

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

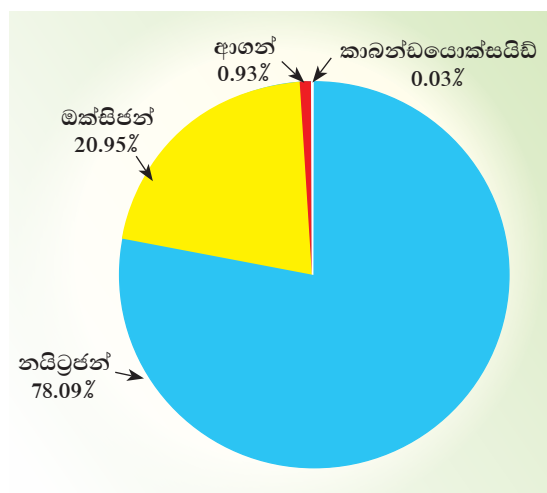
පෘථිවිය වටා පිහිටි විවිධ වායුවර්ගවලින් සමන්විත තුනී ස්තරය, වායුගෝලය යි. පෘථිවියේ ගුරුත්වබලය නිසා වායුගෝලය පෘථිවිය හා බැඳී පවතී. වායුගෝලයේ වායුව වැඩි වශයෙන් ම අන්තර්ගත වන ඉතා වැදගත් කොටස ලෙස සැලකෙන්නේ භූ තලයේ සිට 120kmක් පමණ දක්වා ඉහළට විහිදෙන කලාපය යි. පෘථිවි තලයේ සිට 5-6kmක් පමණ දක්වා වන කලාපය තුළ මුළු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

වායුගෝලය ප්‍රධාන වශයෙන් වායු වර්ගවලින් සමන්විත වන අතර ජලවාෂ්ප, දූවිලි සහ ලවණ අංශු ද එහි අන්තර්ගත ය. 1.1 වගුව හා 1.3 රූපය බලන්න.

විවිධ මානුෂ ක්‍රියාකාරකම් මෙන් ම ස්වාභාවික ක්‍රියාවලීන් (ගිනි කඳු පිපිරීමේ දී විවිධ වායු වර්ග නිකුත් වීම, වගුරු බිම් ආශ්‍රිත ව මීතේන් වායුව නිකුත් වීම වැනි) හේතුකොට ගෙන කාබන්ඩයොක්සයිඩ්, මීතේන්, කාබන්මොනොක්සයිඩ්, සල්ෆර්ඩයොක්සයිඩ් වැනි අහිතකර වායු වර්ග වායුගෝලයට එක්වීමෙන් වායුගෝලීය සංයුතිය වෙනස් වනවා මෙන් ම එමගින් ජීවීන්ගේ පැවැත්මට ද බාධා ඇති වේ.

වායුගෝලයේ ව්‍යුහය

ප්‍රධාන වශයෙන් උන්නතාංශය (altitude) සමඟ උෂ්ණත්වය වෙනස් වීමේ ස්වභාවය පදනම්කර ගෙන වායුගෝලය ප්‍රධාන ස්තර හතරකට බෙද දැක්වේ.

1. පරිවර්තීගෝලය (Troposphere)
2. අපරිවර්තීගෝලය (Stratosphere)
3. මෙසෝගෝලය (Mesosphere)
4. තාපගෝලය (Thermosphere) (1.4 රූපය)

