

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව/Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1991 අගෝස්තු
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1991(05) උද්භිද විද්‍යාව II
(05) Botany II

05

S

II

පැය තුනයි / Three hours

විභාග අංකය :

මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය කඩදසි දෙකකින් යුක්ත වේ. පිළිතුරු සැපයීමට පෙර ඒවා පිටු අංක අනුව පිළියෙළ කර ගන්න.

මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය A, B කොටස් දෙකකින් යුක්ත වේ. කොටස් දෙකට ම කාලය පැය තුනකි.

A කොටස — ව්‍යුහගත රචනා

මෙහි සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයිය යුතු යි. ඔබේ පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම ඉඩ සලසා ඇති කැන්වල ලිවිය යුතු යි. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුර ලිවීමට ප්‍රමාණවත් වන බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

B කොටස — රචනා

ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. ඒ සඳහා සපයනු ලබන කඩදසි පාරිච්ඡි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A හා B කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස උඩින් හිමෙන පරිදි අමුණා විභාග ශාලාධිපතිව බාර දෙන්න.

ප්‍රශ්න පත්‍රයේ B කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා හැකි ය.

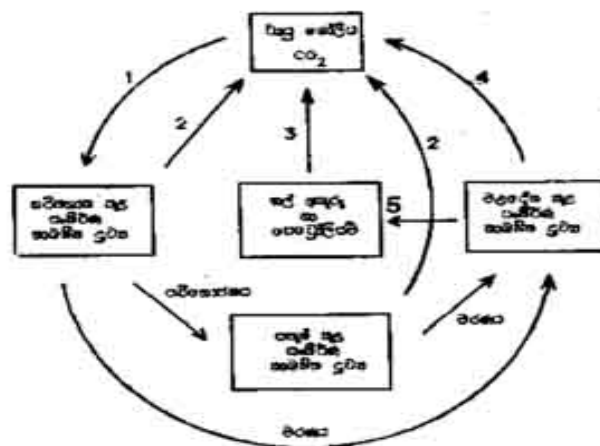
A කොටස — ව්‍යුහගත රචනා

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම මේ පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

(එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින් ලැබේ.)

1. පහත දැක්වෙන්නේ කාබන් චක්‍රයේ සටහනකි. (i) සිට (viii) දක්වා ප්‍රශ්න ඒ මත පදනම් වේ.

(ii) 1 සිට 5 දක්වා අංක යොදා ඇති ක්‍රියාවලියන් නම් කරන්න.



1.
2.
3.
4.
5.

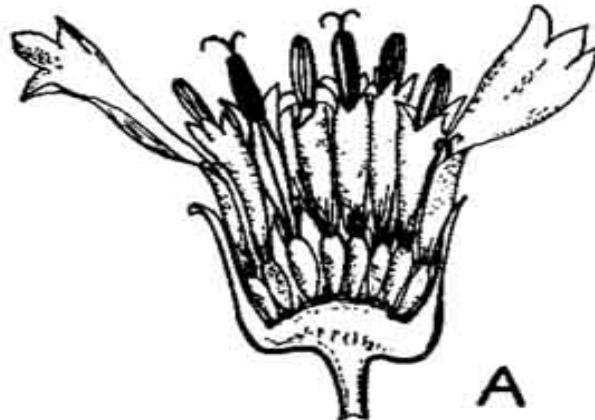
(ii) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වැදගත්ම කාර්යයක් ඉටු කරන ක්‍රියාවලිය නම් කරන්න.

(iii) ඉහත සඳහන් ක්‍රියාවලියන්ගෙන් කවරක් ප්‍රාථමික නිෂ්පාදනයේ දී ඉවහල් වේ ද ?

