

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1997 අගෝස්තු (නව නිර්දේශය) සේවයට පොදු පාලන කොමසාරිස්වරයාගේ මාර්ග සටහන, 1997 ඉසව්ව (අලුත් පාඨමාලාව) General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1997 (New Syllabus)	
උද්භිද විද්‍යාව II தாவரவியல் II Botany II	03 S II
පැය තුනයි / மூன்று மணி / Three hours	

විභාග අංකය :

<p>වදායක : මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය කඩදාසි කැපකින් යුක්ත වේ. පිළිතුරු සැපයීමට පෙර මොන පිටු අංක අනුව පිළියෙල කර ගන්න.</p>

මේ ප්‍රශ්න පත්‍රය A හෝ B වශයෙන් කොටස් දෙකකින් යුක්ත වේ. කොටස් දෙකටම කාලය පෑ තුනයි.

A කොටස - වදායක රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල 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 කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A හෝ B කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස උඩින් සිටින පරිදි අනුණා විභාග කාලාධිපතිව කර දෙන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ B කොටස පමණක් විභාග කාලාවසන් පිටතට ගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇත.

A කොටස - ව්‍යුත්පන්න රචනා

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

මෙම
කිරුණේ
පිටිවත්
නොලියන්න.

1. (i) ශාකචල අක්‍රිය ජල පරිවහනය යනුවෙන් ඔබ අදහස් කරන්නේ කුමක් ද ?
.....
.....
.....

(ii) ශාකචල දත්තට ලැබෙන අක්‍රිය ජල පරිවහන ආකාර පහ නම් කරන්න.

- (a)
- (b)
- (c)
- (d)
- (e)

(iii) ඔබ විසින් ඉහත (ii) නම් කරන ලද අක්‍රිය පරිවහන ආකාර ඉතා සුදුසුවෙන් පහත සඳහන් A කිරුණේ විස්තර කර එම එක් එක් අක්‍රිය පරිවහන ආකාර ශාකචල සිදුවන ජ්‍යාමාණ B කිරුණේ සඳහන් කරන්න.

A	B
අක්‍රිය පරිවහන ආකාර	ශාකයේ සිදුවන ජ්‍යාමාණ

(a)
.....
.....
.....

(b)
.....
.....
.....

(c)
.....
.....
.....

(d)
.....
.....
.....

(e)
.....
.....
.....

(iv) ශාක මූල කරණ අර්ථය ජල පරිවහනය සිදුවන මාර්ග තුනකි. මේවා නම් ඇපොස්ලායිට් පිම්ප්ලායිට් හා රික්තක මාර්ග වේ.

මෙම මාර්ග මොනවාදැයි (a) යටතේ සැකැවිත් විස්තර කරන්න. එම මාර්ග කරණ සිදුවන අක්‍රිය ජල පරිවහන ආකාරය (b) යටතේ සඳහන් කරන්න.

ඇපොස්ලායිට් මාර්ගය

(a)
.....
.....
.....

(b)

පිම්ප්ලායිට් මාර්ගය

(a)
.....
.....
.....

(b)

රික්තක මාර්ගය

(a)
.....
.....
.....

(b)

(v) (a) සම්මත සංවෘත භාවිත කරමින් ජල විභව සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

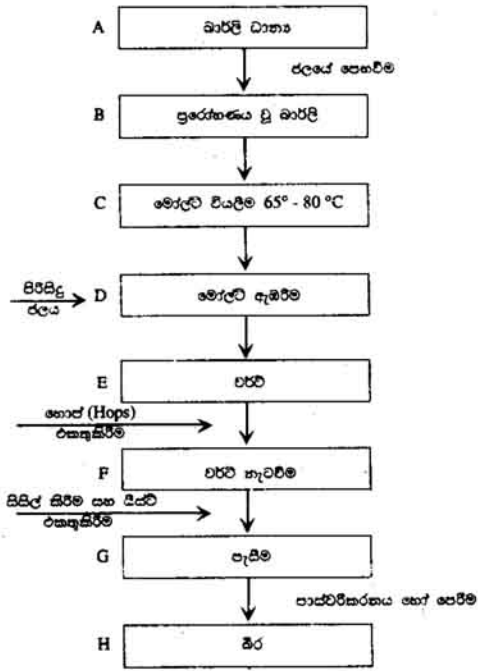
.....

