සවියෙන් පෙරට - අපි එකට

e-ඉගෙනුම් පාසල

හොරණ අධ්‍යාපන කලාපය

ශ්‍රේණිය	විෂයය	වාරය	පාඩම
11	භූගෝල විද්‍යාව	1	1. පෘථිවියේ ස්වාභාවික සම්පත්

සැකසුම: ඩී.එම්. සී.අයි.සේනාරත්න
බප/හො/තක්ෂිලා මධ්‍ය විද්‍යාලය

- ස්වාභාවික පරිසරයේ ඇති මිනිසාගේ පැවැත්මට හා ඔහුගේ ක්‍රියාකාරකම්වලට ප්‍රයෝජනවත් වන දෑ <u>ස්වාභාවික සම්පත්</u> ලෙස හැඳින්වේ

- ස්වාභාවික සම්පත් අතරින් පාෂාණ, ඛනිජ, පස, ජලය, වාතය, හිරුඑළිය, වෘක්ෂලතා හා වනජීවීන් යන සම්පත්වලට සුවිශේෂී ස්ථානයක් හිමි වේ.

- සම්පත්වලට වටිනාකමක් දෙන්නේ මිනිසා යි.

- මිනිස් අවශ්‍යතා හා තාක්ෂණය අනුව සම්පත්වල වටිනාකම තීරණය වේ. සම්පත්වල අගය කාලීන ව වෙනස් විය හැකි ය.

- පරිසරයේ ඇති සම්පත් විවිධ වන අතර ඒවා විවිධ අයුරින් වර්ග කළ හැකි ය.

ස්වාභාවික සම්පත්

නිරායාසයෙන් ලැබෙන සම්පත්

* පස
* ජලය
* හිරුඑළිය
* වාතය
* වනාන්තර හා වෘක්ෂලතා

ආයාසයෙන් ලැබෙන සම්පත්

* ඛණිජ සම්පත්
* වාරි ජලය
* නළ ජලය
* රෝපිත වනාන්තර
* විවිධ අවශ්‍යතා සදහා නිපදවන වායු වර්ග

ස්වාභාවික සම්පත්

ක්ෂය වන සම්පත්

*පොසිල ඉන්ධන

*වනාන්තර

*පාෂාණ

*සරු පස

*ලෝහමය ඛනිජ (යපස්, තඹ,රන්)

*අලෝහමය ඛනිජ (ගල් අඟුරු මැණික් , සිලිකා)

ක්ෂය නොවන සම්පත්

* ජලය

*සුර්යාලෝකය

* වාතය

පුනර්ජනනීය සම්පත්

(භාවිතයට ගත හැකි නැවත නිර්මාණය වන සම්පත්)

* වනාන්තර

* පස

* මත්ස්‍යයන්

* වනජීවීන්

ජීවී සම්පත්

ජෛව ගෝලයේ ඇති ශාක හා සත්ත්ව සම්පත
(වනාන්තර, සත්ත්ව සම්පත්, ජලජ සම්පත්)

අජීවී සම්පත්

ජලගෝලයේ ඇති ජලය, වායුගෝලයේ වායු වර්ග, ශිලාගෝලයේ ඇති ඛනිජ සම්පත්, පස යනාදිය
(ජලය, පස, ඛනිජ, සුළං, උදම්)

පාෂාණ

- ❖ පෘථිවි පෘෂ්ඨය සෑදී ඇත්තේ පාෂාණ වලිනි.
- ❖ පාෂාණ සෑදී ඇත්තේ ඛනිජ වලිනි.
- ❖ ඛනිජ වර්ගවලින් නිර්මාණය වී ඇති පාෂාණවල ඒවාට ම සුවිශේෂී වූ ලක්ෂණ දක්නට ලැබේ.
- ❖ ඇතැම් පාෂාණ මෘදු වන අතර තවත් පාෂාණ තද ගතියෙන් යුක්ත ය.
- ❖ පෘථිවියේ සමහර ස්ථානවල පාෂාණ ස්තරය තුනී වන අතර තවත් ස්ථානයක එය ගැඹුරට විහිදේ.
- ❖ එබැවින් පාෂාණවල සංයුතිය, ව්‍යාප්තිය හා ව්‍යුහය අනුව පාෂාණවල සම්පත් වටිනාකම එකිනෙකට වෙනස් වේ.
- ❖ උපත අනුව පාෂාණ, වර්ග තුනකට බෙදිය හැකි ය.

ආග්නේය පාෂාණ

❖ **පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ ඇති මැග්මා සිසිල් වීමෙන් ආග්නේය පාෂාණ නිර්මාණය වේ.** මේවා **මූලික පාෂාණ** ලෙස ද හැඳින්වේ. **අධික තාපය හා පීඩනය** යටතේ නිර්මාණය වන මෙම පාෂාණ, ස්ඵටිකරූපී පාෂාණ වේ. මේවායේ වීදුරුමය හා සියුම් කනිකාමය ව්‍යුහයක් ඇත.

❖ නිදසුන් :- **ග්‍රැනයිට්, බැසෝල්ට්,ගැබ්රෝ**

❖ ආග්නේය පාෂාණ කොටස් කොටස් 02කි.

- අක්‍රාන්ත ආග්නේය පාෂාණ
- නිෂ්ක්‍රාන්ත ආග්නේය පාෂාණ

❖ පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ දී මැග්මා සිසිල් වී ඝනීභවනය වීමෙන් **අක්‍රාන්ත ආග්නේය පාෂාණ** නිර්මාණය වන අතර පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ උණු වූ මැග්මා මතුපිටට පැමිණ සිසිල් වීම හේතුකොට ගෙන **නිෂ්ක්‍රාන්ත ආග්නේය පාෂාණ** නිර්මාණය වේ.

ග්‍රැනයිට්

ආග්නේය පාෂාණවල ප්‍රයෝජන :-

- ග්‍රැනයිට් යොදා ගනිමින් ගොඩනැගිලි ඉදිකිරීම.
- විසිතුරු භාණ්ඩ නිර්මාණය කිරීම.
- ටින්, ක්‍රෝමියම් වැනි ඛනිජ ලබා ගැනීම.
- ඛාදනයට ඔරොත්තු දෙන බැවින් බෑවුම් ප්‍රදේශ ආරක්ෂාවට යොදා ගැනීම.
- මහාමාර්ග ඉදිකිරීමේ දී භාවිත කිරීම.

අවසාදිත පාෂාණ

❖ **බාදනය වූ ආග්නේය හා විපරිත පාෂාණවල සුන්බුන් ද්‍රව්‍ය තැන්පත් වී ඒකාබද්ධ වීමෙන් අවසාදිත පාෂාණ නිර්මාණය වේ.**

❖ **මුල් පාෂාණ සුන්බුන්වලින් නිර්මාණය වන නිසා මේවා ද්විතීයික පාෂාණ ලෙස ද හැඳින්වේ**

නිදසුන් :- හුණුගල්, ගල් අඟුරු, ජිප්සම්

❑ අවසාදිත පාෂාණවල ප්‍රයෝජන

❖ ගොඩනැගිලි කර්මාන්තයට හුණුගල් හා වැලි ගල් වශයෙන් යොදා ගැනීම.

❖ දියළු අවසාදිත කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා භාවිත කිරීම

❖ කුඹල් කර්මාන්තයේ දී අමුද්‍රව්‍යයක් ලෙස භාවිත කිරීම.

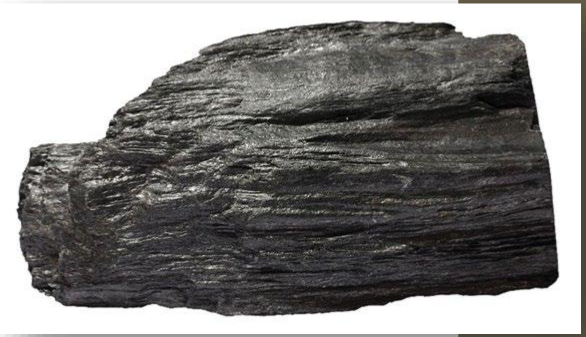
❖ විසිතුරු භාණ්ඩ නිෂ්පාදනයට යොදා ගැනීම.

