

**The Open University of Sri Lanka**  
**Faculty of Natural Sciences**  
**Advanced certificate in Science Programme**



<b>Department</b>	<b>: Foundation Academic Unit</b>
<b>Level</b>	<b>: Level 2</b>
<b>Name of the Examination</b>	<b>: Final Examination 2020/21</b>
<b>Course Title and - Code</b>	<b>: Biology 3 BYF 2513</b>
<b>Academic Year</b>	<b>: 2020/21</b>
<b>Date</b>	<b>: 08.12.2021</b>
<b>Time</b>	<b>: 1.30pm-4.30pm</b>
<b>Duration</b>	<b>: 03 Hours</b>

**General Instructions**

1. Read all instructions carefully before answering the questions.
  2. This question paper consists of 07 questions in 08 pages.
  3. All questions carry equal marks.
  4. Answer for each question should commence from a new page.
  5. Draw fully labelled diagrams where necessary
  6. Involvement in any activity that is considered as an exam offense will lead to punishment
  7. Use blue or black ink to answer the questions.
  8. Clearly state your index number in your answer script
-

සියළුම ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සපයන්න.

**A කොටස - බහුවරණ ප්‍රශ්න**

01. වඩාත්ම සුදුසු පිළිතුර දී ඇති කොටුවේ කතිරයක් (X) මගින් දක්වන්න.

1.1 *Selaginella*

a		a) කඳෙන් කෙලින්ම මුල් නිපදවයි.
b		b) ජීන්වල නිපදවයි.
c		c) සමබීජාණුක ය.
d		d) ඉහත සියළුම ලක්ෂණ පෙන්වයි.

1.2 ස්ථූලකෝණාස්තරවල කෘත්‍යය වන්නේ

a		a) සංධාරක ශක්තිය සැපයීම.
b		b) පිරවුම් පටකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම.
c		c) ජලය සන්නයනය කිරීම.
d		d) අනෙකුත් පටක ආරක්ෂා කිරීම.

1.3 සතුන් මගින් සිදුවන පරාගණය

a		a) කෘමීන්ගේ පරිණාමය සමග ඇති වූ ක්‍රියාවලියකි.
b		b) වාත පරාගණයට වඩා කාර්යක්ෂමය.
c		c) වවුලන් මගින් ද සිදු වේ.
d		d) ඉහත සියලු ලක්ෂණ පෙන්වයි.

1.4 බහු ආක්ෂික පුෂ්ප මංජරියන් වල

a		a) ලපටි පුෂ්පය පාදස්ථයෙහි ඇත.
b		b) ලපටි පුෂ්පය අග්‍රස්ථයෙහි ඇත.
c		c) අක්ෂය තවදුරටත් වර්ධනය විය හැක.
d		d) අක්ෂය අතීයත වර්ධනයක් (indeterminate growth) පෙන්වයි.

1.5 විකරණය වූ මුල්

a		a) ආහාර සංචිත කිරීම සිදු කරයි.
b		b) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සිදු කරයි.
c		c) වායුගෝලයෙන් තෙතමනය අවශෝෂණය කරයි.
d		d) ඉහත සඳහන් සියළුම කෘත්‍යයන් සිදු කරයි.

1.6 ස්ඵර සංකීර්ණ පටකයක් සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ

a	a) මෘදුස්ඵර පටකය
b	b) ස්ඵලකෝණාස්ඵර පටකය
c	c) අපි වර්මීය පටකය
d	d) දෘඩස්ඵර පටකය

1.7 පාලක සෛල

a	a) ශාකය පුරාම ඇත.
b	b) හරිතලව සහිත වේ.
c	c) සෑමවිටම උපකාරක සෛල සමග පිහිටයි.
d	d) වල විශාල අන්තර් සෛලීය අවකාශ ඇත.

1.8 ශාකවල ඇති පයිටොක්‍රෝම (phytochromes)

a	a) ඒවායේ ප්‍රකාශග්‍රාහක (phytoreceptors) වේ.
b	b) වර්ණාවලියේ නිල් ආලෝකයට සංවේදී වේ.
c	c) යනු කාබොහයිඩ්‍රේට් අණු වේ.
d	d) මගින් දීර්ඝ ප්‍රකාශී ශාකවල පමණක් මල් හට ගැනීම වැදගත් වේ.

