00137

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය
ස්වභාවික විද්‍යා පීඨය
විද්‍යා උසස් සහතික පත්‍ර පාඨමාලාව

දෙපාර්තමේන්තුව	: පදනම් අධ්‍යයන ඒකකය
මට්ටම	: මට්ටම 02
විභාගයේ නම	: අවසාන පරීක්ෂණය
පාඨමාලා කේතය සහ විෂයය	: BYF2511 ජීව විද්‍යාව 01
අධ්‍යයන වර්ෂය	: 2023/24
දිනය	: 2023.08.27
වේලාව	: පෙ.ව.09.30 - ප.ව.12.30
කාලය	: පැය තුන (03) යි.

උපදෙස් :

1. ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු දීමට පෙර සියළුම උපදෙස් හොඳින් කියවන්න.
2. මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 08 කින් සහ ප්‍රශ්න 07 කින් සමන්විත වේ.
3. සියලුම ප්‍රශ්න සඳහා සමාන ලකුණු ලැබේ.
4. සෑම ප්‍රශ්නයකටම පිළිතුරු නව පිටුවකින් ආරම්භ විය යුතුය.
5. අවශ්‍ය තැන්වල සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ රූප සටහන් අඳින්න.
6. විභාග චෝදනාවක් ලෙස සැලකෙන ක්‍රියාකාරකමක් හා සම්බන්ධ වීම දඬුවම් ලැබිය හැකි වරදකි.
7. පිළිතුරු සැපයීමට නිල් හෝ කළු තීන්ත භාවිත කරන්න.
8. පිළිතුරු පත්‍රයෙහි ඔබගේ විභාග අංකය පැහැදිලිව දක්වන්න.

විභාග අංකය : ....

පළමු කොටස සඳහා පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි ම සැපයිය යුතු අතර දෙවන කොටස සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට දී ඇති පිළිතුරු පොත භාවිතා කරන්න.

1 වන කොටස (පැය 1 ½ යි.)

බහුවරණ හා ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්න

සියළුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

01. **A - කොටස බහුවරණ ප්‍රශ්න**

වඩාත් සුදුසු පිළිතුර දී ඇති කොටුවේ කතිරයක් "X" මගින් දක්වන්න.

01. නිද්‍රාසන්නමන චලනයක් සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ,

a) ස්පර්ශයට ශාකයක් දක්වන ප්‍රතිචාරයයි.
b) බැක්ටීරියාවක් ගුරුත්වය දෙසට චලනය වීමයි.
c) අඳුර වැටීමට ප්‍රතිචාරයක් ලෙස උසස් ශාක දක්වන චලනයයි.
d) යාන්ත්‍රික උත්තේජනයක් නිසා ශාක දක්වන වර්ධනයයි.

02. පහත දී ඇති කුමක් එතිලීන්වල කෘත්‍යයක් නොවේ ද?

a) සුප්තතාවය මුදාහැරීම.
b) ඵල ඉදීම.
c) ආගන්තුක මුල් හට ගැනීම ප්‍රේරණය කිරීම.
d) ප්‍රරෝහ වර්ධනය නිශේධනය කිරීම.

03. ශාකයක වර්ධනය විස්තර කළ නොහැක්කේ,

a) සෛලවල ප්‍රමාණයෙහි වැඩිවීමක් ලෙස.
b) සෛල විභාජනය මගින් සෛල ප්‍රමාණය වැඩිවීමක් ලෙස.
c) සෛලවල ව්‍යුහයෙහි සහ කෘත්‍යයෙහි සිදුවන විශේෂණය වීමක් ලෙස.
d) ඵල ඡේදනය වීම (abscission) ලෙස.

04. මෘදු දැව (Softwood)

a) දැකිය හැක්කේ අවෘතබීජක ශාකවල ය.
b) වල වාහිනී ඇත.
c) වල අඩු තන්තු ප්‍රතිශතයක් ඇත.
d) දැඩි දැවවලට වඩා මෘදුය.

