසු හැරී එම මාධ්‍යය දෙසටම ගමන් කිරීම ආලෝක පරාවර්තනයයි
- ආලෝක පරාවර්තනය පිළිබඳ නියම දෙක සඳහන් කරන්න
 - ආලෝක පරාවර්තනය පිළිබඳ දෙවන නියමය ඇසුරින් පහත සටහන් වල පරාවර්තන කිරණ වල අගයයන් සොයන්න

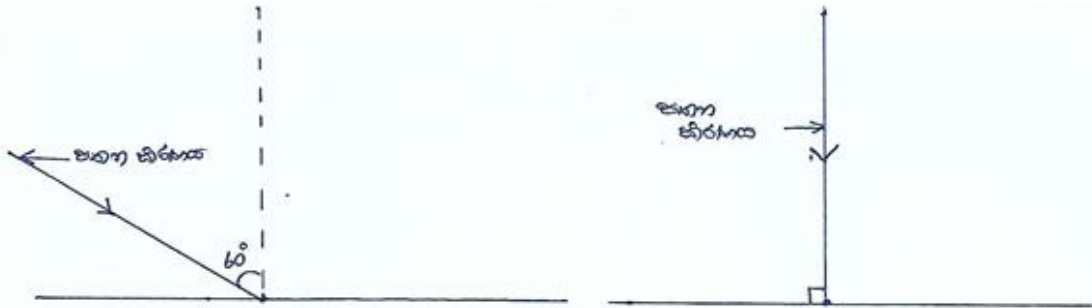


A

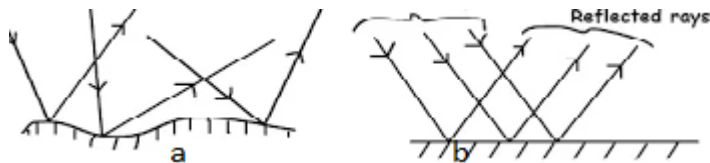


B

03. කෝණමානයක් හෝ ලේසර් කදම්භයක් හා තල දර්පණයක් භාවිත කරමින් පහත සටහන් වල පහත කිරණයන්ට ගැලපෙන පරාවර්තන කිරණ අඳින්න



04. සවිධි පරාවර්තනය හා විසාරි පරාවර්තනය ලෙස සමාන්තර ආලෝකය පරාවර්තනය විය හැකි ආකාර දෙකකි.



- ඉහත a අවස්ථාවේ සිදු වන්නේ කවර ආකාරයේ පරාවර්තනයක්ද
- එවැනි පරාවර්තනයක් සිදු විය හැක්කේ කවර ආකාරයේ පෘෂ්ඨ වලින්ද
- a අවස්ථාවේ සිදු වන ආකාරයේ පරාවර්තන සඳහා උදාහරණ දෙකක් සපයන්න

♣ තල දර්පණ මගින් සිදු වන පරාවර්තනය

ප්‍රතිබිම්භයේ ලක්ෂණ

- අනාත්විකයි (නිරයකට ගත නොහැක)
- වස්තුවේ දුර හා ප්‍රතිබිම්භ දුර සමාන වේ
- පාර්ශ්වික අපවර්තනයට ලක් වී ඇත
- වස්තුවේ ප්‍රමාණයට සමාන වේ

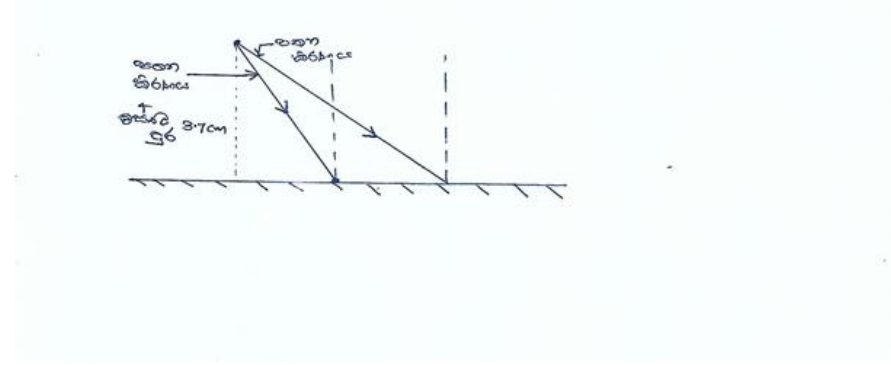
05. තල දර්ශනයක් මගින් වස්තුවක ප්‍රතිබිම්බ ඇති වන්නේ ආලෝක පරාවර්තනයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙසය.

a. පහත දැක්වෙන අක්ෂර කඩදාසියක ඇඳ ඒවායේ ප්‍රතිබිම්භය තල දර්ශනයකින් බලා එය පෙනෙන ආකාරය ඇඳ පෙන්වන්න

- i. B
- ii. F
- iii. J
- iv. O

b. ප්‍රතිබිම්බය මගින් ඉහත අක්ෂර වල වම දකුණ මාරු වී පෙනීම හඳුන්වන නම කුමක්ද

c. පහත දැක්වෙන ලක්ෂ්‍යයේ ප්‍රතිබිම්බය ඇති වන ආකාරය කිරණ සටහනක් ඇඳුරින් ඇඳ පෙන්වන්න (ඉහත පහත කිරණ දෙකට කෝණමානයක් භවිතයෙන් පරාවර්තන කිරණ ඇදීම මගින්). ඔබ ඇඳී කිරණ සටහනේ ප්‍රතිබිම්බ දුර සොයන්න



d. තල දර්ශන වලින් සෑදෙන ප්‍රතිබිම්බ වල ලක්ෂණ 4 ක් සඳහන් කරන්න

e. තල දර්ශන භාවිතයෙන් සාදා ඇති උපකරණ දෙකක් සඳහන් කරන්න

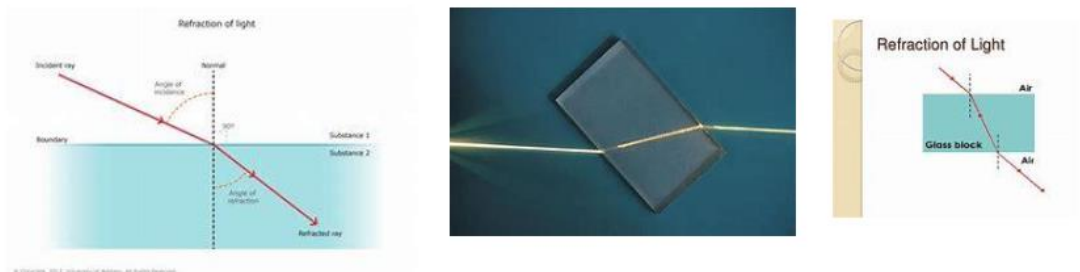
ආලෝක වර්තනය

ආලෝක වර්තනය

- ❖ ආලෝක කිරණ ගමන් කරන මාධ්‍ය පාරදෘෂ්‍ය මාධ්‍ය ලෙස හැඳින්වේ
- ❖ පැහැදිලි ජලය, වාතය, වීදුරු ආදිය පාරදෘෂ්‍ය මාධ්‍ය වලට උදාහරණ වේ
- ❖ ආලෝකය එක් එක් මාධ්‍ය වලදී ගමන් කරන වේග වෙනස් වේ
- ❖ ආලෝක කිරණ එක් මාධ්‍යයක සිට තවත් මාධ්‍යයකට ගමන් කිරීමේදී ප්‍රවේගය වෙනස් වීම ව්‍යර්තනයට හේතු වේ

එක් පාරදෘෂ්‍ය මාධ්‍යයක සිට තවත් පාරදෘෂ්‍ය මාධ්‍යයකට ආලෝක කිරණ ගමන් කිරීමේදී නැවී ගමන් කිරීම (දිශාව වෙනස් වී ගමන් කිරීම) ආලෝක වර්තනයයි

- ❖ අතුරු මුහුනතට ලම්බකව පත්‍රනය වන ආලෝක කිරණ වර්තනය නොවේ

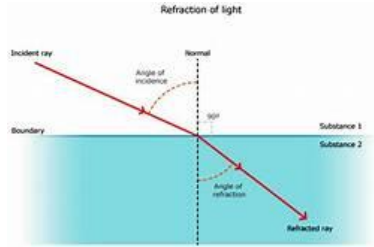


ආලෝක වර්තනය නිසා ඇති වන සංසිද්ධි



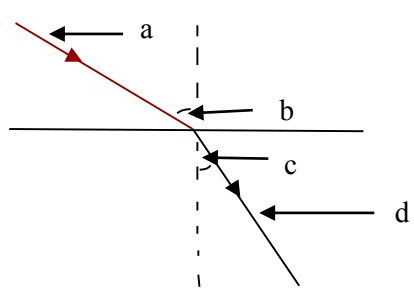
01. ආලෝකය ගමන් කරන මාධ්‍යය පාරදෘෂ්‍ය මාධ්‍යය ලෙස හැඳින්වේ. එවැනි පාරදෘෂ්‍ය මාධ්‍යය දෙකක් සඳහන් කරන්න

02. ආලෝක වර්තනය සිදු වන අවස්ථාවක් පහත රූපයේ දැක්වේ



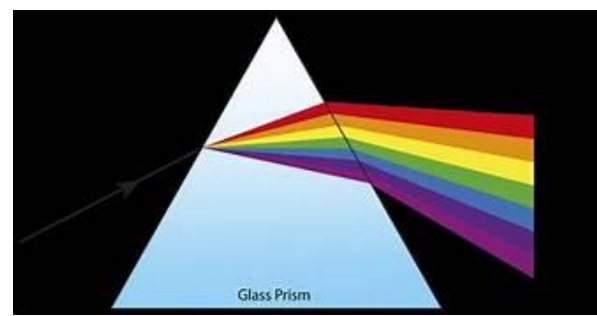
- a. ආලෝක වර්තනය ලෙස හැඳින්වෙන්නේ කුමක්ද
- b. ආලෝක වර්තනය සිදු වීමට තිබිය යුතු ප්‍රධානම අවශ්‍යතාව කුමක්ද
- c. ඉහත ආලෝක කිරණය මාධ්‍යය දෙක වෙන් කරන අතුරු මුහුණතට ලම්බකව පතිත වුවහොත් වර්තනයට ලක් වේද/නොවේද

03. ආලෝක වර්තනයට අදාළ පහත සටහනේ ඉංග්‍රීසි අක්ෂර වලින් නම් කර ඇති කිරණ සහ කෝණ හඳුනාගෙන නම් කරන්න



04. ආලෝක වර්තනය සිදු වන අවස්ථා සඳහා උදාහරණ තුනක් සඳහන් කරන්න

05. ප්‍රිස්මයක් තුළින් සුදු ආලෝක කදම්භයක් ගමන් කිරීමේදී දක්නට ලැබෙන නිරීක්ෂණය පහත රූපයේ දැක්වේ



- a. සුදු ආලෝකය ප්‍රිස්මයක් තුළින් ගමන් කිරීමේදී වර්ණ වලට වෙන් වීම හඳුන්වන නම කුමක්ද
- b. දේදුන්න ඇතිවන ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න

ධ්වනි පරාවර්තනය

ධ්වනි පරාවර්තනය

- ධ්වනිය කිසියම් බාධකයක පතිත වී ආපසු ගමන් කිරීම ධ්වනි පරාවර්තනයයි. මෙහි ආකාර දෙකකි
 - දෝංකාරය - පළමු වර හඬ ඇසීමෙන් පසු ධ්වනි පරාවර්තනය හේතුවෙන් නැවත හඬ ඇසීම දෝංකාරයයි
 - දෝංකාරය ඇසීම සඳහා නිරීක්ෂකයා හා බාධකය අතර තිබිය යුතු අවම දුර මීටර් 16.5 කි
 - ප්‍රතිනාදය - පළමු හඬ මැකී යාමට පෙර ධ්වනි පරාවර්තනයෙන් හට ගන්නා හඬ ද ඇසීම නිසා අපැහැදිලි හඬක් ඇති වීම ප්‍රතිනාදයයි
 - ප්‍රතිනාදය පැහැදිලි ශ්‍රවණයට බාධාවක් නිසා ධ්වනිය අවශෝෂණය කර ගෙන ප්‍රතිනාදය වළක්වා ගැනීමට විවිධ උපක්‍රම භාවිත කරයි (බිත්ති රළු කිරීම, රළු තිර රෙදි යෙදීම, සිඳුරු සහිත වහල ආවරණ යෙදීම)
- ධ්වනි පරාවර්තනය ප්‍රයෝජනවත් ලෙස යොදා ගන්නා අවස්ථා
 - අති ධ්වනි තරංග පරිලෝකනය - ගර්භණී මවකගේ ගර්භාෂයේ සිටින ළදරුවකු නිරීක්ෂණය)
 - සාගර පතුළට ඇති ගැඹුර සෙවීමට -SONAR උපකරණය
 - වවුලාට රාත්‍රී කාලයේ ඇති බාධක හඳුනා ගැනීම

01. කන්දක් හෝ උස ගොඩනැගිල්ලක් වැනි බාධකයක් අසලට ගොස් ප්‍රභල හඬක් නැගීමෙන් පසු නැවත නැවත එම හඬ ඇසෙන අයුරු ඔබ නිරීක්ෂණය කර ඇත. මෙය සිදු වන්නේ ධ්වනි පරාවර්තනය නිසාය
 - a. ධ්වනි පරාවර්තනය යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද
 - b. පළමු හඬ ඇසීමෙන් පසු ධ්වනි පරාවර්තනය නිසා නැවත හඬ ඇසීම හඳුන්වන නම කුමක්ද
 - c. ඔබ ඉහත b හි සඳහන් කළ සංසිද්ධිය සිදු වීමට බාධකය හා නිරීක්ෂකයා අතර තිබිය යුතු අවම දුර කොපමණද
02. සමහර දේශන ශාලා වල ප්‍රතිනාදය ඇති වීම නිසා දේශනය ඉතා අපැහැදිලි වන අවස්ථා ඔබ නිරීක්ෂණය කර ඇත. ප්‍රතිනාදයද ධ්වනි පරාවර්තනයේ ප්‍රතිඵලයකි
 - a. ප්‍රතිනාදය ලෙස හැඳින්වෙන්නේ කුමක්ද
 - b. ප්‍රතිනාදය වළක්වා ගැනීමට දේශන ශාලා හා සිනමා ශාලා වල භාවිත කෙරෙන උපක්‍රම තුනක් සඳහන් කරන්න
03. ධ්වනි පරාවර්තනය ප්‍රයෝජනවත් ලෙස යොදා ගන්නා අවස්ථා දෙකක් පහත රූපසටහන් වල දැක්වේ.



