

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் / Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1998 අගෝස්තු (නව නිර්දේශය) கல்வியப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 1998 ஆகஸ்த் (புதிய பாடத்திட்டம்) General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1998 (New Syllabus)					
<b>උද්භිද විද්‍යාව II</b> <b>தாவரவியல் II</b> <b>Botany II</b>	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">03</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>II</td> </tr> </table>	03		S	II
03					
S	II				
පැය තුනයි / மூன்று மணித்தியாலம் / Three hours					

විභාග අංකය : .....

වැදගත් : මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය කඩදැසි තුනකින් යුක්ත වේ.  
 පිළිතුරු කැපයීමට පෙර ඒවා පිටු අංක අනුව පිළියෙල කර ගන්න.

මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය A සහ B වශයෙන් කොටස් දෙකකින් යුක්ත වේ. කොටස් දෙකට ම කාලය පැය තුනයි

**A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා**

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු පමණ පත්‍රයේ ම සපයන්න. එබේ පිළිතුර එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඉඩ සලසා ඇති කැන්වල ලියන්න. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද, දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

**B කොටස - රචනා**

ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. ඒ සඳහා සපයනු ලබන කඩදැසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A හා B කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස උඩින් සිටින පරිදි අමුණා විභාග ශාලාවට පිටිම කර දෙන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ B කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇත.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.  
(එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 10 බැගින් ලැබේ.)

1. ජීවත් ලැයිස්තුවක් සහන දී ඇත. ඒවාට 1 - 16 දක්වා අංක යොදා ඇත. ලක්ෂණ (i-xxvi) ලැයිස්තුවක් ද සහන දී ඇත. සහන දී ඇති ලක්ෂණ වලට සරිලන ජීවීයා/ජීවීන් මෙම ලැයිස්තුවෙන් (1 - 16) තෝරාගන්න. ඒ ඒ ලක්ෂණ වලට සරිලන ජීවීයාගේ / ජීවීන්ගේ අංකය / අංක, ලක්ෂණය ඉදිරියෙන් යෙදීමෙන් පිළිතුරු සපයන්න.

මෙම  
ජීවීවේ  
සිසිවක්  
කොළයක්

උසුරණයක් ලෙස පළමු ලක්ෂණයට පිළිතුරු සපයා ඇත. යම් ලක්ෂණයකට සිවැරදි ජීවී අංක සමඟ වැරදි ජීවී අංක ඇතුළත් කර ඇත්නම් එම පිළිතුරුවලට ලකුණු නොලැබේ.

ජීවීන් ලැයිස්තුව

- |                            |                        |
|----------------------------|------------------------|
| 1. <i>Oscillatoria</i>     | 9. <i>Pogonatum</i>    |
| 2. <i>Vibrio</i>           | 10. <i>Selaginella</i> |
| 3. <i>Phytophthora</i>     | 11. <i>Nephrolepis</i> |
| 4. දුම්කොළ විවිභ්‍ර වයිරසය | 12. <i>Cycas</i>       |
| 5. <i>Mucor</i>            | 13. <i>Artocarpus</i>  |
| 6. <i>Agaricus</i>         | 14. <i>Lemna</i>       |
| 7. <i>Chlamydomonas</i>    | 15. <i>Cuscuta</i>     |
| 8. <i>Spirogyra</i>        | 16. <i>Oryza</i>       |

