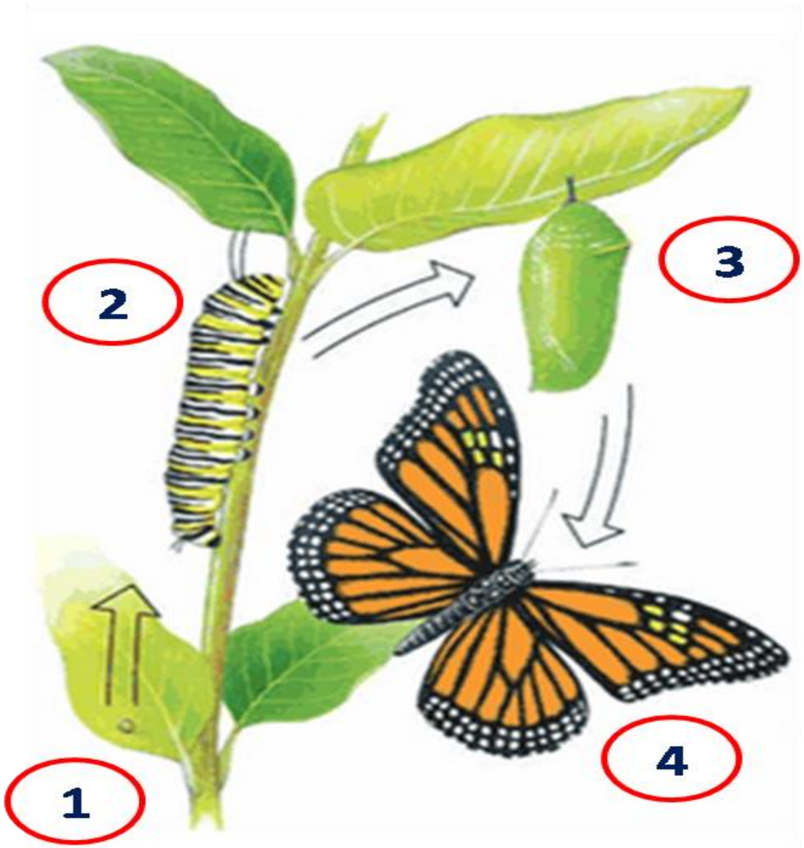
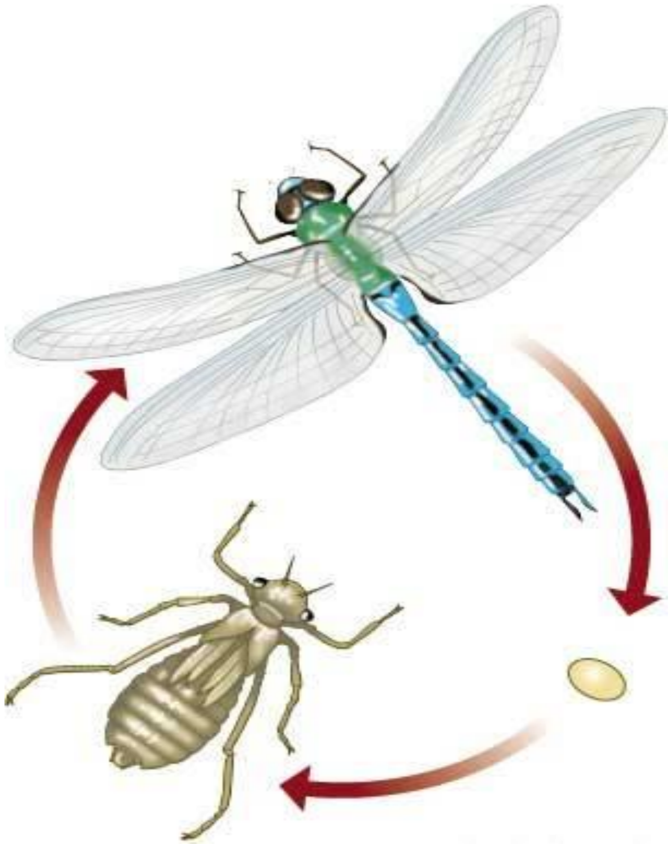
ජීවීන්ගේ ජීවන චක්‍ර



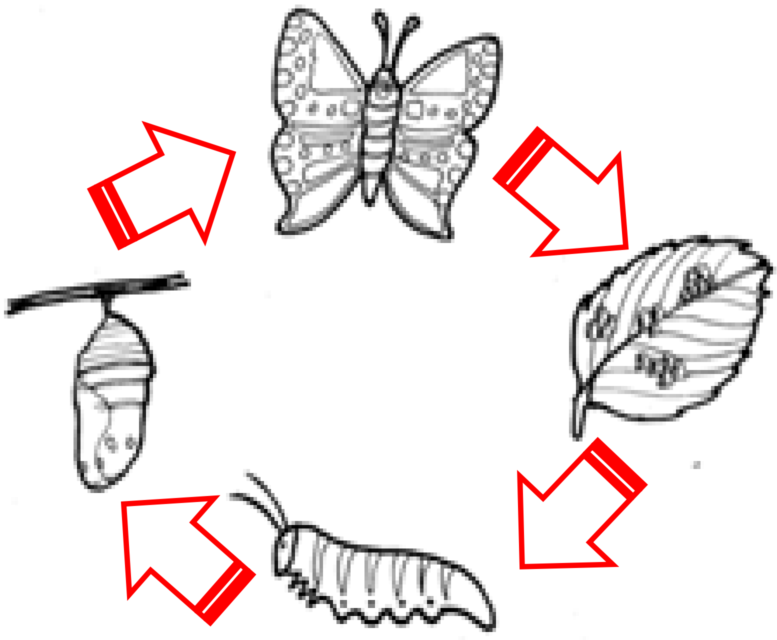


8 ශ්‍රේණිය

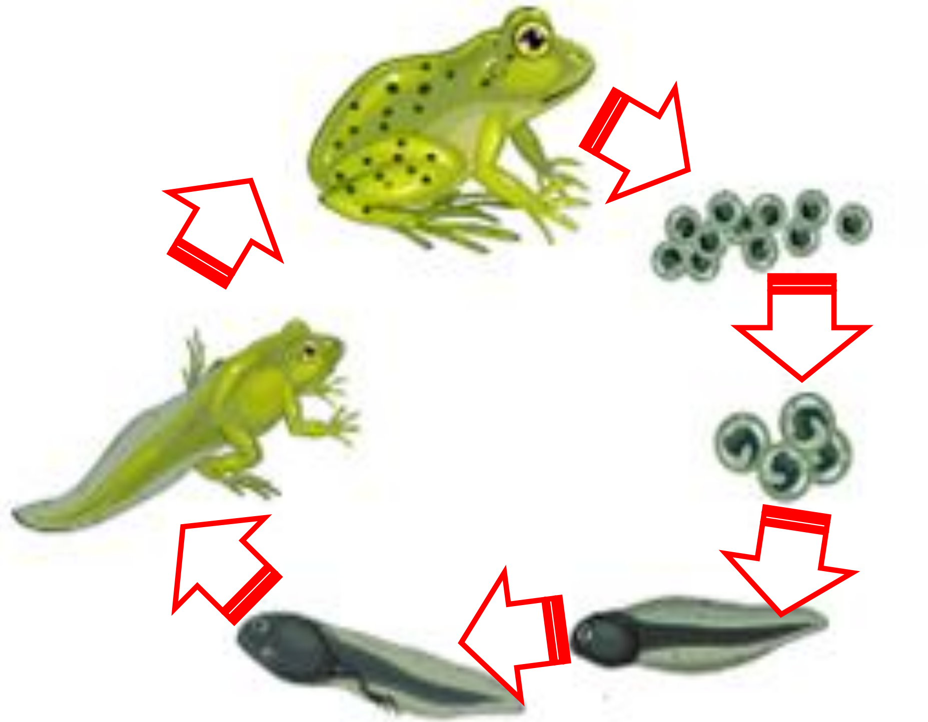
- ජීවියෙකු උපතේ සිට තම ජීවිත කාලය තුළ පසු කරන විවිධ අවධි හෝ අවස්ථා අනුපිළිවෙල එම ජීවියාගේ ජීවන චක්‍රය ලෙසින් හැඳින්වේ.

01. මිනිසාට මෙන්ම අනෙකුත් ජීවීන්ටද ජීවන චක්‍රයක් තිබේ.

පහත ජීවීන්ගේ ජීවන අවධි අනුපිළිවෙලට සකසමින් ජීවන චක්‍ර ගොඩ නඟන්න. ජීවින චක්‍රය හඳුනා ගෙන පහළින් වූ කොටුව තුළ ජීවන චක්‍රයේ නම ලියන්න.