A

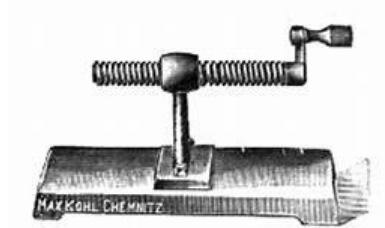
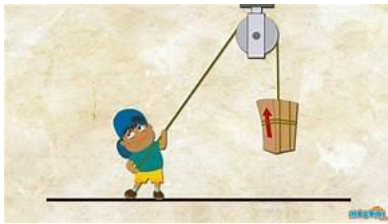
B

- a. ඉහත A හා B අවස්ථා වලදී භාවිත කරන උපකරණ මොනවාද
- b. A උපකරණයෙන් ලබා ගන්නා ප්‍රයෝජනය කුමක්ද
- c. B උපකරණය මගින් සාගර පතුළේ ගැඹුර සොයා ගන්නා ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න
- d. ධ්වනි පරාවර්තනය මගින් බාධක හඳුනා ගන්නා සත්ත්වයෙකු සඳහන් කරන්න

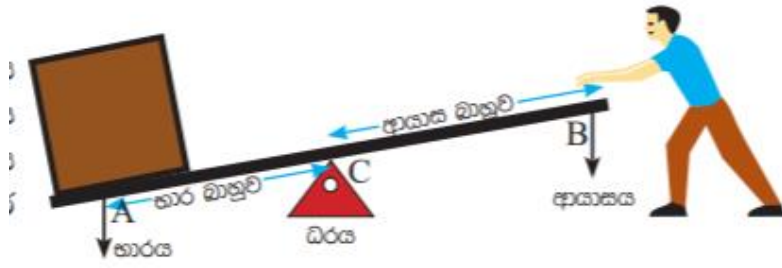
15- සරල යන්ත්‍ර

- කිසියම් භාරයක් පහසුවෙන් චලනය කිරීමට සරල යන්ත්‍ර යොදා ගනී. මේ සඳහා
 - අඩු බලයක් යෙදීම
 - පහසු දිශාවට බලය යෙදීම සිදු කරයි
- ප්‍රධාන සරල යන්ත්‍ර වර්ග 4කි
 - ලීවර
 - ආනත තලය
 - චක්‍රය හා අක්ෂ දණ්ඩ
 - කප්පි

01. එදිනෙදා ජීවිතයේ වැඩ පහසු කර ගැනීම සඳහා භාවිත වන උපක්‍රම සරල යන්ත්‍ර ලෙස හඳුන්වයි. පහත රූප සටහන් වල දැක්වෙන සරල යන්ත්‍ර වර්ගය හඳුනාගෙන නම් කරන්න



- එදිනෙදා ජීවිතයේ නිතර භාවිත වන සරල යන්ත්‍ර වර්ගයකි ලීවර.
- ලීවරය මත යොදන බලය ආයාසය වේ
- ලීවරයෙන් මැඩ පැවැත්වෙන බලය භාරය වේ
- භාර භාහුව හා ආයාසය හා භාරය භ්‍රමණය කරන ලක්ෂ්‍යය ධරය වේ
- ආයාසය, භාරය හා ධරය පවතින ස්ථානය අනුව ලීවර ප්‍රධාන කොටස් තුනකට නැවත බෙදා දක්වයි
 - a. පළමු ගණයේ ලීවර - ධරය මධ්‍යයේ ඇත
 - b. දෙවන ගණයේ ලීවර - භාරය මධ්‍යයේ ඇත
 - c. තුන්වන ගණයේ ලීවර - ආයාසය මධ්‍යයේ ඇත (තුන්වන ගණයේ ලීවර වල භාරයට වඩා යොදන ආයාසය වැඩි අගයකි. නමුත් ආයාසය චලනය වන දුරට වඩා වැඩි දුරක් භාරය චලනය වේ)



02. පහත රූප සටහන් වල දැක්වෙන ලීවර කුමන ගණයට අයත් දැයි සඳහන් කරන්න



.....

.....

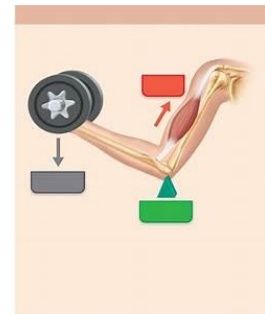
.....



.....

.....

.....



.....

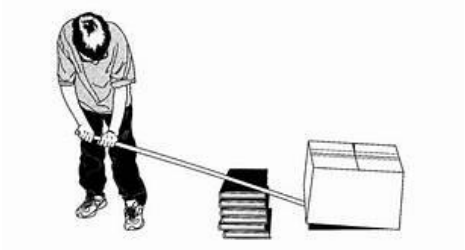
.....

.....

❖ ඕනෑම සරල යන්ත්‍රයක් සඳහා භාවිත කළ හැකි සමීකරණ

යාන්ත්‍ර වාසිය = භාරය / ආයාසය
ප්‍රවේග අනුපාතය = ආයාසයේ විස්ථාපනය / භාරයේ විස්ථාපනය
ප්‍රදාන කාර්යය = ආයාසය × ආයාසයේ විස්ථාපනය
ප්‍රතිදාන කාර්යය = භාරය × භාරයේ විස්ථාපනය
කාර්යක්ෂමතාව = (ප්‍රතිදාන කාර්යය / ප්‍රදාන කාර්යය) × 100%
කාර්යක්ෂමතාව = යාන්ත්‍ර වාසිය / ප්‍රවේග අනුපාතය × 100%

03. ඉතා පහසුවෙන් සකසා ගත් සරල යන්ත්‍රයක ආධාරයෙන් කාර්යයක් සිදු කරගන්නා ආකාරය පහත රූපයේ දැක්වේ.



- a. මෙම රූපයෙන් දැක්වෙන ලීවර වර්ගය කුමක්ද
- b. මෙහි ආයාසය, ධරය හා භාරය කිරියා කරන ස්ථාන රූප සටහනෙහි ලකුණු කරන්න
- c. පෙට්ටියේ බර 30N ක් හා එය එසවීමට ශිෂ්‍යයා යොදන බලය 15N ක් වේ නම් මෙම යන්ත්‍රයෙහි යාන්ත්‍ර වාසිය කොපමණද
- d. පෙට්ටිය 10cm ක් ඉහළට එසවීමේදී ශිෂ්‍යයා බලය යොදන ස්ථානය 25cm ක් පහළට වලනය වේ.
 - i. යන්ත්‍රයේ ප්‍රවේග අනුපාතය සොයන්න
 - ii. යන්ත්‍රය මත සිදු කළ ප්‍රදාන කාර්යය කොපමණද
 - iii. යන්ත්‍රය මගින් සිදු කළ ප්‍රතිදාන කාර්යය කොපමණද
 - iv. මෙම සරල යන්ත්‍රයේ කාර්යයක්ෂමතාව සොයන්න

ආනත තලය

- වස්තුවේ බරට වඩා අඩු බලයක් යෙදීම මගින් වස්තුවක් ඉහළට එසවීමට ආනත තලය යොදා ගනී
- ආනත තලයේ ආනතිය වැඩි වන විට ආයාසය වැඩි වේ. ආයාස දුර අඩු වේ
- ආනත තලයේ ආනතිය අඩු වන විට ආයාසය අඩු වේ. ආයාස දුර වැඩි වේ

04. මේසයක් මතට බැරලයක් ගෙන යාම සඳහා මිනිසකු විසින් ආනත තලයක් යොදා ගෙන ඇති අවස්ථාවක් රූපයේ දැක් වේ

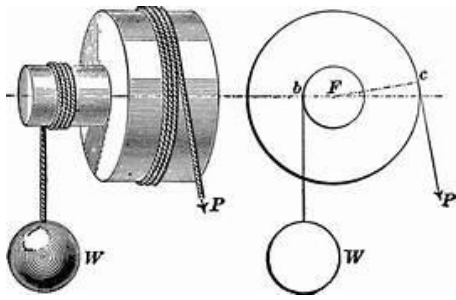


- මෙම ආනත තලයේ යාන්ත්‍ර වාසිය 4 ක් වන අතර බැරලයේ බර 800N ක් වේ. බැරලය ඉහළට තල්ලු කිරීමට මිනිසා යොදන බලය කොපමණද
- මේසයේ සිරස් උස 1m ක් වන අතර ආනත තලයේ දිග 5 mක් වේනම් ආනත තලයේ ප්‍රවේග අනුපාතය සොයන්න
- ඉහත ආනත තලයේ කාර්යක්ෂමතාව කොපමණද
- බැරලය තල්ලු කිරීම සඳහා යෙදූ බලයට වඩා අඩු බලයක් යොදා එය ඉහළට තල්ලු කිරීමට වෙනත් ආනත තලයක් යොදා ගැනීමට මිනිසා අදහස් කරයි.
 - එහි දිග මෙම ආනත තලයට වඩා අඩු විය යුතුද/වැඩි විය යුතුද
 - එහි ආනතිය මෙම ආනත තලයට වඩා අඩු විය යුතුද/ වැඩි විය යුතුද
- එදිනෙදා ජීවිතයේදී ආනත තලය යෙදෙන වෙනත් අවස්ථා තුනක් සඳහන් කරන්න

වක්‍රය හා අක්ෂ දණ්ඩ

- වක්‍රය වටයක් කරකැවෙන විට භාරය ගමන් කරන දුර අක්ෂ දණ්ඩේ පරිදිගට සමාන
- ප්‍රවේග අනුපාතය = ආයාසය වලනය වූ දුර/භාරය වලනය වූ දුර
- ප්‍රවේග අනුපාතය = වක්‍රයේ පරිදිග / අක්ෂ දණ්ඩේ පරිදිග
- ප්‍රවේග අනුපාතය = වක්‍රයේ අරය/ අක්ෂ දණ්ඩේ අරය

05. පහළින් ඇති විශාල භාරයක් අඩු ආයාසයක් යොදා ඉහළට එසවීමට හැකි සරල යන්ත්‍රයක් වන චක්‍රය හා අක්ෂ දණ්ඩෙහි රූප සටහනක් පහත දැක්වේ

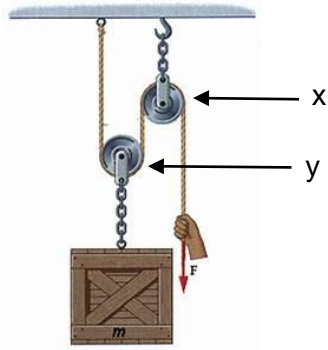


- මෙහි p හා w ලෙස සඳහන් කර ඇති බල මොනවාද
- P හා w වල අගයයන් පිළිවෙලින් $25N$ හා $75N$ නම් මෙම යන්ත්‍රයේ යාන්ත්‍ර වාසිය කොපමණද
- සම්බන්ධ කර ඇති වෘත්තාකාර කොටසේ අරය $28cm$ හා සම්බන්ධ කර ඇති වෘත්තාකාර කොටසේ අරය $7 cm$ නම් මෙම යන්ත්‍රයේ ප්‍රවේග අනුපාතය කොපමණද
- මෙම යන්ත්‍රයේ කාර්යක්ෂමතාව සොයන්න

කප්පි

- කප්පියක ඇති වාසිය වන්නේ ආයාසය පහසු දිශාවට යෙදිය හැකි වීමයි
- අවල කප්පියක භාරය හා ආයාසය ආසන්න ලෙස සමාන වේ
- අවල කප්පියක ආයාස දුර හා භාර දුරද සමාන වේ
- අවල කප්පියක යාන්ත්‍ර වාසිය 1 කි
- අවල කප්පියක ප්‍රවේග අනුපාතය 1 කි
- කාර්යක්ෂමතාව 100%

06. කප්පි පද්ධතියක් මගින් භාරයක් ඔසවන ආකාර පහත සටහනේ දැක්වේ



- a. මෙහි අවල කප්පිය දැක්වෙන අක්ෂරය නම් කරන්න
 - b. සර්ෂණ බලය නොසලකා හැරී විට අවල කප්පියක යාන්ත්‍ර වාසිය හා ප්‍රවේග අනුපාතය සෑම විටම කවර අගයක් ගනීද
 - c. අවල කප්පියකින් සැලසෙන ප්‍රයෝජනය කුමක්ද
 - d. සවල කප්පියෙන් සැලසෙන ප්‍රයෝජනය කුමක්ද
07. සරල යන්ත්‍ර කිහිපයක සංකලනයකින් නිර්මාණය කර ඇති පාපැදිය සංකීර්ණ යන්ත්‍රයක් ලෙස සැලකිය හැක. පාපැදියේ පහත කොටස් වල අන්තර්ගත වන සරල යන්ත්‍ර වර්ගය කුමක්ද
- i. තිරිංග
 - ii. පැඩලය
 - iii. දැති රෝද සහ දම්වැල

පෙළපොත හා ගුරුභවතුන්ගේ සහාය ඇසුරින් සම්පූර්ණ කරන්න

1. පහත සඳහන් ඡායා රූප හඳුනාගෙන නම් කරන්න.