05. වල්ක කැම්බියම සෑදෙන්නේ,

a) බාහික සෛලවල පර්යන්ත ස්ථර වලිනි.
b) පරිචර්මයේ සෛල වලිනි.
c) අපිචර්මයේ සෛල වලිනි.
d) වල්ක චර්මයෙනි.

06. පටක රෝපණ මාධ්‍යයක ඇති අධිමාත්‍ර පෝෂ්‍ය ද්‍රව්‍ය,

a	
B	
c	
d	

a) විශාල ප්‍රමාණවලින් අවශ්‍ය වේ.
b) ස්වල්ප ප්‍රමාණවලින් අවශ්‍ය වේ.
c) පූර්වකයේ (explant) වර්ධනයට අත්‍යාවශ්‍ය නොවේ.
d) මාධ්‍යය ඝනීකරණයට වැදගත් වේ.

07. ජාන චිකිත්සාවේ කෘත්‍යයක් නොවන්නේ කුමක් ද?

a	
B	
C	
d	

a) විකෘති වූ ජානයක් අක්‍රිය කිරීම.
b) රෝගියකුගේ දේහය තුලට නව ජානයක් ඇතුලත් කිරීම.
c) රෝගියෙක් ශල්‍යකර්මයකට භාජනය කිරීම මගින් ප්‍රතිකාර කිරීම.
d) විකෘති වූ ජානයක් වෙනුවට සෞඛ්‍ය සම්පන්න ජානයක් ආදේශ කිරීම.

08. AB රුධිර කාණ්ඩය සහිත මවක් සහ B රුධිර කාණ්ඩය සහිත පියෙක් දරුවෙකුට උත්පත්තියක් ලබා දුන්නේ නම් එම දරුවාගේ රුධිර කාණ්ඩය විය හැක්කේ,

a	
b	
c	
d	

a) A
b) B
c) AB
d) ඉහත දැක්වූ ඕනෑම රුධිර කාණ්ඩයක් වේ.

09. මෙන්ඩල්ගේ දෙවන නියමය යෙදවිය හැක්කේ,

a	
B	
c	
d	

a) ඒකාංග මුහුමකට ය.
b) ද්වාංග මුහුමකට ය.
c) මාරක ජානවලට ය.
d) අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවය පෙන්වන ජානවලට ය.

10. වැදගත් කාබනික ෆොස්පේටයක් (Organophosphate)වන්නේ,

a	
B	
c	
d	

a) ෆොස්ෆෝජන්
b) ඇසටයිල් කෝ එන්සයිම A
c) ක්‍රියාකාරී මෙතයනින් (active methionine)
d) ඇසටයිල් වාහක ප්‍රෝටීන

11. එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියාවක් සඳහා අත්‍යවශ්‍ය නොවන්නේ කුමක් ද?

a	
B	
c	
d	

a) උපස්ථරයක් තිබීම.
b) එන්සයිමයක් තිබීම.
c) සහසාධකයක් තිබීම.
d) ඉහත සියළුම දේවල් අත්‍යාවශ්‍ය වේ.

12. අනුනනයේ සහ ඌනනයේ වෙනස්කමක් වන්නේ,

a) අනුනනය දුහිතෘ සෛල දෙකක් නිපදවන අතර ඌනනය දුහිතෘ සෛල 4 ක් නිපදවයි.
b) අනුනනයේ දී වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව අඩු නොවන අතර ඌනනයේ දී වර්ණදේහ සංඛ්‍යාව අඩක් වේ.
c) අනුනනය දෛහික සෛලතුල සිදුවන අතර ඌනනය ප්‍රජනක සෛලතුල සිදු වේ.
d) ඉහත සියලුම වගන්ති නිවැරදි ය.