(b) විශාල වූ ශාක වෛද්‍යයන් පිරිසිදු ජලයේ ගිල්වූ විට මෙම ජල විභව සමීකරණයේ සංරචක වෙනස් වන ආකාරය විස්තර කරන්න.

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

2. බීර නිෂ්පාදනයේ ප්‍රධාන පියවර පහක සඳහන් සටහනෙහි අනුපිළිවෙළින් දක්වා ඇත. මෙම සටහනෙහි දක්වන විවිධ පියවර අධ්‍යයනය කර ඊට පහතින් දක්වා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

මෙම
බීරුබඩු
පිළිවෙළ
නොලියන්න



- (i) මෙම ක්‍රියාවලිය සඳහා උපයෝගී කරගන්නා බාර්ලි ධාන්‍යයේ ඇති උපස්ථරය කුමක් ද ?
.....
- (ii) A හා B පියවර අතර බාර්ලි ධාන්‍ය ජලයෙහි පොහොරින් මත් ද ?
.....
.....
- (iii) බාර්ලි ධාන්‍ය ප්‍රරෝහණය වීමෙන් පසු, එහි පිළුම් ඇති ප්‍රධාන වෛව රසායනික විචර්යාව මොනවා ද ?
.....
.....
.....

(iv) D පියවරෙහි වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.

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

(v) E සහ F පියවර අතර වර්ග ද්‍රාවණයට හොඳේ එකතුකර තබවනු ලැබේ.

(a) හොඳේ යනු මොනවා ද ?

.....

(b) හොඳේ එකතු කිරීමේ ප්‍රධාන අරමුණ කුමක් ද ?

.....

(vi) මෙම පැයීමේ ක්‍රියාවලියේ දී සිදුවන ප්‍රධාන රසායනික විපර්යාස දක්වීම සඳහා යොදා ගන්නා සාමාන්‍ය රසායනික සමීකරණය ලියා දක්වන්න.

.....

(vii) මෙම පැයීමේ ක්‍රියාවලිය සඳහා භාවිත කරන ශීඨවී වල තම ලියා දක්වන්න.

.....

(viii) මෙම ජීවියාගේ ප්‍රධාන ව්‍යුහමය හා කායික විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ සකස් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

(ix) පැයීම සිදු වූ පසු තිර පැස්වර්කරණයට හෝ පෙරීමට භාජනය කරනු ලැබේ. මෙම ක්‍රියාවලියන් වල මූලධර්ම හා අරමුණු සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

(x) පාන් සෑදීමේ දී ද මෙම පැයීමේ ක්‍රියාවලිය උපයෝගී කර ගනී. මෙහි දී පැයීමේ ක්‍රියාවලියේ කාර්යය කුමක් ද?

.....

.....

(xi) සාමාන්‍යයෙන් වයින් වර්ග නිෂ්පාදනයේ දී මෙම ජීවියාගේ ම වීඩිම මාදිලි භාවිත කර ගනිමින් මෙවැනි ම පැයීමේ ක්‍රියාවලියක් උපයෝගී කර ගනු ලැබේ. වයින් නිෂ්පාදනයේ දී උපයෝගීකර ගන්නා අමුද්‍රව්‍ය හා උපස්කර මොනවා ද?

.....

.....

.....

3. (i) කෘඩාලාන පරිසරයේ විශේෂ ලක්ෂණ මොනවා ද ?

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

(ii) ශ්‍රී ලංකාවේ කෘඩාලාන ප්‍රජාවේ බහුලව දක්නට ලැබෙන ආවෘත බීජ ගණ සහස් (Rhizophora හැර) ලියා දක්වන්න.

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

(iii) කෘඩාලාන වාසස්ථාන වල දැකිය හැකි මීවන (පරිණාංග) ශාකාංග ගණ භාමය ලියන්න.