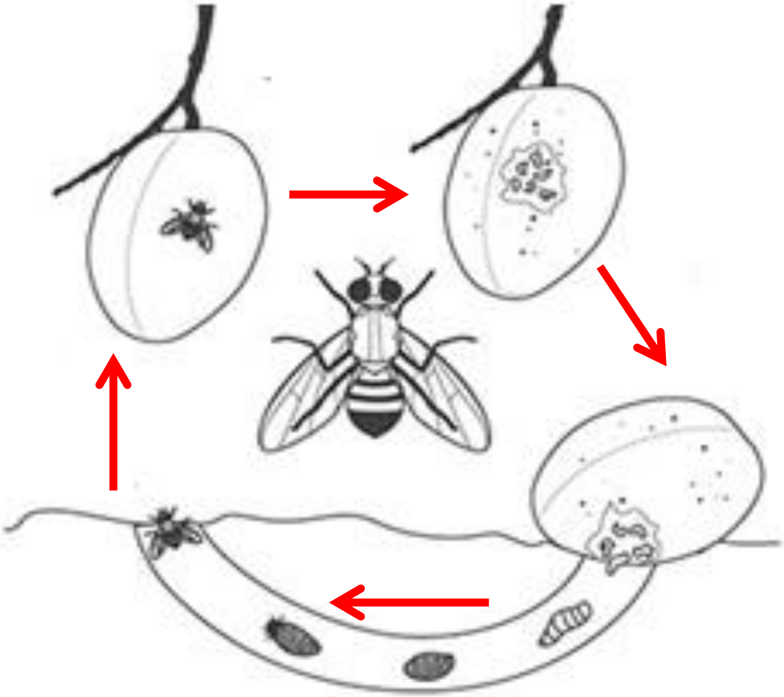
සමනලයාගේ ජීවන චක්‍රය



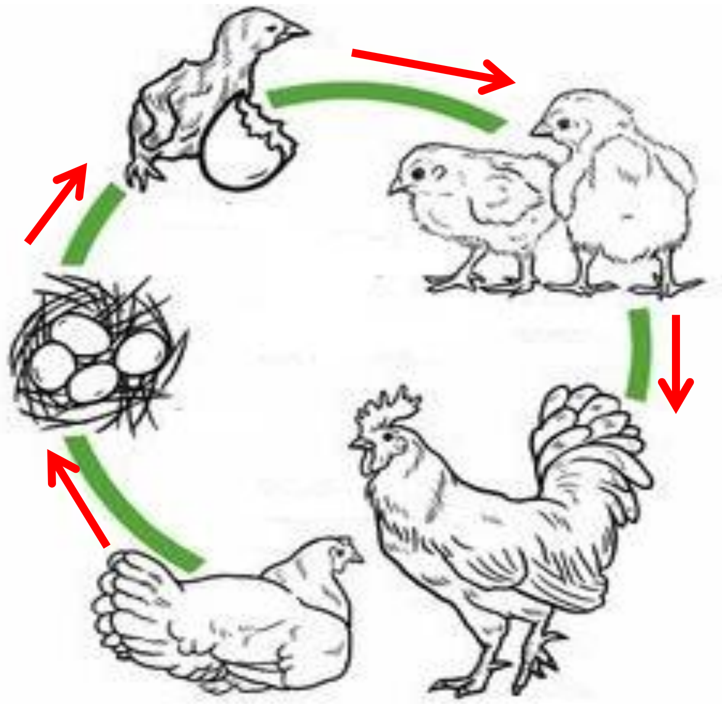
ගෙම්බා/මැඩියාගේ ජීවන චක්‍රය

L.Gamini Jayasuriya - ISA Science - Wennappuwa

පහත ජීවීන්ගේ ජීවන අවධි අනුපිළිවෙලට සකසමින් ජීවන චක්‍ර ගොඩ නඟන්න. ජීවින චක්‍රය හඳුනා ගෙන පහළින් වූ කොටුව තුළ ජීවන චක්‍රයේ නම ලියන්න.

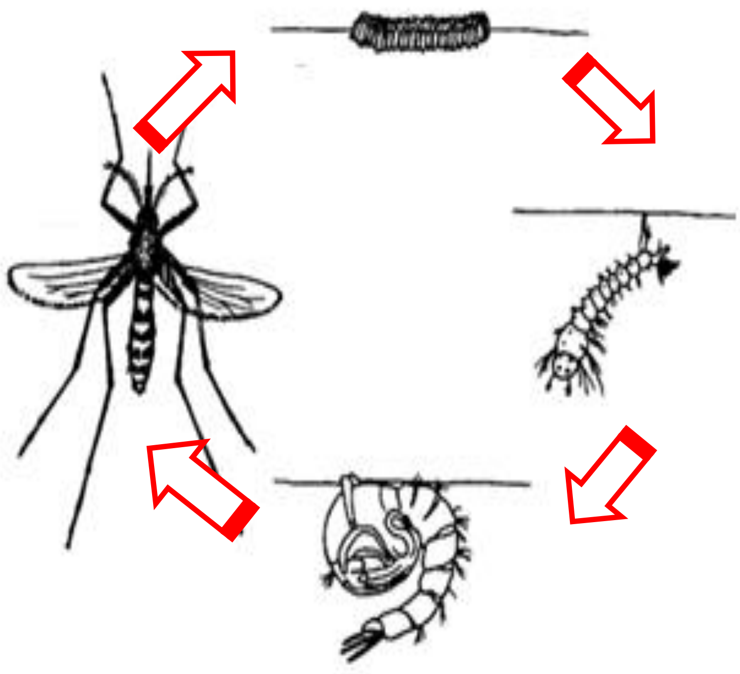


පලතුරු මැස්සාගේ ජීවන චක්‍රය

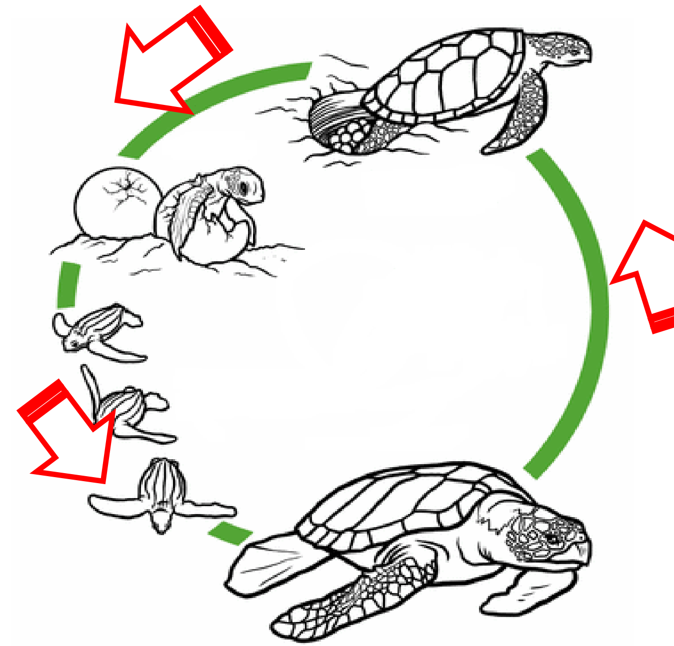


කුකුළාගේ ජීවන චක්‍රය

පහත ජීවීන්ගේ ජීවන අවධි අනුපිළිවෙලට සකසමින් ජීවන චක්‍ර ගොඩ නඟන්න. ජීවින චක්‍රය හඳුනා ගෙන පහළින් වූ කොටුව තුළ ජීවන චක්‍රයේ නම ලියන්න.



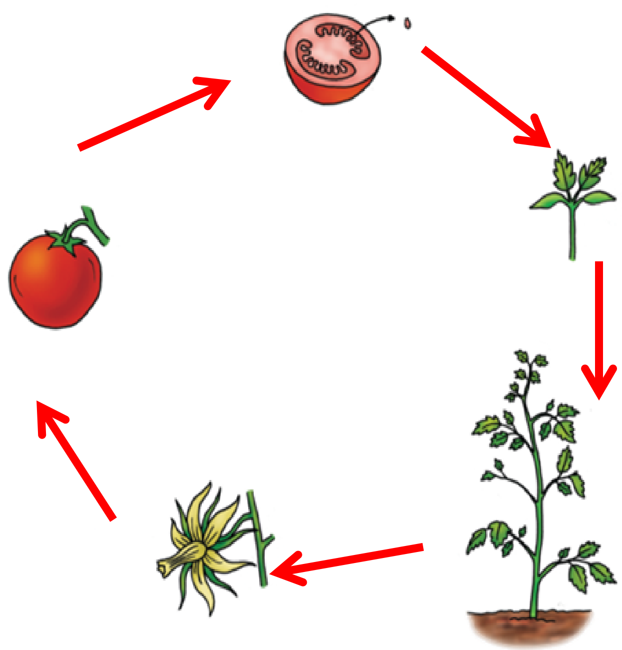
මදුරුවාගේ ජීවන චක්‍රය



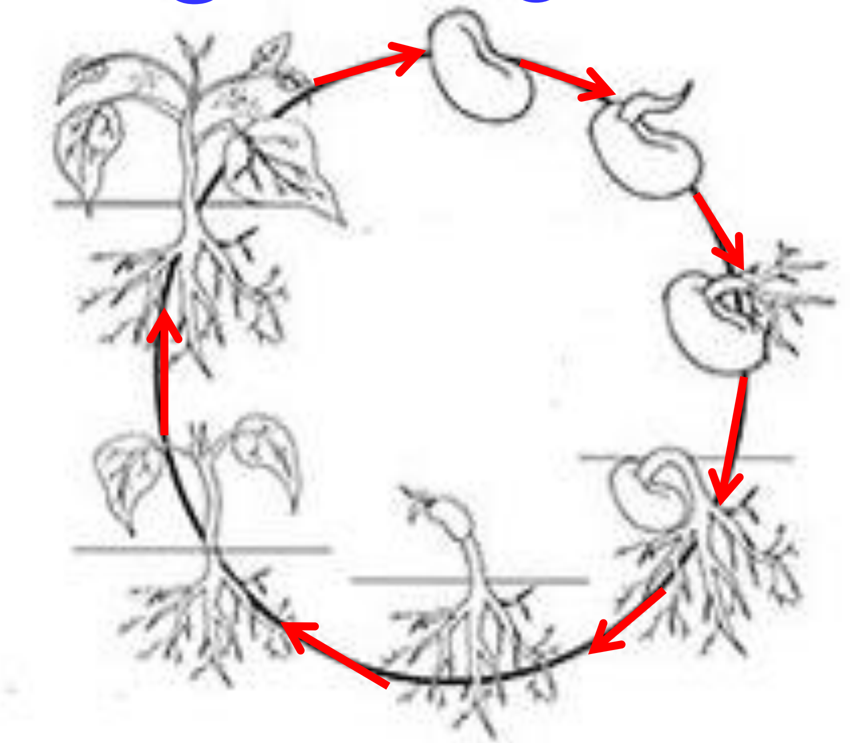
කැස්බෑවාගේ ජීවන චක්‍රය

L.Gamini Jayasuriya - ISA Science - Wennappuwa

පහත ජීවීන්ගේ ජීවන අවධි අනුපිළිවෙලට සකසමින් ජීවන චක්‍ර ගොඩ නඟන්න. ජීවින චක්‍රය හඳුනා ගෙන පහළින් වූ කොටුව තුළ ජීවන චක්‍රයේ නම ලියන්න.