- (iv) ශාකවල ජීර්වන කාබන්වලින් වැඩි ප්‍රමාණයක් ශාකවල මරණින් පසු අධි අණුකභාර සංයෝග ලෙස පසට එකතු වේ. මෙසේ පසට එකතු වන අධි අණුකභාර සංයෝග අතරේ සුලබතම සංයෝගය කුනක් නම් කරන්න.
- (a)
- (b)
- (c)
- (v) සටහනේ අංක 4 මගින් දැක්වෙන ක්‍රියාවලියේ වේගය කෙරෙහි භෞතික, රසායනික හා ජෛව සාධක කිහිපයක් බලපායි. එම සාධකවලින් සහස් නම් කරන්න.
- (a)
- (b)
- (c)
- (d)
- (e)
- (vi) වායුගෝලයේ අඩංගු CO_2 ප්‍රමාණය පසුගිය අවුරුදු පියය තුළ ක්‍රමයෙන් වැඩි විය. මීට හේතු වූ කරුණු දෙකක් ලියන්න.
- (a)
- (b)
- (vii) වායුගෝලයේ ඇති CO_2 ප්‍රමාණය ක්‍රමයෙන් වැඩිවීම දේශගුණය කෙරෙහි වැදගත් ලෙස බලපාන්නේ යයි විශ්වාස කරනු ලැබේ. මෙම බලපෑම සාමාන්‍යයෙන් හඳුන්වනු ලබන නම් කුමක් ද?
- (viii) ඉහත (vii) හි සඳහන් කළ බලපෑමෙන් ඇතිවිය හැකි එල විපාක මොනවා ද?
- (a)
- (b)
- (c)
- (d)
2. පහත දැක්වෙන්නේ පූෂ්පයක් පිළිබඳ විස්තරයකි. අරරූපී ය. උස 6 cm වේ, පාදස්ථයේ දී 1 cm පළල ය. මණිපත්‍ර 5 කි, අනාවාතය, 1 cm දිග ය, පාදයේ දී පමණක් බද්ධ වී ඇත. දළ 5 කි, ඒකාන්තර ය, බද්ධ වී 4 cm දිග මුකුට නාළයක් සාදයි. නාළය කෙළවර පැහැදිලි බණ්ඩකා 5 කි. රේණු 5 කි, අපිදළ ය. පරාගධානී හැම එකක් ම මුකුට නාළයේ උසින් හරි අඩක් වන තැන පිහිටා ඇත. අණ්ඩප දෙකකි, බද්ධ වී අක්ෂීය ධ්වම න්‍යාසය සහිත උත්තර ධ්වම කෝෂයක් සාදයි. කීලය පරාගධානී ඇති තැනට වඩා ස්වල්පයක් පහතින් වූ පැහැදිලි කල-කයකින් කෙළවර වේ.
- (i) ඉහත සඳහන් පූෂ්පයේ ලක්ෂණ හැකි පමණ නිවැරදිව අඩංගු වන සේ අර්ධ පූෂ්පයක රූප සටහනක් මෙහි පහත අඳින්න. දී ඇති දිග, පළල ප්‍රමාණයන් දළ වශයෙන් පමණක් සලකන්න.

(ii) ඉහත සඳහන් පුෂ්පයේ පුෂ්ප සටහන අඳින්න.

(iii) පහත දක්වා ඇති A රූප සටහන *Tridax procumbens* පුෂ්ප මංජරියේ දිග් කඩක් පෙන්වයි.

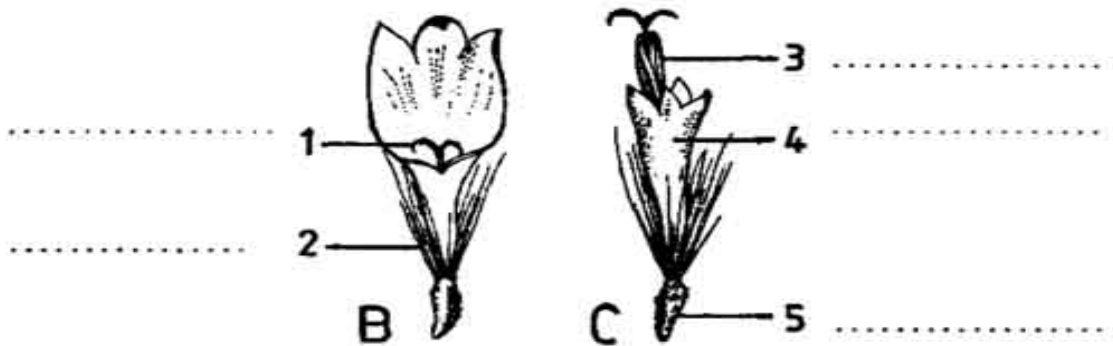


පහත දක්වා ඇති දිග, පළල අතරින් කවරක් එම පුෂ්ප මංජරියේ ස්වාභාවික ප්‍රමාණය පෙන්වුම් කරයි ද?