ලක්ෂණය

ජීවීයාගේ/ජීවීන්ගේ අංකය/අංක

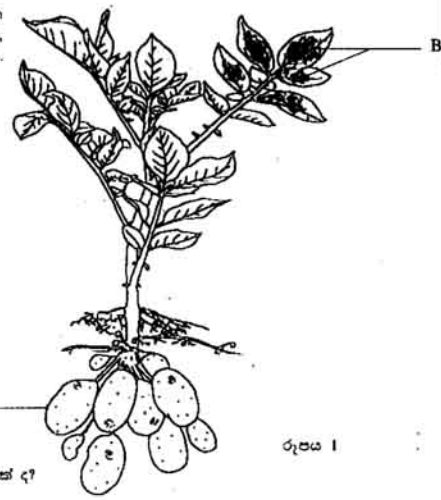
- |   |                  |
|---|------------------|
| (i) ප්‍රාක්ෂණයක   | ..... 1, 2 ..... |
| (ii) කහිකාධර හෝ කහිකා සහිත අවස්ථා ඇත.                     | .....            |
| (iii) හරිතලව නොදරයි.                                      | .....            |
| (iv) අක්ෂරාණුධානියක්/ධානී ඇත.                             | .....            |
| (v) ඉන්ද්‍රාණුධානියක්/ධානී සහ උපගෝනියා යන දෙවර්ගය ම ඇත.   | .....            |
| (vi) ජනමාණුකානිය හා ජීවමාණුකානිය පරමිපරා දෙක ම පෙන්වයි.   | .....            |
| (vii) ජීවන චක්‍රයේ යම් අවස්ථාවක කලල පෝෂකයක්/පෝෂක ඇත.      | .....            |
| (viii) කුණ්ඩලාකාර ප්‍රාක්ෂණයක් පෙන්වයි.                   | .....            |
| (ix) පරපෝෂිත හෝ අර්ධ පරපෝෂිත ය.                           | .....            |
| (x) ජලෝයමයේ පෙපෙර නළ ඇත.                                  | .....            |
| (xi) ඊකලුණ හුණපෝෂකයක් දරයි.                               | .....            |
| (xii) ඔහු කහිකාධර ඉන්ද්‍රාණු ඇත.                          | .....            |
| (xiii) මහාජීවමාණු සහ ස්ත්‍රද්‍රව්‍යමාණු ඇත.               | .....            |
| (xiv) පයිරෙනොයිඩ ඇත.                                      | .....            |
| (xv) වෙනත් ජීවීන්ට රෝග ඇති කළ හැකි ය.                     | .....            |
| (xvi) නිද්‍රාවලයක් අමුළ එක් වර්ගයක් සමඟින් ඇත.            | .....            |
| (xvii) ඝනක, වෙවන සහිත වාසස්ථානවල සාමාන්‍යයෙන් දක්නට ලැබේ. | .....            |
| (xviii) ආකාර ලෙස භාවිත කළ හැකි ය.                         | .....            |
| (xix) අක්ෂිලපයක්/ලප ඇත.                                   | .....            |
| (xx) බීජ ඇත.  | .....            |
| (xxi) පෝෂණය, අවශෝෂණයෙන් පිදුණේ.                           | .....            |
| (xxii) වර්ණක ලවයන් තුළ පිහිටා නොමැත.                      | .....            |
| (xxiii) හෝමොගෝන ඇත.                                       | .....            |
| (xxiv) ලිංගික ප්‍රජනක අවයව නැත.                           | .....            |
| (xxv) ජලජ වේ.   | .....            |
| (xxvi) එල ඇත.   | .....            |

2 (03) රුද්ධිද විද්‍යාව II  
අ.ස.ප. (උ/සෙල) (තව) 1998

3. විභාග අංකය:.....

මෙම  
ඡිත්‍රයේ  
නිසිවක්  
නොලියන්න.

2. I වන රූපයෙන් දක්වන්නේ පරිණත අර්තාපල් ශාකයකි. රූපය අධ්‍යයනයකර, පහත දී ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



- (i) ශාකයේ විද්‍යාත්මක නාමය කුමක් ද?  
.....
- (ii) නව ශාකයක් බිහිවන්නේ A හි කුමන කොටසින් ද?  
.....
- (iii) A වලින් බිහිවන්නා වූ නව ශාකයේ වර්ධනයේ මුල් අවස්ථාවල සිදුවන්නා වූ ජීව රසායනික වෙනස් වීම් මොනවා ද?  
.....  
.....
- (iv) A වලින් ඇතිවන්නා වූ නව ශාකය ප්‍රවේණික වී මව් (මුල්) ශාකයට සමාන වේ ද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.  
.....  
.....
- (v) මෙම ශාකයේ සංචිත ආහාරය කුමක් ද?  
.....
- (vi) A හි සංචිත ආහාරය ආලෝක අන්වීක්ෂ්‍යයක අඩු බලයෙන් සෙවෙන අයුරු දක්වෙන නම් කරන ලද රූප සටහනක් අඳින්න.