.....

(iv) කෘඩාලාන ශාක, කෘඩාලාන පරිසර වලදී මුහුණ දෙන ප්‍රධාන ප්‍රශ්න හතරක් පහත සඳහන් කර Rhizophora ශාකය උතුරුණය ලෙස ගනිමින්, කෘඩාලාන ශාක එම එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා මුහුණ දීමට දක්වන අනුවර්තන සඳහන් කරන්න.

ප්‍රශ්නය

අනුවර්තනය

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

(v) මිනිසාගේ විවිධ ක්‍රියා නිසා කෘඩාලාන ශාක හා ඒවායේ පරිසරය ඉතා සිදුරුගස් වී තිබීමෙන් පවතී. කෘඩාලාන ශාක හා ඒවායේ පරිසරය සංරක්ෂණය කළ යුත්තේ මන්ද?

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

(vi) නිමිශ්‍ය ජලය ශාක වර්ධනය සීමා කෙරෙන පරිසර සාධක දෙකක් නම් කරන්න.

.....
.....

(vii) ජලජ ශාක වල ගණනාම ලැයිස්තුවක් සහක වශයේ දක්වේ. එම වගුවේ පිරිස් කිරුවල දක්වා ඇති විවිධ ලක්ෂණ එම එක් එක් ශාකයේ සිංබොලයේ (✓) හැඳින්වීමට (X) යන්න පදහන් කරන්න.

මෙම කිරුවේ සිටින්නන්ගේ නොලියන්න.

ගණනාමය	ශාකය මුල් වලින් පවතින ආකාරය	සාමාන්‍ය ශාක	ශාකයෙහි විවිධවර්ගය වූ පත්‍ර ආකාරය	පුද්ගල මගින් පරාගනය වේ
<i>Nymphaea</i>
<i>Hydrilla</i>
<i>Utricularia</i>
<i>Vallisneria</i>
<i>Pistia</i>
<i>Lemna</i>
<i>Aponogeton</i>
<i>Trapa</i>
<i>Myriophyllum</i>
<i>Eichhornia</i>

4. (i) පියවුම් ජීවීන් ශාක රාජධානියට හා සත්ව රාජධානියට ආසන්න වන පරිදි පරිපූරකයක් බෙදා සිටුවේ. මෙම ක්‍රමයෙහි දක්නට ලැබූ යම් යම් අඩු පාඩු නිසා වරින් වර විවිධ වර්ගීකරණ ක්‍රම යෝජනා කරන ලදී. මේ අයුරින් දැනට පියවුම් ම ජීවීන් වර්ගීකරණය සඳහා රාජධානි සහක ක්‍රමයක් භාවිත කරනු ලැබේ.

(a) මූලිකව යෝජනා කරන ලද රාජධානි දෙකක වර්ගීකරණ ක්‍රමයෙහි ප්‍රධාන අඩු පාඩු ම කුමක් ද ?

.....

.....

.....

(b) නූතන වර්ගීකරණ ක්‍රමයෙහිදී යෝජනා කර ඇති රාජධානි සහ ලියා දක්වන්න.

.....

(c) මෙම රාජධානි සහට ජීවීන් බෙදා දක්වමේ දී භාවිත කරන ලද ප්‍රධාන නිර්ණායක කවරේ ද?

.....

.....

.....

මෙම
කිරීමේ
පිටුවක්
නොලියන්න.

(ii) සෛල වාදයේ ප්‍රධාන සංකල්පය කුන මොනවා ද?

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

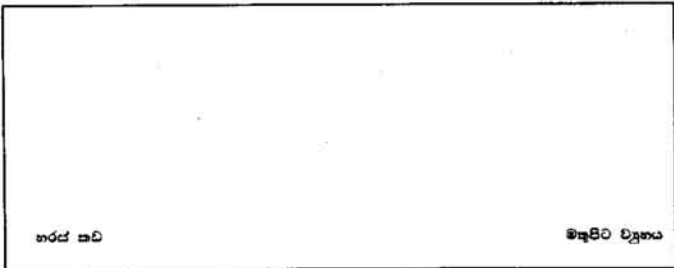
(iii) පටකයක් යනු කුමක් ද?