	උස mm	පළල mm
(a)	5	5
(b)	15	20
(c)	40	40
(d)	2	2

උස..... පළල.....

(iv) පහත දක්වා ඇති B හා C රූප සටහන් *Tridax* පුෂ්ප මංජරියේ පුෂ්පිකා වර්ග දෙක පෙන්වුම් කරයි. අංක 1 සිට 5 දක්වා නම් කරන්න.



(v) B වලින් C වෙතස්වන ප්‍රධාන ලක්ෂණ මොනවා ද?

.....

.....

.....

[අනෙක් පිට බලන්න.

(4)

(vi) ශ්‍රී ලංකාවේ දැකිය හැකි කොම්පොසිටෙ කුලයට අයත් වන කවත් ගණයකුනක් නම් කර එක එකක පුෂ්ප මාප්පයේ ඇත්තේ කීරණ පුෂ්පිකා පමණක් ද මණ්ඩල පුෂ්පිකා පමණක් ද නැතිනම් ඒ දෙවර්ගයම ද යන්න සඳහන් කරන්න.

- (a)
 (b)
 (c)

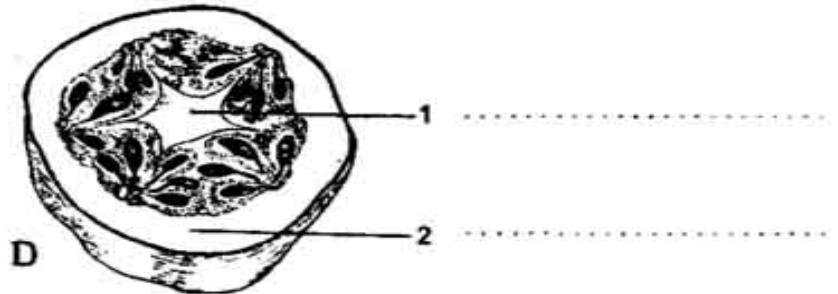
(vii) පරාගනය සාමාන්‍යයෙන් සිදුවන්නේ සුළඟින්, කෘමීන්ගෙන් හෝ ජලයෙන් ය. පහත දැක්වෙන එක් එක් ශාක ගණයේ පරාගන ක්‍රමය සඳහන් කරන්න.

- (a) *Salvia* (b) *Oryza*.....
 (c) *Zea* (d) *Thunbergia*.....
 (e) *Nymphaea*

(viii) පුෂ්ප තුළ පිහිටීම අනුව ඩිමධකෝෂය උත්තර, අධර හෝ අර්ධඅධර විය හැකි ය. පහත දැක්වෙන ශාකවල ඩිමධ කෝෂය කවර වර්ගයකට අයත් වේ ද?

- (a) *Sesbania grandiflora*.....
 (b) *Vernonia cinerea*
 (c) *Mimosa pudica*.....
 (d) *Oryza sativa*.....
 (e) *Borassus flabellifer*.....

(ix) *Cucumis sativus* (පිපිඤ්ඤා) එලයේ හරස් කඩක් D වලින් දැක්වේ. අංක 1 හා 2 කොටස් නම් කරන්න.



(x) D රූප සටහනේ 1 හා 2 කොටස් ඩිමධ කෝෂයේ කවර කොටස්වලින් විකසනය වේ ද?