මෙම  
ඡේදයේ  
සිහිවත්  
කොට්ඨාසයකි.

(vii) ඉහත (v) හි මිබි සඳහන් කළ සංවිත ආහාරය ශාකයේ ඇති බව රසායනිකව පරීක්ෂා කරන්නේ කෙසේ ද?

.....  
.....  
.....  
.....

(viii) පත්‍රයෙහි B ලෙස නම් කරන ලද ප්‍රදේශයේ පශ්චිම (පසු) අංශමාර රෝග ලක්ෂණ දිස්වන්නේ නම්, රෝගකාරක ජීවියා නම් කරන්න.

.....

(ix) රෝගකාරක ජීවියා සහ පත්‍ර පටකයේ B ප්‍රදේශය අතර සම්බන්ධතාවය විදහා දක්වීමට B ප්‍රදේශයේ ආරක්ෂක අන්වීක්ෂයේ අධි බලයෙන් දිස්වන අයුරු රූප සටහනක් මගින් දක්වන්න. මිබිගේ රූප සටහනේ රෝග කාරක ජීවියාගේ වර්ධන හා ප්‍රජනන අවධි ඇතුළත් විය යුතුය. සියලු ම කොටස් නම් කරන්න.

(x) පශ්චිම (පසු) අංශමාර රෝගය සාලනය කරන ප්‍රධාන ක්‍රම ලැයිස්තු ගත කරන්න.

.....  
.....  
.....

3. ගෙවතු පස් නියැදියක ජීවී දිලීර ඇති දැයි නිර්ණය කිරීමට කරන ලද පරීක්ෂණයක් පහත විස්තර කර ඇත. විස්තරය කියවූ අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

මෙම  
නිරුචි  
සිසුවන්  
හොඳයන්න.

අර්තාපල් වෙස්ස්ලෝස් ඒගාර් (PDA) පිළියෙල කර ජීවාණුකරණය කිරීමෙන් පසු, අසුති තත්ත්ව යටතේ ජීවාණුකරණය කරන ලද පෙට්‍රි දිසි දෙකකට වත්කරන ලදී. PDA ගත වීමට කඩන ලදී. අධ්‍යයනය කිරීමට බලාපොරොත්තු වන ගෙවතු පස් නියැදියෙන් සාම්පල දෙකක්, P හා Q, ජීවාණුකරණය කළ වසා ඇති හාස්ත දෙකකට ගන්නා ලදී. P සාම්පලය, උෂ්ණත්වය 180 °C ක් වූ උදුනක පැය 2 ක කාලයක් රත් කරන ලදී. Q සාම්පලය රත් නොකරන ලදී. ජීවාණුකරණය කළ ලෝහමය ස්පැට්ටුලාවක් ආධාරයෙන් P සාම්පලයෙන් පස් අංශු කිහිපයක් PDA දිසිය මත ඉසින ලදී. මෙම දිසිය P ලෙස නම් කරන ලදී. තවත් ජීවාණුකරණය කළ ලෝහමය ස්පැට්ටුලාවක් ආධාරයෙන් Q සාම්පලයෙන් පස් අංශු කිහිපයක් දෙවන PDA දිසිය මත ඉසින ලදී. මෙම දිසිය Q ලෙස නම් කරන ලදී. පරීක්ෂණය අසුති තත්ත්ව යටතේ කරන ලදී. P සහ Q නම් PDA දිසි දෙක කාමර උෂ්ණත්වය යටතේ නිෂේෂණය කිරීමෙන් පසු දිසි විවෘත නොකොට විවිත් වීම නිරීක්ෂණය කරන ලදී.

