# Unit 01
# ජීව විද්‍යාව හඳුන්වා දීම
# Introduction to Biology

**ජීව විද්‍යාව (Biology) යනු**

- ජීවීන් පිළිබඳව අධ්‍යයනය සඳහා
- විශේෂ අවධානයක් සහිත විද්‍යාවයි
- මෙහි Bio යනු ජීවය වන අතර
- logos යනු අධ්‍යයනයයි

ජීව විද්‍යාව අධ්‍යයනයේ පහසුව සඳහා ප්‍රධාන ශාඛා තුනකට බෙදා ඇත

1. සත්ත්ව විද්‍යාව - සතුන් පිළිබඳව අධ්‍යයනය
2. උද්භිද විද්‍යාව - ශාක පිළිබඳව අධ්‍යයනය
3. ක්ෂුද්‍රජීව විද්‍යාව - ක්ෂුද්‍රජීවීන් පිළිබඳව අධ්‍යයනය

**<u>මෙම ප්‍රධාන ශාඛා යටතේ අධ්‍යයනය කරන ක්ෂේත්‍ර</u>**

1. සෛල විද්‍යාව (සෛල පිළිබඳව අධ්‍යයනය)
2. පටක විද්‍යාව (පටක පිළිබඳව අධ්‍යයනය)
3. ව්‍යුහ විද්‍යාව (දේහයේ දළ ව්‍යුහය පිළිබඳව අධ්‍යයනය)
4. කායික විද්‍යාව (කෘත්‍යය පිළිබඳව අධ්‍යයනය)
5. පරිසර විද්‍යාව (පරිසරය පිළිබඳව අධ්‍යයනය)
6. ජෛව විද්‍යාව (ජෛවීය අණු පිළිබඳව අධ්‍යයනය)
7. ප්‍රවේණි විද්‍යාව (ආවේණිය පිළිබඳව අධ්‍යයනය)

**<u>ජීව විද්‍යාවේ වැදගත්කම</u>**

1. ජීවීන්ගේ විවිධත්වය පිළිබඳව අවබෝධ කරගත හැකි වීම

2. ස්වභාවික සම්පත් හා පරිසරයේ තිරසර ලෙස භාවිතා කළ හැකි වීම හා කළමනාකරණය කළ හැකි වීම

   <u>ස්වභාවික සම්පත් වල අධිපරිභෝජනය නිසා ඇතිවන පාරිසරික ගැටළු</u>
   - ➢ පරිසර දූෂණය
   - ➢ ජෛව විවිධත්ව හානිය
   - ➢ කාන්තාරකරණය

3. ශාක ජීවිතය පිළිබඳව අවබෝධය ලබාගත හැකි වීම

4. තිරසර ලෙස ආහාර නිෂ්පාදනය කළහැකි වීම

   තිරසර ලෙස ආහාර නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිතා කළ හැකි ජීව විද්‍යාත්මක දැනුම පදනම් වූ ක්‍රම
   - ➢ ඉහළ ඵලදාවක් සහිත ශාක හා සත්ත්ව ප්‍රභේද නිපදවීම
   - ➢ රෝගවලට ප්‍රතිරෝධී ශාක හා සත්ත්ව ප්‍රභේද නිපදවීම
   - ➢ පසු අස්වනු තාක්ෂණ ක්‍රම දියුණු කිරීම

5. මිනිස් සිරුර හා එහි ක්‍රියාකාරීත්වය පිළිබඳව අවබෝධය ලබාගත හැකි වීම

6. රෝග හා ඒවාට හේතු පිළිබඳව අවබෝධය ලබාගත හැකි වීම

7. නෛතික හා ආචාරධර්ම පිළිබඳව ගැටළු වලට විසඳුම් සෙවීමට හැකි වීම

**<u>ජීවීන්ගේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ</u>**

1. **ක්‍රමවත් බව හා සංවිධානය**

පහළ මට්ටම් වල සංරචක ඉහළ මට්ටම වලදී ක්‍රමවත් රටාවකට සංවිධානය වී ජෛව විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවන්ගේ කාර්යක්ෂමතාව පවත්වාගෙන යාම

2. **පරිවෘත්තිය**

**පරිවෘත්තියහයනු ජීවීන් තුළ සිදුවන සියළුම රසායනික ක්‍රියාවලි වල සමස්ථයයි.**

**පරිවෘත්තිය = සංවෘත්තිය + අපවෘත්තිය**

**සංවෘත්තිය** යනු සජීවී සෛල තුළ
- සරල අණු භාවිතා කරමින්
- සංකීර්ණ සංයෝග සංශ්ලේෂණය කිරීමේ රසායනික ක්‍රියාවලි වේ
- මෙහිදී ශක්තිය ගබඩා වේ (එබැවින් ශක්ති අවශෝෂක ප්‍රතික්‍රියා ලෙස හැඳින්වේ)

උදා : $6CO_2 + 6H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

**අපවෘත්තිය** යනු සජීවී සෛල තුළ
- සංකීර්ණ සංයෝග
- සරල අණු බවට බිඳහෙලීමේ රසායනික ක්‍රියාවලි වේ.
- මෙහිදී ශක්තිය නිදහස් වේ (එබැවින් ශක්ති දායක ප්‍රතික්‍රියා ලෙස හැඳින්වේ)