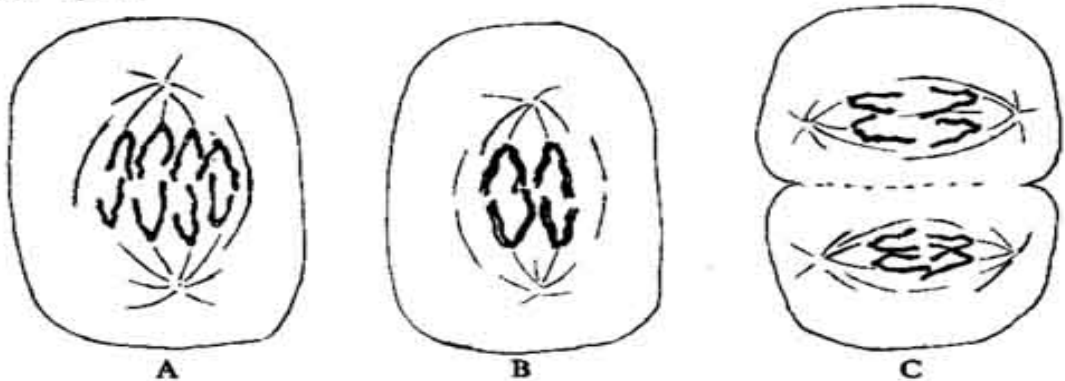
- 1
 2

(xi) පහත දැක්වෙන ශාකවල එල අතරින් කවරක් *Cucumis sativus* එලයට රූප විද්‍යාත්මක ව වඩාත් ම සමාන වේ ද?

Musa paradisiaca (කෙසෙල්)
Citrus aurantium (දෙති)

Capsicum annum (මිරිස්)
Carica Papaya (ගස්ලඹු)

3. A, B හා C රූප සටහන්වලින් පෙන්වන්නේ වර්ණ දේහ හතරක් සහිත සෛලවල ඇතිවන න්‍යෂ්ටික විභාජනවල අවස්ථා තුනකි.



(i) ඒ එක් එක් රූප සටහනේ දැක්වෙන විභාජන ක්‍රමය හා විභාජන අවස්ථාව සඳහන් කරන්න.

- A
 B
 C

(5)

- (ii) වර්ණදේහවල විෂමප්‍රත්‍යස්ථිතිය ජාත්‍යන්තරව ඇති බව සලකන්න. ඉහත රූප සටහන් A, B, C අතුරින් කවරක්/කවර ඒවා ප්‍රමුඛ භෞතික ඇලිල විස්තෘත වන අවස්ථාව පෙන්වනු ලබයි ද?
-
- (iii) ඉහත රූප සටහන් අතුරින් කවරක්/කවර ඒවා වර්ණ දේහාංශ විස්තෘත වන අවස්ථාව පෙන්වනු ලබයි ද?
-
- (iv) ආවෘත ඩිජිටාලයක ඇතිවන විභාජනය සිදුවන ස්ථාන දෙකක් ලියන්න.
-
- (v) ආවෘත ඩිජිටාලයක ඇතිවන විභාජනයෙන් ඇති වූ යෝජන දෙකක් ලියන්න.
-
- (vi) ආවෘත ඩිජිටාලයක ඇතිවන විභාජනය සිදුවන ස්ථාන දෙකක් ලියන්න.
-
- (vii) ආවෘත ඩිජිටාලයක ඇතිවන විභාජනයෙන් ඇති වූ යෝජන දෙකක් ලියන්න.
-
- (viii) පහත දැක්වෙන පද අර්ථ දැක්වන්න.
- ජාතිය
- වර්ණදේහය
- සමජාතීය වර්ණදේහ
- ප්‍රවේණි මුහුම්
- (ix) මෑ ආකෘතියේ රතු මල් (R) ලක්ෂණය, සුදු මල් (r) කෙරෙහි ප්‍රමුඛ වේ. උස ආකෘතිය (T), මිටි ආකෘතිය (t) කෙරෙහි ප්‍රමුඛ වේ. රතු මල් සහිත මිටි ආකෘතියක් සුදු මල් සහිත උස ආකෘතියක් සමඟ මුහුම් කරන ලදී. මෙම මුහුම් සම්බන්ධ ව පහත දැක්වෙන එක එකෙහි ප්‍රවේණි දර්ශන ලියන්න.
- (a) ජනකයන්
- (b) ජන්මාණු
- (c) F_1 පරම්පරාව
- (d) F_1 පරම්පරාවේ ජන්මාණු
- (e) F_2 පරම්පරාව
4. (i) එන්සයිමවල වැදගත් ලාක්ෂණික ගුණ හතරක් ලියන්න.
- (a)
- (b)
- (c)
- (d)
- (ii) එන්සයිම ක්‍රියාකාරීත්වයේ වේගය කෙරෙහි බලපාන සාධක තුනක් නම් කරන්න.
- (a)
- (b)
- (c)