තක්කාලි ශාකයේ
ජීවන චක්‍රය

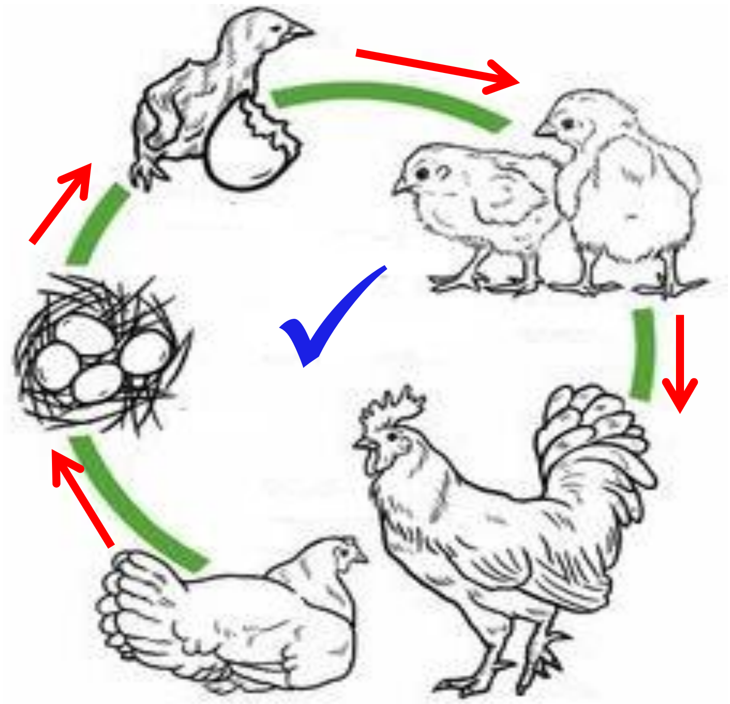


මෑ/බෝංචි/මුං
ශාකයේ ජීවන චක්‍රය

ii. ඉහත දැක්වූ ජීවන චක්‍රවල විවිධ අවධිවල ජීවියාගේ දේහයේ රූපීය වෙනසක් දැකිය නොහැක්කේ කුමන ජීවීන්ගේ ද?

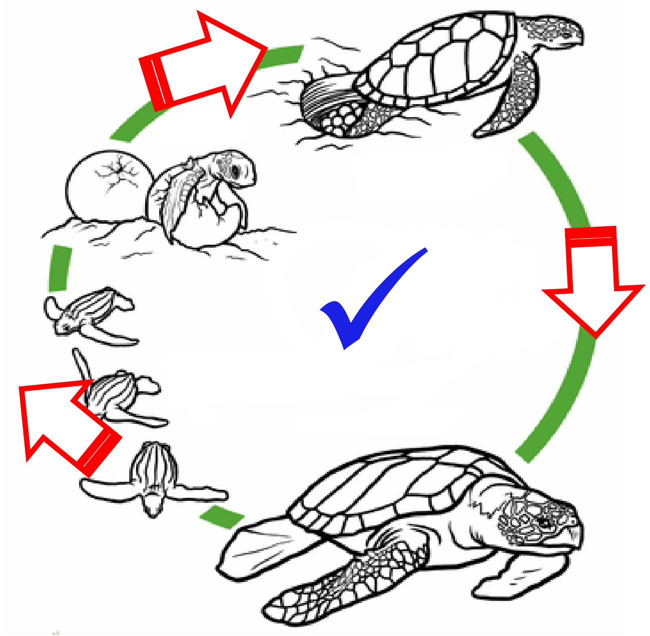
- ✓ ජීවන චක්‍රවල විවිධ අවධිවල ජීවියාගේ දේහයේ රූපීය වෙනසක් දැකිය නොහැක්කේ

✓ ජීවන චක්‍රවල විවිධ අවධිවල ජීවියාගේ දේහයේ රූපීය වෙනසක් දැකිය නොහැක්කේ



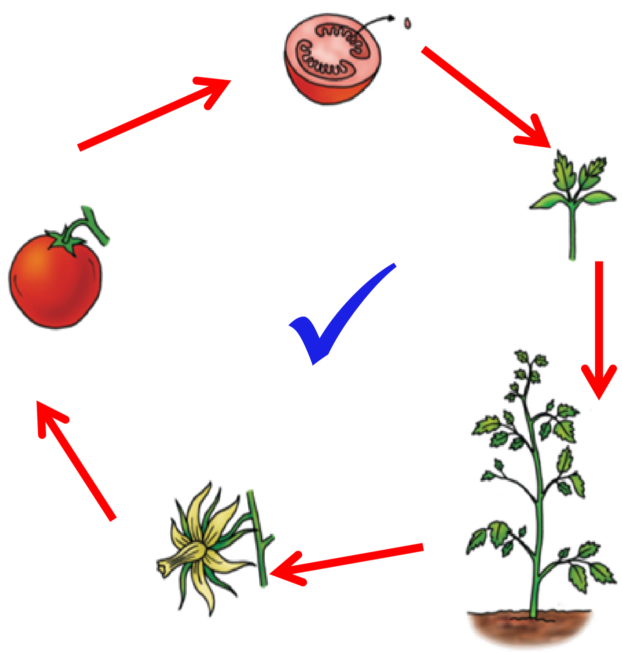
කුකුළා

✓ ජීවන චක්‍රවල විවිධ අවධිවල ජීවියාගේ දේහයේ රූපීය වෙනසක් දැකිය නොහැක්කේ

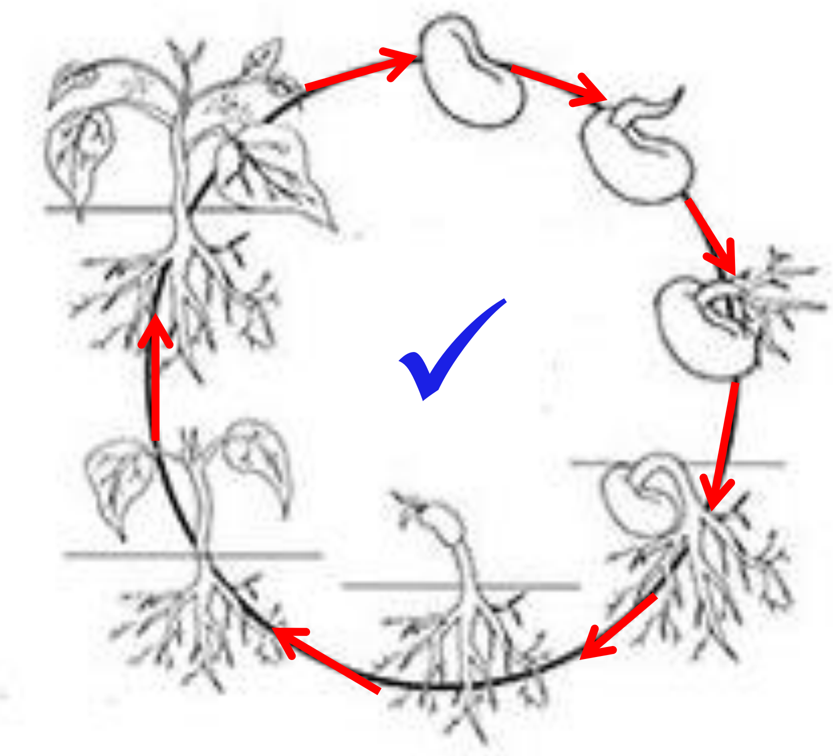


කැස්බෑවා

✓ ජීවන චක්‍රවල විවිධ අවධිවල ජීවියාගේ දේහයේ රූපීය වෙනසක් දැකිය නොහැක්කේ



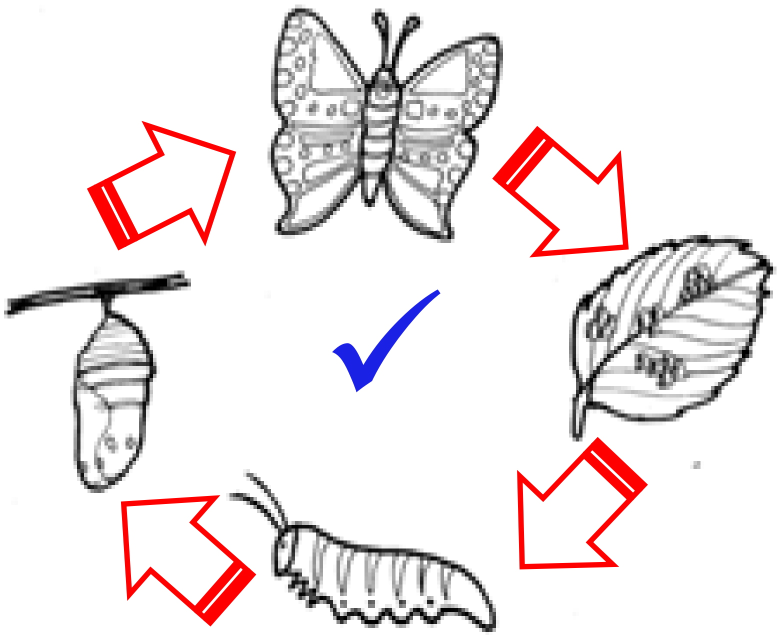
තක්කාලි ශාකය



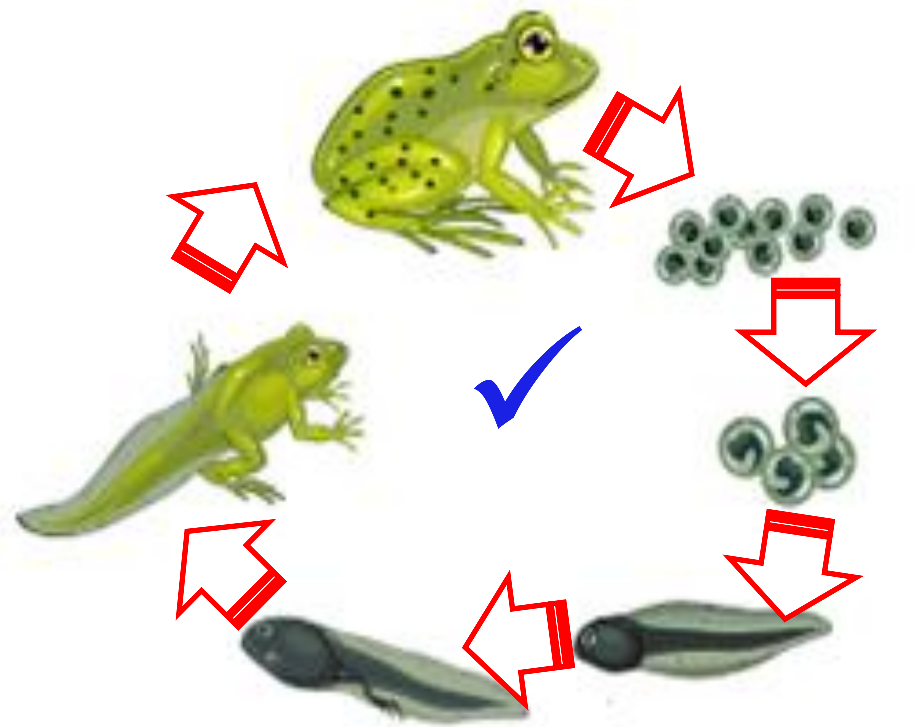
මෑ/බෝංචි ශාකය

iii. ජීවන චක්‍රවල විවිධ අවධිවල ජීවියාගේ දේහයේ රූපීය වෙනසක් දැකිය හැකි ජීවීන් කවරහු ද?