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

(iv) ශාන්තිල දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන සරල පටක වර්ග කුන, ඒවායේ ලාක්ෂණික ගුණ හා ප්‍රධාන කාර්යයන් පහත සඳහන් වගුවේ ලියා දක්වන්න.

පටක වර්ගය	ලාක්ෂණික ගුණ	ප්‍රධාන කාර්යය
.....
.....
.....
.....
.....

(v) මධ්‍යගත ද්විකීඨ සෛලීය ශාකයක අපිචර්මයේ ලක්ෂණ විදහා දක්වීම සඳහා එහි හරස් කඩක හා මතුපිට ව්‍යුහය (අපිචර්මය සිටියක) ආදර්ශ අන්වීක්ෂයකින් පෙනෙන පරිදි, නම් කරන ලද රූප සටහන් මගින් සමකේන්ද්‍ර පහත සඳහන් කොටුවේ ඉදිරිපත් කරන්න.



හරස් කඩ

මතුපිට ව්‍යුහය

(vi) විභාජක සෛල වල දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන ලාක්ෂණික ගුණ කවරේ ද ?

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

(vii) ශාක දේහයේ පිහිටා ඇති ප්‍රදේශ අනුව විභාජක වර්ග කුනකට බෙද ඇත. මෙම විභාජක වර්ග කුන, ඒවා ශාක දේහයේ පිහිටා ඇති ස්ථාන/ස්ථානය හා ඒවායේ කාර්යය පහත සඳහන් වගුවේ ලියා දක්වන්න.

විභාජක වර්ගය	පිහිටා ඇති ප්‍රදේශය	කාර්යය
.....
.....
.....

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

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 1997 අගෝස්තු (නව නිර්දේශය) සයවම් පොත්‍රික තරාතරාපත්‍රික(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 1997 ஓகஸ்த் (புதிய பாடத்திட்டம்) General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 1997 (New Syllabus)					
උද්භිද විද්‍යාව II தாவரவியல் II Botany II	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td colspan="2" style="border: none;">03</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">S</td> <td style="border: none;">II</td> </tr> </table>	03		S	II
03					
S	II				