❖ බලශක්තියක් වශයෙන් ගල් අඟුරු යොදා ගැනීම.

ජිප්සම්

විපරිත පාෂාණ

- ආග්නේය හා අවසාදිත පාෂාණ අධික උෂ්ණත්වය හා පීඩනයට භාජනය වීමෙන් මුල් ස්වරූපය වෙනස් වී විපරිත පාෂාණ නිර්මාණය වේ.
- පාෂාණ වර්ග අතරින් වැඩි වශයෙන් දක්නට ලැබෙන්නේ විපරිත පාෂාණ ය.
- නිදසුන් :- නයිස්, කිරිගරුඬ, දියමන්ති, මිනිරන්, ඩොලමයිට්



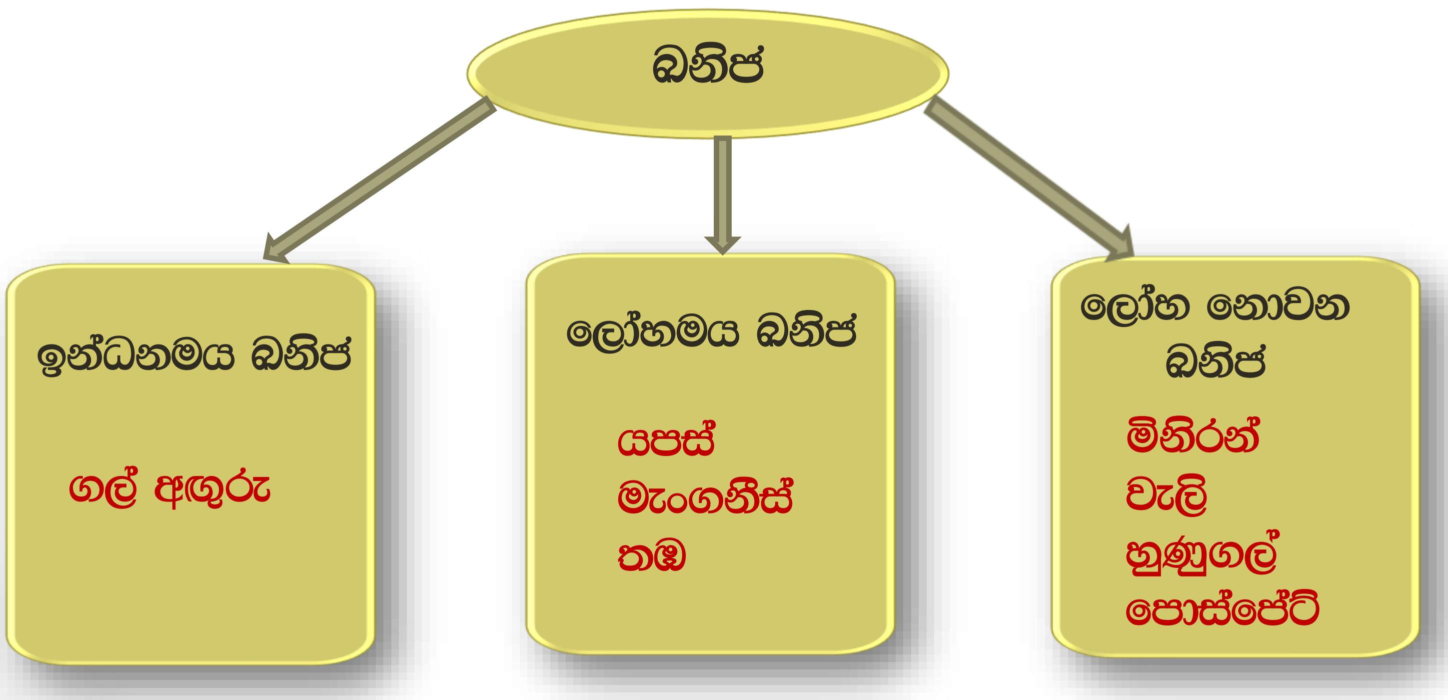
මිනිරන්

විපරිත පාෂාණවල ප්‍රයෝජන

- දියමන්ති- ආභරණ සෑදීම සඳහා භාවිත කිරීම.
- කිරිගරුඬ - ප්‍රතිමා, විසිතුරු භාණ්ඩ වැනි දේ නිර්මාණය සඳහා යොදා ගැනීම.
- මිනිරන් - ලිහිසි ද්‍රව්‍ය වාත්තු අච්චු , තීන්ත වර්ග නිපදවීමට යොදා ගැනීම.
- ඩොලමයිට් - පොහොර නිෂ්පාදනය සඳහා යොදා ගැනීම.
- නයිස් පාෂාණවල දෘඩ බව නිසා පැරණි සිද්ධස්ථාන ඉදිකිරීම සඳහා එම පාෂාණ සහිත ස්ථාන තෝරා ගෙන ඇත.

ඛනිජ

- ඛනිජ යනු ස්වාභාවිකව නිර්මාණය වන නියත රසායනික සංයුතියක් ඇති ස්ඵටික ස්වභාවයකින් යුක්ත ක්‍රමානුකූල අභ්‍යන්තර ව්‍යුහයකින් සෑදුණු අකාබනික සංඝටකයකි.
- ඛනිජ සම්පත් පහත සඳහන් පරිදි වර්ග කළ හැකි ය.



යපස්

- මානව ශිෂ්ටාචාරයේ දියුණුවට ප්‍රබල සාධකයක් වූයේ යකඩ භාවිතය යි. යකඩ ලබා ගන්නේ යපස්වලිනි. යපස් පිරිසිදු කර උණු කිරීමෙන් අනතුරු ව යකඩ ද යකඩ, රසායනික ක්‍රියාවලියට යොමු කිරීමෙන් වානේ ද නිපදවීම සිදු කෙරේ.
- යකඩ හා වානේ, ඒවායේ ඇති සුවිශේෂී ගුණය නිසා කර්මාන්ත, කෘෂිකර්මාන්තය, ඉදිකිරීම් හා ප්‍රවාහන වැනි ක්ෂේත්‍ර සඳහා අත්‍යවශ්‍ය ද්‍රව්‍යයක් බවට පත් වී තිබේ.
- **හෙමටයිට්, මැග්නටයිට්, ලිමොනයිට්** ආදිය ප්‍රධාන යපස් වර්ග වේ.
- යපස් නිධියක් ආර්ථික වශයෙන් ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි වන්නේ එම යපස් නිධියෙහි උසස් වර්ගයේ යකඩ 30%ක් වත් අඩංගු වේ නම් පමණි.

ලෝකයේ යපස් නිපදවන ප්‍රධාන ප්‍රදේශ හා රටවල්

මිනිරන්

❖ මිනිරන් ඉතා වැදගත් ඛනිජ සම්පතකි. ඛනිජ වර්ගීකරණයේ **අලෝහමය ඛනිජ** වර්ග යටතට ගැනෙන මිනිරන්, පොළොවේ තැන්පත් වී ඇති ස්වභාවය අනුව ප්‍රධාන වර්ග තුනකට බෙදිය හැකි ය.

i. **ධමනි මිනිරන් (ඉතා පිරිසිදු කුට්ටි වශයෙන් පවතී)**

ii. **ක්ෂුද්‍ර ස්ඵටික මිනිරන් (පතුරු ආකාරයෙන් පවතී)**

iii. **පාෂාණවල විසිරී පවතින මිනිරන්**

ලෝකයේ මිනිරන් නිපදවන ප්‍රධාන රටවල් :-

ඉන්දියාව	තුර්කිය
කොරියාව	බ්‍රසීලය
මෙක්සිකෝව	ටැන්සානියාව
ශ්‍රී ලංකාව	මැඩගස්කරය

- **ලෝකයේ වාර්ෂික මිනිරන් නිෂ්පාදනයෙන් 60%ක්** පමණ නිපදවන **ඉන්දියාව ප්‍රධාන මිනිරන් නිෂ්පාදකයා වේ**

- **උසස් වර්ගයේ මිනිරන් ලැබෙන රටක් ලෙස ශ්‍රී ලංකාව ද වැදගත් වේ.**

- කාර්මික අමුද්‍රව්‍යයක් වන මිනිරන්, ඉලෙක්ට්‍රොනික කර්මාන්තය, ලෝහ ආවරණ සෑදීම, ලිහිසිතෙල් නිපදවීම, පැන්සල් කූරු හා තීන්ත වැනි දේ නිපදවීම සඳහා භාවිත කෙරේ. තාපය හා විද්‍යුත් සන්නායකයක් ලෙස ද මිනිරන් වැදගත් වේ.

