

පෘථිවියේ සංයුතිය

සෞරග්‍රහ මණ්ඩලයේ (solar system) ග්‍රහලෝක අතර ජීවීන් සහිත එක ම ග්‍රහලොව (planet) ලෙස, පෘථිවිය සුවිශේෂී වේ. ජීවීන්ගේ පැවැත්මට අවශ්‍ය වායුව, ජලය හා සූර්ය ශක්තිය පැවතීම ඊට හේතුව යි.

අපගේ වාසභූමිය වන පෘථිවියේ සංයුතිය (composition of the earth) පිළිබඳ ව විස්තරාත්මක ව කරුණු විමසා බැලීම මෙම පාඩමේ අරමුණ යි.

පෘථිවියේ සංයුතිය

මතුපිට වර්ග ප්‍රමාණය වර්ග කිලෝමීටර් මිලියන 510ක් (www.universetoday.com) පමණ වන පෘථිවිය, ඉතා විශාල පද්ධතියක් වශයෙන් සැලකිය හැකි ය.

පෘථිවි පද්ධතිය (Earth system), උප පද්ධති හතරකින් සමන්විත ය.

- වායුගෝලය (Atmosphere)
- ශිලාගෝලය (Lithosphere)
- ජලගෝලය (Hydrosphere)
- ජෛවගෝලය (Biosphere)

එම උප පද්ධති හතර වේ. (1.1 රූපය)



1.1 රූපය
පෘථිවි පද්ධතිය

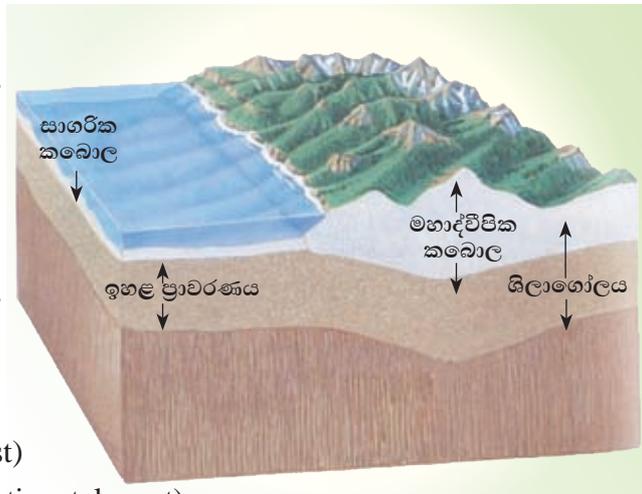
මෙම උප පද්ධති හතර අතර අන්තර් ක්‍රියාකාරීත්වයක් පවතී. නිදසුන් ලෙස,

- ජලගෝලයේ ජලය වාෂ්පීකරණය (evaporation) මගින් වායුගෝලයට එක් වේ.
- නැවත එම ජලය වර්ෂණය ලෙස පොළොවට පතිත වේ.
- ජලය, වායුව හා පස එකතු වීමෙන් ජෛවගෝලයේ ජෛව පරිසරය නිර්මාණය වේ.
- ජෛව පරිසරයේ සංරචක මගින් ජලගෝලය, වායුගෝලය සහ ශිලාගෝලයට බලපෑම් ඇති කෙරේ.

ශිලාගෝලය

පෘථිවි කබොල සහ ප්‍රාවරණයේ ඉහළ කොටස ඇතුළත් කලාපය ශිලාගෝලය ලෙස හැඳින්වේ. මහාද්වීප හා සාගර ශිලාගෝලයෙහි පිහිටා ඇත.

ව්‍යුහය අනුව ශිලාගෝලය කොටස් දෙකකින් සමන්විත ය. (1.2 රූපය)



1.2 රූපය
ශිලාගෝලයේ ව්‍යුහය

1. පෘථිවි කබොල (earth's crust)
 - මහාද්වීපික කබොල (continental crust)
 - සාගරික කබොල (oceanic crust)
2. ඉහළ ප්‍රාවරණය (upper mantle)

මූලාශ්‍රය <https://sci.gallaudet.edu/06/02/2014>

ශිලාගෝලය ජීවින්ගේ වාසභූමිය යි. මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් ශිලාගෝලය මත සිදු වේ. මිනිස් අවශ්‍යතාවන් ඉටුකරගැනීම සඳහා ශිලාගෝලයෙහි ඇති ජීවී සහ අජීවී සම්පත් ප්‍රයෝජනයට ගැනේ.

ශිලාගෝලයෙහි ඇති සම්පත් මිනිසා විසින් ප්‍රයෝජනයට ගැනීමේ දී ශිලාගෝලයට විවිධ බලපෑම් ඇති වේ.