.....

.....

.....

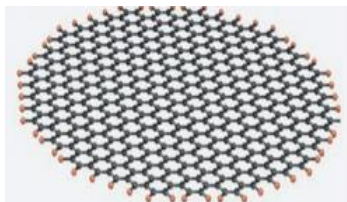


.....

.....

.....

2. පහත සඳහන් රූප වල දැක්වෙන නැනෝ තාක්ෂණික නිමැවුම් හඳුනාගෙන නම් කරන්න.



.....

.....

.....

.....

3. මෙම නිර්මාණ ගොඩනගන ලද විද්‍යාඥයින් නම් කරන්න

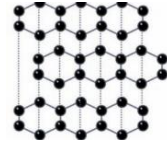
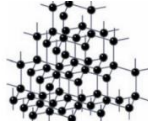
.....

.....

.....

.....

4. මෙම ව්‍යුහයන් හඳුනා ගන්න



5. 4 හි දැක්වෙන ව්‍යුහයන්ගෙන් නැතෝ තාක්ෂණය සඳහා බහුලව භාවිත වන ව්‍යුහය කුමක් ද?

.....

6. නැතෝමීටරය මීටරයකින් කොපමණ ප්‍රමාණයක් ද?

7. නැතෝ යන්තෙහි ශ්‍රීක භාෂා අරුත කුමක් ද?

8. නැතෝ තාක්ෂණය යන්තෙහි අදහස කුමක් ද?

.....

9. 1. නැතෝ තාක්ෂණය පිළිබඳව නූතන උනන්දුව අවදි කළ නැතැත්තා කවරෙක් ද?

11. ඔහු විසින් ඉදිරිපත් කළ ප්‍රසිද්ධ දේශනයේ නම කුමක් ද?

10. නැතෝ තාක්ෂණය මත පදනම් වූ ස්වාභාවික සංසිද්ධි තුනක් සඳහන් කරන්න

.....

.....

.....

11. නැතෝ තාක්ෂණයේ ඉදිරි ගමනට දායක වූ තාක්ෂණික මෙවලම කුමක් ද?

12. ලෝටස් ආවරණය යොදා ගන්නා අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න

.....

13. නැතෝ පරිමානයට උච්ඡ අංශු කුඩා වන විට ඇතිවන වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න

.....

14. ග්‍රැෆීන් වල සුවිශේෂී ගුණ තුනක් සඳහන් කුමක් ද?

.....

.....

.....

15. සක්‍රීය කාබන් වල විශේෂත්වය ක් සඳහන් කරන්න

.....

16. නැතෝ තාක්ෂණය භාවිතයෙන් වෛද්‍ය ක්ෂේත්‍රයේ අත්කර ගත හැකි වාසි තුනක් සඳහන් කරන්න

.....

.....

.....

17. නැතෝ තාක්ෂණය භාවිතයෙන් ප්‍රවාහන ක්ෂේත්‍රයේ අත්කර ගත හැකි වාසි තුනක් සඳහන්

කරන්න

.....

18. නැනෝ තාක්ෂණය භාවිතයෙන් බලශක්ති උත්පාදන ක්ෂේත්‍රයේ අත්කර ගත හැකි වාසි තුනක් සඳහන් කරන්න

.....

19. නැනෝ තාක්ෂණය භාවිතයෙන් ඉලේක්ට්‍රොනික විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයේ අත්කර ගත් වාසි තුනක් සඳහන් කරන්න

.....

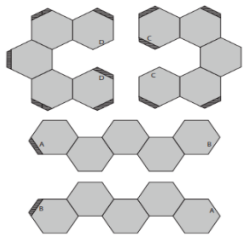
20. නැනෝ තාක්ෂණය භාවිතයෙන් පාරිභෝගික ද්‍රව්‍ය නිපදවීමේ දී අත්කර ගත් වාසි තුනක් සඳහන් කරන්න

.....

21. නැනෝ තාක්ෂණය නිසා අනාගතයේ ඇතිවිය හැකි අහිතකර හා හිතනර තත්ත්ව වගුව තුළ දැක්වන්න

හිතකර තත්ත්ව	අහිතකර තත්ත්ව

22. මෙම ක්‍රියාකාරකමෙහි ආකෘතිය ගොඩ නැගූ විට ලැබෙන හැඩය අඳින්න



23. කාබන් වලින් තනන ලද නැනෝ පරිමානික ද්‍රව්‍ය සතු වන සුවිශේෂී ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න

.....

24. රත්රන් නැනෝ පරිමානයට කුඩා කිරීමෙන් එයට ලැබෙන සුවිශේෂී ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න

.....

25. කොපර් ලෝහය නැනෝ පරිමානයට කුඩා කිරීමෙන් එයට ලැබෙන සුවිශේෂී ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.....

වන්දනාත් රණතුංග
 විද්‍යා ගුරු උපදෙශක මහර

17

අකුණු අතතුරු



- ❖ අකුණු මගින් මිනිස් ජීවිත, සත්ත්ව ජීවිත හා දේපළ හානි විශාල ප්‍රමාණයක් සිදු වේ
- ❖ ශ්‍රී ලංකාවේ පමණක් නොව ලෝකයේ වෙනත් රටවල ද අකුණු මගින් ජීවිත හා දේපළ හානි සිදු වේ

අකුණු අතතුරු බහුලව සිදුවන කාල වකවානු

නිරිත දිග මෝසම

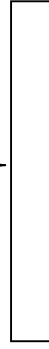


මැයි ජූනි ජූලි අගෝස්තු සැප්තැම්බර්



{
අප්‍රේල්
මාර්තු

{
ඔක්තෝබර්
නොවැම්බර්



පෙබරවාරි ජනවාරි දෙසැම්බර්



ඊසාන දිග මෝසම

- ❖ මෝසම් අතර කාලසීමා දෙක අන්තර් මෝසම් කාල සීමා ලෙස කාලගුණ විද්‍යාඥයෝ හඳුන්වති.
- ❖ අන්තර් මෝසම් කාල සීමා එනම් මාර්තු-අප්‍රේල් සහ ඔක්තෝබර්-නොවැම්බර් යන මාසවල අකුණු ක්‍රියාකාරීත්වය අධිකය

අන්තර් මෝසම් කාලවල දී අකුණු ඇතිවීම අධික ඇයි ?



1. අන්තර් මෝසම් කාලවල දී පොළොවට ආසන්න වායු ගෝලයේ උෂ්ණත්වය වැඩි ය.
2. සුළං හැමීම අඩු ය. එවිට වායු ගෝලයේ ජල වාෂ්ප ප්‍රමාණය වැඩි වේ.
3. එම ජල වාෂ්ප ඉහළ නැග සිසිල් වී කැටි වැහි වලාකුළු වැඩි වැඩියෙන් හටගනී.
4. අකුණු ඇති වීම සඳහා වැඩියෙන් ම දායක වන්නේ කැටි වැහි වලාකුළු බැවින් කැටි වැහි වලාකුළු වැඩියෙන් ඇති නිසා වැඩි වැඩියෙන් අකුණු ඇතිවේ

❖ කැටි වැහි වලාකුළු සාමාන්‍යයෙන් පොළොව මට්ටමේ සිට 15 000 m පමණ ඉහළින් පිහිටා ඇත.

කැටි වැහි වලාකුළු සෑදී ඇත්තේ මොනවාගෙන්ද ?

1 හිම ස්ඵටික

2 වලා දිය රොන් (ඉතා සියුම් ජල බිත්ද)



අකුණු ඇති වන ආකාරය

- ❖ වලාකුළු තුළින් පහළ සිට ඉහළට වේගයෙන් සුළං හමා යයි.
- ❖ මේ නිසා හිම ස්ඵටික හා වලා දිය රොන් එකිනෙක ඇතිල්ලීම සිදු වේ.
- ❖ මෙසේ එකිනෙක ඇතිල්ලීම මගින් හිම ස්ඵටිකවල හා වලා දිය රොන්වල ස්ඵීති විද්‍යුත් ආරෝපණ හට ගනියි
- කැටි වැහි වලාකුළක ඉහළ කොටසේ ධන ආරෝපණ ද පහළ කොටසේ ඍණ ආරෝපණ ද එක්රැස් වේ
- වලාකුළ තුළ ඇති වාතය විද්‍යුත් පරිවාරකයක් නිසා වාතය ඔස්සේ පහසුවෙන් විද්‍යුත් ආරෝපණ ගමන් නොකරයි.
- එවිට වලාකුළෙහි ඉහළ හා පහළ කොටස්වල අතිවිශාල ආරෝපණ ප්‍රමාණයක් එක්රැස් වේ.
- මෙලෙස අතිවිශාල ආරෝපණ ප්‍රමාණයක් එක්රැස් වූ විට වාතය තුළින් වුව ද විද්‍යුතය ගලා යන අවස්ථාවක් එළඹේ.

ආරෝපිත වලාකුළෙහි ඉහළ හා පහළ කොටස් අතර ආරෝපණ පැතිමක් හෙවත් විද්‍යුත් විසර්ජනයක් සිදුවීම අකුණක් ලෙස හැඳින්වේ.

අකුණු වර්ග

වලාකුළෙහි සිට ආරෝපණ පැතිම සිදු වන ස්ථානය අනුව අකුණු වර්ග තුනකි

- 1
- 2.....
- 3.....

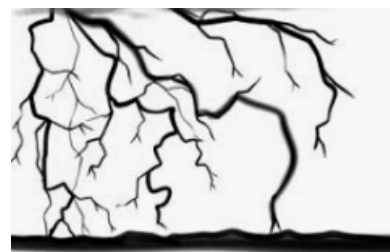
වලා අකුණු

ආරෝපිත වලාකුළක් ඇතුළත ප්‍රදේශ දෙකක් අතර හෝ වෙනස් ආරෝපණ සහිත වලාකුළු දෙකක් අතර සිදුවන ආරෝපණ පැතිමක් වලා අකුණක් නම් වේ.



වා අකුණු

වලාකුළක එක්රැස් වූ විද්‍යුත් ආරෝපණ අවට වාතයට පැතිම නිසා ඇතිවන අකුණක් වා අකුණක් නම් වේ.



පෘථිවි අකුණු

වලාකුළෙහි සිට පොළොවට සෘණ ආරෝපණ පැතිම නිසා ඇතිවන අකුණක් පෘථිවි අකුණක් නම් වේ.

- ❖ ආරෝපිත වලාකුළක් පොළොවේ යම් ස්ථානයකට ඉහළින් පවතින විට, වලාකුළෙහි පහළ කොටසේ එක් රැස් වී ඇති සෘණ ආරෝපණවල බලපෑම නිසා පොළොවේ ධන ආරෝපණ හට ගනියි.
- ❖ වලාකුළෙහි සහ පොළොවෙහි ආරෝපණ ප්‍රමාණය අධික වූ විට යම් අවස්ථාවක දී වලාකුළෙහි සිට පොළොවට සෘණ ආරෝපණ පැතිම නිසා ඇතිවන අකුණක් පෘථිවි අකුණක් නම් වේ.
- ❖ වඩාත් ම හානි කර අකුණු වර්ගය වන්නේ - පෘථිවි අකුණු

අකුණු හා ගිගුරුම් හඬ

පෘථිවි අකුණක	→	වෝල්ටීයතාව	වෝල්ට් මිලියන 10ක් පමණ වේ	10 000 000 v
	→	ධාරාව	ඇම්පියර් 25 000 පමණ වේ	25 000 A

- ❖ අධික විද්‍යුත් ධාරාවක් ඉතා කෙටි කාලයක් (මිලි තත්පර 10ක් පමණ) තුළ දී වාතය හරහා ගලා යන විට වාතයේ ඉතා අධික උෂ්ණත්වයක් හට ගනී.
- ❖ එම උෂ්ණත්වය 30 000 °C පමණ වේ.