✓ **ජීවන චක්‍රවල විවිධ අවධිවල ජීවියාගේ දේහයේ රූපීය වෙනසක් දැකිය හැකි ජීවීන් වන්නේ,**

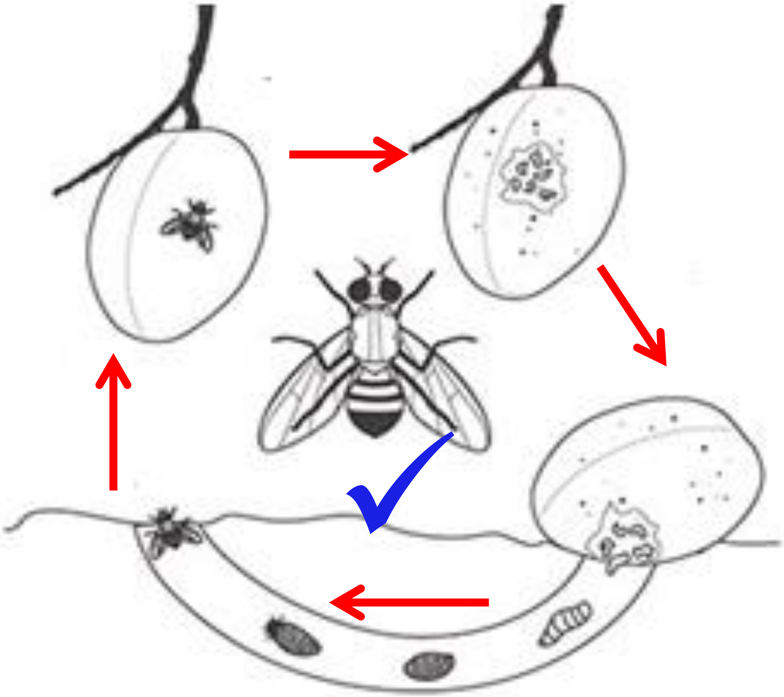


සමනලයා



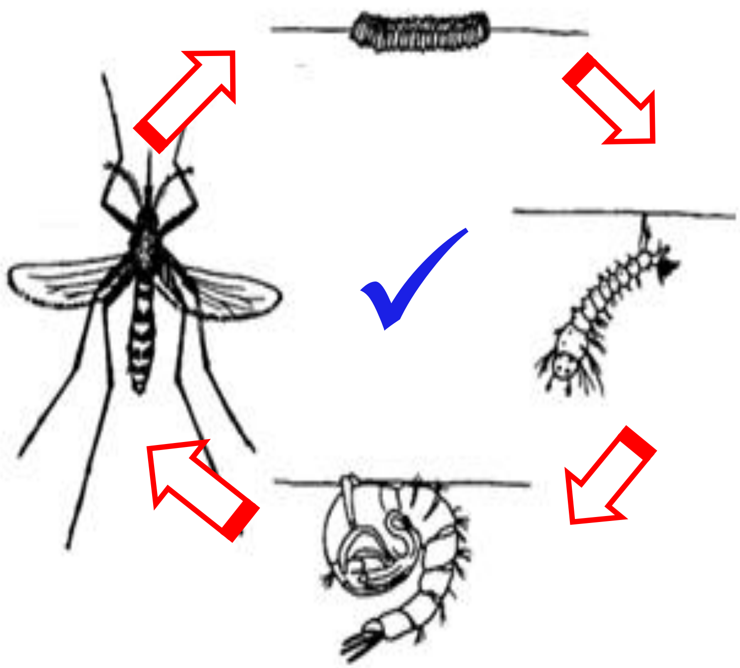
ගෙම්බා/මැඩියා

✓ ජීවන චක්‍රවල විවිධ අවධිවල ජීවියාගේ දේහයේ රූපීය වෙනසක් දැකිය හැකි ජීවීන් වන්නේ,



පලතුරු මැස්සා

✓ ජීවන චක්‍රවල විවිධ අවධිවල ජීවියාගේ දේහයේ රූපීය වෙනසක් දැකිය හැකි ජීවීන් වන්නේ,



මදුරුවා

✓ ජීවන චක්‍රවල විවිධ අවධිවල ජීවියාගේ දේහයේ රූපීය වෙනසක් හැකි ජීවීන් වන්නේ,

iv. ජීවන චක්‍රයේ විවිධ අවධිවල එකිනෙකට වෙනස් බාහිර වෙනස්කම් සහිත අවස්ථා තිබීම කෙසේ හඳුන්වනු ලබයි ද?

රූපාන්තරණය

v. එසේ බාහිර වෙනස්කම් තිබීමෙන් ජීවියාට අත්වන වාසිය කුමක් ද?

ආහාර, වාසස්ථාන, වැනි අවශ්‍යතා සඳහා ඇති තරගය අවම වීම.

අහිතකර කාල තරණය කළ හැකි වීම.

ආරක්ෂාව

02. සියළුම ජීවීන්ට ජීවන චක්‍රයක් තිබුණ ද රූපාන්තරණයක් නැත.

i. රූපාන්තරණය යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක් ද?

ජීවියකුගේ ජීවන චක්‍රයේ විවිධ අවධිවල දී එකිනෙකට වෙනස් බාහිර වෙනස්කම් / රූපීය ලක්ෂණ සහිත අවස්ථා තිබීම

ii. පෙළ පොතෙහි ක්‍රියාකාරකම 12.3 සිදු කරන්න. ඒ සඳහා ඔබේ සටහන් පොත භාවිත කරන්න.

ක්‍රියාකාරකම 12.3

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :- මැඩියා, කැරපොත්තා, සමනලයා, මදුරුවා, පළඟැටියා, වේයා යන සතුන්ගේ ජීවන චක්‍රවල පින්තූර

ක්‍රමය :-

- සපයාගත් පින්තූර හොඳින් නිරීක්ෂණය කරන්න. එම ජීවීන්ගේ ජීවන චක්‍රවල එක් එක් වර්ධන අවධියේ දී රූපාන්තරණයේ කැපී පෙනෙන වෙනස්කම් තිබේදැයි හඳුනා ගන්න.
- ඔබ හඳුනාගත් තොරතුරු අනුව 12.2 වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

12.2 - වගුව

ජීවන චක්‍රයේ ප්‍රධාන අවධිවල බාහිර රූපාකාරයේ කැපී පෙනෙන වෙනස්කම් ඇති සතුන්	ජීවන චක්‍රයේ ප්‍රධාන අවධිවල බාහිර රූපාකාරයේ කැපී පෙනෙන වෙනස්කම් නැති සතුන්

ක්‍රියාකාරකම 12.3

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :- මැඩියා, කැරපොත්තා, සමනලයා, මදුරුවා, පළගැටියා, වේයා යන සතුන්ගේ ජීවන චක්‍රවල පින්තූර

ක්‍රමය :-

- සපයාගත් පින්තූර හොඳින් නිරීක්ෂණය කරන්න. එම ජීවීන්ගේ ජීවන චක්‍රවල එක් එක් වර්ධන අවධියේ දී රූපාන්තරණයේ කැපී පෙනෙන වෙනස්කම් තිබේදැයි හඳුනා ගන්න.
- ඔබ හඳුනාගත් තොරතුරු අනුව 12.2 වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

12.2 - වගුව

ජීවන චක්‍රයේ ප්‍රධාන අවධිවල බාහිර රූපාකාරයේ කැපී පෙනෙන වෙනස්කම් ඇති සතුන්	ජීවන චක්‍රයේ ප්‍රධාන අවධිවල බාහිර රූපාකාරයේ කැපී පෙනෙන වෙනස්කම් නැති සතුන්
මැඩියා	කැරපොත්තා
සමනලයා	පළගැටියා
මදුරුවා	වේයා

ii. රූපාන්තරණයක් දැකිය නොහැකි ජීවීන් හය දෙනෙකු නම් කරන්න.

- මිනිසා
- බල්ලා
- බළලා
- කුකුළා
- නයා
- පොල් ශාකය

iii. රූපාන්තරණයක් දැකිය හැකි ජීවීන් හය දෙනෙකු නම් කරන්න.

- මදුරුවා
- ගෙමැස්සා
- පළතුරු මැස්සා
- කැරපොත්තා
- මැඩියා/ගෙම්බා
- පොල් කුරුමිණියා
- පිටි මකුණා
- ගොයම් මැස්සා

බොහෝවිට රූපාන්තරණයක් පෙන්වන්නේ කෘමීන් හෝ උභය ජීවීන් ය.