පස

- ❖ ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය දීර්ඝ කාලයක් තිස්සේ දිරාපත් වීමෙන් හා පාෂාණ ජීර්ණය මගින් සැපයෙන ජීර්ණාවශේෂ මිශ්‍ර වීමෙන් පස නිර්මාණය වේ.
- ❖ පස, මිනිසාට ප්‍රයෝජනවත් අත්‍යවශ්‍ය සම්පතකි. ශාක හා සත්ත්ව සංහතියේ පැවැත්ම රඳා පවතින්නේ මෙම පස් තට්ටුව මත ය. ශාක වර්ධනයට අවශ්‍ය පෝෂ්‍ය පදාර්ථ ද, ජලය ද සපයන්නේ පස මගිනි. පොළෝ තලය මතුපිට තුනී තට්ටුවක් ලෙස පාංශු ස්තරය පිහිටා ඇත.

❑ පස නිර්මාණයට බලපාන සාධක :-

- ➢ මව්පාෂාණය
- ➢ භූ විෂමතාව
- ➢ දේශගුණය
- ➢ කාලය
- ➢ ශාක හා සත්ත්ව කොටස්
- ➢ මානුෂ ක්‍රියා

පාංශු පැතිකඩ

ඉහත සඳහන් සාධක හේතුකොට ගෙන කලක් තිස්සේ නිර්මාණ වන පසක, දක්නට ලැබෙන ස්තර සමූහය පාංශු පැතිකඩ ලෙස හැඳින්වේ.

A මහල

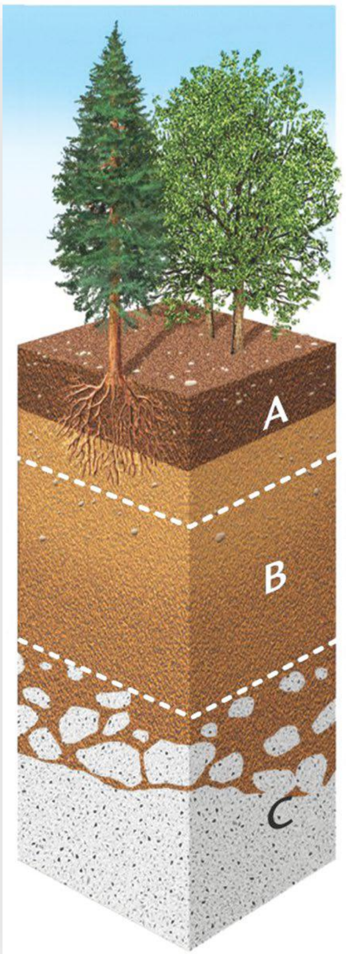
- නොදිරූ පැළෑටි විශේෂ හා සත්ත්ව කොටස් ද අර්ධ වශයෙන් දිරාපත් වූ ද්‍රව්‍යවලින් ද A මහල සමන්විත වේ.
- මව්පාෂාණය මුළුමනින් ම ජීර්ණය වී ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය වැඩි ප්‍රමාණයක් අඩංගු ව ඇත.
- යට ඇති මහල්වලට වඩා කළු වර්ණයක් ගනී. මෙම පස **හියුමස්** ලෙස හැඳින්වේ.

B මහල

- අර්ධ වශයෙන් දිරාපත් වූ A මහලින් කාන්දු වන ලවණ වර්ග සහ මැටි වර්ග B මහලෙහි තැන්පත් වී ඇත.
- Aමහලට වඩා ලා වර්ණයෙන් යුතු පසකි.
- ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයෙන් අඩු ය.

C මහල

- මව් පාෂාණ ද්‍රව්‍ය, ජීර්ණාවශේෂ හෝ විවිධ කාරක මගින් ගෙනෙන ද්‍රව්‍ය තැන්පත් වීමෙන් මෙම මහල
- නිර්මාණය වී තිබේ.



පාංශු පැතිකඩ

ජලසම්පත

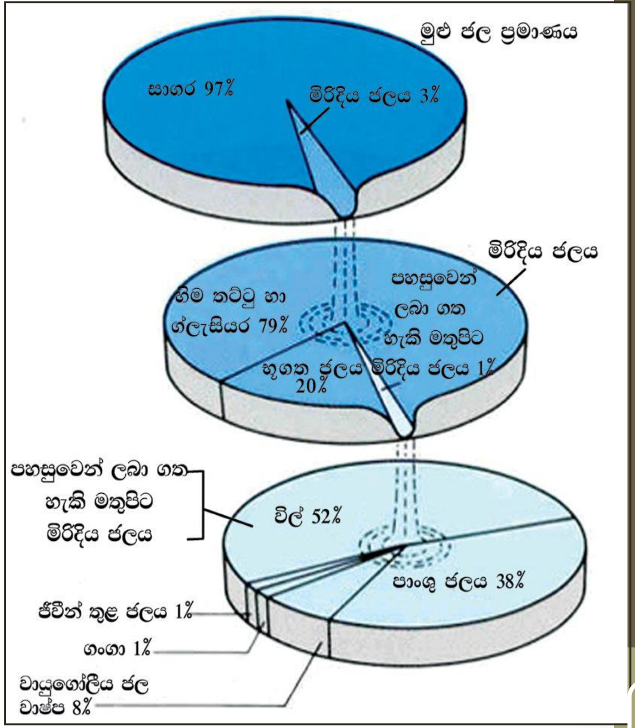
- ජලය මිනිසාට මෙන් ම අනෙකුත් ස්වාභාවික පරිසර පද්ධතීන්ගේ පැවැත්මට ද අත්‍යවශ්‍ය සම්පතකි. ජලය නොමැති ව මිනිසාට දින ගණනකට වඩා ජීවත් විය නොහැකි ය. මිනිසාගේ ජීවිතයේ සියලු කටයුතු සඳහා වක්‍ර ව හෝ සෘජු ව ම දායක වන සම්පතක් ලෙස ජලය, හඳුන්වා දිය හැකි ය.

- අප ජීවත් වන **පෘථිවිය, නිල් ග්‍රහයා ලෙස හඳුන්වන්නේ ජලය පවතින එක ම ග්‍රහලෝකය වීම නිසා ය.**

- පෘථිවි තලයෙන් **71.8%ක්** ම ජලයෙන් වැසී පවතින අතර මෙම ජලය සාගර, මුහුදු, ගංගා, විල්,වැව්, පොකුණු ආදියේ තැන්පත් ව ඇත.