අකුණෙහි අධික උෂ්ණත්වය නිසා ඇතිවන විද්‍යුත් ධාරාව වටා ඇති වාතය, ක්ෂණිකව ප්‍රසාරණය වීමෙන් ඇතිවන කම්පනය නිසා හටගන්නා ධ්වනි තරංගය **ගිගුරුම් හඬ** ලෙස හැඳින්වේ

අකුණක දී ආලෝකය හා ධ්වනිය එකවර නිකුත් වුවද ආලෝකය පළමුව පෙනී ශබ්දය පසුව ඇසෙන්නේ ආලෝකයේ වේගය ශබ්දයේ වේගයට වඩා බෙහෙවින් වැඩි වීම ය.

අකුණු භූ ගත වන ආකාර

මිනිසුන්ට, සතුන්ට හෝ ගොඩනැගිලිවලට හෝ හානි කර වන පරිදි අකුණු භූගත වන ආකාර හතරක් වන්නේ

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

1 සෘජු අකුණු

- ❖ තැනිතලා බිමක හුදකලා වූ මිනිසෙකුට, ගසකට හෝ ගොඩනැගිල්ලකට අකුණක් වැදීම සෘජු අකුණක් වේ.
- ❖ මිනිසෙකුට සෘජු අකුණක් වැදුන හොත් අකුණු විදුලි ධාරාව මිනිසා තුළින් පොළොවට ගලා යාම නිසා හානිය බරපතල විය හැකි ය.

2 පාර්ශ්වික අකුණු

උස් ගොඩනැගිල්ලකට හෝ ගසකට හෝ වැදුණු අකුණු පහරක් එය දිගේ පොළොවට ගමන් කරන අතර ඉන් ඉවතට පැන ඒ අසල සිටින මිනිසෙකුගේ ශරීරය දිගේ පොළොවට ගමන් කිරීම පාර්ශ්වික අකුණක් ලෙස හැඳින්වේ

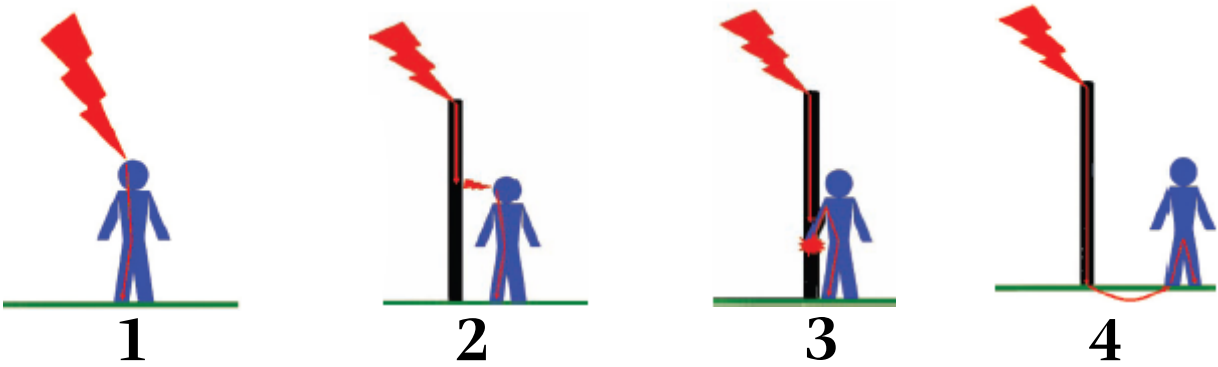
3 ස්පර්ශ අතුණු

අතුණු ඇති වන අවස්ථාවක දී ගෘහස්ථ විදුලි උපකරණ ස්පර්ශ කිරීම හෝ රැහැන් සහිත දුරකථන භාවිත කිරීම නිසා අතුණක් වැදීම, ස්පර්ශ අතුණක් නම් වේ.

අතුණු ඇති වන අවස්ථාවක ගසක් සමග ස්පර්ශව සිටීම නිසා ගසට වැදුණු අතුණක් මිනිසෙකුට වැදීම ද ස්පර්ශ අතුණකි

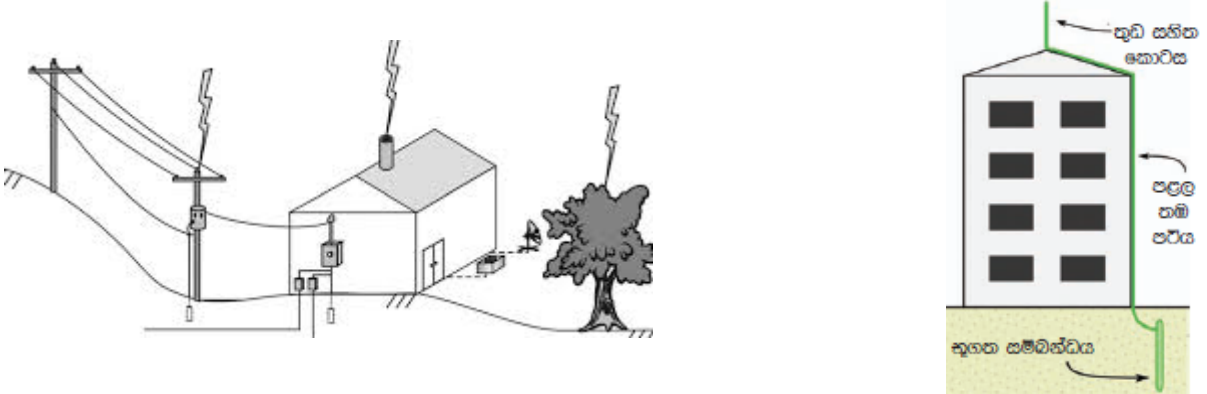
4 පියවර අතුණු

ගොඩනැගිල්ලකට, ගසකට හෝ පොළොවට අතුණක් වැදුණු විට එහි විදුලි ධාරාව එම ස්ථානයේ සිට පොළොව දිගේ සෑම දිශාවකට ම විහි දී යනවිට විහිදී යන සීමාව තුළ මිනිසකු හෝ සතෙකු සිටින්නේ නම් මිනිසාගේ හෝ සත්ත්වයාගේ එක් පාදයකින් ඇතුළු වූ විදුලි ධාරාව, අනෙක් පාදයෙන් පිට වී යාම පියවර අතුණ නම් වේ.



අතුණු අනතුරු වළක්වා ගැනීම

- ❖ උස් ගොඩනැගිලි සඳහා අතුණු සන්නායක සවි කිරීම හා ඒවා නිසි ලෙස නඩත්තු කිරීම.
- ❖ නිවෙස්වල විද්‍යුත් පරිපථයේ භූගත රැහැන් නිසි පරිදි යොදා තිබීම.
- ❖ අතුණු ඇති විය හැකි අවස්ථාවල දී සියලු විදුලි උපකරණ, ජේනු කෙවෙතිවලින් ගලවා තැබීම.
- ❖ අතුණු ඇති විය හැකි අවස්ථාවල දී රූපවාහිනී ඇන්ටෙනා රැහැන්, රූපවාහිනී යන්ත්‍රයෙන් විසන්ධි කර නිවෙසින් පිටතට දැමීම.
- ❖ එළිමහනේ ක්‍රියාකාරකම් සැලසුම් කිරීමේ දී, අතුණු ඇතිවුවහොත් ආරක්ෂා විය හැකි ස්ථාන කලින් හඳුනා ගෙන තිබීම.



අකුණු අනතුරුවලින් ආරක්ෂා වීම

- ❖ එළිමහන් ස්ථාන වන ක්‍රීඩාපිටි, තේ වතු, කුඹුරු ආදියේ නොසිටීම
- ❖ උදුලු, අලවංගු වැනි උපකරණ භාවිත කිරීමෙන් වැළකීම
- ❖ එළිමහන් ස්ථානයක සිටීමට සිදුවේ නම් දෙපා ආසන්නව තබා පහත් වී සිටීම

- ❖ වියළි පාවහන් පැළඳීම හෝ පරිවාරක ද්‍රව්‍ය මත සිටීම
- ❖ වෘක්ෂ මත හෝ උස් බිම්වල නොසිටීම
- ❖ ගසක් අසල සිටීමට සිදුවේ නම් අතු විහිදී ඇති සීමාවෙන් ඉවත සිටීම

- ❖ කොඩි කණු, ලෝහ දැල්, කම්බි වැටවල් ආදියෙන් ඇත්ව සිටීම
- ❖ ශරීරයේ උස අඩු වන පරිදි වාඩි වී හෝ ඇදක දිගා වී සිටීම
- ❖ විවෘත බෝට්ටුවක සිටි නම් වාඩි වී සිටීම

- ❖ රැහැන් සහිත දුරකථන භාවිතය හැකිතාක් සීමා කිරීම
- ❖ විදුලි ඉස්ත්‍රිකක, ශීතකරණ, විදුලි උදුන් ආදිය පරිහරණයෙන් වැළකීම.

අකුණු අනතුරකට ලක් වුවේකු සඳහා ප්‍රථමාධාර

- අකුණු අනතුරකින් අත්පා හිරිවැටී ඇත්නම් සම්බාහනය කර ප්‍රකෘති තත්වයට ගෙන එන්න.
- ශ්වසනය නැවතී ඇත්නම් කෘත්‍රීම ශ්වසනය ලබා දෙන්න.
- හෘද ස්පන්දනය නැවතී ඇත්නම් හෘද සම්බාහනය සිදු කරන්න.
- රෝගියා හැකි ඉක්මනින් රෝහලකට ගෙන යන්න. රෝහලට ගෙන යන අතරතුර ද ප්‍රථමාධාර ලබා දෙන්න.



❖ පෙල පොතේ අභ්‍යාසය කරන්න

අකුණු අනතුරු පාඩමට අදාළ ගැටළු

17. අකුණු අනතුරු

1. අකුණු අනතුරු බහුලව සිදුවන කාල සීමා වන්නේ,

i) ජනවාරි-පෙබරවාරි හා මාර්තු-අප්‍රේල්

ii) මාර්තු-අප්‍රේල් හා මැයි-ජූනි

iii) මාර්තු-අප්‍රේල් හා ඔක්තෝම්බර්-නොවැම්බර්

iv) ඔක්තෝම්බර්-නොවැම්බර් හා දෙසැම්බර්-ජනවාරි

2. අකුණු ඇතිවීම කෙරෙහි වැඩි වශයෙන්ම දායක වන්නේ,

i)කැටි වැනි වලාකුළු ii)ස්තර වැනි වලාකුළු iii)කෙඳි වලාකුළු iv)වියළි වලාකුළු

3. වලාකුළෙහි සිට ආරෝපන පැනීම සිදුවන ස්ථානය අනුව ඇතිවන අකුණු වර්ගයක් නොවන්නේ,

i) වලා අකුණු ii) වා අකුණු iii) සෘජු අකුණු iv) පෘථිවි අකුණු

4. අකුණු සම්බන්ධ ප්‍රකාශ 3ක් මෙහි වේ

A- අකුණු ගැසීමේදී ආලෝකය හා ශබ්දය එකවර පිටවේ

B- වඩාත්ම හානිකර අකුණු වර්ගය වා අකුණුය

C- වලාකුළු අතර ඇතිවන විද්‍යුත් විසර්ජනය වීම අකුණු ලෙස නම් කරයි

මේ ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වන්නේ,

i)A පමණි ii) A හා B පමණි iii) A හා C පමණි iv) A,B,C තුනම සත්‍ය වේ

5. උස් ගොඩනැගිල්ලක් අසල හෝ උස ගසක් යට සිටින විට පුද්ගලයෙකුට අනතුරු ඇතිවිය හැකි අකුණු වර්ගය,

- i)සෘජු අකුණ ii)ස්පර්ශ අකුණ iii)පියවර අකුණ iv)පාර්ශ්වික අකුණ

6. අකුණු අනතුරු වලක්වා ගැනීමට පිළිපැදිය යුතු කරුණක් වන්නේ,

- i)උස් ගොඩනැගිලිවල අකුණු සන්තායක සවිකිරීම
- ii)අකුණු පවතින විටදී විදුලි උපකරණ ජේනුවලින් ගලවා තැබීම
- iii)අකුණු පවතින අවස්ථාවල වඩාත් එළිමහන් ස්ථානවල ක්‍රියාකාරකම්වල යෙදීම
- iv)රූපවාහිනී ක්‍රියා විරහිත කර ඇත්දැනා රැහැන් ගලවා පිටතට දැමීම

7. අකුණු වලින් ආරක්ෂාවීමට ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ගයක් නොවන්නේ,

- i)අකුණු ඇතිවන විට ගස්මත හෝ උස් බිම්වල නොසිටීම
- ii)තෙත පාවහන් පැලදීම හෝ පරිවාරක ද්‍රව්‍ය මත නොසිටීම
- iii)රැහැන් සහිත දුරකථන භාවිතය හැකිතාක් සීමා කිරීම
- iv)කොඩි කණු, ලෝහ කම්බි වැටවල් ආදියෙන් ඇත්ව සිටීම

8. හුදකලා තැනිතලා බිමක සිටින කෙනෙකුට අකුණු අනතුරු සිදුවිය හැක්කේ,

- i)සෘජු අකුණ ii)ස්පර්ශ අකුණ
- iii)පාර්ශ්වික අකුණ iv) පියවර අකුණ

09. රැහැන් සහිත දුරකථන භාවිතා කිරීමේදී ඇතිවිය හැකි අකුණු අනතුරු

- i)සෘජු අකුණ ii)ස්පර්ශ අකුණ iii)පාර්ශ්වික අකුණ iv)පියවර අකුණ

10. A-අකුණු වලින් ආරක්ෂාවීමට ඇති හොඳම ස්ථානය විදුරු වැසූ වාහනයක ඇතුළතයි

B-අකුණු අනතුරට පත්වූ අයෙකු නිසිවිටෙකක් ස්පර්ශ කිරීම සුදුසු නැත

මෙම ප්‍රකාශ දෙකෙන් සත්‍ය වන්නේ

i) A හා B දෙකම ii) B පමණි

iii) A හා B දෙකම නොවේ iv) A පමණි

11. අකුණක් ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

12. ස්ඵීති විද්‍යුත් ආරෝපණ පැතිම අනුව අකුණු බෙදෙන ආකාර 3 මොනවාද?