(i) මෙම පරීක්ෂණය සඳහා PDA මිලිලීටර 500 ක් පිළියෙල කරන ලද්දේ කෙසේ දැයි කෙටියෙන් විස්තර කරන්න. (PDA මාධ්‍ය ජීවාණුකරණය කරන ආකාරය අවබෝධ නැත.)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

(ii) මාධ්‍යය වත් කිරීමට පෙර PDA හා පෙට්‍රි දිසි ජීවාණුකරණය කළේ ඇයි?

.....  
.....  
.....

(iii) පහත සඳහන් දේ ජීවාණුකරණය කිරීමට භාවිත කළ උපකරණය සහ ක්‍රම වල සිද්ධාන්තයන් සඳහන් කරන්න.

(a) PDA

.....  
.....  
.....

(b) පෙට්‍රි දිසි

.....  
.....  
.....

(c) ලෝහමය ස්පැට්ටුලා

.....  
.....  
.....

(iv) මෙම පරීක්ෂණයේ P පත් සාම්පලය රත් කරන ලද්දේ ඇයි?

.....  
.....  
.....

(v) සක්‍රිය ක්ෂේත්‍ර කාලයකට පසු P හා Q දිසි වල මධ්‍ය දක්නට බලාපොරොත්තු වන්නේ කුමක් දයි සඳහන් කරන්න. ඔබගේ නිරීක්ෂණ වලට හේතු ඉදිරිපත් කරන්න.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

(vi) PDA මාධ්‍යයක් මත වර්ධනය වන්නා වූ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් පෝෂක ද්‍රව්‍ය ලබාගන්නා ආකාරය පැහැදිලි කරන්න. මෙම පෝෂණ ක්‍රමය හඳුන්වන්නේ කුමන නමකින් ද?

.....  
.....  
.....  
.....

(vii) පහත සඳහන් ඒවා වලට එක් උදාහරණය බැගින් දෙන්න.

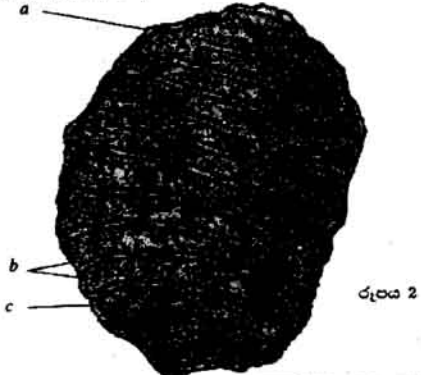
(a) ආකාරයට පුදුම දිලීරයක් .....

(b) ඇප්ලොටොක්සින් (aflatoxin) සාදන දිලීරයක් .....

(c) කේෂ්‍ර (cheese) නිෂ්පාදනයේ දී භාවිත වන දිලීරයක් .....

4. පහත දී ඇති 2 සහ 3 රූප දෙක උසස් ශාකවල පැළෑෂ්මට අනන්විත කායික විද්‍යාත්මක ක්‍රියාවලි දෙකක් පිළිබඳව ඉන්ද්‍රියිකා දෙකක ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය ඡායා පිටපත් ය.

මෙම රූපවල පිහිටි කොටස් හෙළිපත්.



- (i) මෙම ඉන්ද්‍රියිකා දෙක හඳුනාදෙන්න.
- 2 රූපය .....
- 3 රූපය .....

- (ii) 2 සහ 3 රූපයන්හි දක්වෙන a සිට f දක්වා කොටස් නම් කර මෙම එක් එක් කොටසින් ඉටුබර එක් කතෘය ය බැගින් ලියන්න.

කොටස	කෘතෘය ය.
a .....	.....
b .....	.....
c .....	.....
d .....	.....
e .....	.....
f .....	.....