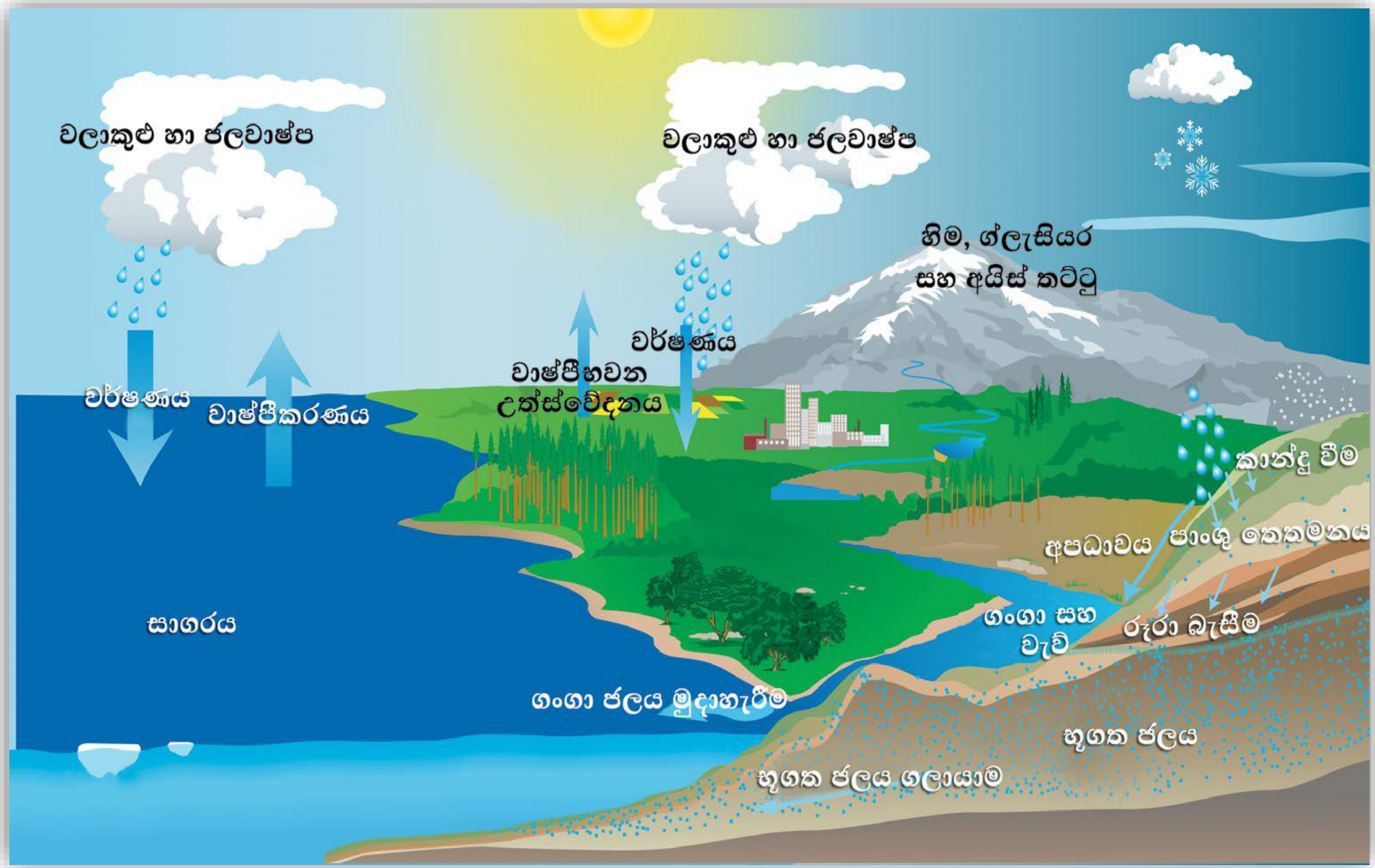
- පෘථිවියෙහි ඇති ජල ප්‍රමාණයෙන් **97%ක් කරදිය** ලෙස ද **03%ක් මිරිදිය** ලෙස ද පවතී.

- එම මිරිදිය ප්‍රමාණයෙන් මිනිසාට පහසුවෙන් ප්‍රයෝජනයට ගත හැක්කේ **01%ක්** තරම් සුළු ප්‍රමාණයකි.



ලෝකයේ ජල ව්‍යාප්තිය

ජල චක්‍රය



වලාකුළු හා ජලවාෂ්ප
වලාකුළු හා ජලවාෂ්ප
හිම, ග්ලැසියර
සහ අයිස් තට්ටු
වර්ෂණය
වාෂ්පීභවන
උත්ස්වේදනය
වර්ෂණය
වාෂ්පීකරණය
කාන්දු වීම
අපධාවය
පාංශු තෙතමනය
සාගරය
ගංගා සහ
වැව්
රූරා බැසීම
ගංගා ජලය මුදාහැරීම
භූගත ජලය
භූගත ජලය ගලායාම

- ජල චක්‍රය මගින් ද ජලය ගබඩා වී ඇති ස්ථාන කිහිපයක් හඳුනා ගත හැකි ය.

වායුගෝලීය ජලය	වාෂ්පීකරණය හා ශාකවලින් සිදු වන උත්ස්වේදනය මගින් වායුගෝලයට එකතු වන ජලය
සාගර ජලය	ලෝකයේ සාගර හා මුහුදුවල ඇති ජලය
භූතල ජලය	ගංගා, ඇළ දොළ, හිම ප්‍රදේශවල ඇති ජලය
පාංශු ජලය	පසට උරා ගන්නා ජලය
භූගත ජලය	වර්ෂාවෙන් හා ජල සම්පාදනයෙන් පොළොවට කාන්දු වී පොළොව අභ්‍යන්තරයේ අපාරගම්‍ය පාංශු ස්තර මත තැන්පත් වන ජලය යි. (මේවා ළිං හා උල්පත්, මගින් ප්‍රයෝජනයට ගැනේ)

ජලය ලැබෙන මූලාශ්‍ර

- ✓ සාගර
- ✓ වර්ෂාපතනය
- ✓ අභ්‍යන්තර ජලාශ
- ✓ විල්
- ✓ භූගත ජලධර
- ✓ ග්ලැසියර්
- ✓ උල්පත්