13. අකුණක් ඇතිවීමේදී පිටවන ප්‍රධාන ශක්ති 2ක් නම් කරන්න

14. අකුණු ගැසීමකදී විදුලි ඵලීය පෙනී පසුව ශබ්ද ඇසෙන්නේ ඇයි

15. අකුණු භූගත වන ආකාරය අනුව බෙදෙන වර්ග 4 මොනවාද

16. අකුණුවලින් ආරක්ෂාවීමට ගතහැකි ක්‍රියාමාර්ග 3ක් ලියන්න

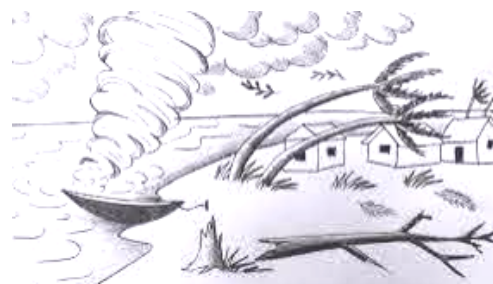
17. අකුණු අනතුරට ලක්වූ අයෙකුට ප්‍රථමාධාර දීමේදී අනුගමනය කළයුතු ක්‍රියාමාර්ග 3ක් ලියන්න



ස්වාභාවික ආපදා

ස්වාභාවික ආපදා යනු මිනිසාගේ මැදිහත් වීමකින් තොරව හට ගන්නා ස්වාභාවික ක්‍රියාවලියක් මගින් මිනිසාටත්, සතුන්ටත්, දේපොළවලටත් හානි සිදු වීමකි

1 සුළි සුළු



සුළි සුළුගක් යනුවෙන් අදහස් වන්නේ පෘථිවි පෘෂ්ඨය ආසන්නයේ වායුගෝලයේ කිසියම් ස්ථානයක වායු පීඩනය ඒ අවට ප්‍රදේශයේ වායු පීඩනයට වඩා අඩු වීමෙන් ඇතිවන අඩු පීඩන ප්‍රදේශය තව දුරටත් වර්ධනය වී පීඩන අවපාතයක් බවට පත් වීම නිසා අවට ප්‍රදේශයේ ඇති වාතය පීඩන අවපාතය දෙසට ඇදීයාම වේ .

සුළි සුළුගක් ඇති වීම සඳහා අවශ්‍ය සාධක

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

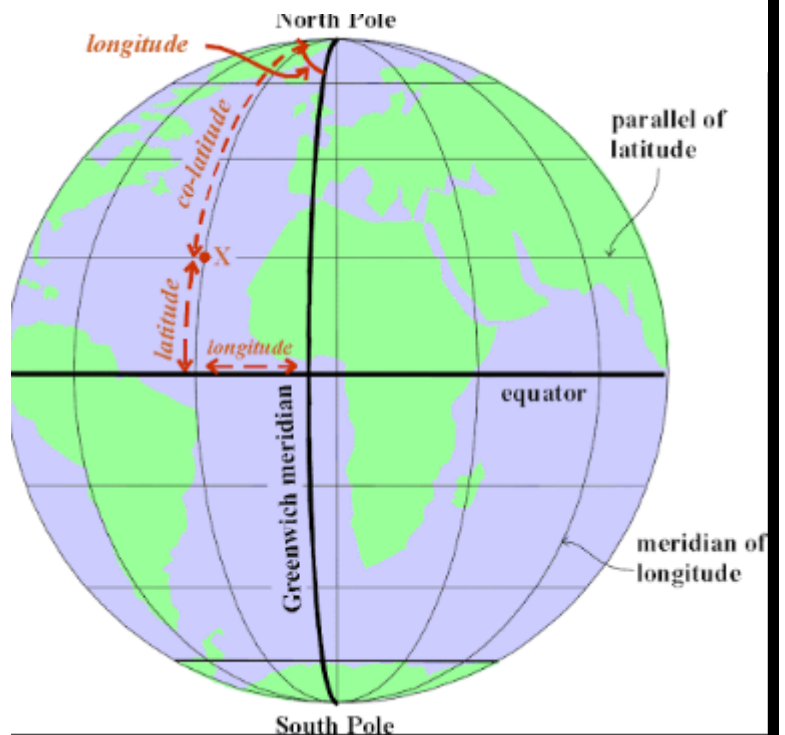
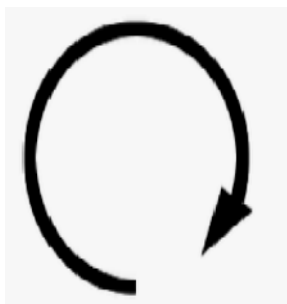
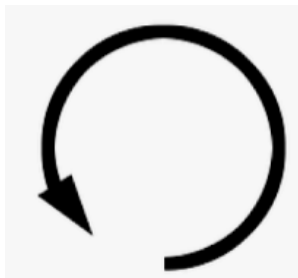
.....

පෘථිවියේ ඇතැම් සාගර ප්‍රදේශවලදී සුළි සුළඟ හඳුන්වන නම්

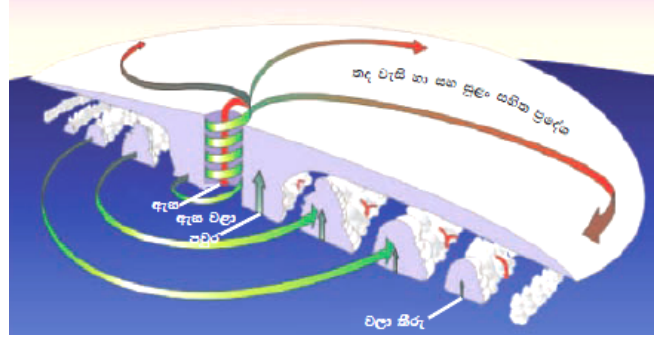
- උතුරු හා දකුණු ආසියානු සාගරයේ ඇති වන සුළි සුළඟ
.....
- උතුරු පැසිෆික් සාගරයේ ඇති වන සුළි සුළඟ
.....
- උතුරු අත්ලාන්තික් සාගරයේ හට ගන්නා සුළි සුළඟ
.....

වැදගත්

- ❖ සමකය මත සුළි සුළඟ ඇති නො වේ
- ❖ උත්තර මුඵයේදී සුළිසුළඟක භ්‍රමණ දිශාව -.....
- ❖ දකුණු මුඵයේදී සුළිසුළඟක භ්‍රමණ දිශාව -.....



සුළි සුළගක ව්‍යුහය



ඇස

- ❖ සුළියෙහි මැද කොටස ඇස නම් වේ.
- ❖ සුළි සුළගේ සුළියෙහි මැද කොටසේ වාතය කරකැවීමට අමතරව ඉහළනැගීමක් ද සිදු වේ.
- ❖ සුළියෙහි කේන්ද්‍රයේ සිට 30 km - 60 km අතර ප්‍රදේශයක පැතිරී තිබිය හැකි ය.
- ❖ ඇස වැසි රහිත වලාකුළුවලින් තොර මද සුළං සහිත ප්‍රදේශයකි.
- ❖ වන්දිකා ඡායාරූපවල මෙය කළුපාට වෘත්තයක් ලෙස දක්නට ලැබේ.

වලාකුළු පවුර

- ❖ ඇස වටා ඇති සිලින්ඩරාකාර ව සකස් වූ වලාකුළු සමූහය, ඇස වලා පවුර නම් වේ.
- ❖ සුළියෙහි මැද කොටසේ වාතය ඉහළ නගින විට සිලින්ඩරාකාර වලාකුළු පවුරක් හට ගනී.
- ❖ ඇස වලා පවුර ප්‍රදේශයේ තද වර්ෂාව හා ඉතා වේගවත් සුළං පවතී.

සර්පිලාකාර වලා තීරු

- ❖ ඇස වලා පවුරෙන් පිටත සර්පිලාකාර වලා තීරු කිහිපයක් දක්නට ලැබේ.
- ❖ මෙම ප්‍රදේශවල ද තද වැසි හා වේගවත් සුළං පවතී

සුළි සුළගේ වැදගත්කම

- ❖ ලෝක ගෝලයේ සමකයට ආසන්න ප්‍රදේශයට ලැබෙන අතිවිශාල සූර්ය තාප ශක්තිය, ලොව පුරා බෙදාහරින ප්‍රධාන යන්ත්‍රණය වන්නේ සුළි සුළං ය.
- ❖ ඉන්දියානු, පැසිෆික් හා අත්ලාන්තික් සාගරවල විටින් විට හට ගන්නා සුළි සුළං මගින් මිනිමක ශාක හා සත්ත්ව ජීවිතවලට අවශ්‍ය සාධක නිසි පරිදි ලැබේ.

- ✓ සුළු සුළඟ යහපත් ස්වාභාවික ක්‍රියාවලියක් වුව ද වර්තමානයේ වැඩි අවධානයක් යොමු වී ඇත්තේ ඉන් හට ගන්නා විපත් පිළිබඳව ය.
- සුළු සුළඟ තුළ ඉතා වේගයෙන් සුළං කැරකෙන අතර එම සුළිය ද යම් වේගයකින් එක්තරා දිශාවකට ගමන් කරයි.
- එක් දිශාවකින් තද සුළං හැමීමකින් පසුව නිශ්චල අවස්ථාවක් ඇති වේ. එසේ වන්නේ සුළු සුළඟේ ඇස එම ස්ථානය පසු කර ගමන් කරන විට දී ය.
- සුළියෙහි අනෙක් භාගය, ස්ථානය පසු කර යන විට කලින් ඇති වූ තද සුළඟ වැනි ම සුළඟක්, ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවට ඇති වේ.
- ශ්‍රී ලංකාවට බලපාන වාසුළු බොහෝමයක් හට ගන්නේ බෙංගාල බොක්කෙහි ය.

2 හුම් කම්පා

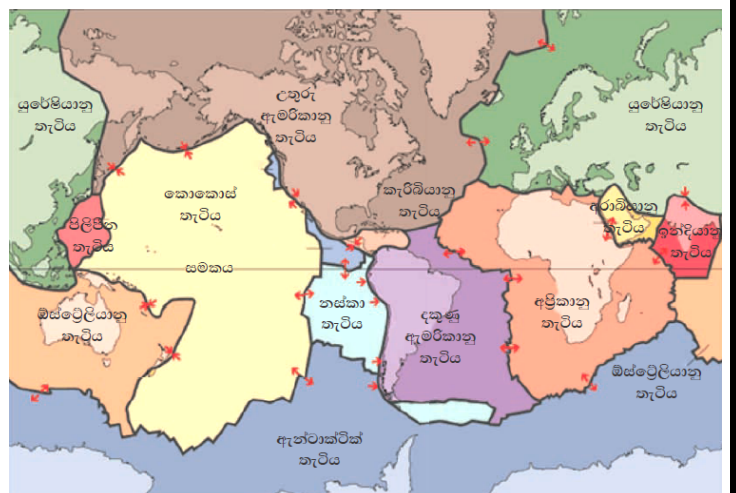
හුම් කම්පාවක් යනු පොළොවේ ඇති වන කම්පනයක් වැනි චලනයකි

- ❖ හුම් කම්පා සහ භූ චලන ඇති වීමට හේතු වන්නේ පෘථිවි කබොලෙහි ගබඩා වී ඇති ශක්තිය නිදහස් වීමයි.
- ❖ හුම් කම්පා හේතුවෙන් පොළොව මතුපිට ඇති මිනිසාගේ නිර්මාණවලට විශාල ලෙස හානි සිදු වේ.