වායුගෝලයේ එක් එක් ස්තරවල විශේෂ ලක්ෂණ

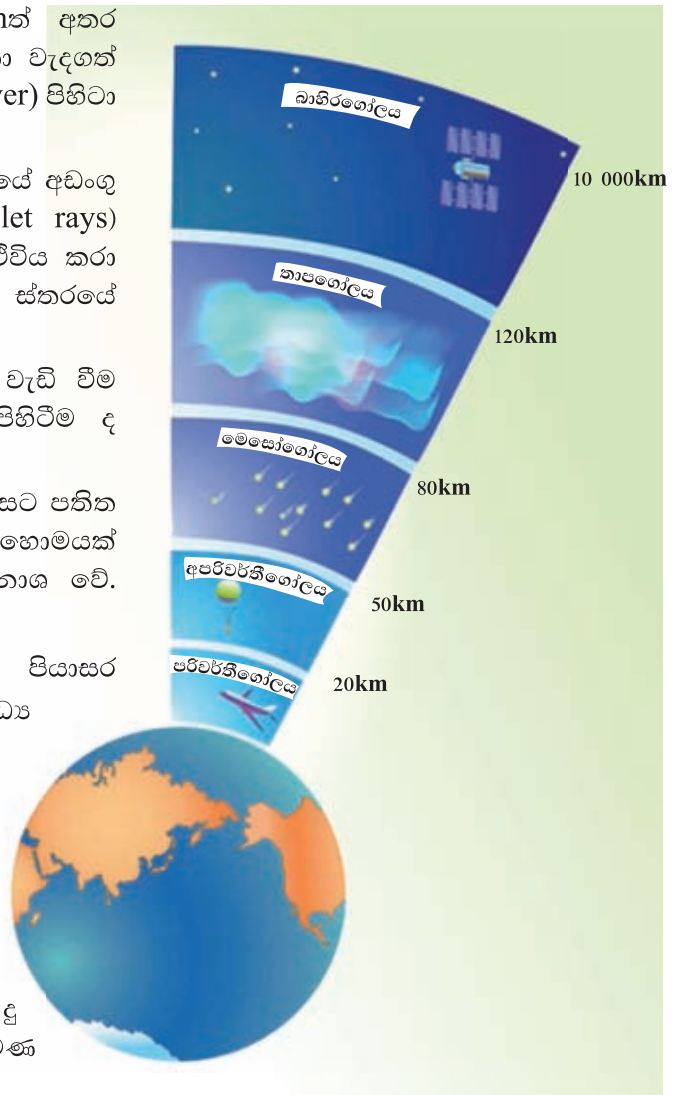
පරිවර්තීගෝලය

- පෘථිවි පෘෂ්ඨයේ සිට 8-12kmක් පමණ දක්වා ඉහළට විහිදේ.
- උන්නතාංශය සමඟ උෂ්ණත්වය ක්‍රමයෙන් පහළ බසී. එය පරිසර පතන ශීඝ්‍රතාව/ (environmental lapse rate) සාමාන්‍ය පතන ශීඝ්‍රතාව නමින් හැඳින්වේ. එසේ උෂ්ණත්වය අඩු වීම ඉහළ යන සෑම 1000mකට ම 6.4°Cකි.
- වර්ෂණය, උෂ්ණත්වය, ජීවනය, සුළං, ආර්ද්‍රතාව, වලාකුළු වර්ධනය වැනි සියලු ම කාලගුණ සංසිද්ධීන් ඇති වන්නේ මෙම ස්තරයේ ය.
- ජෛවගෝලයේ පැවැත්ම සඳහා පරිවර්තීගෝලයේ ක්‍රියාකාරිත්වය ඉතා වැදගත් වේ.
- සාමාන්‍ය ගුවන්යානා පියාසර කරන්නේ මෙහි ඉහළ සීමාව ආසන්න කලාපයේ ය. (1.4 රූපය)
- පරිවර්තීගෝලයේ ඉහළ සීමාව පරිවර්තී මණ්ඩලය (Tropopause) නමින් හැඳින්වේ.

අපරිවර්තීගෝලය

- අපරිවර්තීගෝලයේ ඉහළ සීමාව මුහුදු මට්ටමේ සිට 48 - 50kmක් පමණ දක්වා විහිදේ.
- උෂ්ණත්වය, උන්නතාංශය සමඟ ක්‍රමයෙන් ඉහළ යාම මෙම කලාපයෙහි විශේෂ ලක්ෂණයකි.

- මෙම කලාපය තුළ 20-30kmන් අතර ජෛවගෝලයේ පැවැත්මට ඉතා වැදගත් වන ඕසෝන් ස්තරය (ozone layer) පිහිටා ඇත.
- ජීවින්ට අහිතකර සූර්ය විකිරණයේ අඩංගු පාරජම්බුල කිරණ (ultra-violet rays) අවශෝෂණය කර ගනිමින් පෘථිවිය කරා ළඟාවීම වැළැක්වීම ඕසෝන් ස්තරයේ විශේෂත්වය වේ.
- මෙම කොටසෙහි උෂ්ණත්වය වැඩි වීම කෙරෙහි ඕසෝන් ස්තරයේ පිහිටීම ද බලපා ඇත.
- අභ්‍යවකාශයේ සිට පෘථිවිය දෙසට පතිත වන උල්කාෂ්ම (Meteors) බොහොමයක් අපරිවර්තීගෝලයේ දී දැවී විනාශ වේ. (1.4 රූපය)
- සුපර්සොනික් ජෙට් යානා පියාසර කරන්නේ මෙම ස්තරයෙහි මධ්‍ය කලාපය තුළ ය.
- අපරිවර්තීගෝලයේ ඉහළ සීමාව අපරිවර්තී මණ්ඩලය (Stratopause) නමින් හැඳින්වේ.