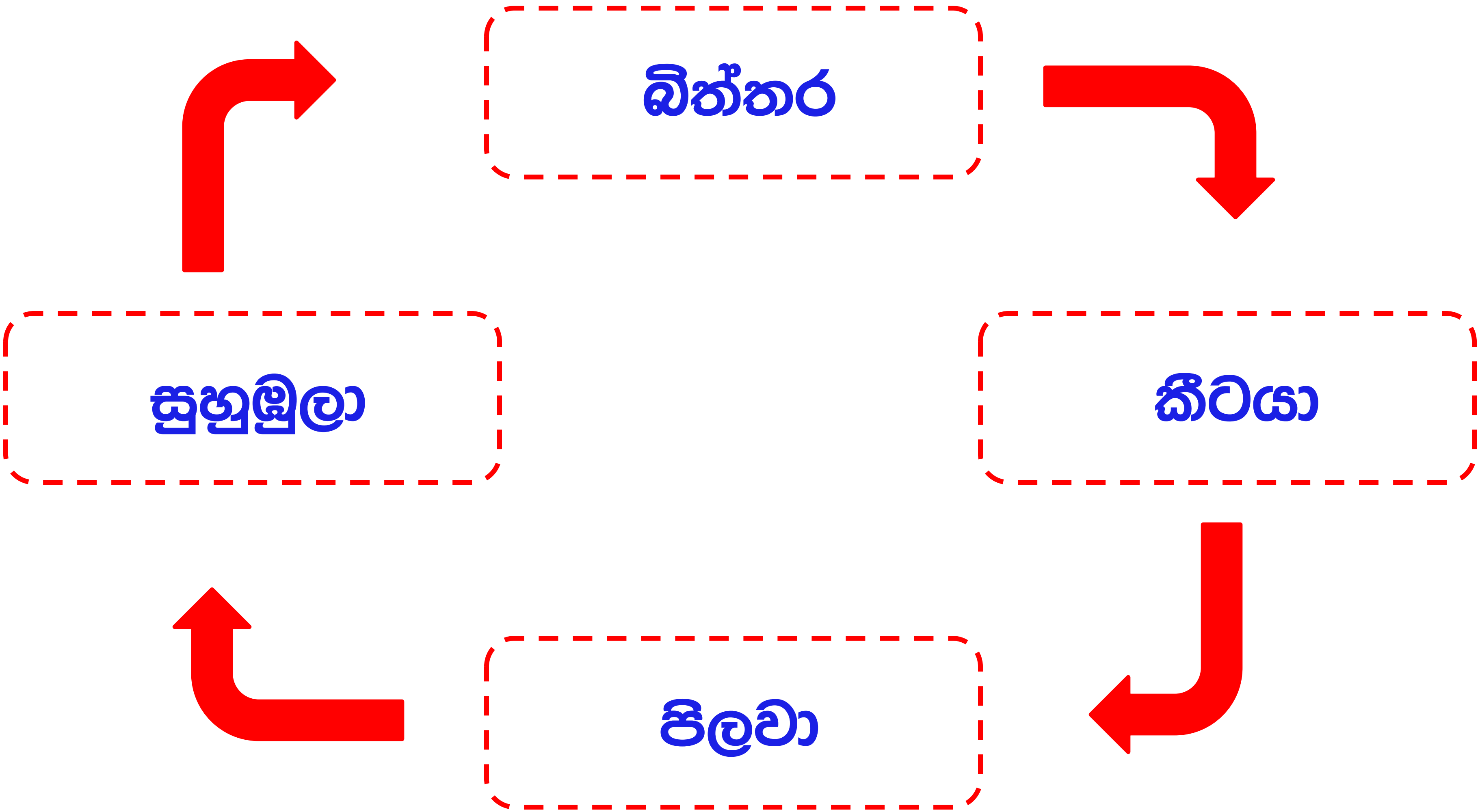
iv. රූපාන්තරණයේ ආකාර දෙක නම් කරන්න.

- සම්පූර්ණ රූපාන්තරණය
- අසම්පූර්ණ රූපාන්තරණය

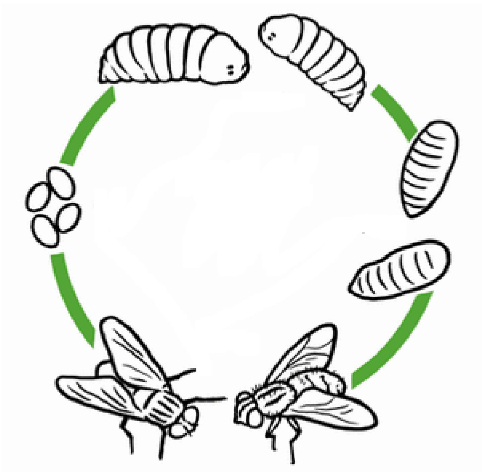
03. ජීවන චක්‍රයේ විවිධ අවධිවල බාහිර රූපාකාරයේ කැපී පෙනෙන වෙනස්කම් පෙන්වයි නම් එවැනි රූපාන්තරණයක් සම්පූර්ණ රූපාන්තරණයක් ලෙස හඳුන්වනු ලබයි.

i. සම්පූර්ණ රූපාන්තරණයක දැකිය හැකි කැපී පෙනෙන අවස්ථා හතරක් සඳහන් කරන්න.

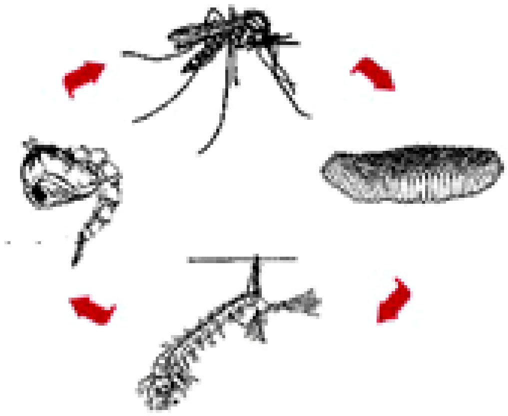
8-12 ජීවීන්ගේ ජීවන චක්‍ර



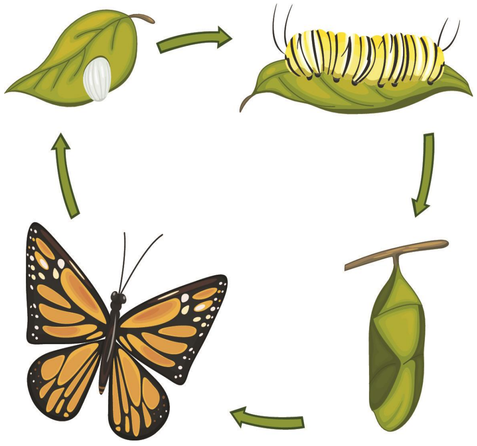
ii. සම්පූර්ණ රූපාන්තරණය දැකිය හැකි ජීවීන්ට නිදසුන් තුනක් දෙන්න.



මැස්සා

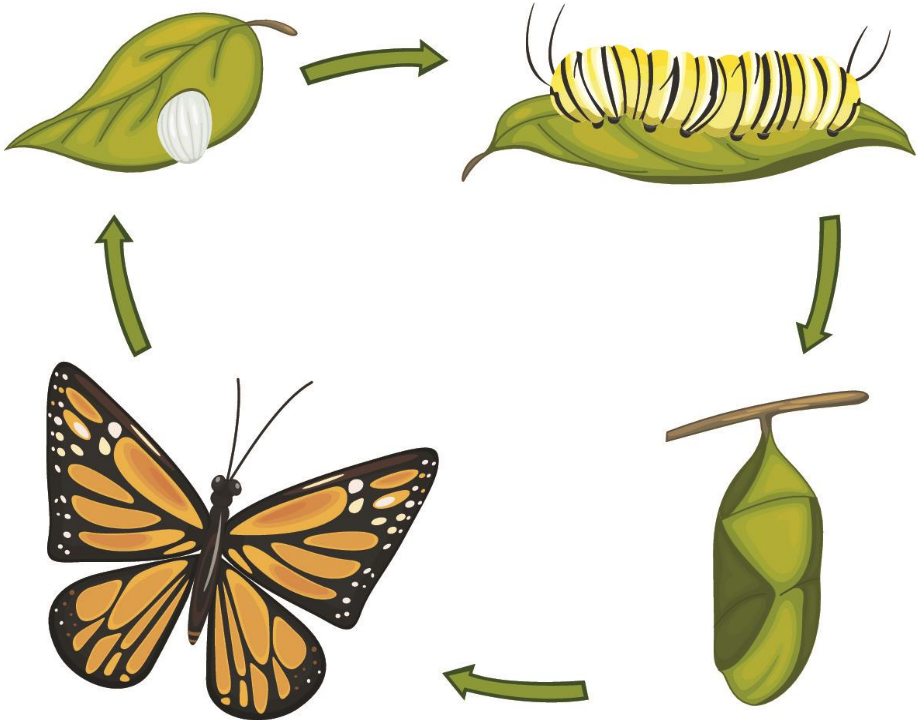


මදුරුවා

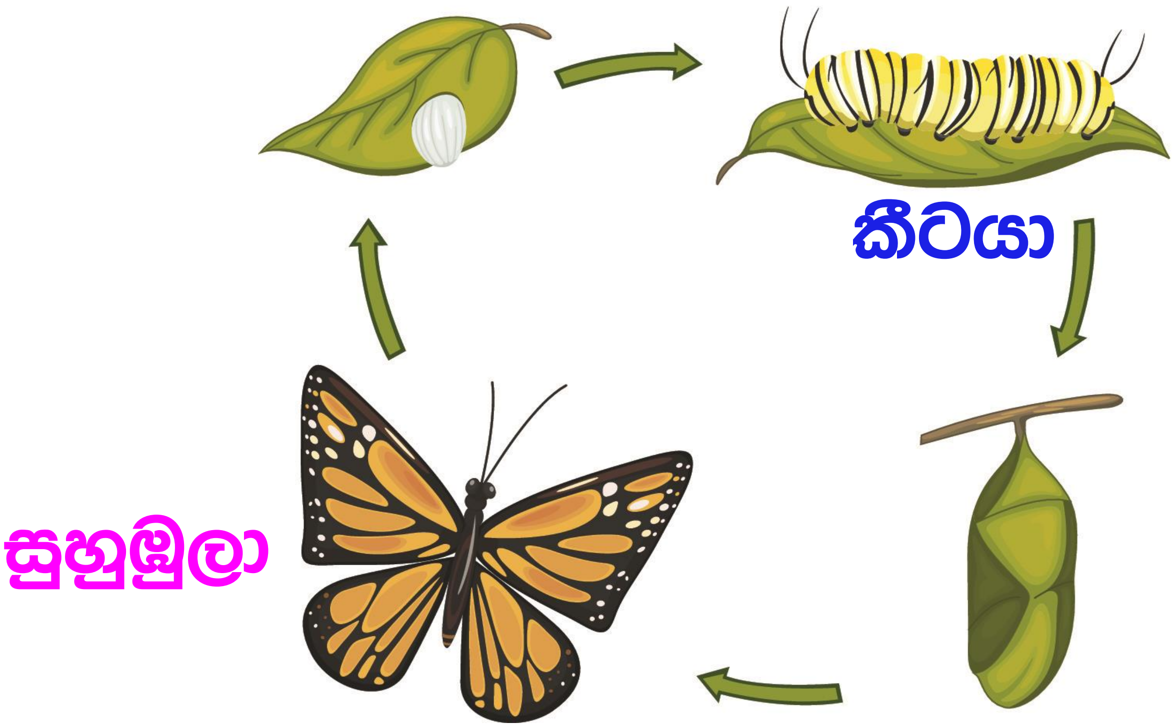


සමනලයා

iii. "සම්පූර්ණ රූපාන්තරණයේදී ජීවන චක්‍රයේ එක් එක් අවධිවල ආහාර රටාව, සංචරණ ක්‍රමය ආදියේ වෙනසක් දැකිය හැකිය. " නිදසුනක් ඇසුරින් පැහැදිලි කරන්න.