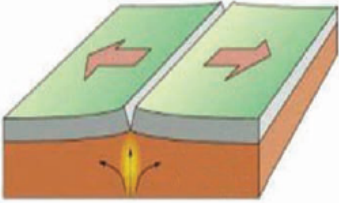
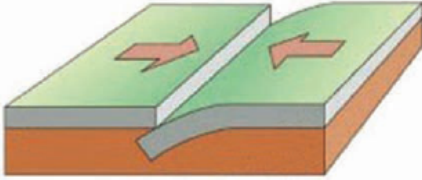
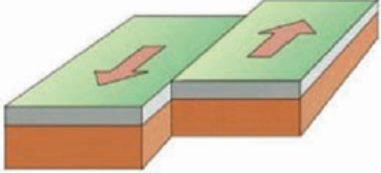
හුම් කම්පා ඇති වීමට හේතුව

පෘථිවි කබොල විශාල භූ තැටි කිහිපයකින් යුක්ත වේ. සාපේක්ෂව චලනය වීම නිසා හුම් කම්පා ඇති වේ

පෘථිවි කබොල සෑදී ඇති භූ තැටි, එකිනෙකට



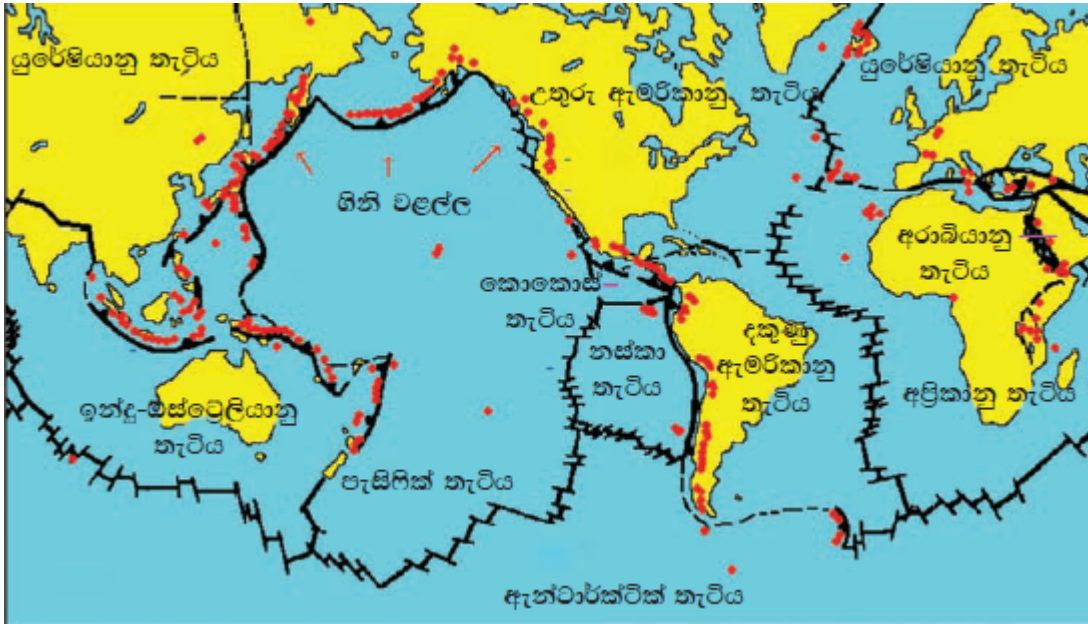
භූ තැටි චලන සිදුවන ආකාර

අපසරණ තැටි මායිම	අභිසරණ තැටි මායිම	තීර්ඝත් තැටි මායිම
<p>භූ තැටි දෙක එකිනෙකින් ඇත් වේ</p>	<p>භූ තැටි දෙකක් එකිනෙක ගැටීම සිදු වේ</p>	<p>භූ තැටි දෙක එකිනෙකට ස්පර්ශ වෙමින් ප්‍රතිවිරුද්ධ දිශාවලට චලනය වේ.</p>
		
<p>අපසරණ භූ තැටි මායිම්වල දී ඉහළ ප්‍රාවරණයේ ඇති මැග්මා, භූ තැටි දෙක අතුරින් මතුපිටට පැමිණීම නිසා අලුතින් කබොලු නිර්මාණය වීමක් සිදු වේ.</p> <p>මෙවැනි භූ තැටි මායිම් බොහොමයක් පිහිටා ඇත්තේ සාගර පතුලෙහි ය.</p>	<p>එක් තැටියක්, අනෙක් තැටිය යටට ගමන් කරයි.</p> <p>මෙම චලන සිදු වන ප්‍රදේශයේ ගිනිකඳු හටගනී.</p>	<p>ඇතැම් විට මෙසේ චලනය වන භූ තැටි එකිනෙකට හිර වීමක් සිදු වේ.</p> <p>මෙලෙස අධික ශක්තියක් එකතු වූ විට එම ස්ථානයේ ප්‍රබල භූමි කම්පාවක් සිදු විය හැකි ය.</p>
<p>මධ්‍ය අත්ලාන්තික් වැටිය</p>	<p>ශාන්ත හෙලේනා ගිනිකන්ද</p>	<p>සැන් ඇන්ඩ්‍රියාස් විභේදය</p>

1. භූ කම්පනවල ප්‍රබලතාව මනින උපකරණය
2. භූ කම්පන පිළිබඳ තොරතුරු ඉබේ ම සටහන් කෙරෙන උපකරණය
3. භූකම්පනරේඛයේ සටහන් වන තොරතුරු ද භූමිකම්පාවෙන් ගොඩනැගිල්ලට, භූමියට හා මිනිසුන්ට වන හානිය ද පදනම් කොටගෙන ගණනය කරනු ලබන පරිමාණය

රිචටර් පරිමාණයේ අගය	ප්‍රතිඵලය
2.0 - 3.5	මිනිසුන්ට නොදැනේ, නමුත් භූ කම්පනමානයේ සටහන් වේ.
3.5 - 5.5	සෑම අයෙකුට ම දැනේ.
5.5 - 7.3	ගොඩනැගිලි විනාශ විය හැකි ය.
7.4 - 8.0	විශාල විනාශයක් සිදු විය හැකි ය.
8.0 ට වැඩි	සම්පූර්ණයෙන් ම විනාශකාරී වේ.

ලෝකයේ හුම් කම්පා ඛනුල ප්‍රදේශ



❖ වැඩි ම හුම්කම්පා සංඛ්‍යාවක් සිදු වන්නේ ඇත්තේ 'පැසිපික් ගිනි වළල්ල' නම් වූ ප්‍රදේශයෙහි ය.

හුම් කම්පාවලට හේතු විය හැකි මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් කිහිපයක් සඳහන් කරන්න

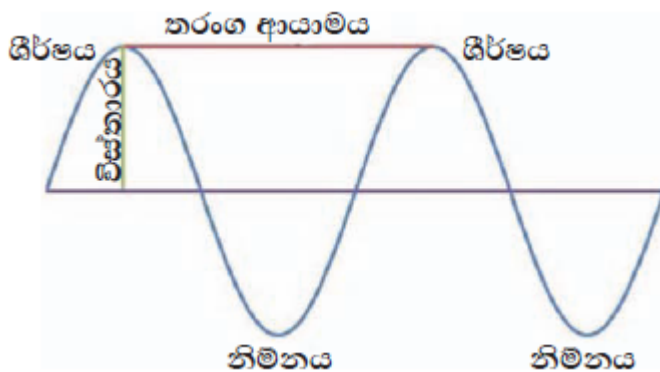


3 සුනාමි

සාගර පතුලේ ඇතිවන භූමිකම්පාවක් වැනි සංසිද්ධියක් නිසා ඇතිවන අධික ශක්තියකින් යුත් ජල තරංගයක් සුනාමියක් ලෙස හැඳින්වේ

සුනාමි ඇති විමට තුඩු දෙන සිදුවීම්

1. සාගර පතුලේ හටගන්නා භූමිකම්පා
2. සාගර පතුලේ ගිනිකඳු පිපිරීම්
3. සාගර පතුලේ සිදුවන නායයැම්
4. විශාල උල්කාවක් මුහුදට පතිත වීම



සුනාමි තරංගයක ස්වභාවය

තරංග ආයාමය - අනුයාත (එක ලග පිහිටි) ශීර්ෂ දෙකක් අතර දුර හෝ නිම්න දෙකක් අතර දුර

විස්තාරය - තරංගයේ මධ්‍ය රේඛාවේ සිට ශීර්ෂයකට ඇති ගැඹුර

මුහුදු මතුපිට ඇති වන රළවල බලපෑම ජලයේ ගැඹුර මත රඳා පවතී.

- ❖ ගැඹුරු මුහුදේ දී සුනාමි රළවල වේගය වැඩි ය. එම නිසා තරංග ආයාමය ද වැඩි ය. නමුත් විස්තාරය හෙවත් රළවල උස අඩු ය.
 - ❖ එබැවින් ගැඹුරු මුහුදේ දී සුනාමි රළ හඳුනාගත නොහැකි වේ.
 - ❖ ගැඹුරු මුහුදේ යාත්‍රා කරන නැව්වලට සුනාමි රළවලින් හානියක් සිදු නොවේ.
-
- නොගැඹුරු මුහුදේ දී සුනාමි රළවල වේගය අඩුවේ. තරංග ආයාමය ද අඩු වේ. එම නිසා විස්තාරය හෙවත් රළවල උස වැඩි වේ.
 - එබැවින් වෙරළ ආසන්නයේ ඇති බෝට්ටුවලට සුනාමි රළවලින් හානි සිදු වේ.

ශ්‍රී ලංකාවට බලපෑ සුනාමිය ගැන

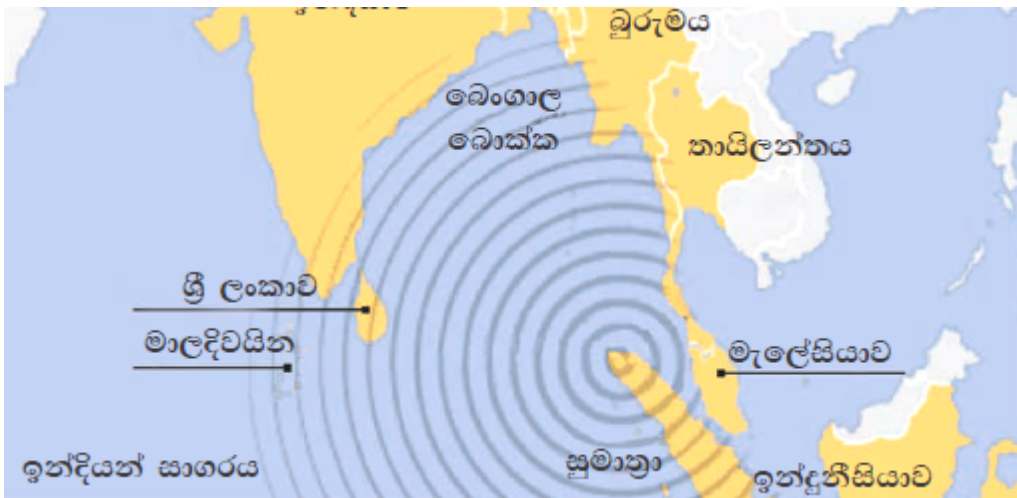
දිනය - 2004 වර්ෂයේ දෙසැම්බර් 26 වන දා

හේතුව - ඉන්දුනීසියාවේ සුමාත්‍රා දූපත් අසල මුහුදු පතුලේ ඊවිටර් පරිමාණයේ 9.1 ක අගයක් සහිත භූමිකම්පාවක් සිදුවී ඉන්දියානු භූ තැටිය, බුරුම භූ තැටිය යටට

ගමන් කිරීම නිසා බුරුම භූ තැටිය එසවීම හා භූමිකම්පාවෙන් නිකුත් වූ අධික ශක්තිය නිසා සාගරයේ ජලය ඉහළට එසවී එයින් හටගත් සුනාමි තරංගය

හටගැනුණි

රටට අහිමි වූ ජීවිත ගණන - 40 000 පමණ



4 ළැවිගිනි



1 ළැවිගිනි ආරම්භ වීමට බලපාන හේතු 2 ක් සඳහන් කරන්න

.....

.....

2 ගින්නක් ඇතිවීම සඳහා සම්පූර්ණ විය යුතු සාධක තුනක් සඳහන් කරන්න

.....

.....

.....

3 ලැයිගිති පැතිරී යාමට උපකාර වන සාධක කිහිපයක් සඳහන් කරන්න

.....

.....

.....

.....

.....

ගෝලීය උණුසුම වැඩි වීම හා ස්වාභාවික ආපදා අතර සම්බන්ධය

❖ සාමාන්‍ය ගෝලීය උෂ්ණත්වය වැඩි වීමට හේතුව වන්නේ

.....

❖ හරිතාගාර ආචරණය යනු

.....

.....

.....

.....

❖ හරිතාගාර ආචරණයට හේතුවන වායු

.....

.....

.....

.....

ගෝලීය උණුසුම වැඩි වීම වැළැක්වීමට අපට කළ හැකි දේ.

- ❖ වන වගාව හා වන සංරක්ෂණය.
- ❖ පුද්ගලික ප්‍රවාහන මාධ්‍ය වෙනුවට පොදු ප්‍රවාහන මාධ්‍ය භාවිත කිරීම.
- ❖ ශාකමය ආහාර වැඩිපුර ගැනීම හා ආහාර වර්ග නිවසට ආසන්න ප්‍රදේශවලින් ලබා ගැනීම.
- ❖ විදුලිය පිරිමැසීම - ශක්ති අරපිරිමැසුම් විදුලි උපකරණ භාවිත කිරීම.
- ❖ එදිනෙදා භාවිත ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය අඩු කිරීම.
- ❖ බහු භාණ්ඩ පරිහරණයෙන් මිදී සරල ජීවන රටාවකට හුරු වීම.
- ❖ ඉහත දැක්වෙන කරුණු පිළිබඳව අන් අය දැනුවත් කිරීම.