සම්පතක් වශයෙන් ජලයේ ඇති වැදගත්කම

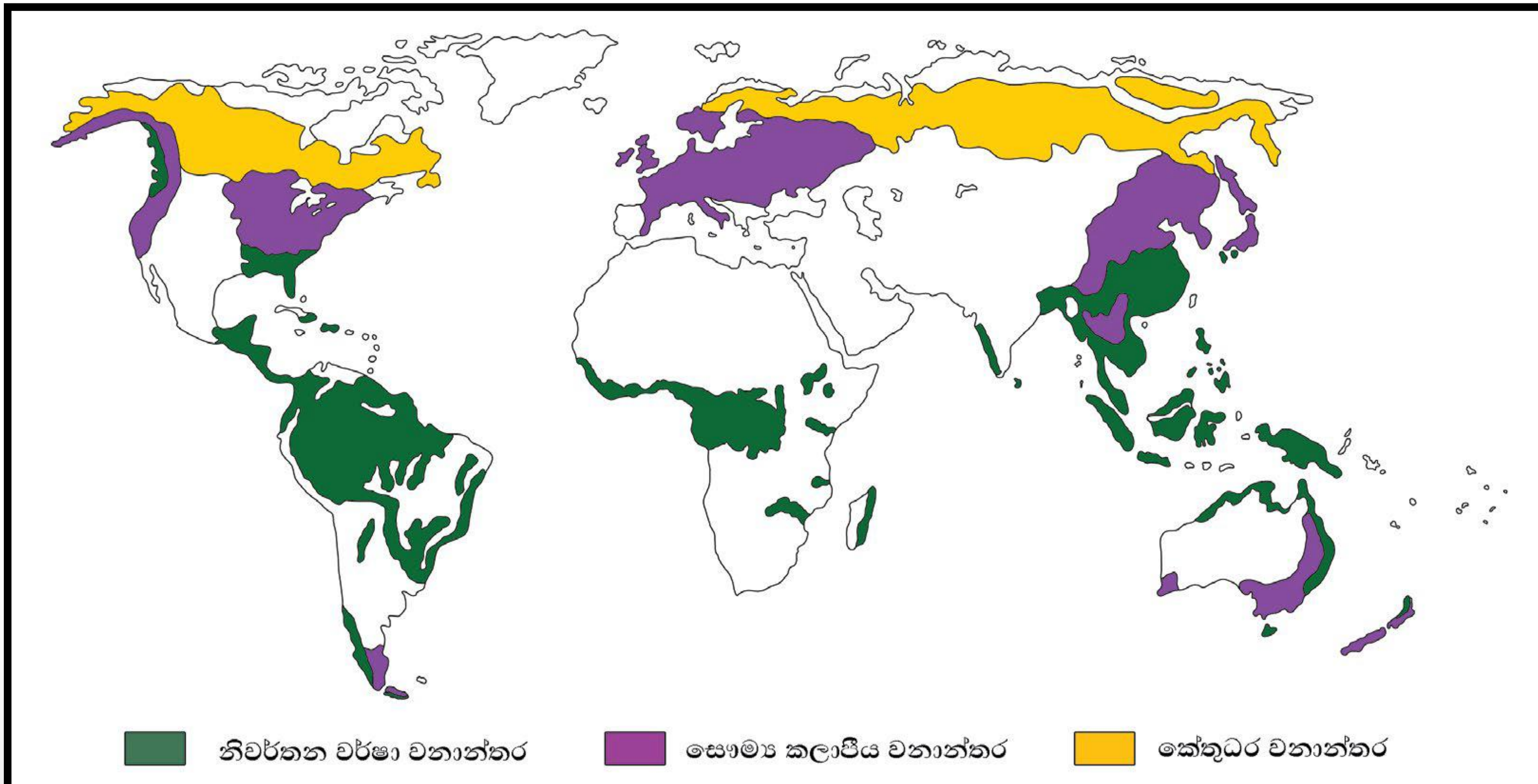
වනාන්තර

- ස්වාභාවික වෘක්ෂලතා අතර ඉතා වැදගත් පරිසර පද්ධතියක් ලෙස වනාන්තර හඳුන්වා දිය හැකි ය.
- **වනාන්තර යනු ප්‍රධාන වශයෙන් තුරුලතාවලින් සමන්විත මිනිසාට හා සතුන්ට විවිධ ප්‍රයෝජන ලබා ගත හැකි ගොඩබිම් පරිසර පද්ධතියකි.**
- අතීතයේ සිට වර්තමානය දක්වා ම විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා ප්‍රයෝජනයට ගනු ලබන ස්වාභාවික සම්පතක් ලෙස වනාන්තර හඳුන්වා දිය හැකි ය. ස්වාභාවික ව වැඩුණු වනාන්තර මෙන් ම රෝපණය කරමින් පවත්වා ගෙන යන වනාන්තර ද වර්තමානයේ දක්නට ලැබේ.
- දේශගුණය, පස ආදී සාධක අනුව වනාන්තරවල ස්වරූපය රටින් රටට ප්‍රදේශයෙන් ප්‍රදේශයට විවිධ වේ.
- ලෝකයේ විවිධ වනාන්තර දක්නට ලැබුණ ද මෙහි දී ප්‍රධාන වනාන්තර වර්ග තුනක් පිළිබඳ ව පමණක් අවධානය යොමු කෙරේ.

ලෝකයේ විවිධ වනාන්තර දක්නට ලැබුණ ද මෙහි දී ප්‍රධාන වනාන්තර වර්ග තුනක් පිළිබඳ ව පමණක් අවධානය යොමු කෙරේ.

- **නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර**
- **සෞම්‍ය කලාපීය වනාන්තර**
- **කේතුධර වනාන්තර**

ලෝකයේ වනාන්තර ව්‍යාප්තිය



නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තර		
වනාන්තර ව්‍යාප්ත ප්‍රදේශ	**වනාන්තරවල ලක්ෂණ**	**වන ජීවීන්**
• කර්කටක නිවර්තනය හා මකර නිවර්තනය අතර නිවර්තන කලාපය තුළ ව්‍යාප්ත ව ඇත. • ඇමර්සන් ද්‍රෝණිය • මධ්‍යම ඇමරිකාව • කොංගෝ ද්‍රෝණිය • ආසියාතු ප්‍රදේශ	• ජෛව විවිධත්වය ඉහළ මට්ටමක පවතී. • පැළෑටි වර්ධනය වේගයෙන් සිදු වේ. • වනාන්තර ස්තර කිහිපයකි. • ගස්වල පත්‍ර බහුල වීම හා පත්‍ර පළල් වීම විශේෂ ලක්ෂණයකි. • වැල් වර්ග මෙන් ම යටි රෝපණ ඇත. අපි ශාක බහුල ය. • මැහෝගනී, කළුවර, උණ, හඳුන්, ඇකේෂියා, තාල වර්ගයේ ගස් වර්ග, යුකැලිප්ටස් වැනි ශාක ද ඇත.	• චිම්පන්සියා • කොටියා • ගෝරිල්ලා • මීමින්නා • වලහා • වානර වර්ග • සර්ප විශේෂ • කටුසු විශේෂ • උරග විශේෂ • විවිධ මාළු වර්ග

සෞම්‍ය කලාපීය වනාන්තර		
වනාන්තර ව්‍යාප්ත ප්‍රදේශ	**වනාන්තරවල ලක්ෂණ**	**වන ජීවීන්**
• උතුරු හා දකුණු අක්ෂාංශ 30 සිට 50 අතර ප්‍රදේශවල ව්‍යාප්ත ව ඇත. • බටහිර හා මධ්‍යම යුරෝපය, උතුරු ඇමරිකාවේ නැගෙනහිර වෙරළබඩ ප්‍රදේශය, ඕස්ට්‍රේලියාව, දකුණු ඇමරිකාවේ ආර්ජන්ටිනාව, දකුණු චීනය ආදී ප්‍රදේශ නිදසුන් වේ.	• සදාහරිත මෙන් ම පතනශීල ගස් ද ඇත. • ජෛව විවිධත්වය අඩු ය. • තද අරටු සහිත ය, පත්‍ර පළල් ය. • පැහැදිලි ස්තර නොමැත. • සිසිර සෘතුවේ දී ගස්වල කොළ හැලේ. • ආර්ථික වශයෙන් වටිනා දැව වන ඕක්, චෙස්නට්, පයින්, යුකැලිප්ටස්, ඩග්ලස්ෆර්, බීච්, ඈෂ්, ලයිම් වැනි ගස් වර්ග ඇත.	• ගෝනා • වලසා • ව්‍යාඝ්‍රයා • සයිබීරියානු කොටියා • මුවා • කුරුලු විශේෂ • විෂ සහිත උරග විශේෂ

කේතුධර වනාන්තර		
වනාන්තර ව්‍යාප්ත ප්‍රදේශ	වනාන්තරවල ලක්ෂණ	වන ජීවීන්
• උතුරු අර්ධගෝලයේ අක්ෂාංශ 50 සිට 60 අතර කලාපයේ ව්‍යාප්ත ව ඇත. • උතුරු ඇමරිකාවේ බටහිර වෙරළේ සිට නැගෙනහිර වෙරළ දක්වා උතුරු ප්‍රදේශය • උතුරු යුරෝපය හා ආසියාවේ උතුරු කොටස	• ගස් වැඩි ප්‍රමාණයක් කේතු රූපාකාර වේ. • දැඩි සීතලට හා වියළි බවට ඔරොත්තු දෙන සේ ගස් හැඩ ගැසී ඇත. • ඉඳිකටු වැනි ශාක පත්‍ර ඇත. • ශාක සෘජු කඳන් සහිත වන අතර දැව මෘදු වේ. • ඕක්, මේපල්, බීච්, ස්පෘස්, ෆර්, ලාච්, සෙඩාර්, පොප්ලර් වැනි ශාක ඇත.	• පිනිමුවා • පැන්ඩා • හිම වලසා • ගෝනා • මින්ක් • නරි විශේෂ • සීල් මසුන් • පක්ෂි විශේෂ

වනාන්තරවල වැදගත්කම

- ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා වීම.
- වන ජීවීන්ගේ ආරක්ෂාව හා පැවැත්ම තහවුරු වීම.
- ජල පෝෂක ප්‍රදේශ ලෙස වැදගත් වීම හා භූගත ජල ගබඩාව ආරක්ෂා කිරීම.
- ජීවීන්ට ආහාර, ඖෂධ, දැව, ඉන්ධන ලබා ගැනීමට උපකාරී වීම.
- පිරිසිදු වායුගෝලයක් පවත්වා ගැනීම සහ පරිසර සමතුලිතතාව ආරක්ෂා වීම.
- සෞන්දර්යාත්මක වටපිටාවක් නිර්මාණය වීම.
- දේශගුණ තත්ත්වයන් කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කිරීම.
- පාංශු ඛාදනය අවම කිරීම හා පසේ සාරවත් බව ආරක්ෂා කිරීම.