(6)

(iii) ඉහත (a), (b) හා (c) හි ඔබ සඳහන් කළ සාධක එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියා වේගය මත බලපාන ආකාරය පෙන්වීම සඳහා ප්‍රස්තාර තුනක් මෙහි පහත අඳින්න.

(iv) (a) ඔක්සිහාරක මොනොසැකරයිඩ දෙකක් එක් වී සෑදුනු ඔක්සිහාරක නොවන ඩයිසැකරයිඩයක් නම් කරන්න.

(b) ඉහත සඳහන් ඩයිසැකරයිඩය ජල විච්ඡේදනය කරන එන්සයිමය නම් කරන්න.

(c) එම එන්සයිමයේ (b) හි සඳහන් කළ ක්‍රියාව පෙන්වීම සඳහා කළ හැකි පරීක්ෂණයක් කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(d) ඉහත සඳහන් ජලවිච්ඡේදනයෙන් ඇතිවන මොනොසැකරයිඩ දෙක නම් කරන්න.

(v) (a) සහ-එන්සයිමයක් යනු කුමක් ද?

(b) සහ-එන්සයිම තුනක් නම් කරන්න.

(vi) එන්සයිම සාමාන්‍යයෙන් සෛල තුළ විශේෂ ස්ථානවල තැන්පත් වී ඇත. සහන සඳහන් එන්සයිම භාෂා සෛලයේ කුමන ස්ථානයක ඇත් දැයි දක්වන්න.

(a) ග්ලයිකොච්ඡේදනයේ එන්සයිම

(b) ක්ෂරක චක්‍රයේ එන්සයිම.....

(c) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ එන්සයිම

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව/Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, අගෝස්තු 1991
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1991(05) උද්භිද විද්‍යාව II
(05) Botany II

B කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 15 බැගින් ලැබේ.)

- Phaseolus* (බෝ-වී) ශාකයේ පරිණත නොවූ කඳක හරස්කඩකින් පෙනෙන ව්‍යුහය විස්තර කර එය *Phaseolus* ශාකයේ මූලෙහි හරස් කඩෙන් වෙනස් වන අයුරු දක්වන්න.
 - Ricinus* ශාකයේ කඳෙහි අග්‍රය සහ මූලෙහි අග්‍රය අතර ඔබට නිරීක්ෂණය කළ හැකි වෙනස් කම් මොනවා ද?
 - Phaseolus* සහ *Ricinus* ශාකවල පරිණත එලවල ව්‍යුහයන් විස්තර කර ඒ එක එකෙහි ස්ථරවල (පැළෙන) ක්‍රමය දක්වන්න.
 - සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ රූප සටහන් ආධාරයෙන් *Phaseolus* හා *Ricinus* බීජවල බාහිර ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.
 - ඉහත සඳහන් බීජ පැය හයක පමණ කාලයක් ජලයෙන් පෙඟුණු පසුව, ඒවායේ ඔබට නිරීක්ෂණය කළ හැකි අභ්‍යන්තර ව්‍යුහයන් විස්තර කරන්න.
 - Ricinus* බීජයේ ප්‍රරෝහණයේ මුල් අවධියේ දී හා පසු අවධියේ දී එහි බීජපත්‍රවලින් නෙරෙන කාර්යයන් විස්තර කරන්න.
- කෘෂිකර්මයේ දී, හා කර්මාන්තවල දී ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ආර්ථික ව වැදගත් වන අන්දම නිදර්ශන සහිතව පැහැදිලි කරමින් රචනයක් ලියන්න.
- Nephrolepis* ජන්මාණු ශාකයේ ව්‍යුහය විස්තරාත්මක ව පැහැදිලි කරන්න. එය පහත සඳහන් එක එකක් සමඟ සමාන වන හා අසමාන වන ආකාර පෙන්වන්න.