1. ස්වාභාවික ආපදාවක් ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?
2. ඔබ දන්නා ස්වාභාවික ආපදා කීපයක් ලියා දක්වන්න.
3. සුළි සුළඟක් ඇති වීමට ප්‍රධාන හේතුව කුමක්ද?
4. සුළි සුළඟක් ඇති වීමට බලපාන සාධක නම් කරන්න.
5. සුළි සුළඟ ව්‍යුහය ආශ්‍රිතව දැකිය හැකි ලක්ෂණ මොනවාද?
6. සුළි සුළං මගින් පෘථිවියේ පැවැත්මට සිදු කරනු ලබන ක්‍රියාවලි මොනවාද?
7. භූමි කම්පාවක් යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?
8. භූ චලනයක් හා භූමි කම්පාවක් අතර වෙනස කුමක්ද?
9. භූමි කම්පාවක් ඇති වීමට ප්‍රධාන හේතුව කුමක්ද?
10. පෘථිවි අභ්‍යන්තරය බෙදා දැක්විය හැකි ප්‍රධාන ස්ථර තුන මොනවාද?
11. පෘථිවියේ මතුපිට ස්ථරය සෑදී ඇත්තේ කුමන කොටස් මගින්ද?
12. පෘථිවි කබොලේ දැකිය හැකි භූ තැටි හඳුනාගන්න.
13. පෘථිවි ප්‍රාවරණයේ ඉහල කොටස සෑදී ඇති අර්ධ ඝන ද්‍රව්‍ය කුමක්ද?
14. පෘථිවි කබොල මත පිහිටන භූ තැටි වල සිදු වන ප්‍රධාන චලන ආකාර තුන මොනවාද?
15. එම එක් එක් චලන ආකාර උදාහරණ දක්වමින් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
16. තැම්බූ බිත්තරයක් භාවිතයෙන් ඉහත භූ තැටි චලන ආකාර හඳුනාගන්නේ කෙසේද?
17. භූ කම්පනයක් සිදු වන ස්ථනයක් ආශ්‍රිතව නාභිය හා අපිකේන්ද්‍රය යන පද හඳුන්වන්න.

18. භූ කම්පන තරංග මගින් ශක්තිය රැගෙන යන ආකාර මොනවාද?
19. භූ කම්පනයක ප්‍රභලතාවය මනින උපකරණය කුමක්ද?
20. භූ කම්පනයක් ඉබේම සටහන් කරවන උපකරණය කුමක්ද?
21. ඉහත උපකරණය සඳහා භාවිතා කරනු ලබන පරිමාණය හඳුන්වන නම කුමක්ද?
22. පෘථිවිය තුළ වැඩිම භූ කම්පන ප්‍රමාණයක් සිදු වන්නේ කුමන ප්‍රදේශය ආශ්‍රිතවද?
23. භූ කම්පනයක් සඳහා හේතු වන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් මොනවාද?
24. සුනාමි තත්ත්වයක් ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?
25. සුනාමි තත්ත්වයක් ඇති වීමට බලපාන හේතු කිහිපයක් ලියා දක්වන්න.
26. සාමාන්‍ය ජල තරංගයකට වඩා සුනාමි තරංගයක ඇති වෙනස කුමක්ද?
27. සුනාමි තරංගයක වේගය ගැඹුරු සාගරයේදී හා නොගැඹුරු සාගරයේදී කෙසේ වෙනස් වේද?
28. සුනාමියක් ඇති වීමේ ආසන්න පෙර නිමිත්ත කුමක්ද?
29. කඩොලාන ශාක ප්‍රජාව හා කොරල්පර ආරක්ෂා කිරීමේ වැදගත්කම කුමක්ද?
30. ළැව් ගින්නක් හට ගන්නේ කෙසේද?
31. ළැව් ගින්නක් ඇති වීමට සම්පූර්ණ විය යුතු සාධක මොනවාද?
32. ළැව් ගිනි පැතිරී යාමට උපකාර වන සාධක මොනවාද?
33. ළැව් ගිනි නිසා ඇති විය හැකි අහිතකර බලපෑම් නම් කරන්න.
34. ගෝලීය උණුසුම ඉහළ යාම යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?
35. සාමාන්‍ය ගෝලීය උෂ්ණත්වය වැඩි වීමට ප්‍රධාන හේතුවක් වන්නේ කුමක්ද?
36. හරිතාගාර ආචරණය යනු කුමක්ද?
37. හරිතාගාර ආචරණයේ වැදගත් වන්නේ ඇයි?
38. හරිතාගාර වායු වර්ග නම් කරන්න.
39. හරිතාගාර ආචරණයට දායක වන වෙනත් වායු මොනවාද?
40. හරිතාගාර වායු ස්වභාවී පරිසරයට එක්වන ක්‍රම මොනවාද?
41. ස්වාභාවික ආපදා වැඩි වීමට බලපා ඇති ප්‍රධාන හේතුව ලෙස සැලකෙන්නේ කුමක්ද?
42. ගෝලීය උණුසුම වැඩි වීම වැළැක්වීමට අපට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග මොනවා?

ස්වාභාවික සම්පත් තිරසරව භාවිතය

19

ස්වාභාවික සම්පත් යනුවෙන් අදහස් වන්නේ මොනවාද ?

ස්වාභාවික සම්පත් යනු 1 මිනිස් ක්‍රියාකාරකම්වල බලපෑමෙන් තොර ව 2 ස්වාභාවික ක්‍රියාකාරිත්වය තුළින් 3 නිපදවූනු ද්‍රව්‍ය වේ

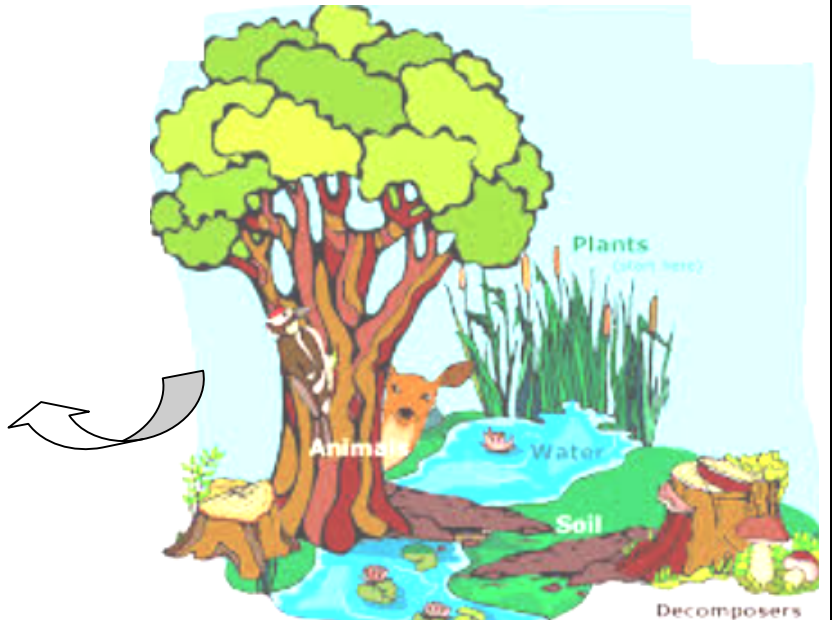
ස්වාභාවික සම්පත් වලට උදාහරණ කිහිපයක්

- 1 මැටි
- 2 ජලය
- 3 හුණුගල්
- 4 ජප්සම්
- 5 ශාක
- 6 යපස්
- 7 බනිජ තෙල්
- 8 ශාක කෙඳි
- 9 පාෂාණ හා බනිජ
- 10 දැව

- ❖ බලන්න ඉහත ඇති කිසිවක් මිනිසා නිර්මාණය කල දේවල් නොවෙයි ඒවා සියල්ලම ස්වභාව ධර්මය විසින් නිර්මාණය කල දේවල්
- ❖ එම ස්වභාවික ද්‍රව්‍ය භාවිතා කිරීමෙන් මිනිසා විවිධ දේවල් නිපදවනවා

ස්වාභාවික ද්‍රව්‍ය භාවිතා කිරීමෙන් මිනිසා නිපදවූ විවිධ දේවල්

- ✓ මේස සහ පුටු
- ✓ පොත්
- ✓ ආහරණ
- ✓ ඉන්ධන
- ✓ ප්ලාස්ටික් භාණ්ඩ



ස්වාභාවික සම්පත්වල තිරසර භාවිතය යනු

අනාගත පරපුරට ද භාවිත කිරීමට ඉතිරි කරමින් වර්තමානයේදී අරපිරිමැස්මෙන් යුතුව ස්වාභාවික සම්පත් භාවිතයට ගැනීම ස්වාභාවික සම්පත්වල තිරසර භාවිතය ලෙස හැඳින්වේ

1 ජලය

- ❖ පෘථිවියේ ඇති දෙවැනි වැදගත් ම ස්වාභාවික සම්පත ජලය වේ.
- ❖ පෘථිවිය මත පවතින ජීවයේ පදනම ද ජලය වේ. ජලය නොමැතිව ජීවයක් නොපවතී

මිනිසාගේ ජීවිතයට ජලයෙන් ඇති ප්‍රයෝජන කිහිපයක් සඳහන් කරන්න

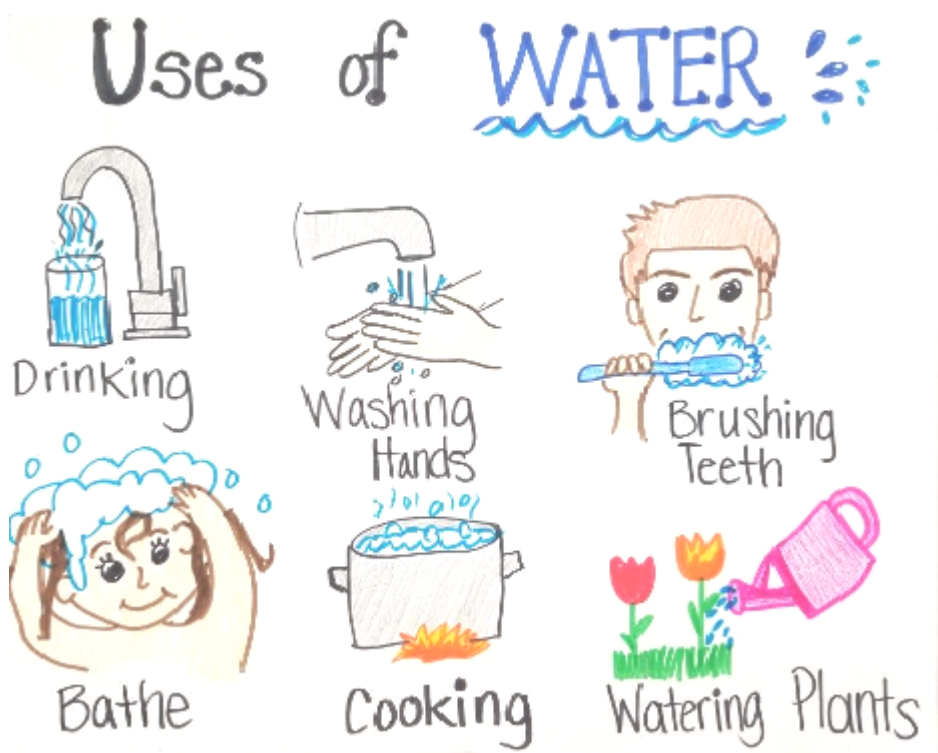
.....

.....

.....

.....

.....



ජලය තිරසරව භාවිත කරන අයුරු

- 1 වර්ෂා ජලය වැව්වලට එකතු කරගෙන වර්ෂාව අඩු කාලවලදී භාවිතා කිරීම
- 2 නිවසේදී වැසි ජලය එක්රැස් කොට භාවිතයට ගැනීම
- 3 වියළි කලාපයේ කෘෂිකර්මයේ දී ජලය අරපිරිමැසීම සඳහා වගා කරන ශාක අසල මැටි කළයක් වළලා එයට ජලය දමා වසා තැබීම
- 4 ජලය ප්‍රතිචක්‍රීකරණය මගින් නැවත නැවත භාවිතය
- 5 ජල දූෂනය අවම කරගැනීම



2 බන්ධන හා පාෂාණ

බන්ධනයක් යනු ස්වාභාවිකව හමුවන නිශ්චිත රසායනික සංයුතියකින් යුක්ත වන, නියමිත ස්ඵටික හැඩයක් ඇති අකාබනික සහ ද්‍රව්‍යයකි

- | | | | | |
|-----|-----------|--------------|-------------|---------------|
| උදා | 1 මිනිරන් | 2 තිරුවාණ | 3 ඉල්මනයිට් | 4 රූටයිල් |
| | 5 සර්කෝන් | 6 ෆෙල්ස්පාර් | 7 ඇපටයිට් | 8 සිලිකා වැලි |

පාෂාණ යනු බන්ධන සමූහයක එකතුවකි.