වනාන්තර හා වන ජීවීන් මුහුණපාන ගැටලු :-

- වැඩි වන ජනසංඛ්‍යාවත් සමග විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා වනාන්තර එළි කිරීම.
- පරිසර දූෂණය මගින් ශාක හා සත්ත්ව විශේෂ විනාශ වීම.
- වානිජමය අරමුණු සඳහා සත්ත්ව හා ශාක විශේෂ එකතු කිරීම නිසා ඒවා වඳ වීම.
- ආක්‍රමණශීලී ශාක හා සත්ත්ව විශේෂ බෝ වීම.
- ස්වාභාවික උපද්‍රව හා මානුෂ ක්‍රියා නිසා වනාන්තර විනාශ වීම (ළැව්ගිනි, නියඟ, නායයාම, සුළං, ගිනිතැබීම්)
- මාර්ග තැනීම, සංවර්ධන ව්‍යාපෘති වැනි කටයුතු සඳහා වනාන්තර ප්‍රදේශ යොදා ගැනීම නිසා වනාන්තර විනාශ වීම.

සවියෙන් පෙරට අපි එකට
e - ඉගෙනුම් පාසල
හොරණ අධ්‍යාපන කලාපය

ශ්‍රේණිය	විෂයය	වාරය	පාඩම
11	භූගෝල විද්‍යාව	1	1. පෘථිවියේ ස්වාභාවික සම්පත්- ඇගයීම

සැකසුම: ඩී.එම්. සී.අයි.සේනාරත්න
බප/හො/තක්ෂිලා මධ්‍ය විද්‍යාලය

❖ **සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.**

1. ස්වාභාවික සම්පත් යන්නට සුදුසු නිර්වචනයක් ඉදිරිපත් කරන්න.

2. ස්වාභාවික සම්පත් වර්ග කළ හැකි ආකාර තුන ලියා ඒ සඳහා නිදසුන් දෙක බැගින් දක්වන්න.

3. පරිසරයේ ඇති සම්පත් මිනිසා විසින් වටිනා සම්පතක් බවට පරිවර්තනය කෙරෙන ආකාරය නිදසුන් දෙකක් මගින් පැහැදිලි කරන්න.

4. උපත අනුව පාෂාණ වර්ග කොටස් තුනකට බෙදිය හැක. ඒවා නම් කර එම පාෂාණ නිර්මාණය වන ආකාරය දක්වා ඒවාට නිදසුන් දෙක බැගින් සපයන්න.

5. පාෂාණවල සම්පත් වටිනාකම එකිනෙකට වෙනස්වීම කෙරෙහි බලපාන සාධක තුනක් ලියන්න.

6. පාෂාණ වර්ග අතරින් වැඩි වශයෙන් දක්නට ලැබෙන පාෂාණ වර්ගය නම් කොට, ඒවායෙහි ඇති ප්‍රයෝජන නිදසුන් සහිත ව ලියා දක්වන්න.

7. ඛනිජ යනු කුමක්දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

8. ඛනිජ සම්පත් ප්‍රධාන වශයෙන් කොටස් තුනකට වර්ග කළ හැකි ය. නිදසුන් දෙක බැගින් ලියා දක්වන්න.

9. ලොව ප්‍රධාන මිනිරන් නිෂ්පාදිත රට කුමක් ද?

10. උසස් වර්ගයේ මිනිරන් ලැබෙන රට කුමක් ද?

11. සම්පතක් ලෙස මිනිරන්වල ඇති වැදගත්කම නිදසුන් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

12. ලෝක ආකෘති සිතියමක ලෝකයේ ප්‍රධාන යපස් නිධි ලකුණු කොට නම් කරන්න.

13. ලෝක සිතියම් පොතක් ආධාර කරගෙන ලෝක ආකෘති සිතියමක ලෝකයේ මිනිරන් නිපදවන රටවල් ලකුණු කොට නම් කරන්න.

14. පස නිර්මාණය වීමට බලපාන සාධක නම් කර ඉන් තුනක් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

15. පාංශු මහලක රූප සටහනක් ඇඳ එක් එක් මහලෙහි ඇති ලක්ෂණ පිළිබඳ ව කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

16. සම්පතක් ලෙස පසෙහි ඇති වැදගත්කම නිදසුන් දෙකක් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

17. පාංශු සංරක්ෂණය සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග තුනක් ඉදිරිපත් කරන්න.

18. ජලචක්‍රයෙහි රූප සටහනක් ඇඳ එහි ප්‍රධාන අවස්ථා නම් කරන්න.

19. භූතල ජලය, භූගත ජලය, පාංශු ජලය යන්න හඳුන්වන්න.

20. සම්පතක් ලෙස ජලයේ ඇති වැදගත්කම නිදසුන් දෙකක් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

21. ජල සම්පත සංරක්ෂණය සඳහා ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග තුනක් ඉදිරිපත් කරන්න.

22. නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තරවල දැකිය හැකි විශේෂ ලක්ෂණ තුනක් ලියා දක්වන්න.

23. සෞම්‍ය කලාපීය වනාන්තරවල දැකිය හැකි විශේෂ ලක්ෂණ තුනක් ලියා දක්වන්න.

24. කේතුධර වනාන්තරවල දැකිය හැකි විශේෂ ලක්ෂණ තුනක් ලියා දක්වන්න.

25. වනාන්තරවල වැදගත්කම කරුණු තුනක් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.

26. වනාන්තර හා වන ජීවීන් මුහුණපාන ගැටලු තුනක් පැහැදිලි කරන්න.

සවියෙන් පෙරට අපි එකට
e - ඉගෙනුම් පාසල
හොරණ අධ්‍යාපන කලාපය

ශ්‍රේණිය	විෂයය	වාරය	පාඩම
11	භූගෝල විද්‍යාව	1	1. පෘථිවියේ ස්වාභාවික සම්පත්- පිළිතුරු

සැකසුම: ඩී.එම්. සී.අයි.සේනාරත්න
බප/හො/තක්ෂිලා මධ්‍ය විද්‍යාලය

1. ස්වාභාවික පරිසරයේ ඇති මිනිසාගේ පැවැත්මට හා ඔහුගේ ක්‍රියාකාරකම්වලට ප්‍රයෝජනවත් වන දෑ ස්වාභාවික සම්පත් ලෙස හැඳින්වේ.

2. i. නිරායාසයෙන් ලැබෙන සම්පත් - පස, ජලය, හිරුඑළිය, වාතය, වනාන්තර හා වෘක්ෂලතා

ආයාසයෙන් ලැබෙන සම්පත් - ඛණිජ සම්පත්, වාරි ජලය, නළ ජලය, රෝපිත වනාන්තර, විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා නිපදවන වායු වර්ග

ii. ක්ෂය වන සම්පත් - පොසිල ඉන්ධන, වනාන්තර, පාෂාණ, සරු පස

ක්ෂය නොවන සම්පත් - ජලය, සූර්යාලෝකය, වාතය

පුනර්ජනනීය සම්පත් - වනාන්තර, පස, මත්ස්‍යයන්, වනජීවීන්

iii. ජීවී සම්පත් - වනාන්තර, සත්ත්ව සම්පත්, ජලජ සම්පත්

අජීවී සම්පත් - ජලය, පස, ඛනිජ, සුළං, උදම්

3. * ස්වාභාවික සම්පත් අතරින් පාෂාණ, ඛනිජ, පස, ජලය, වාතය, හිරුඑළිය, වෘක්ෂලතා හා වනජීවීන් යන සම්පත්වලට සුවිශේෂී ස්ථානයක් හිමි වේ.

*සම්පත්වලට වටිනාකමක් දෙන්නේ මිනිසා යි.

*මිනිස් අවශ්‍යතා හා තාක්ෂණය අනුව සම්පත්වල වටිනාකම තීරණය වේ.

*ඒ අනුව පෙර කී සම්පත් අතරින් ඔබ කැමති සම්පත් දෙකක් තෝරා ගෙන මිනිසා විසින් ඒවා වටිනා සම්පත් බවට පරිවර්තනය කෙරෙන ආකාරය පෙන්වා දී තිබිය යුතු ය.