13. පරිසර තත්ත්ව අනුව ස්වායු සහ නිර්වායු ශ්වසනය යන දෙකම සිදුකල හැකි ජීවීන් වන්නේ,

a) වෛරස සෛල
b) යීස්ට් සෛල
c) ඇල්ගා සෛල
d) ආකිබැක්ටීරියා සෛල

14. ග්ලයිකොලිසියේදී භාවිත වන ප්‍රාථමික උපස්තරය වන්නේ,

a) ග්ලූකෝස්
b) පයිරුවේට්
c) ලැක්ටේට්
d) ග්ලිසරල්ඩිහයිඩ්

15. C_4 ශාකවල ප්‍රථම CO_2 තිර කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරනු ලබන්නේ,

a) RuBp කාබොක්සිලේස් මගිනි.
b) PEP කාබොක්සිලේස් මගිනි.
c) ඔක්සැලෝ ඇසටික් අම්ලය මගිනි.
d) ෆොස්ෆොග්ලිසරල්ඩිහයිඩ් මගිනි.

16. පැසීමේදී, ATP නිපදවන අවධිය වන්නේ,

a) ග්ලයිකොලිසිය
b) ප්‍රතිවක්‍රීය අවධිය
c) ක්‍රෙබ් චක්‍රය
d) ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහණ දාමය

17. ශාක නිදර්ශකයක් හඳුනා ගැනීම කළ හැක්කේ ,

a) ප්‍රවීණයකුගෙන් ඇසීම මගිනි.
b) වෙනත් නිදර්ශකයක් සමග සංසන්දනය කිරීම මගිනි.
c) වර්ගීකරණ සූචියක් (taxonomic key) භාවිත කිරීම මගිනි.
d) ඉහත සඳහන් එකක් හෝ වැඩි ක්‍රමයක් භාවිතයෙනි.

18. යාන්ත්‍රික වර්ගීකරණ පද්ධතිය පදනම් වී ඇත්තේ

a) ශාකවල විලාසය අනුවය.
b) ශාකවල ලක්ෂණ එකක් හෝ වැඩි ගණනක් මත ය.
c) ශාකවල බොහෝ ලක්ෂණ මත ය.
d) ශාකවල බොහෝ ලක්ෂණ හා පරිණාමීය සම්බන්ධතා මත ය.

19. ගණයක් විස්තර කළ හැක්කේ,

a	
B	
c	
d	

a) කාණ්ඩයක සමීප සම්බන්ධතා ඇති විශේෂයක් වශයෙනි.
b) සමීප සම්බන්ධතා ඇති කුල වශයෙනි.
c) සමීප සම්බන්ධතා ඇති ගෝත්‍ර වශයෙනි.
d) සමීප සම්බන්ධතා ඇති වර්ග වශයෙනි.

20. වයිරස අනිකුත් ජීවීන්ගෙන් වෙනස් වූ කාණ්ඩයක් වශයෙන් සැලකෙන්නේ

a	
B	
C	
d	

a) ඔවුන් ඉතා කුඩා බැවිනි.
b) ඔවුන් රෝගකාරකයන් වන බැවිනි.
c) ඔවුන්ට ප්‍රතිවලිත විය හැක්කේ ජෛව ග්‍රාහකය තුල පමණක් බැවිනි.
d) ඉහත සියළුම ලක්ෂණ ඇති බැවිනි.

21. මයිටොකොන්ඩ්‍රියා රහිත ජීවීන් වන්නේ,

a	
B	
C	
d	

a) බැක්ටීරියා සහ සයනොබැක්ටීරියාවන්
b) හරිත ඇල්ගේ සහ නීලහරිත ඇල්ගාවන්
c) දිලීර සහ හරිත ඇල්ගාවන්
d) හරිත සහ රතු ඇල්ගාවන්

22. ක්ෂය රෝගය (tuberculosis) ඇති කරන්නේ

a	
B	
C	
d	

a) වයිරසයක් මගිනි.
b) බැක්ටීරියාවක් මගිනි.
c) දිලීරයක් මගිනි.
d) කෘමියෙකු මගිනි.

23. කරදියෙහි ජීවත්වන තලසාකාර හරිත ඇල්ගාවකට උදාහරණයක් වන්නේ,

a	
B	
C	
d	

a) *Spirogyra* වේ.
b) *Ulva* වේ.
c) *Chlorella* වේ.
d) *Pandorina* වේ.