- | | | |
|-----|-----------------|---------------------|
| උදා | 1 නයිස් පාෂාණය, | 2 ග්‍රැනයිට් පාෂාණය |
|-----|-----------------|---------------------|

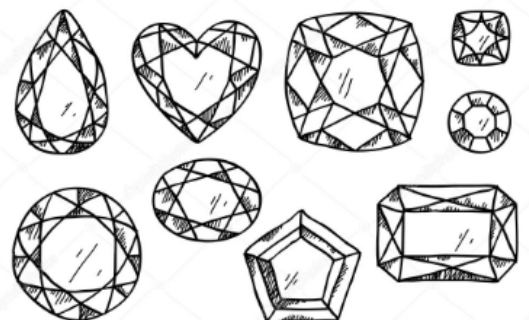
ශ්‍රී ලංකාවේ හමුවන බන්ධන අතුරින් වැදගත් තැනක් ගන්නා මැණික් ගැන සොයාබලමු

මැණික් යනු මොනවාද ?

මැණික් යනු කපා, ඔප දැමීමෙන් පසු ආහරණ සෑදීම ආදියට යොදා ගන්නා බන්ධන ස්ඵටික කැබලි වේ.

ශ්‍රී ලංකාවේ මැණික් කර්මාන්තය අවුරුදු 2 500 කටත් වඩා පැරණි ය.

- ❖ ලෝකයේ දැනට හඳුනාගෙන ඇති මැණික් වර්ග ගණන - 200
- ❖ ශ්‍රී ලංකාවේ හමුවන මැණික් වර්ග - 70
- ❖ ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික මාණිකාය වන්නේ - නීල මාණිකාය



පොලවේ ඇති මැණික් ලබාගන්නා අයුරු

❖ මැණික් ගැරීම' මගින් මැණික් ලබාගනු ලැබේ

මැණික් ගැරීම හා සම්බන්ධ වචන

- ❖ මැණික් සහ වෙනත් පාෂාණ කැබලිවලින් යුක්ත ද්‍රව්‍ය තට්ටුව - ඉල්ලම
- ❖ මැණික් ලැබේ යැයි සිතන ස්ථානවල භාරනු ලබන ලිඳක් වැනි විශාල වල - 'පතල'
- ❖ පතලෙහි අඩියේ සිට පොළොව මට්ටමට සමාන්තරව කණිනු ලබන උමග - 'දෝනාව'

දෝනාවෙන් ඉවතට ගත් ද්‍රව්‍ය මිශ්‍රණය පතලෙන් ඉවතට ගෙන 'ගැරීම' මගින් මැණික් වෙන්කර ගනු ලැබේ.



මැණික්වල ලාක්ෂණික

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

1 දැඩිබව හා ගෙවියාම අඩුබව

- ❖ දැඩිබව නිසා ම මැණික් පහසුවෙන් ගෙවී නොයයි.
- ❖ යාන්ත්‍රික අත් ඔරලෝසුවල බෙයාරින් සඳහා මැණික් යොදන්නේ ගෙවියාම අඩු නිසා ය
- ❖ ශ්‍රී ලංකාවේ හමුවන නිල්මැණික්, රතුකැට, පුෂ්පරාග, පද්මරාග යන මැණික් අයත් වන්නේ කොරන්ඩම් ගණයට ය

බනිජවල දැඩිබව සැසඳීම සඳහා 'මෝ' පරිමාණය යොදාගනී

2 වර්ණය

- ❖ විවිධ වර්ණවලින් යුතු මැණික් පොළොවෙන් හමුවේ.
- ❖ මැණික්වලට වර්ණය ලැබී ඇත්තේ ඒවා පොළොව තුළ හටගන්නා අවස්ථාවේ දී එක් වූ අංශු මාත්‍ර අපද්‍රව්‍ය නිසා ය.
- ❖ මැණික්වල වටිනාකම වැඩිවීමට වර්ණය හේතු වී ඇත.

3 ඉහළ වර්තනාංකය

- ❖ මැණික්වල වර්තනාංකය ඉහළ බැවින් කපා ඔප දැමූ මැණික් තුළට ඇතුළු වන ආලෝකය ඒවා තුළ නැවත නැවත පරාවර්තනය වේ.
- ❖ එමගින් මැණික්වලට දිස්නයක් ලැබේ

මැණික් කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ගැටලු ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3 ශාක



1 ශාක මගින් මිනිසාට ලැබෙන ද්‍රව්‍යමය ප්‍රතිලාභ ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2 ශාක මගින් මිනිසාට ලැබෙන ද්‍රව්‍යමය නොවන ප්‍රතිලාභ ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ආහාර



සෙවණ

දැව

- ❖ පැරණිතම ඉදිකිරීම් ද්‍රව්‍යය දැව වේ.
- ❖ ස්වාභාවිකව ප්‍රතිවක්‍රීකරණය වන, එමෙන් ම පුනර්ජනනීය වන එක ම ගොඩනැගිලි ද්‍රව්‍යය ද දැව වේ.

දැව සතුව පවතින විශේෂ ලක්ෂණ මොනවාද ?

.....

.....

.....

ශ්‍රී ලංකාවේ දැව විවිධත්වය ඉතා අධික ය.

දැව ලබා ගත හැකි ශාක 400 ක් පමණ අප රටේ දක්නට ලැබේ.

නිරසර දැව භාවිතය සඳහා ගතහැකි පියවර මොනවාද ?

1. දැව උපරිම කාර්යක්ෂමතාවක් සහිතව භාවිත කළ යුතුය
2. අවශ්‍ය වන දරා ගැනීමේ ශක්තියට අනුකූලව සුදුසු දැව වර්ගය තෝරා ගැනීම

දැව වර්ගවල විශේෂිත භාවිත

- ✓ ශක්තිය, කල්පැවැත්ම සහ ඔපය නිසාදැවය නිවසක ඉදිරිපස දොර සඳහා භාවිත වේ.
- ✓ සැහැල්ලු බව නිසාදැවය සිවිලි ලැලි සඳහා භාවිත වේ.
- ✓ සිහින් සෘජු කඳක් තිබීම නිසාදැවය කුඩ මිට සෑදීමට සුදුසු වේ
- ✓ අතිරේද දී කළුගල් දෙපලු කිරීම සඳහාදැව කුඤ්ඤ භාවිත කර ඇත.
- ✓ ජලය තුළ දී කල් පවතින නිසා දිය යට කෙරෙන කාර්ය සඳහාදැවය භාවිත වේ.
- ✓ සැහැල්ලු බව සහ වැඩ කිරීමේ පහසුව නිසාදැවය වෙස්මුහුණු කැපීමට යොදා ගනී.
- ✓ සැහැල්ලු බව සහ ශබ්දය විහිදීම නිසාදැවය රබානක ලී කඳ සෑදීමට සුදුසු වේ.
- ✓ කම්පන, නැමීම සහ ඇඹරීම ආදියට ඔරොත්තු දෙන නිසාදැව කඳන් රුවල් ඔරුවේ කුඹගස සෑදීමට ද, කරත්තවල 'බෝන්ලිය' හා වියගස සෑදීමට ද යොදා ගනී.

දැව දිරාපත්වීම

1 දැව දිරාපත්වීම සඳහා හේතුවන ජීවීන් 3 නම් කරන්න

.....

2 දැව දිරාපත්වීම සඳහා හිතකර තත්ත්ව 3 සඳහන් කරන්න

.....

දැව දිරාපත්වීම වැළැක්වීම

අතීත ශ්‍රී ලංකාවේ බොහෝ කාලයක් පවතින දැව වර්ග සුලබව තිබූ නිසා දැව ආරක්ෂණ ක්‍රම අවශ්‍ය නොවී ය.

1 දැව වර්ග වර්තමානයේ දුර්ලභ වීමට හේතු 3 සඳහන් කරන්න

.....

.....

.....

නිදසුන :- කළු වර, නැඳුන්,

දැව දිරාපත් වීම වැළැක්වීමේ ක්‍රම

- දැව තුළට තෙතමනය ඇතුළුවීම වැළැක්වීම
- දැව පදම් කිරීම
- දැව ආරක්ෂණ රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිත කිරීම

දැව දිරාපත්වීම වැළැක්වීමේ ක්‍රම ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න

.....

.....

.....

.....

.....

1. ස්වාභාවික සම්පත් යනු මොනවාද?
2. මූලික ස්වාභාවික සම්පත් 4ක් නම් කරන්න .
3. ස්වාභාවික සම්පත් වල තිරසාර භාවිතය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?
4. යම් ග්‍රහලෝකයක ජීවීන් සිටින්නේදැයි සෙවීමට විද්‍යාඥයන් සොයාබලන්නේ එහි ජලය තිබේ ද පිළිබඳ ව වේ. මෙයට හේතුව කුමක්ද ?
5. පෘථිවියේ ඇති දෙවන විද්‍යාත්මක ස්වාභාවික සම්පත නම් කරන්න
6. ජල සැපයුම දුර්වල ප්‍රදේශවලට ජලය ලබා ගැනීමට ගඟක් ඔසක් වැනි ජලය ගලායන මාර්ග හරස්කොට තනා ගත් ජලාශයක් කවර නමකින් හැඳින්වේද?
7. ජලය තිරසර ලෙස භාවිතා කිරීමට මිනිසා යොදා ගත් ක්‍රම 2ක් ලියන්න.
8. ස්වාභාවික ජලාශ නොමැති රටක් නම් කරන්න .
9. ඛනිජයක් ලෙස හැඳින්වෙන්නේ කුමක්ද ?
10. ශ්‍රී ලංකාවේ හමුවන ප්‍රයෝජනවත් ඛනිජ වර්ග 5 ක් නම් කරන්න .
11. පාෂාණ යනු මොනවාද ? උදාහරණ 2 ක් දෙන්න .
12. හුනුගල් සහ කිරිවාණ යන පාෂාණ වල විශේෂත්වය කුමක්ද ?
13. ශ්‍රී ලංකාව බොහෝමයක් ඛනිජ අපනයනය කරන්නේ කුමන ආකාරයෙන්ද ?
14. කපා ඔපදැමීමෙන් පසු ආහරණ සැදීමට යොදා ගන්නා ඛනිජ ස්ඵමික කැබලි කවර නමකින් හැඳින්වේද ?
15. ශ්‍රී ලංකාවේ ජාතික මාණිකා කුමක්ද ?
16. මැණික් වල වැදගත් ලාක්ෂණික 4 ක් ලියන්න .
17. මෝ පරිමාණය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද ?
18. ඉහත පරිමාණයට අනුව දැඩි බව වැඩිම ඛනිජය හා දැඩිබව අඩුම ඛනිජය පිළිවෙලින් ලියන්න .
19. මෝ පරිමාණයෙන් දෘඩතාඅංකය 1 සහ 10 වන ඛනිජ වර්ග 2ක් පිළිවෙලින් ලියන්න .
20. ශ්‍රී ලංකාවේ හමුවන මැණික් වර්ග 4ක් නම් කරන්න.
21. යාන්ත්‍රික අත් ඔරලෝසුවල මැණික් යොදා ඇත්තේ ඇයි ?
22. අංශු මාත්‍ර ලෙස අපද්‍රව්‍ය එක්වීමෙන් මැණික් වලට ලැබී ඇති විශේෂිත ගුණාංගය කුමක්ද ?
23. විද්‍යාත්මක පරීක්ෂණ මගින් මැණික් හඳුනාගැනීමට භාවිතා කරන සංසිද්ධිය කුමක්ද ?
24. මැණික් කර්මාන්තය නිසා පරිසරයට සිදුවන හානි 4ක් ලියන්න .
25. මැණික් කර්මාන්තය ආශ්‍රිත ගැටලු වලට පිළියම් යෙදීමට පිහිටුවා ඇති ආයතනය කුමක්ද ?

26. ඇතැම් කාර්යය සඳහා විශේෂිත ශාක වර්ග වේ.පහත කාර්යයන් සඳහා භාවිතා වන ශාක වර්ග දෙක බැගින් නම් කරන්න

1. රසායන ද්‍රව්‍ය සැපයීම
2. වස්ත්‍ර සඳහා අමුද්‍රව්‍ය සැපයීම
3. කඩදාසි නිපදවීම

27. දැව සතු විශේෂ ලක්ෂණ 3ක් ලියන්න .

28. පහත දැව වර්ග භාවිතා වන විශේෂ කාර්යයන් මොනවාද

- පානක්කා
- වල්ලාපට්ටා
- හොර
- පාරෙමාර
- දොඹ

29. දිලීර මගින් දැව දිරාපත් කරන ආකාරය ලියන්න
30. අධිසුබෝපහෝගී දැව වර්ග 2ක් නම් කරන්න
31. චේගයෙන් වර්ධනය වන දැව වර්ග 4ක් නම් කරන්න
32. දැව වලට හානි කරන ජීවී වර්ග 2ක් නම් කරන්න
33. දැව දිරාපත් වීම වැළැක්වීමට අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රම 3ක් ලියන්න .
34. දැව පදම් කරන ආකාරය ලියන්න .
35. දැව කල්තබා ගැනීමට යොදා ගතහතහැකි රසායනික ද්‍රව්‍ය ක් ලියන්න. එම රසායන ද්‍රව්‍ය භාවිතා කරන අවස්ථා 2ක් ලියන්න .
36. රබර් සහ පයින්ස් දැව කල්තබා ගැනීමට බෝරෝන් ප්‍රතිකර්මය යොදා ගනු ලැබේ. මෙහිදී සිදුකරන ක්‍රියාවලිය ලියන්න .