මෙසෝගෝලය

- මෙහි ඉහළ සීමාව මුහුදු මට්ටමේ සිට 80kmක් පමණ උන්නතාංශයක් දක්වා විහිදේ.
- මෙම කලාපයේ දී උන්නතාංශය සමඟ උෂ්ණත්වය ක්‍රමයෙන් අඩු වේ.
- ජලවාෂ්ප, වලාකුළු, දූවිලි අංශු නොමැත.
- වායුගෝලයේ අඩු ම උෂ්ණත්වය මෙම කොටසේ පවතී. (-90°C)
- විද්‍යුත් ක්‍රියාවලීන් බහුල ව සිදු වන ස්තරයකි.
- මෙසෝගෝලයේ ඉහළ සීමාව මෙසෝ මණ්ඩලය (Mesopause) ලෙස හැඳින්වේ.

1.4 රූපය
වායුගෝලයේ ස්තර

මූලාශ්‍රය -<http://ete.cet.edu/gcc/13/03/2014>

තාපගෝලය

- තාපගෝලයේ ඉහළ සීමාව 120kmක් පමණ දක්වා විහිදී ඇත.
- උන්නතාංශය සමඟ උෂ්ණත්වය ශීඝ්‍රයෙන් ඉහළ යයි.
- උෂ්ණත්වය ඉතා අධික ස්තරයකි. මධ්‍යන්ත උෂ්ණත්වය 1100°Cක් පමණ වේ.
- දිවා රාත්‍රී උෂ්ණත්ව අන්තරය ඉහළ මට්ටමක පවතී.
- වායු පරිමාව ඉතාමත් අඩු ය.
- තාපගෝලයේ ඉහළ සීමාව පෘථිවි වායුගෝලයේ ඉහළ සීමාව වේ.

ක්‍රියාකාරකම්

1. වායුගෝලය යනු කුමක්දැයි හඳුන්වන්න.
2. වායුගෝලයේ ප්‍රධාන ස්තර හතර රූප සටහනක් ඇසුරෙන් ඉදිරිපත් කොට එක් එක් ස්තරවල ලක්ෂණ දෙක බැගින් ලියා දක්වන්න.
3. මිනිසාට වායුගෝලයෙන් ඇති ප්‍රයෝජන හතරක් ලියන්න.

පැවරුම්

1. වායුගෝලය දූෂණයට හේතු වන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් හා වායුගෝලය දූෂණය වීමෙන් භෞතික හා මානුෂ පරිසරයට ඇති වන බලපෑම් පිළිබඳ ව සොයා ලේඛනයක් සකස් කරන්න.
2. වායු දූෂණය අවම කරගැනීමට අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රියාමාර්ග දැක්වෙන යෝජනාවලියක් සකස් කරන්න.

ජලගෝලය

පෘථිවිය මත විවිධ අයුරින් ව්‍යාප්ත ව ඇති සමස්ත ජලස්කන්ධය, ජලගෝලය යි. මෙම ජල ප්‍රමාණය ඝන කිලෝමීටර් මිලියන 1386ක් (පාරිසරික භූගෝල විද්‍යාව-1996) පමණ වන බව ගණනය කර ඇත.

සියලු ම ජීව පද්ධතිවල පැවැත්ම සඳහා ජලය අත්‍යවශ්‍ය වේ. පානය කිරීමට සහ අනෙකුත් ගෘහස්ථ කටයුතු මෙන් ම කෘෂිකර්මය, කර්මාන්ත, ප්‍රවාහන වැනි කාර්යයන් සඳහා ද ජලය ප්‍රයෝජනයට ගැනේ.



1.5 රූපය
ජලගෝලය