24. ලයිකන,

a	
B	
C	
d	

a) සතුන් ආහාරයට නොගනී.
b) වලට රළු තත්ත්ව යටතේ ජීවත් විය නොහැක.
c) නිරාවරණ වූ පාෂාණ මත පස සෑදීමට වැදගත් වේ.
d) යනු දිලීර සහ උසස් ශාකවල මුල් අතර ඇති වන සහජීවී සම්බන්ධතාවයකි.

25. බ්‍රයෝෆයිටාවන් උසට නොවැඩෙන්නේ,

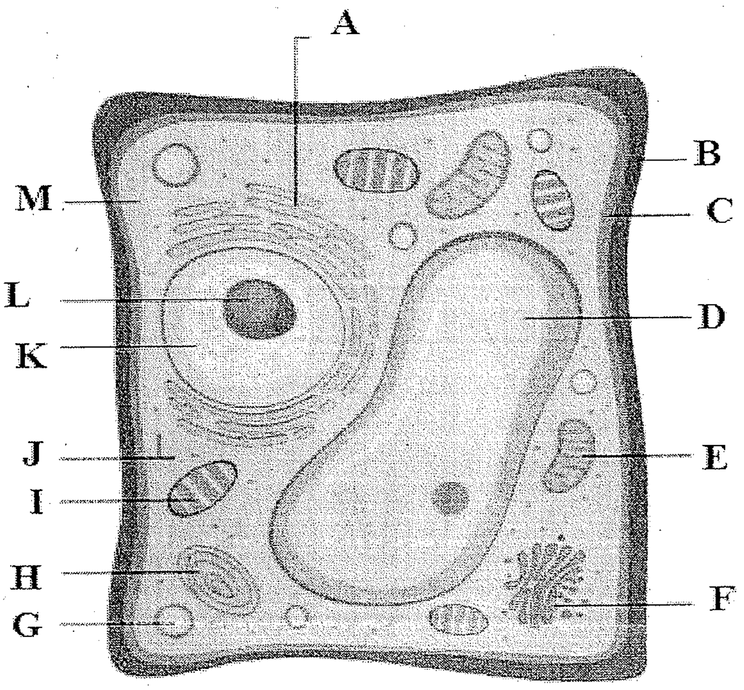
a	
B	
C	
d	

a) ඔවුන්ට සනාල පද්ධතියක් නොමැති නිසාය.
b) ඔවුන්ට ලිග්නීන් ජෛවසංස්ලේෂණය කිරීමේ හැකියාව නැති නිසා ය.
c) ඔවුන්ට මූල පද්ධතියක් නොමැති නිසා ය.
d) ඔවුන්ට පූටිකා නොමැති නිසා ය.

(ලකුණු 100)

B -කොටස

02. ව්‍යුහගත රචනා ප්‍රශ්නය



ඉහත දී ඇත්තේ ශාක සෛලයකි.

a) මෙහි දක්වා ඇති සියළුම කොටස් නම් කරන්න.

A. .... B. ....

C. .... D. ....

E. .... F. ....

G. .... H. ....

I. .... J. ....

K. .... L. ....

M. ....

b) මෙම ව්‍යුහවල එක් කෘත්‍යයක් බැගින් දෙන්න.

A. ....

B. ....

C. ....

D. ....

E. ....

F. ....

G. ....

H. ....

I. ....

J. ....

K. ....

L. ....

M. ....

c. මෙම සෛලය සහ බැක්ටීරියා සෛලයක් අතර වෙනස්කම් තුනක් (03) ලැයිස්තු ගත කරන්න.

i. ....

ii. ....

iii. ....

d. මෙම වෙනස්කම්වලට ප්‍රධාන හේතුව දක්වන්න.

....

....

....

e. ශාක සෛලයක් සහ රතුරුධිරාණු සෛලයක් වෙන වෙනම ජල බඳුන්වල තැබුවහොත් ඇතිවන ප්‍රතිඵලය කුමක් වේ ද?