උදා : * ජලය මගින් විදුලි බලය නිපද වීම.

* ඛනිජයක් වූ මිනිරන් පැන්සල් කූරු හා තීන්ත වැනි දේ නිපදවීම සඳහා භාවිත කිරීම.

4. i. ආග්නේය පාෂාණ - පෘථිවි අභ්‍යන්තරයේ ඇති මැග්මා සිසිල් වීමෙන් ආග්නේය පාෂාණ නිර්මාණය වේ.

නිදසුන් :- ග්‍රැනයිට්, බැසෝල්ට්,ගැබ්රෝ

ii. අවසාදිත පාෂාණ - ඛාදනය වූ ආග්නේය හා විපරිත පාෂාණවල සුන්බුන් ද්‍රව්‍ය තැන්පත් වී ඒකාබද්ධ වීමෙන් අවසාදිත පාෂාණ නිර්මාණය වේ.

නිදසුන් :- හුණුගල්, ගල් අඟුරු, ජිප්සම්

iii. විපරිත පාෂාණ - ආග්නේය හා අවසාදිත පාෂාණ අධික උෂ්ණත්වය හා පීඩනයට භාජනය වීමෙන් මුල් ස්වරූපය වෙනස් වී විපරිත පාෂාණ නිර්මාණය වේ.

නිදසුන් :- නයිස්, කිරිගරුඬ, දියමන්ති, මිනිරන්, ඩොලමයිට්

5. සංයුතිය, ව්‍යාප්තිය හා ව්‍යුහය
6. විපරිත පාෂාණ

- දියමන්ති- ආභරණ සෑදීම සඳහා භාවිත කිරීම.
- කිරිගරුඬ - ප්‍රතිමා, විසිතුරු භාණ්ඩ වැනි දේ නිර්මාණය සඳහා යොදා ගැනීම.
- මිනිරන් - ලිහිසි ද්‍රව්‍ය වාත්තු අච්චු , තීන්ත වර්ග නිපදවීමට යොදා ගැනීම.
- ඩොලමයට් - පොහොර නිෂ්පාදනය සඳහා යොදා ගැනීම.
- නයිස් - පාෂාණවල දෘඪ බව නිසා පැරණි සිද්ධස්ථාන ඉදිකිරීම සඳහා එම පාෂාණ සහිත ස්ථාන තෝරා ගෙන ඇත.

7. ඛනිජ යනු ස්වාභාවිකව නිර්මාණය වන නියත රසායනික සංයුතියක් ඇති ස්ඵටික ස්වභාවයකින් යුක්ත ක්‍රමානුකූල අභ්‍යන්තර ව්‍යුහයකින් සෑදුණු අකාබනික සංඝටකයකි.

8. i ඉන්ධනමය ඛනිජ - ගල් අඟුරු

ii ලෝහමය ඛනිජ - යපස්, මැංගනීස්, තඹ

iii ලෝහ නොවන ඛනිජ - මිනිරන්, වැලි, හුණුගල්, පොස්පේට්

9. ඉන්දියාව

10. ශ්‍රී ලංකාව

11. මිනිරන් ඉලෙක්ට්‍රොනික කර්මාන්තය, ලෝහ ආවරණ සෑදීම, ලිහිසිතෙල් නිපදවීම, පැන්සල් කූරු හා තීන්ත වැනි දේ නිපදවීම සඳහා භාවිත කෙරේ. තාපය හා විද්‍යුත් සන්නායකයක් ලෙස ද මිනිරන් වැදගත් වේ.

12.

13. ලෝකයේ මිනිරන් නිපදවන ප්‍රධාන රටවල් :-

ඉන්දියාව	තුර්කිය
කොරියාව	බ්‍රසීලය
මෙක්සිකෝව	ටැන්සානියාව
ශ්‍රී ලංකාව	මැඩගස්කරය

මෙම රටවල් ලෝක ආකෘති සිතියමක නිවැරදිව ලකුණු කොට නම් කළ යුතු ය.

14. පස නිර්මාණයට බලපාන සාධක :-

මව්පාෂාණය, භූ විෂමතාව, දේශගුණය, කාලය, ශාක හා සත්ත්ව කොටස්, මානුෂ ක්‍රියා

මව්පාෂාණය - මව්පාෂාණය ජීර්ණය වීමෙන් හෝ නිධිසාධනයෙන් එකතු වන අවසාදිතවලින් පසට ඛනිජමය ද්‍රව්‍ය එකතු වේ. මව් පාෂාණයේ ස්වභාවය අනුව පස, පසේ සංයුතිය, පස් වර්ග හා පසේ වර්ණය ද වෙනස් වේ.

භූ විෂමතාව - භූ විෂමතාවට අනුකූල ව පස මතුපිට සිදු වන -ඛාදනය, නිධිසාදනය මෙන් ම පස තුළට ජලය කාන්දුවීම වැනි ක්‍රියාවලීන්, පාංශු නිර්මාණය කෙරේ බලපායි. යම් ප්‍රදේශයක ඇති බෑවුම, පසේ ස්වභාවය වෙනස් වීමට මෙන් ම ජලවහනය කෙරෙහි ද බලපාන සාධකයකි.

දේශගුණය - -පස නිර්මාණය වීමට බලපාන දේශගුණික සාධක අතර වර්ෂාපතනය හා උෂ්ණත්වය ද ඉතා වැදගත් වේ. පසේ අභ්‍යන්තර උෂ්ණත්වය, වර්ෂයක් තුළ පසෙහි තෙතමනය පවතින කාලය, පස තුළ රඳාපවතින ජල ප්‍රමාණය ද පස නිර්මාණය සහ පසෙහි ස්වභාවය කෙරෙහි බලපායි.

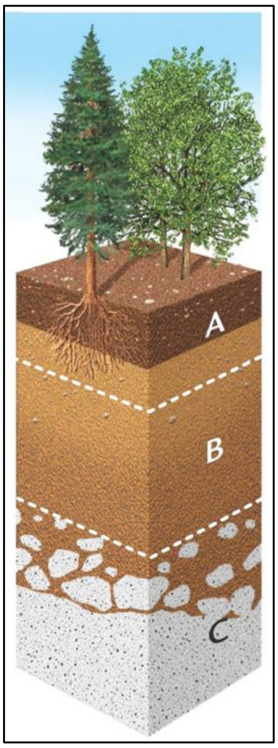
ශාක හා සත්ත්ව කොටස් - පාංශු ජීවීන් සහ ශාක ආවරණය පසට ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය එකතු කරන මූලාශ්‍ර වේ. මින් ශාක ආවරණය ප්‍රධාන වේ. ඓන්ද්‍රිය පද්ධති බහුල ප්‍රදේශවල ඉතා කෙටි කාලයක් තුළ සාරවත් හියුමස් සහිත පස් මහලක් නිර්මාණය වේ.

කාලය - පසේ ස්වභාවය හා පරිණතභාවය තීරණය කිරීමේ දී කාලය වැදගත් වේ. දීර්ඝ කාලයක් තුළ ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය තැන්පත් වීමෙන් පසේ සරු බව වැඩි වේ. එබඳු පස්වල අඩංගු ඛනිජ ලවණ ප්‍රමාණය වැඩි බැවින් පැළෑටි වර්ධනයට ද හිතකර වේ.

මානුෂ ක්‍රියා - පසෙහි ස්වභාවය වෙනස් වීම හා පාංශු වර්ධනය කෙරෙහි මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් ද බලපානු ලබයි. මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් මගින් පසෙහි ගුණාංග සම්පූර්ණයෙන් ම වෙනස් කළ හැකි අතර එමගින් පස නිසරු වීමට ද ඉඩ ඇත.

- මින් කරුණු තුනක් පැහැදිලි කළ යුතු ය.

15.



A මහල

- නොදිරූ පැළෑටි විශේෂ හා සත්ත්ව කොටස් ද අර්ධ වශයෙන් දිරාපත් වූ ද්‍රව්‍යවලින් ද A මහල සමන්විත වේ.
- මව්පාෂාණය මුළුමනින් ම ජීර්ණය වී ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය වැඩි ප්‍රමාණයක් අඩංගු ව ඇත.
- යට ඇති මහල්වලට වඩා කළු වර්ණයක් ගනී. මෙම පස **හියුමස්** ලෙස හැඳින්වේ.