ශාක පත්‍ර ආහාරයට ගනියි.
පාද වලින් සංචරණය කරයි.



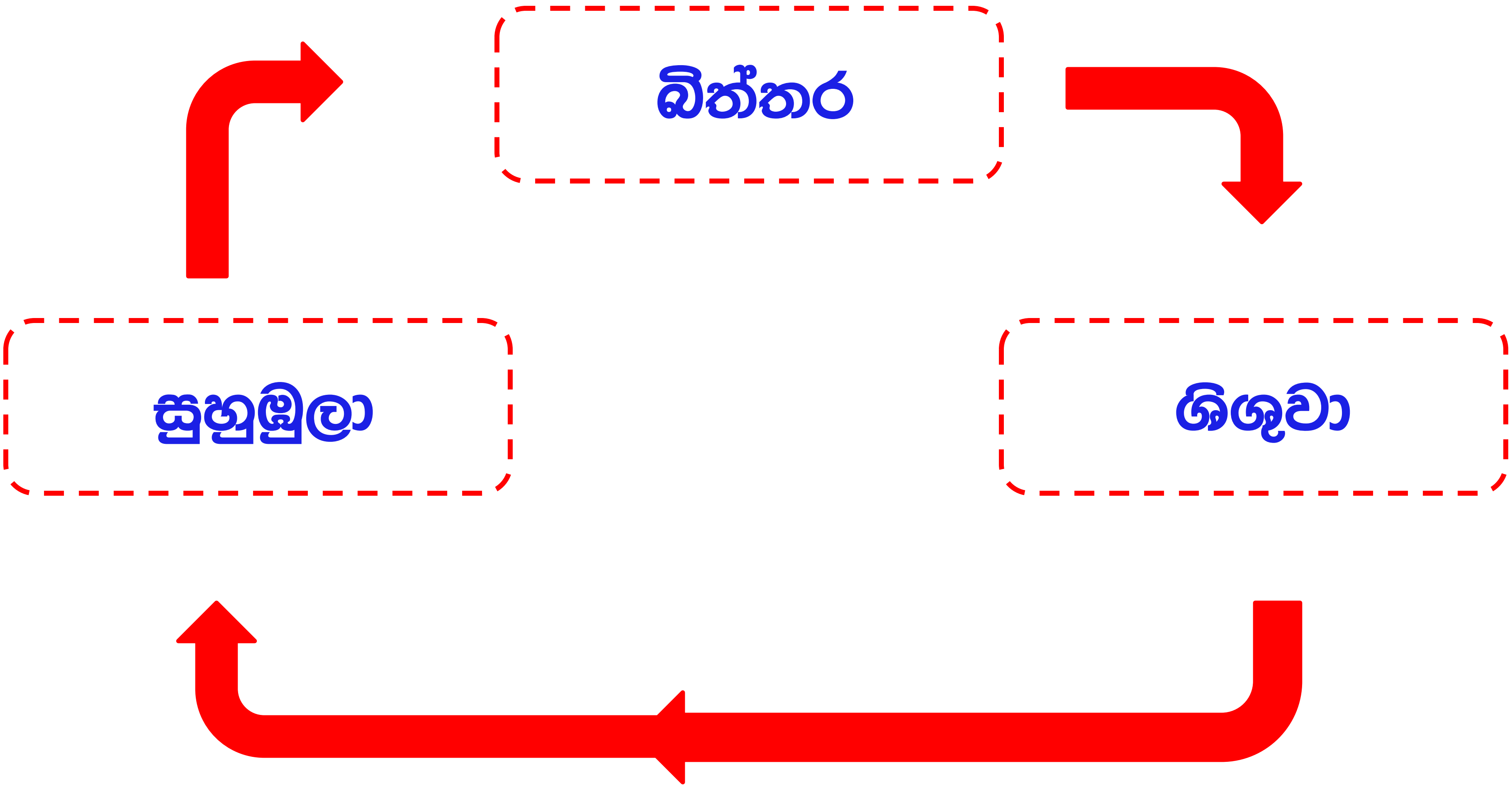
මල් පැණි ආහාරයට ගනියි.
සංචරණයට තටු භාවිත කරයි.

L.Gamini Jayasuriya - ISA Science - Wennappuwa

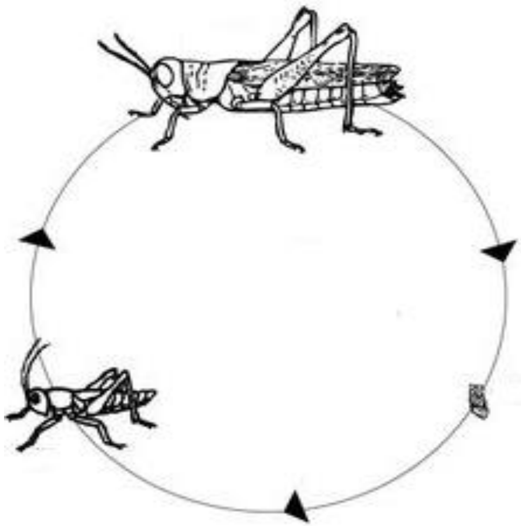
04. ජීවන චක්‍රයේ විවිධ අවධිවල බාහිර රූපාකාරයේ කැපී පෙනෙන වෙනස්කම් නොපෙන්වයි නම් එවැනි රූපාන්තරණයක් අසම්පූර්ණ රූපාන්තරණයක් ලෙස හඳුන්වනු ලබයි. බිත්තරයෙන් බිහිවන නොමේරූ සත්ත්වයා වන ශිශුවා බොහෝ දුරට සුහඹුලාට සමාන වේ.

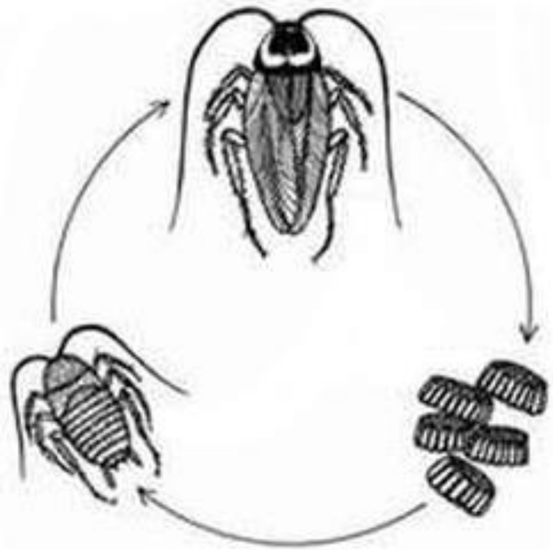
i. අසම්පූර්ණ රූපාන්තරණයක දැකිය හැකි අවස්ථා තුනක් සඳහන් කරන්න.

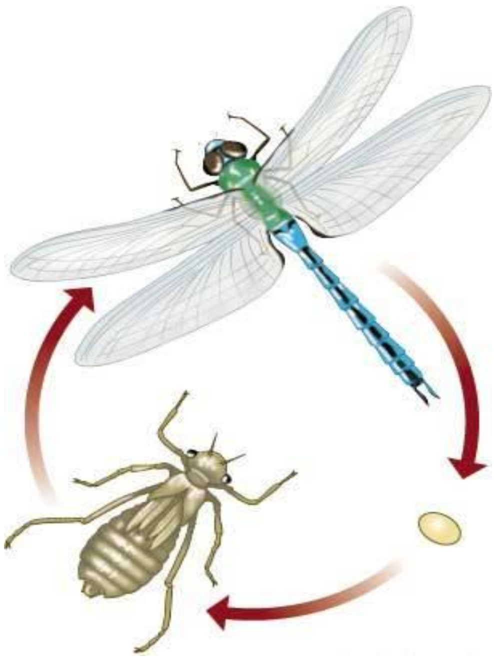
8-12 ජීවීන්ගේ ජීවන චක්‍ර



ii. අසම්පූර්ණ රූපාන්තරණය දැකිය හැකි ජීවීන්ට නිදසුන් තුනක් දෙන්න.