මෙම  
ඡේදයේ  
සියලුම  
ප්‍රශ්නවලට  
පිළිතුරු  
ලියාපෑ

(iii) 2 රූපයේ c කොටසේ සෑදෙන චක්‍රය වූ කාබන් පරමාණු 6 කින් සමන්විත ප්‍රථම ඵලය කුමක් ද? එම ඵලය සෑදීමට ඉවහල් වන ප්‍රතික්‍රියා කුමක් වේ?

ප්‍රතික්‍රියා කුමක්

ඵලය

.....  
.....

(iv) 3 රූපයේ e කොටසේ සෑදෙන චක්‍රය වූ ඉහළ ශක්ති ප්‍රමාණයක් අඩංගු වී වීට සංයෝග දෙකක් නම් කරන්න.

.....  
.....

(v) සමහර උසස් ශාකවල RUBISCO එන්සයිමය එකිනෙකට වෙනස් ප්‍රතික්‍රියා දෙකක් උත්ප්‍රේරණය කරයි. මෙම ප්‍රතික්‍රියා දෙක විදහා දක්වන මූලික සමීකරණ දෙක ලියන්න.

(a) .....

(b) .....

(vi) ඔබ (v) හි සඳහන් කළ ප්‍රතික්‍රියා දෙකෙන් කවරක් ප්‍රභාලෝසනයට මුල් වේ ද?

.....

(vii) *Zea mays* (ඉරිඟු) සහ *Saccharum officinarum* (උස්) ශාක වල ප්‍රභාලෝසනය නොමැති වීමට ප්‍රධාන හේතු දෙකක් ඇත. මෙම හේතු මොනවා ද?

.....  
.....  
.....  
.....



ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව / இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் / Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1998 අගෝස්තු (නව නිර්දේශය)  
 සේව්‍යව පොහොසත් තරාතරව පන්ති(සෑහ) තරු) පරීட்சණ. 1998 ජූනියර් (புதிய பாடத்திட்டம்)  
 General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1998 (New Syllabus)

ලද්දේ විද්‍යාව II  
 தாவரவியல் II  
 Botany II

03	
S	II

B කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.  
 (එක් එක් ප්‍රශ්නයට ලකුණු 15 බැගින්.)