B මහල

- අර්ධ වශයෙන් දිරාපත් වූ A මහලින් කාන්දු වන ලවණ වර්ග සහ මැටි වර්ග B මහලෙහි තැන්පත් වී ඇත.
- Aමහලට වඩා ලා වර්ණයෙන් යුතු පසකි.
- ඓන්ද්‍රිය ද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණයෙන් අඩු ය.

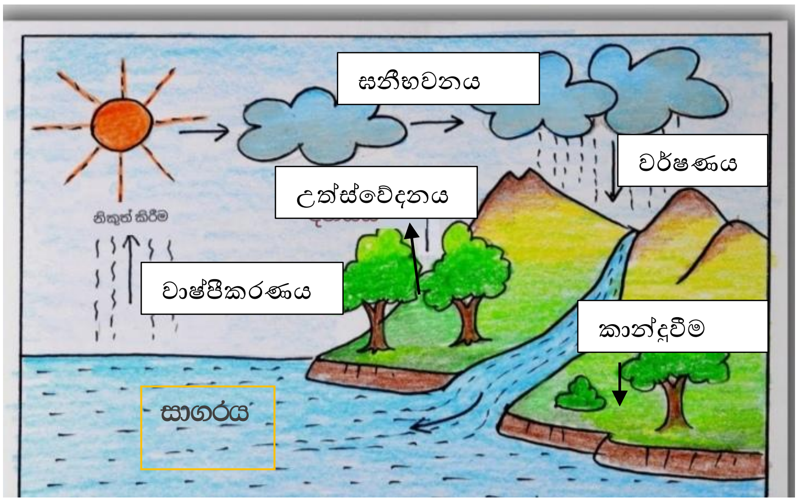
C මහල

- මව් පාෂාණ ද්‍රව්‍ය, ජීර්ණාවශේෂ හෝ විවිධ කාරක මගින් ගෙනෙන ද්‍රව්‍ය තැන්පත් වීමෙන් මෙම මහල නිර්මාණය වී තිබේ.

16. කෘෂිකාර්මික කටයුතු සඳහා, උළු ගඩොල් කර්මාන්තය සඳහා, විසිතුරු භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා, කුඹල් කර්මාන්තය ආදී වශයෙන් කරුණු දෙකක් පැහැදිලි කළ යුතු ය.

17. රුක් රෝපණය, වසුන් යෙදීම, ගල් වැටි/ පිඩලි/පොල්ලෙලි ඇල්ලීම, සමෝච්ච රේඛා ලෙස කාණු කැපීම ආදී වශයෙන් ක්‍රියාමාර්ග තුනක් ඉදිරිපත් කළ යුතු ය.

18.



19. භූතල ජලය - ගංගා, ඇළ දොළ, හිම ප්‍රදේශවල ඇති ජලය

භූගත ජලය - වර්ෂාවෙන් හා ජල සම්පාදනයෙන් පොළොවට කාන්දු වී පොළොව අභ්‍යන්තරයේ අපාරගම්‍ය පාංශු ස්තර මත තැන්පත් වන ජලය යි. (මේවා ළිං හා උල්පත්, මගින් ප්‍රයෝජනයට ගැනේ)

පාංශු ජලය - පසට උරා ගන්නා ජලය

20. මිනිසාගේ එදිනෙදා කටයුතු සඳහාත් කෘෂිකර්මය, කර්මාන්ත හා ප්‍රවාහනය, පරිසර අලංකරණය, ජලවිදුලබල උත්පාදනය, ශාක හා සත්ව සංහතියේ පැවැත්ම උදෙසා වැදගත් වේ.

21. රුක් රෝපණය, අරපිරිමැස්මෙන් භාවිත කිරීම, ජනතාව දැනුවත් කිරීම, ජලය අපිරිසිදු කරන්නන් හට නිතිරීති ක්‍රියාත්මක කිරීම, වනාන්තර, ජලපෝෂක ප්‍රදේශ ආරක්ෂා කිරීම ආදි ය.

22. * ජෛව විවිධත්වය ඉහළ මට්ටමක පවතී.

* පැළෑටි වර්ධනය වේගයෙන් සිදු වේ.

* වනාන්තර ස්තර කිහිපයකි.

* ගස්වල පත්‍ර බහුල වීම හා පත්‍ර පළල් වීම විශේෂ ලක්ෂණයකි.

* වැල් වර්ග මෙන් ම යටි රෝපණ ඇත.

* අපි ශාක බහුල ය.

* මැහෝගනී, කළුවර, උණ, හඳුන්, ඇකේෂියා, තාල වර්ගයේ ගස් වර්ග, යුකැලිප්ටස් වැනි ශාක ද ඇත.

23. * සදාහරිත මෙන් ම පතනශීල ගස් ද ඇත.

* ජෛව විවිධත්වය අඩු ය.

* තද අරටු සහිත ය, පත්‍ර පළල් ය.

* පැහැදිලි ස්තර නොමැත.

* සිසිර ඍතුවේ දී ගස්වල කොළ හැලේ.

* ආර්ථික වශයෙන් වටිනා දැව වන ඕක්, චෙස්නට්,පයින්, යුකැලිප්ටස්, ඩග්ලස් ෆර්, බීච්, ඈෂ්, ලයිම් වැනි ගස් වර්ග ඇත.

24. * ගස් වැඩි ප්‍රමාණයක් කේතු රූපාකාර වේ.

* දැඩි සීතලට හා වියළි බවට ඔරොත්තු දෙන සේ ගස් හැඩ ගැසී ඇත.

* ඉඳිකටු වැනි ශාක පත්‍ර ඇත.

* ශාක සෘජු කඳන් සහිත වන අතර දැව මෘදු වේ.

* ඕක්, මේපල්, බීච්, ස්ප්‍රෑස්, ෆර්, ලාච්, සෙඩාර්, පොප්ලර් වැනි ශාක ඇත.

25. * ජෛව විවිධත්වය ආරක්ෂා වීම.

* වන ජීවීන්ගේ ආරක්ෂාව හා පැවැත්ම තහවුරු වීම.

* ජල පෝෂක ප්‍රදේශ ලෙස වැදගත් වීම හා භූගත ජල ගබඩාව ආරක්ෂා කිරීම.

* ජීවීන්ට ආහාර, ඖෂධ, දැව, ඉන්ධන ලබා ගැනීමට උපකාරී වීම.

* පිරිසිදු වායුගෝලයක් පවත්වා ගැනීම සහ පරිසර සමතුලිතතාව ආරක්ෂා වීම.

* සෞන්දර්යාත්මක වටපිටාවක් නිර්මාණය වීම.

* දේශගුණ තත්ත්වයන් කෙරෙහි බලපෑම් ඇති කිරීම.

* පාංශු ඛාදනය අවම කිරීම හා පසේ සාරවත් බව ආරක්ෂා කිරීම.

26. * වැඩි වන ජනසංඛ්‍යාවත් සමග විවිධ අවශ්‍යතා සඳහා වනාන්තර එළි කිරීම.

* පරිසර දූෂණය මගින් ශාක හා සත්ත්ව විශෙෂ් විනාශ වීම.

* වානිජමය අරමුණු සඳහා සත්ත්ව හා ශාක විශේෂ එකතු කිරීම නිසා ඒවා වඳ වීම.

*ආක්‍රමණශීලී ශාක හා සත්ත්ව විශේෂ බෝ වීම.

* ස්වාභාවික උපද්‍රව හා මානුෂ ක්‍රියා නිසා වනාන්තර විනාශ වීම

(ළැව්ගිනි, නියඟ, නායයාම, සුළං,ගිනිතැබීම්)

* මාර්ග තැනීම, සංවර්ධන ව්‍යාපෘති වැනි කටයුතු සඳහා වනාන්තර ප්‍රදේශ යොදා ගැනීම නිසා වනාන්තර විනාශ වීම.