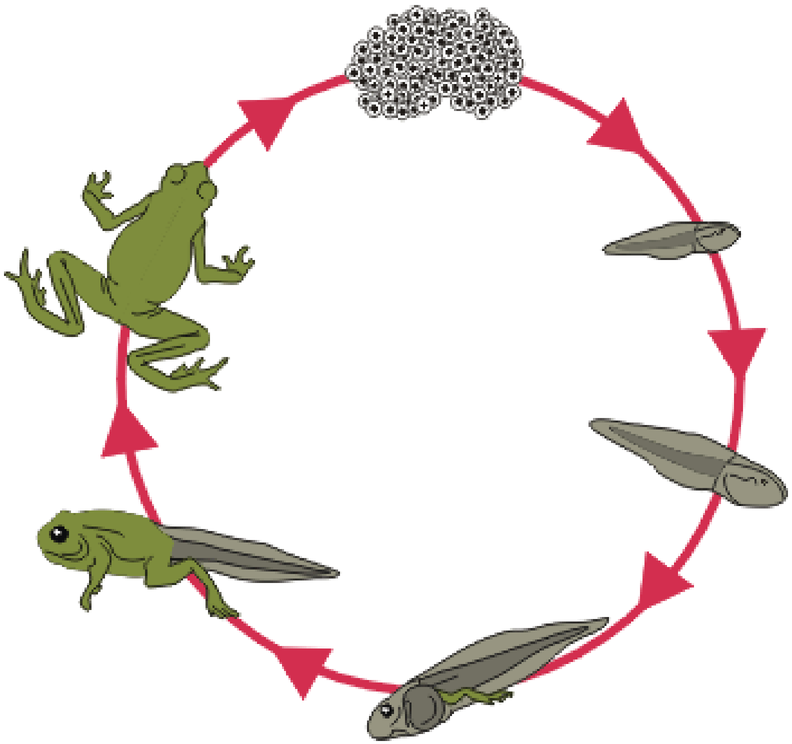


පළගැටියා කැරපොත්තා බත් කූරා

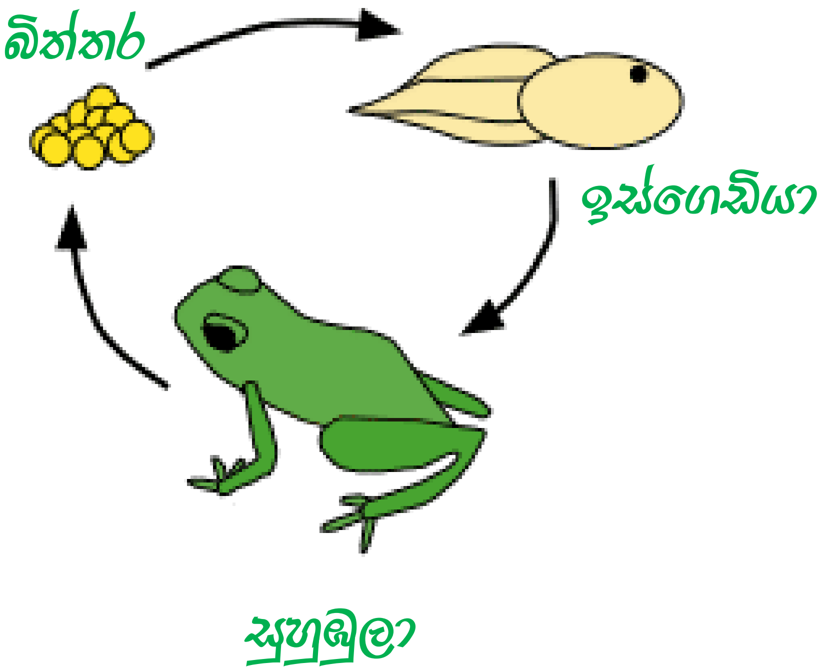
iii. අසම්පූර්ණ රූපාන්තරණය දැකිය හැකි සතෙකුගේ සුහුඹුල් සත්ත්වයා සහ ශිශුවා අතර ඇති වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

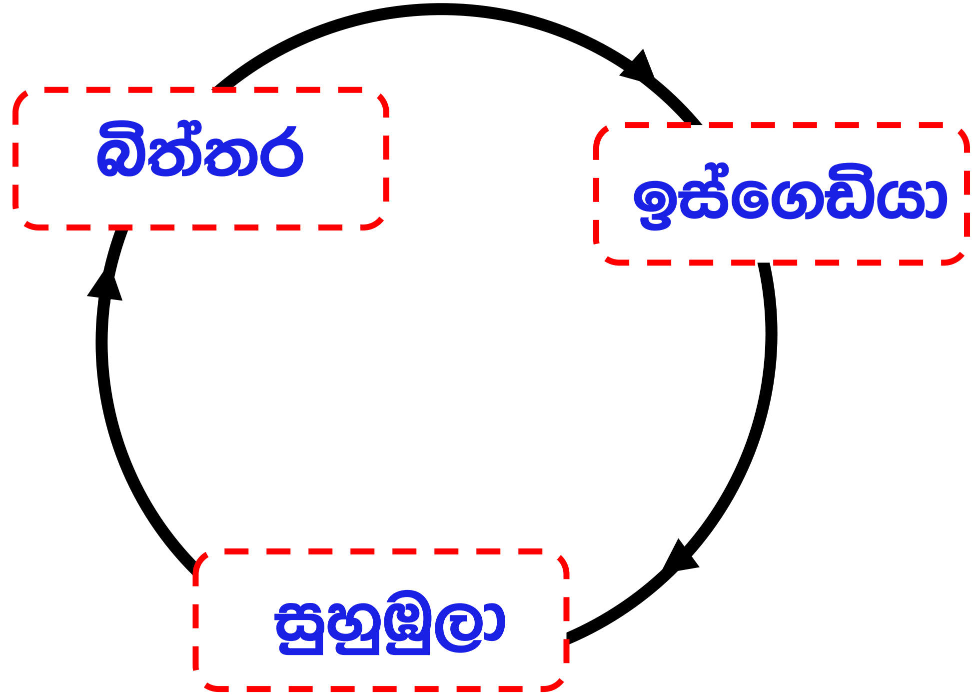
- සුහුඹුල් සත්ත්වයාට තටු ඇති විට ශිශුවාට තටු නොමැති වීම.

05. පැහැදිලිව සම්පූර්ණ රූපාන්තරණයක් හෝ අසම්පූර්ණ රූපාන්තරණය දැකිය නොහැකි ජීවියෙකු ලෙස මැඩියාගේ රූපාන්තරණය හැඳින්විය හැකිය. මැඩියාගේ ජීවන චක්‍රයේ අවස්ථා කිහිපයක් පහත රූපයේ දැක්වේ.

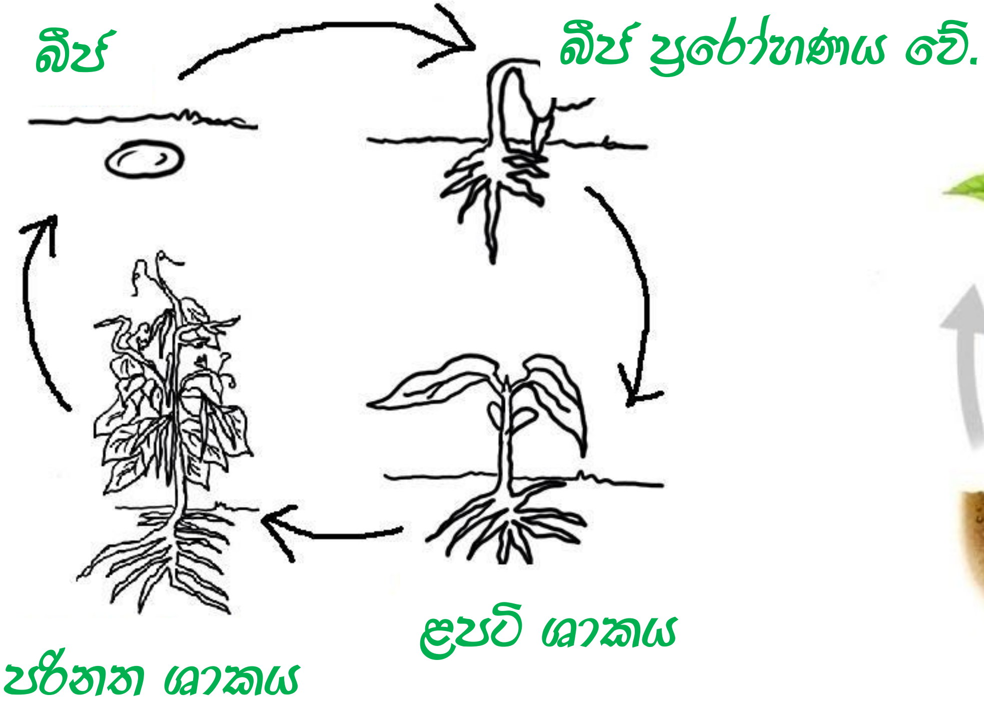


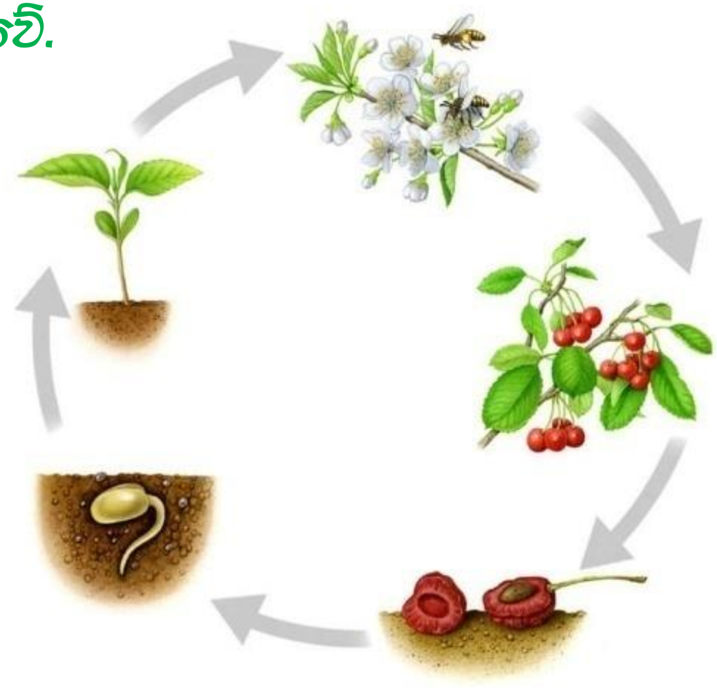
i. මැඩියාගේ රූපාන්තරණයේ දැකිය හැකි අවස්ථා තුනක් පහත සටහනෙහි දක්වන්න.





06. සපුෂ්ප ශාකවල ජීවන චක්‍රය පිළිබඳව විමසා බැලීමේදී රූපාන්තරණයක් නොපෙන්වයි. බීජයෙන් ඇතිවන ළපටි ශාකය පෝෂණය ලබා ගනිමින් පරිනත ශාකය බවට පත්වේ





07. ජීවීන්ගේ ජීවන චක්‍ර පිළිබඳව අවබෝධයක් ලබා තිබීම ආකාර කිහිපයකින් වැදගත් වේ.

i. ජීවන චක්‍ර පිළිබඳ දැනුම ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි ආකාර තුනක් සඳහන් කරන්න.

a. පළිබෝධ මර්දනය

b. මිනිසාගේ රෝග වාහකයන් මර්දනය

c. ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය

පළිබෝධ මර්දනය

i. මිනිසාට ප්‍රයෝජනවත් වන විවිධ බෝග හා අස්වනුවලට හානි පමුණුවන ජීවීන් කෙසේ හඳුන්වනු ලබයි ද?