- ප්‍රවීණතාවක් යනු කුමක් ද? ද්විබීජපත්‍රී මධ්‍ය ශාක පත්‍රයක සහ කෘණ ශාක පත්‍රයක ප්‍රවීණතාවක් ඇතුළු අභිවර්ණය සෛල කිහිපයක පෘෂ්ඨය දර්ශනය ආලෝක අන්වීක්ෂයක අධිබලය යටතේ දක්නට ලැබෙන අයුරු, නම් කරන ලද රූප සටහන් මගින් වෙන් වෙන් ව සඳහන් කරන්න.
  - ද්විබීජපත්‍රී ශාක පත්‍රයක ප්‍රවීණතාවක පාලක සෛලවල ව්‍යුහය සහ එහි කෘත්‍යයන් අතර ඇති සම්බන්ධතාවය පහදා දෙන්න.
  - ශාකවල ප්‍රවීණතා වලට යන්ත්‍රණය පහදා දෙන්න.
  - හිරු එළියට විවෘත වූ සහ හිරු එළියට විවෘත නොවූ (සෙවනෙහි ඇති) පත්‍ර දෙකක, උක්ස්වේදන වේගයන්හි වෙනස පෙන්වීමට පරීක්ෂණයක් විස්තර කරන්න. පරීක්ෂණයට භාජනය වන අවස්ථාවේ දී පත්‍ර දෙක ම එක ම වෘක්ෂයකට සවිච්ඡිද්‍රණය කළ යුතු ය.
- පහත සඳහන් පද පැහැදිලි කරන්න.  
 ප්‍රමුඛ සහ නිලීන ඇලීල; සහ-ප්‍රමුඛ ඇලීල; ස්වාධීන සංරචනය; ප්‍රතිබද්ධය.
  - ශාකයක, සම්පූර්ණ ප්‍රවේණිදර්ශය  $G^1G^2$  පත්‍ර පාදයෙහි අන්වාකාර ග්‍රන්ථි ඇති කරන අතර,  $G^1G^2$  ග්‍රන්ථි කිසිවක් ඇති නොකරයි. විෂමපූර්ණ ප්‍රවේණිදර්ශය ගෝලාකාර ග්‍රන්ථි ඇති කරයි. වෙනත් පටයක, ප්‍රමුඛ ජාතය S රැළි වැටුණු වර්ණයක් සහිත එළ ඇති කරන අතර එහි නිලීන ඇලීලය s ප්‍රමුඛ වර්ණයක් ඇති කරයි. ප්‍රමුඛ වර්ණයක් සහ අන්වාකාර ග්‍රන්ථි ඇති සම්පූර්ණයක ප්‍රශ්දයක් සම්පූර්ණයක රැළි වැටුණු වර්ණයක් ඇති, පත්‍ර පාදයෙහි ග්‍රන්ථි නොමැති ප්‍රශ්දයක් සමඟ මුහුම් කරන ලදී. අන් පසුව  $F_1$  ශාක අනුමුඛ ව මුහුම් වීමට ඉඩ දෙන ලදී.
    - ජනකයන්ගේ ප්‍රවේණිදර්ශය මොනවා ද?
    - $F_1$  සහ  $F_2$  පරම්පරාවල බලාපොරොත්තු විය හැකි ප්‍රවේණිදර්ශය සහ රූපානුදර්ශ අනුපාත නිර්ණය කරන්න.
- 'පරිසර පද්ධතිය', 'බියෝමය' සහ 'ආහාර දාමය' යන පද පහදන්න.
  - සූත්‍රික පසක ජීවී සහ අජීවී සංඝටක ගැන කෙටියෙන් ලියන්න. එම පාංශු පරිසර පද්ධතියට, ඔබ සඳහන් කරන ලද සංඝටකයන්ගේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.
  - කාබනික සංයෝගයක,
    - අකාබනික සංයෝගයක,
    - වායුමය අවස්ථාවෙහි,
 ඇති නයිට්‍රජන් කෙමික ආහාර දාමයකට ඇතුළත් අයුරු කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
  - බෝග මාරුවෙහි සහ
    - පෑස සිටුවීමට පෙර පස සෙරලීමෙහි ඇති වැදගත්කම කුමක් ද?

4. (a) ද්විතීජ්‍ය අක්ෂරය, මධ්‍ය ශාකයක සම්පූර්ණයෙන් විභේදනය වූ කඳ කොටසක ප්‍රාථමික පටකවල ඇති සහ ව්‍යාප්තිය පෙන්වීමට, සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද හරස් කඩක ඡේදන සටහනක් අඳින්න.
- (b) ඔබ විසින් අඳින ලද ද්විතීජ්‍ය ශාක කඳෙහි ප්‍රාථමික පටක ඇතිවීමේ එම විභේදන අවස්ථාවේ ම ඇති ද්විතීජ්‍ය ශාක මූලකින් වෙනස් වන්නේ කෙසේ දැයි සඳහන් කරන්න.
- (c) අක්ෂරය ශාකයක සෘජු විලාසය පවත්වා ගැනීමට බලපාන ව්‍යුහ සහ ක්‍රියාවලියන් විස්තර කරන්න.
- (d) අක්ෂරය ශාක මූලවීමට බලපාන අභ්‍යන්තර සහ බාහිර සාධක මොනවා ද?