....

....

....

f) මෙම සංසිද්ධියට හේතු දක්වන්න.

....

....

....

(ලකුණු 100)

II වන කොටස

රචනා මාදිලියේ ප්‍රශ්න (පැය 1 ½ යි.)

ඕනෑම ප්‍රශ්න තුනක් සඳහා දී ඇති පිළිතුරු පත්‍රයේ පිළිතුරු සපයන්න.

01. a) මෙන්ඩල්ගේ පළමුවන නියමය විස්තර කරන්න.
b) උදාහරණයක් ගෙනහැර දක්වමින් අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවය මෙන්ඩල්ගේ නියමවලට පටහැනි වන්නේ ඇයිදැයි පැහැදිලි කරන්න.
සත්‍යාභිජනක රතු මල් සහ සත්‍යාභිජනක කහ මල් ඇති ශාක දෙකක් මුහුම් කළවිට F_1 පරම්පරාව රතුමල් සහිත ශාක නිපදවිය.
c) F_2 ප්‍රවේණි දර්ශ සහ රූපාණු දර්ශ අනුපාත කුමක් වේද?
d) පහත දී ඇති මුහුම්, සුදුසු සංකේත භාවිතයෙන් පැහැදිලි කරන්න.
i) රතු මල් සහිත ශාක X රතුමල් සහිත ශාක
ii) රතුමල් සහිත ශාක X කහ මල් සහිත ශාක
iii) කහමල් සහිත ශාක X කහමල් සහිත ශාක

02. a) බීජ සුප්තතාවය යනු කුමක් ද?
b) බීජ සුප්තතාවයෙහි වාසි මොනවා ද?
c) ඔබට බීජ සුප්තතාවය නැති කිරීමට අවශ්‍ය නම් ඔබ ගන්නා පියවර විස්තර කරන්න.
d) සමහර ශාක හෝමෝන බීජ ප්‍ර රෝහණයට බලපායි. එය සිදුවන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

03. a) වර්ධක ප්‍රචාරණය සහ එහි වාසි විස්තර කරන්න.
b) වර්ධක ප්‍රචාරණයෙහි අවාසි ඇත් ද? ඔබේ පිළිතුර ඔව් නම් ඒවා පැහැදිලි කරන්න.
c) " භූගත කඳන් ස්වභාවික වර්ධක ප්‍රචාරණයේ, ප්‍රචාරක (propagules) ලෙස සැලකේ."
d) භූගත කඳන්වල ව්‍යුහය සහ ඒවායින් ශාකයට ඇති වාසි කෙටියෙන් විස්තර කරමින් ඉහත වගන්තිය ගැන අදහස් දක්වන්න. (අවශ්‍ය පරිදි සුදුසු රූප සටහන් භාවිතා කරන්න)

04. a) ප්‍රාථමික ද්විබීජපත්‍රී ශාක කඳක හරස්කඩක රේඛීය රූප සටහනක් ඇඳ එහි සියලුම පටක නම් කරන්න.
b) ඔබ නම් කල සියළුම පටකවල කෘත්‍යයන් ලැයිස්තු ගත කරන්න.
c) ද්විබීජ පත්‍රී කඳක, ද්විතියික ව්‍යුහය සෑදීමේ දී වෙනස්වීම්වලට භාජනය වන පටක සඳහන් කර ද්විතියික ව්‍යුහය ඇතිවන ආකාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
d) එලය සහ අරටුව වෙන්කොට දක්වන්න.

05. පහත දී ඇති ඕනෑම තුනක් (03) සඳහා කෙටි සටහන් ලියන්න.
a) මාරක ජාන
b) දිලීරවල වැදගත්කම
c) ප්‍රෝටීනවල කෘත්‍යමය විවිධත්වය
d) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා පත්‍ර ව්‍යුහයෙහි යෝග්‍යතාවය
e) Micro-propagation හි මූලික ක්‍රියාපටිපාටිය

හිමිකම් ඇවිරිණි.