1.9 ගොවියෙකුහට ශාක පත්‍රවල වෘද්ධතාව (Senescence) සහ පත්‍ර ඡේදනය (abscission) ප්‍රමාද කිරීමට අවශ්‍ය නම් ඔහු භාවිත කළයුතු හෝමෝන වන්නේ

a	a) සයිටොකයනීන් සහ ඔක්සින
b	b) සයිටොකයනීන් සහ ජිබරලින
c	c) ඔක්සින සහ එතිලීන්
d	d) සයිටොකයනීන් සහ එතිලීන්

1.10 බිංදුදය සම්බන්ධයෙන් සාවද්‍ය වන්නේ කුමක් ද?

a	a) ශාකවලින් ද්‍රව වශයෙන් ජලය හානි වේ.
b	b) මෙම ක්‍රියාවලිය ප්‍රධාන වශයෙන් දිවා කාලයේදී සිදුවේ.
c	c) ජල හානිය සිදුවන්නේ ජලජීද්‍ර නැමිති විශේෂිත ව්‍යුහ තුළිනි.
d	d) මූල පීඩනය මෙම ක්‍රියාවලියට උදව් වේ.

1.11 පරිසර පද්ධතියක් සෑදී ඇත්තේ

a	a) පරිසරයේ ඇති ජීවීන් මගිනි.
b	b) පරිසරයේ ඇති අජීවී ද්‍රව්‍ය මගිනි.
c	c) ජීවීන් හා අජීවී ද්‍රව්‍ය අතර අන්තර් ක්‍රියාව මගිනි.
d	d) ඉහත සියළුම දේ මගිනි.

1.12 කාබනික අණු තුළ ඇති රසායනික බන්ධන වලින් ශක්තිය ලබා ගන්නා ජීවීන් හඳුන්වන්නේ

a	a) ස්වයං-පෝෂීන් ලෙසය.
b	b) පරපෝෂීන් ලෙසය.
c	c) විෂමපෝෂීන් ලෙසය.
d	d) විලෝපිකයන් ලෙස ය.

1.13 පස සෑදී ඇත්තේ

a	a) ජීරණය වූ පාෂාණ කොටස් වලිනි.
b	b) විශාල ලෙස වෙනස් වූ පාංශු බනිජ අංශු මගිනි.
c	c) කාබනික ද්‍රව්‍ය සහ ජීවීන් මගිනි.
d	d) ඉහත සියල්ලම මගිනි.

1.14 ආහාර දාමයක්

a	a) ආහාර ජාල වලින් යුක්ත වේ.
b	b) ජීවී පද්ධතියක් තුළින් සිදුවන ශක්ති ගලනය පෙන්වයි.
c	c) සෑම විටම ශාක භක්ෂකයකුගෙන් පටන් ගනී.
d	d) අවසන් වන්නේ ප්‍රකාශ පෝෂීයකු ගෙනී.

1.15 උෂ්ණත්ව විචලනය නිසා ඇතිවූ බයෝමයකට උදාහරණයක් වන්නේ

a	a) නිවර්තන වර්ෂා වනාන්තරයකි.
b	b) සෞම්‍ය කලාපීය වනාන්තරයකි.
c	c) කාන්තාර වේ.
d	d) ඉහත සියල්ලම වේ.

1.16 සන්නමන වලන

- |   |  |
|---|--|
| a |  |
| b |  |
| c |  |
| d |  |
- a) ස්ථිර වේ.
  - b) අප්‍රතිවර්තය වේ.
  - c) උපධාන නොමැති පත්‍රවල ඇති විය හැක.
  - d) අභ්‍යන්තර උත්තේජන මගින් ඇති කරයි.

1.17 පහත දී ඇති කුමන වගන්තිය වැරදි වේ ද?

- |   |  |
|---|--|
| a |  |
| b |  |
| c |  |
| d |  |
- a) මිනිසා මගින් කාලගුණය කෙරෙහි විශාල බලපෑමක් ඇති කර ඇත.
  - b) ගෝලීය උණුසුම්කරණය සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් හේතුකාරක වී ඇත්තේ මනුෂ්‍ය ක්‍රියාකාරකම් ය.
  - c) ෆොසිල ඉන්ධන දහනය මගින් ඔක්සිජන් පිට කරයි.
  - d) කාබන් ඩයොක්සයිඩ් පෘථිවිය මගින් පරාවර්තනය කරන. තාප ශක්තිය රඳවා ගනී.

1.18 පහත දී ඇති කුමක් සනාල කලාප සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ ද?

- |   |  |
|---|--|
| a |  |
| b |  |
| c |  |
| d |  |
- a) සියළුම ශාකවල සනාල කලාප දැකිය හැක.
  - b) සනාල කලාපවල ඇත්තේ ශෛලම සහ ෆ්ලෝයම සෛල මගිනි.
  - c) සනාල කලාපවල ප්‍රධාන කෘත්‍යය වන්නේ ජලය සහ ආහාර පරිවහනය කිරීමයි.
  - d) සියළුම සනාල කලාපවල කලාපීය කොපුවක් ඇත.