B කොටස - රචනා

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

1. (a) ශාක පත්‍ර කාර්යක්ෂම ව ප්‍රභාසංශ්ලේෂණය සිදු කිරීම සඳහා අනුවර්තනය වී ඇති අයුරු විස්තර කරන්න.
 (b) (i) ක්ලෝරොපිලිලි රබ්‍රොෆේෂන් වර්ණාවලිය (ii) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ කාර්යක්ෂම වර්ණාවලිය යන පද විස්තර කරන්න.
 ප්‍රභාසංශ්ලේෂණ අධ්‍යයනයේ දී ඒවා වැදගත් වන අයුරු පෙන්වා දෙන්න.
 (c) C₄ ශාක යනු මොනවා ද? C₄ ශාක දක්වන විශේෂ ව්‍යුහ විද්‍යාත්මක හා කායිම විද්‍යාත්මක ලක්ෂණ C₃ ශාක වල ලක්ෂණ සමඟ සංසන්දනය කරන්න.
2. (a) අලිංගික ප්‍රජනනයට වඩා ලිංගික ප්‍රජනනයෙහි ඇති වාසි කවරේ ද ?
 (b) උසස් ශාකවල, ලිංගික ප්‍රජනක වක්‍රයෙහි දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන සංසිද්ධි සැකසවත් විස්තර කරන්න.
 (c) (i) පර්මිපරා ප්‍රභාවර්තනය යන්නෙන් ඔබ හේරුම් ගන්නේ කුමක් ද ?
 (ii) සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද රූප සටහන් පමණක් උපයෝගී කරමින් *Pogonatum* වල පර්මිපරා ප්‍රභාවර්තනය විදහා දක්වන්න.
 (d) *Pogonatum* හා *Selaginella* ජීවන චක්‍ර අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස් කම් කවරේ ද ?
3. (a) අර්නාටල් ශාක පත්‍ර කුළු ජීවත්වන *Phytophthora infestans* වල ව්‍යුහික හා පෝෂණීය ලක්ෂණ *Agaricus* වල ප්‍රමුඛ වර්ධන දීලීර ජාලයේ ව්‍යුහික හා පෝෂණීය ලක්ෂණ සමඟ සන්සන්දනය කරන්න.
 (b) *Phytophthora infestans* වල අලිංගික ප්‍රජනන ව්‍යුහ හා බීජාණු නිපදවීම විස්තර කරන්න.
 (c) *Phytophthora infestans* වල බීජාණු නිපදවීම හා ඒවා විසිරීම සඳහා පරිසර කන්තවයන් බලපාන්නේ කෙසේ ද?
4. (a) ආවෘතබීජක ශාකවල ලාක්ෂණික ලක්ෂණ කවරේ ද?
 (b) ප්‍රමුඛ ගොඩ බිම ශාක කාණ්ඩය බවට සත්වීම් සඳහා ආවෘත බීජ ශාක වලට මෙම ලාක්ෂණික ලක්ෂණ අවහල් වූයේ කෙසේ දයි පැහැදිලි කරන්න.
5. (a) උසස් ශාක වල දැකිය හැකි ප්‍රධාන බහු අවයවක කාබනික සංයෝග කවරේ ද?
 (b) මෙම සංයෝග වල,
 (i) රසායනික ස්වභාවය
 (ii) ඒවා ශාකයේ දක්නට ලැබෙන ස්ථාන
 (iii) හා ඒවායේ කෘත්‍යයන්
 සැකසවත් පැහැදිලි කරන්න.
 (c) පූෂ්ප වල වර්ණ සඳහා දායක වන ද්‍රව්‍ය ගැන කෙටි විස්තරයක් දෙන්න.
6. පහත සහන් මානසකා ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න.
 (a) ආනෙතොටලනය
 (b) ප්‍රකාශාවර්තිතාවය
 (c) ශාක රෝග ආලනය
 (d) පත්‍ර විනාශය
7. ජලය හා වාතය දූෂණයට ලක් විය හැකි ආකාර ද, මෙම දූෂණයට හේතුවන දූෂක (Pollutants) හා ඒවායෙන් ඇතිවන විනාශකාරී ප්‍රතිඵල ද, විස්තර කරන්න.

8. (a) (i) පිරික්සුම් ක්‍රම (ii) පිළිවිඳුම් යන්තෙන් ඔබ කෙරුම් ගන්නන් කුමක් ද? සුදුසු ප්‍රවේණි සංකේත යොදා ගනිමින් ඔබගේ පිළිතුරු විදහා දක්වන්න.
- (b) ශාක අභිජනනයේ දී (i) පිරික්සුම් ක්‍රමයෙහි හා (ii) පිළිවිඳුමෙහි ප්‍රයෝජන මොනවා ද?
- (c) දම් පැහැති මල් හා දික් පරාග කණිකා සහිත මැ ශාකයක් හා රතු පැහැති මල් හා වටකුරු පරාග කණිකා සහිත මැ ශාකයක් අතර ක්‍රිතමයින් ලැබුණ සියලු ම F_1 ශාක දම් පැහැති මල් වලින් හා දික් පරාග කණිකා වලින් යුක්ත විය. මෙහිදී ලැබුණු F_1 ශාක අතර ක්‍රිතමයින් ලැබුණු පුරණියකත් පහත දක්වා ඇත.

දම් පැහැති දික් පරාග	4830
දම් පැහැති වටකුරු පරාග	390
රතු දික් පරාග	393
රතු වටකුරු පරාග	1330

- (i) මෙම ක්‍රිතමයෙහි ප්‍රතිඵල පැහැදිලි කරන්න.
- (ii) F_2 ඵල දක්නට ලැබෙන ඉහත සඳහන් රූපාංශු දරණ වල ඔබ බලාපොරොත්තු වන සෛද්ධාන්තික අනුපාතය කුමක් ද?