- ඛනිජ සම්පත් ලබා ගැනීමට පොළොව කැණීමේ දී සිදු වන භූමි හායනය.
- වනාන්තර එළි කිරීම නිසා භූමිය නිරාවරණය වීමෙන් පාංශු බාදනය (soil erosion) තීව්‍ර වීම.
- මතුපිට භූ දර්ශනය වෙනස් වීම.
- භූගත ජල මට්ටම වෙනස් වීම.
- කර්මාන්තශාලා සහ ගෘහස්ථ ව සිදු වන අපද්‍රව්‍ය බැහැර කිරීම මගින් ශිලාගෝලයේ ඇතැම් ස්තරවලට හානි සිදු වීම.

ක්‍රියාකාරකම්

1. පෘථිවි පද්ධතිය සමන්විත වන ප්‍රධාන උප පද්ධති හතර නම් කරන්න.
2. එම පද්ධති අතර පවත්නා අන්තර් ක්‍රියාකාරිත්වය නිදසුන් ඇසුරෙන් පැහැදිලි කරන්න.
3. ශිලාගෝලයේ ව්‍යුහය රූප සටහනක් මගින් දක්වා එහි කොටස් නම් කරන්න.
4. ශිලාගෝලයෙහි ප්‍රයෝජන තුනක් ලියන්න.

පැවරුම

මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් මගින් ශිලාගෝලයට සිදු වන අහිතකර බලපෑම් සඳහන් කර ඒවා අවම කිරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග ඇතුළත් අත් පත්‍රිකාවක් සකස් කරන්න.

වායුගෝලය

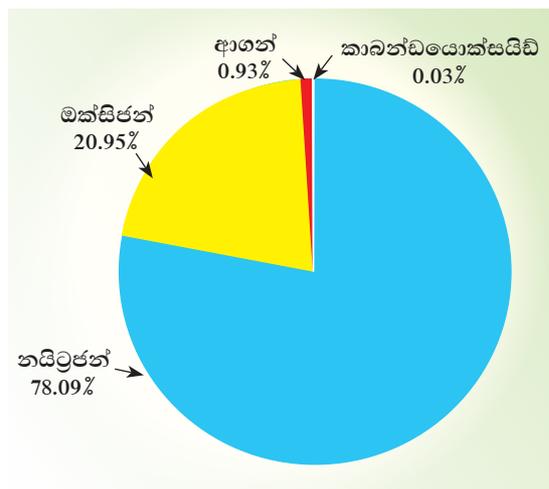
පෘථිවිය වටා පිහිටි විවිධ වායුවර්ගවලින් සමන්විත තුනී ස්තරය, වායුගෝලය යි. පෘථිවියේ ගුරුත්වබලය නිසා වායුගෝලය පෘථිවිය හා බැඳී පවතී. වායුගෝලයේ වායුව වැඩි වශයෙන් ම අන්තර්ගත වන ඉතා වැදගත් කොටස ලෙස සැලකෙන්නේ භූ තලයේ සිට 120kmක් පමණ දක්වා ඉහළට විහිදෙන කලාපය යි. පෘථිවි තලයේ සිට 5-6kmක් පමණ දක්වා වන කලාපය තුළ මුළු වායු පරිමාවෙන් 50%ක් පමණ අන්තර්ගතය. (David Waugh -2000)

ජීවීන්ගේ ශ්වසනය සඳහා අවශ්‍ය ඔක්සිජන් වායුව සැපයීමත්, ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය (photosynthesis) සඳහා අවශ්‍ය කාබන්ඩයොක්සයිඩ් වායුව සැපයීමත් නිසා ජීවීන්ගේ හා ශාකවල පැවැත්මට වායුගෝලය ඉතා වැදගත් වේ.

1.1 වගුව

වායුගෝලයේ සංයුතිය

වායු වර්ගය	පරිමාව ප්‍රතිශතයක් ලෙස
නයිට්‍රජන් (N_2)	78.09
ඔක්සිජන් (O_2)	20.95
ආගන් (Ar)	0.93
කාබන්ඩයොක්සයිඩ් (CO_2)	0.03
ඕසෝන් (O_3)	0.00006
හීලියම් (He)	අංශුමාත්‍ර වශයෙනි. (trace)
නියෝන් (Ne)	
ක්‍රිප්ටන් (Kr)	



1.3 රූපය

වායුගෝලයේ සංයුතිය (ප්‍රධාන වායු වර්ග)

මූලාශ්‍රය David Waugh (2000)