5. X හා Y නම් ජලාශ දෙකක ජලජ ශාක සහ ශාක ජලවාංග ගහණ පිළිබඳ සන්නිවේදනාත්මක අධ්‍යයනයකින් ලැබුණු ප්‍රතිඵල පහත සඳහන් වේ.

<p>ශාක ජලවාංග :</p> <p>ජලජ ඔහා ශාක :</p>	<p><b>X ජලාශය</b> ප්‍රමුඛ ව ඩයටමී සහ <i>Oscillatoria</i>.</p> <p>ප්‍රමුඛ ව <i>Salvinia</i> සහ <i>Eichornia</i> සිඳු අහර ඒ සමඟ <i>Nymphaea</i> සහ <i>Aponogeton</i> ශාක කිහිපයක් විය.</p>	<p><b>Y ජලාශය</b> ප්‍රමුඛ ව ඩයටමී සහ <i>Anabaena</i>.</p> <p>බොහෝ දුරට සමාන වූ <i>Salvinia</i>, <i>Eichornia</i>, <i>Nymphaea</i>, <i>Nymphoides</i>, <i>Nelumbo</i> සහ <i>Aponogeton</i> ගහණ විය.</p>
--	--	--

- (a) වැඩි වශයෙන් දූෂණය වී ඇත්තේ කුමන ජලාශය ද? ඔබේ නිගමනයට හේතු පැහැදිලි කරන්න.
  - (b) ජලයෙහි ප්‍රභේදන නයිට්‍රජන් අඩුවෙන් ඇත්තේ කුමන ජලාශයේ දැයි හේතු දක්වමින් පැහැදිලි කරන්න.
  - (c) පානීය ජලයෙහි අධික නයිට්‍රිට් ප්‍රමාණයක් තිබීමෙන් ඇති විය හැකි අනතුරු විස්තර කරන්න.
  - (d) මෙම ජලාශ සුසංරක්ෂණය වීමට කුඩු දිය හැකි ප්‍රධාන දූෂණ ප්‍රභවයන් මොනවා ද?
  - (e) බෙරත නිෂ්පාදනයේ දී එවැනි ජලාශ දූෂණය අවම කිරීමට ඔබ ගන්නා පියවර මොනවා ද?
6. (a) අල්ගේ වල සාමාන්‍ය ලාක්ෂණික ගුණාංග ලැයිස්තු ගත කරන්න. අල්ගේ, දීලීර වලින් වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?
  - (b) *Ulva* හි ජීවන චක්‍රය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
  - (c) ඔබ විස්තර කළ *Ulva* හි ජීවන චක්‍රය *Chlamydomonas* හි ජීවන චක්‍රයෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?
  - (d) අල්ගේ වල වැදගත්කම සහත් ලැයිස්තු ගත කරන්න.
7. (a) කාබොහයිඩ්‍රේට් යනු මොනවා ද?
  - (b) ශාකවල ඇති ප්‍රධාන කාබොහයිඩ්‍රේට් වර්ග මොනවා ද? සෑම වර්ගයකට ම එක උදාහරණයක් බැගින් දෙන්න. ඒවායේ ගුණාංග මොනවා ද?
  - (c) නම් කරන ලද ශාක උදාහරණ ලෙස දක්වමින්, කාබොහයිඩ්‍රේට් කැන්පත් කර ඇති විවිධ අවස්ථාවන් පිළිබඳ සංකීර්ණ විස්තරයක් දෙන්න. ඔබ සඳහන් කරන ලද අවස්ථා වල සංවික කර ඇති කාබොහයිඩ්‍රේට් නම් කරන්න. විවිධ කාබොහයිඩ්‍රේට් කැන්පත් කර ඇති අවස්ථාවන් ඔබ තෝරා ගත යුතුයි.
  - (d) කාබොහයිඩ්‍රේට්වල වාණිජමය වැදගත්කම් හතරක් ලැයිස්තු ගත කරන්න.
8. පහත සඳහන් දෑ පිළිබඳ හෙට් සටහන් ලියන්න.
    - (a) වනාන්තරවල වැදගත්කම
    - (b) මණිස් උණකො රෝග
    - (c) ආහාර සංරක්ෂණයේ දී උෂ්ණත්වය භාවිත කිරීම.
    - (d) DNA ප්‍රතිසම්බන්ධතා තාක්ෂණය