- පළිබෝධයින්

ii. බෝගවලට හානි කරන කෘමි පළිබෝධයින් සිව් දෙනෙකු නම් කර එම පළිබෝධයින් වැඩි වශයෙන් හානි කරන ශාක සඳහන් කරන්න.

ක්‍රියාකාරකම 12.5

අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය :- බෝග වගාවට හානි කරන පළිබෝධයින් සහ ඔවුන්ගේ ජීවන චක්‍ර පිළිබඳ කරුණු ඇතුළත් ලිපි, සඟරා ආදිය

ක්‍රමය :-

- බෝග වගාවලට හානි කරන කෘමි පළිබෝධයින් පිළිබඳ ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න.
- එම කෘමීන් විසින් සිදු කරන හානි පිළිබඳව රැස් කර ගත් තොරතුරු පහත දැක්වෙන ආකාරයට වගු ගත කරන්න.

12.4 - වගුව

පළිබෝධ කෘමියා	හානි කරන බෝගය/බෝග	වැඩි වශයෙන් හානිය සිදුකරන ස්ථානය	හානි සිදුකරන අවධිය /අවධි (ජීවන චක්‍රයේ)
පලතුරු මැස්සා රතු පොල් කුරුමිණියා ගොයම් මැස්සා පිටි මකුණා			

- පෙළ පොතෙහි ක්‍රියාකාරකම 12.5 බලන්න.

iii. බෝගවලට හානි කරන කෘමි පළිබෝධයින් සිව් දෙනෙකු නම් කර එම පළිබෝධයින් වැඩි වශයෙන් හානි කරන ශාක සඳහන් කරන්න.

a. පලතුරු මැස්සා - අඹ, කෙසෙල්

b. රතු පොල් කුරුමිණියා - පොල්

c. ගොයම් මැස්සා - වී

d. පිටි මකුණා - අඹ, ජම්බු, පේර, ගස්ලබු, බටු, මිරිස්, මඤ්ඤොක්කා

iv. එම පළිබෝධයින් අතුරින් එළ වළට හානි කරන පළිබෝධයින් කවරහු ද?

- පළතුරු මැස්සා
- ගොයම් මැස්සා
- පිටි මකුණා

v. එම පළිබෝධයින් අතුරින් ශාක කඳට හානි කරන පළිබෝධයින් කවරහු ද?

- රතු පොල් කුරුමිණියා

vi. එම පළිබෝධයින් අතුරින් පත්‍රවලට හානි කරන පළිබෝධයින් කවරහු ද?

- රතු පොල් කුරුමිණියා, පිටි මකුණා

vii. බෝගවලට හානි කරන ජීවන චක්‍රයේ අවධි සම්බන්ධයෙන් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ජීවන චක්‍රයේ අවධිය	නිදසුන් ලෙස පළිබෝධයින්
සුහුඹුලා	රතු පොල් කුරුමිණියා, පිටි මකුණා ගොයම් මැස්සා
කීටයා	පලතුරු මැස්සා, රතු පොල් කුරුමිණියා,
ශිශුවා	ගොයම් මැස්සා, පිටි මකුණා

viii. වී වගාවේ අස්වනු අඩු කරන පළිබෝධයින් ලෙස සැලකෙන ශාක හයක නම් ලියන්න.

- බජිරි
- කුඩමැට්ට
- තුනැස්ස
- බටදැල්ල
- මාරුක්
- ගොජිරි

ix. පළිබෝධයින් මර්ධනයට රසායනික පළිබෝධනාශක යොදා ගැනීමේ අහිතකර ඵළ විපාක මොනවා ද?

- පරිසරයට හිතකර ජීවීන් විනාශ වීම
- විෂ රසායනික සංයෝග ජල මූලාශ්‍රවලට එකතු වීම
- ආහාර දාම ඔස්සේ සිරුරු ගත වීම නිසා පිළිකා, වකුගඩු රෝග ආදිය වැළදීමේ අවදානමක් පැවතීම.

08. මිනිසාට වැළදෙන සමහර රෝග වළක්වා ගැනීමට රෝග වාහකයින්ගේ ජීවන චක්‍ර පිළිබඳ අවබෝධය ඉතා වැදගත් වේ.

i. මිනිසාට වැළදෙන රෝග සම්බන්ධයෙන් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

i. මිනිසාට වැළඳෙන රෝග සම්බන්ධයෙන් පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

රෝගය	රෝග කාරකයා	රෝග වාහකයා
ඩෙංගු	වෛරස්	මදුරුවා
මැලේරියාව	ප්‍රොටොසොවා	මදුරුවා
ජලභීතිකාව	වෛරස්	සුනකයා
උණසන්නිපාතය	බැක්ටීරියා	මැස්සා
ලීෂ්මානියාව	ප්‍රොටොසොවා	වැලිමැස්සා

ix. මදුරුවන් මර්ධනය කිරීමට ජීවන චක්‍රයේ විවිධ අවස්ථා සඳහා යොදා ගත යුතු ක්‍රමවේද එකිනෙකට වෙනස් ය.

a. සුහුඹුල් මදුරුවන් මර්ධනයට යොදා ගන්නා ක්‍රම මොනවා ද?

- මදුරුවන් මරා දැමීම.
- මදුරු නාශක තෙල් ඉසීම.
- මදුරු නාශක ධූමකරණය.

b. මදුරු කීටන් මර්ධනය කිරීමට යොදා ගන්නා ක්‍රම කිහිපයක් සඳහන් කරන්න.

- මදුරු කීටයන් සිටින ජලාශවල මදුරු කීටයන් ආහාරයට ගන්නා කුඩා මත්ස්‍යයින් බෝ කිරීම.
- ජලය මතු පිට තෙල් විසුරුවා හැරීම.

c. මදුරු දෂ්ටනය පාලනය කිරීමට යොදා ගන්නා ක්‍රම දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- මදුරු දැල් භාවිතය
- පැඟිරි තෙල් ආලේප කිරීම.

d. මදුරුවන් පළවා හැරීමට යොදා ගන්නා උපක්‍රම දෙකක් ලියන්න.

- මදුරු දැඟර දැල්වීම.
- මදුරු මැටි / රසායනික දියර වාෂ්පය භාවිත කිරීම

09. ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය සඳහා ද ජීවන චක්‍රයේ විවිධ අවස්ථා පිළිබඳව අවධානය යොමු කළ යුතුව ඇත.

i. පහත සඳහන් ජීවීන්ගේ ජීවන චක්‍රවල වඩාත් සංවේදී අවධිය කුමක් දැයි ලියන්න.

a. මැඩියන් - බිත්තර, ඉස්ගෙඩියන්

b. කැස්බෑවුන් - බිත්තර, ළදරු පැටවුන්

c. මත්ස්‍යයින් - බිත්තර

d. සමහර කෘමීන් - කීටයින්

ii. ජීවන චක්‍රවල අවධි සලකමින් ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය සඳහා අනුගමනය කළ හැකි ක්‍රියාමාර්ග කිහිපයක් සඳහන් කරන්න.

- කැස්බෑවන්ගේ බිත්තර ආරක්ෂා කර බිහිවන පැටවුන් මුහුදට මුදා හැරීම.
- මත්ස්‍යයින්ගේ බිත්තර ආරක්ෂා කර බිහිවන පැටවුන් ජලයට මුදා හැරීම.

ඔව් , දැන් මට පුළුවන් ! Yes, I Can !

- ✓ ජීවියෙකුගේ ජීවන අවධි අනුපිළිවෙලට සම්බන්ධ කිරීමෙන් ජීවන චක්‍ර ගොඩ නැගීමට
- ✓ මානවයාගේ හා සමනලයාගේ ජීවන චක්‍ර සංසන්දනය කිරීමට
- ✓ රූපාන්තරණය යන පදය විස්තර කිරීමට
- ✓ රූපාන්තරණයක් සහිත ජීවන චක්‍රයක් ඇති ජීවීන් සඳහා නිදසුන් සැපයීමට
- ✓ රූපාන්තරණයක් රහිත ජීවන චක්‍රයක් ඇති ජීවීන් සඳහා නිදසුන් සැපයීමට

8-12 ජීවීන්ගේ ජීවන චක්‍ර

- ✓ සම්පූර්ණ හා අසම්පූර්ණ රූපාන්තරණය වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට
- ✓ සම්පූර්ණ හා අසම්පූර්ණ රූපාන්තරණය දක්වන ජීවීන් සඳහා නිදසුන් දැක්වීමට
- ✓ රූප සටහන් ඇසුරින් සතුන්ගේ ජීවන චක්‍ර විස්තර කිරීමට
- ✓ රූප සටහන් ඇසුරින් සපුෂ්ප ශාකයක ජීවන චක්‍රය විස්තර කිරීමට
- ✓ පළිබෝධයින්ගේ ජීවන චක්‍ර පිළිබඳ අවබෝධයෙන් පළිබෝධයින් මර්ධනය කිරීමට

8-12 ජීවීන්ගේ ජීවන චක්‍ර

- ✓ ජීවන චක්‍ර පිළිබඳ අවබෝධයෙන් වාහකයින් මගින් බෝවන රෝග ව්‍යාප්තිය වළක්වා ගැනීමට

- ✓ ජෛව විවිධත්වය සුරැකීම සඳහා ජීවන චක්‍රවල සංවේදී අදියර ආරක්ෂා කළ යුතු බව පිළිගැනීමට

ජීවීන්ගේ ජීවන චක්‍ර

YES ! I CAN

ඉදිරිපත් කිරීම

එල්. ගාමිණී ජයසූරිය
ගුරු උපදේශක (විද්‍යාව)
වෙන්/කොට්ඨාස අධ්‍යාපන කාර්යාලය
ලුණුවිල.

සම්බන්ධීකරණය

අධ්‍යාපන අමාත්‍යංශය - විද්‍යා ශාඛාව