උදා : $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$

3. **වර්ධනය හා විකසනය**

**වර්ධනය** යනු ජීවියෙකුගේ
- අප්‍රතිවර්ත්‍ය ලෙස සිදුවන
- වියළි ස්කන්ධයේ වැඩිවීමයි

**විකසනය** යනු ජීවියෙකුගේ ජීවිත කාලය තුළදී සිදුවන සියළු අප්‍රතිවර්ත්‍ය වෙනස්වීම් වේ

ජීවියෙකුගේ ජීවන කාලය තුළදී වර්ධනය සහ විකසනය එකිනෙකට අනුගාමී ලෙස සිදුවේ



Scanned with CamScanner

4. **උද්දීප්‍යතාවය සහ සමායෝජනය**

**උද්දීප්‍යතාවය යනු**
- බාහිර සහ අභ්‍යන්තර පරිසර වල සිට පැමිණෙන
- උත්තේජ වලට
- ගැලපෙන ප්‍රතිචාර දැක්වීමට
- දේහයට ඇති හැකියාවයි

**සමායෝජනය යනු**
- බාහිර සහ අභ්‍යන්තර පරිසර වලින් පැමිණෙන
- උත්තේජ වලට ප්‍රතිචාර දැක්වීමේදී
- දේහයේ වූ අවයව පද්ධති අතර
- **<u>මනා සම්බන්ධීකරණයක්</u>** පවත්වා ගැනීමයි.

උදා :

ජීවීන්ගේ දේහ චලන උද්දීප්‍යතාවයේ සහ සමායෝජනයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සිදුවන අතර

සතුන්ගේ නම් චලනය

- පේශි
- ස්නායු
- අන්තරාසර්ග සහ
- අස්ථි පද්ධති වල සමායෝජනයෙන් සිදුවේ

5. **අනුවර්තනය**

**අනුවර්තනය යනු**
- යම් ජීවියෙකු ජීවත් වන සුවිශේෂී පරිසරයට අදාළව
- එම ජීවියාගේ පැවැත්ම හා
- ප්‍රජනනයට අනුබල දෙන
- ව්‍යුහමය
- කායකර්මීය සහ
- චර්යාමය වෙනස්වීම් වේ

**<u>ව්‍යුහමය අනුවර්තන</u>**

- ➢ කඩොලාන ශාක වල ජලාබුජ එල
- ➢ ඔටුවාගේ පුළුල්ව විහිදුනු පාද දැරීම

**<u>කායකර්මීය අනුවර්තන</u>**

- ➢ දේහ උෂ්ණත්වය යාමනය
- ➢ මාංශ භක්ෂක ශාක විසින් පැණි ස්‍රාවය කා සතුන් ගොදුරු කර ගැනීම

**<u>චර්යාමය අනුවර්තන</u>**

- ➢ පූසන් සතුරෙකු හමුවේ තම ශරීරය ආරුක්කුවක් හැඩැති වන ලෙස සකසා ගැනීම
- ➢ පෙන්ග්වින් සතුන් රංචු වශයෙන් රොක් වී ජීවත් වීම

6. **ප්‍රජනනය**

**ප්‍රජනනය යනු**
- යම් විශේෂයක අඛණ්ඩ පැවැත්ම තහවුරු කිරීම සඳහා
- සරු ජනිතයින් අතර සිදුවන
- අන්තරාභිජනනයෙන්
- නව සරු ජනිතයන් බිහිකිරීමට ඇති හැකියාවයි

7. **ප්‍රවේණිය හා පරිණාමය**

**ප්‍රවේණිය යනු**
- ජීවීන්ගේ විශේෂිත කායික විද්‍යාත්මක
- රූප විද්‍යාත්මක සහ
- චර්යාත්මක ලක්ෂණ
- පාලනය කරන ජාන
- එක් පරම්පරාවක සිට අනෙක් පරම්පරාවට ගමන් කිරීමයි

**පරිණාමය යනු**
- දීර්ඝ කාලයක් ඔස්සේ
- පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට
- ගහනයක් තුළ සිදුවන
- ප්‍රවේණික සංයුතියේ වෙනස්වීමයි

**වැදගත් :**

- ➢ ජීවියෙකු විසින් මෙම ලක්ෂණ සියල්ලම, **එකවිට හෝ තම ජීවන චක්‍රයේ කුමන අවස්ථාවක හෝ** පෙන්වයි.එබැවින් මෙම ලක්ෂණ ඒක සෛලිකයින් තුළ මෙන්ම ඉහළ සංකීර්ණතාවක් ඇති ජීවීන් (මිනිසා /සපුෂ්ප ශාක) තුළද දැකිය හැකිය
- ➢ අජීවීන් බහුතරයක් විසින් මෙම ලක්ෂණ වලින් එකක් හෝ කිහිපයක් පෙන්වන නමුත් සියළුම ලක්ෂණ නොපෙන්වයි.

**<u>ජෛව සංවිධානයේ ධුරාවලි මට්ටම්</u>**

අණු → ඉන්ද්‍රයිකා → සෛල → පටක → ඉන්ද්‍රියයන් → පද්ධති → ජීවීන් → ගහනයන් → ප්‍රජාවන් → පරිසර පද්ධති → ජෛව ගෝලය



Scanned with CamScanner