(a) <i>Ulva</i> / <i>Cladophora</i> ජන්මාණු ශාකය	(b) <i>Marchantia</i> ජන්මාණු ශාකය
(c) <i>Nephrolepis</i> වල සරු පත්‍රිකාව	(d) <i>Cycas</i> ජායා ජන්මාණු ශාකය
- ශාක භෝමෝන යනු මොනවා ද? ඔක්සිත හැරුනා විට ශාකවල සාමාන්‍යයෙන් දක්නට ලැබෙන භෝමෝන නම් කරන්න.
 - ශාක බීජාග්‍ර කොපුවල ඔක්සිත ඇති බවත්, ඔක්සිත නිසා පෙළ දිග් වීම මගින් වර්ධනය සිදුවන බවත් සොයා ගැනීමට තුඩුදුන් පරීක්ෂණාත්මක සාක්ෂි සාකච්ඡා කරන්න.
 - කෘෂිකර්මයේ දී හා උද්‍යාන විද්‍යාවේ දී කෘත්‍රීම භෝමෝන භාවිතය ගැන විස්තර කරන්න.
- ශ්‍රී ලංකාවේ තෙත් කලාපය, වියළි කලාපය හා ඔෂ්ක කලාපය වෙන් කෙරෙන දේශගුණික ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.
 - විශේෂ සංයුතිය හා ව්‍යුහ ලක්ෂණ ඇතුළත් කරමින් වියළි කලාපයේ ස්වාභාවික වනාන්තර දර්ශය ගැන විස්තරයක් කරන්න.
 - එහි ලක්ෂණ පහත රට තෙත් කලාපයේ ස්වාභාවික වනාන්තරවල ලක්ෂණ සමඟ සංසන්දනය කරන්න.
 - ශ්‍රී ලංකාවේ වියළි කලාපය කෘෂිකර්මය සඳහා තෙත් කලාපයට වඩා යෝග්‍ය මත්දැයි විස්තර කරන්න.
- සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ රූප සටහන් මගින් පමණක් දර්ශීය ද්විබීජ පත්‍රි ශාක පත්‍රයක මැද නාරටිය හරහා වූ හරස් කඩකින් පෙනෙන අයුරු එහි ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.
 - ඔබ නම් කළ එක් එක් කොටසේ කාර්යයන් දක්වන්න.
 - ඔබ දන්නා විකරනය වූ පත්‍ර වර්ග, ඒවායේ කාර්යයන් දක්වමින් නිදර්ශන සහිත ව විස්තර කරන්න.
- පහත දක්වෙන යුගලවල ප්‍රධාන වෙනස්කම් විස්තර කරන්න.
 - සමරූපි පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය හා විෂමරූපි පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය.
 - කීරි ජීවාණුහරණය හා කීරි පැස්ටරීකරනය
 - උත්තර ඩිම්බකෝෂය හා අධර ඩිම්බකෝෂය
 - සනාල කැම්බියම හා වල්ක කැම්බියම
 - මෘදුස්තර හා ස්ථුල කෝෂස්තර
 - ලයිකන හා දිලීරකමුල්
 - වා සිදුරු හා පුටිකා
- විභාජක යනු මොනවා ද?
 - ශාකවල දැකිය හැකි විභාජක වර්ග, ඒවායේ පිහිටීම දක්වමින් නම් කරන්න.
 - විභාජක පෙළවල ප්‍රධාන ලක්ෂණ මොනවා ද?
 - ද්විබීජ පත්‍රි ශාක කඳෙහි වට ප්‍රමාණය වැඩි වන්නේ කෙසේ දැයි විස්තර කරන්න.