1.19 ඉන්ෆ්ලුවන්සා සහ කොවිඩ් 19 වල රෝග කාරකය වන්නේ

- |   |  |
|---|--|
| a |  |
| b |  |
| c |  |
| d |  |
- a) බැක්ටීරියාවකි.
  - b) වෛරසයකි.
  - c) දිලීරයකි.
  - d) ප්‍රොටොසෝවා වකි.

1.20 වනාන්තරයක ඇති ශාකයක බීජ ප්‍රරෝහණය උත්තේජනය වන්නේ

- |   |  |
|---|--|
| a |  |
| b |  |
| c |  |
| d |  |
- a) ඔක්සිජන් සහ උෂ්ණත්වය මගිනි.
  - b) ජලය මගිනි.
  - c) ආලෝක තත්වය මගිනි.
  - d) ඉහත සියළු සාධක මගිනි.

1.21 දිලීර

- |   |  |
|---|--|
| a |  |
| b |  |
| c |  |
| d |  |
- e) සැමවිටම මිනිසාට ප්‍රයෝජනවත් වේ.
  - f) පසෙහි පමණක් දැකිය හැක.
  - g) විෂම පෝෂී පෝෂණ ක්‍රමයක් පමණක් පෙන්වයි.
  - h) සැමවිටම ලෙඩරෝග ඇති කරයි.

1.22 ජීකාණ්ඩපික, ස්ඵෝයනය වන ඵල සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ

- |   |  |
|---|--|
| a |  |
| b |  |
| c |  |
| d |  |
- a) වරාව සහ ස්ඵෝටිකාව
  - b) වරාව සහ රනිල ය.
  - c) සාර්ෂපය සහ ස්ඵෝටිකාව
  - d) රනිලය සහ සාර්ෂපය

1.23 මහා පරිමාණයෙන් ජල පිරිසිදු කිරීමේ දී, වාතනය අදියර මගින්

- |   |  |
|---|--|
| a |  |
| b |  |
| c |  |
| d |  |
- a) ජලයෙහි ඇති අනවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය ඔක්සිකරණය කරයි.
  - b) ජලයෙහි තත්ත්වය වැඩි දියුණු කරයි.
  - c) ජලයෙහි ඇති අනවශ්‍ය වායුන් ඉවත් කරයි.
  - d) ඉහත සියල්ලම සිදු කරයි.

1.24 ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් කෘෂිකර්මයේ දී වාසි සහගත ලෙස යොදා ගැනීම සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ

- |   |  |
|---|--|
| a |  |
| b |  |
| c |  |
| d |  |
- a) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් පලිබෝධ පාලනයෙහි යොදා ගැනීම.
  - b) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ජීවි පොහොර ලෙස යොදා ගැනීම.
  - c) ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් කෘෂිකර්මයෙහි ජාන ඉංජිනේරු විද්‍යාවේ යොදා ගැනීම.
  - d) ඉහත සඳහන් සියල්ලම වේ.

1.25 කොවිඩ් 19 මර්ධනයට යොදා ගන්නා Pfizer එන්නතෙහි ඇත්තේ

- |   |  |
|---|--|
| a |  |
| b |  |
| c |  |
| d |  |
- a) මැරුණු වෛරසය වේ.
  - b) විෂ ද්‍රව්‍ය වේ.
  - c) ප්‍රතිදේහ වේ.
  - d) ඉහත සඳහන් කිසිවක් නොවේ.

**B - කොටස**

ව්‍යුහගත රචනා පුස්තකය

02. a) ක්‍රමවත් (regular) සහ සම්පූර්ණ (complete) පුෂ්පයක සියළුම කොටස් දැක්වෙන රූප සටහනක් අඳින්න.

b) මෙම මලෙහි වැදගත් කොටස් සඳහන් කර ඒවායේ කෘත්‍යයන් එක බැගින් සඳහන් කරන්න.

මලෙහි කොටස

කෘත්‍යය

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

-----

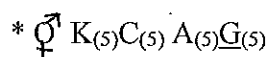
-----

c) මලක පරිච්ඡායය (aestivation) යනු කුමක් ද?

-----

-----

d) පහත දී ඇති පුෂ්ප සූත්‍රය සහිත මල විස්තර කරන්න.




---

---

---

---

---

---

---

---

e) පුෂ්ප පරාගණය කාර්යක්ෂමව සිදු කිරීම සඳහා අනුවර්තනය වී ඇත. සුළඟ මගින් පරාගනය වන පුෂ්පයක් මෙම ක්‍රියාවලිය සඳහා අනුවර්තනය වී ඇති ආකාරය විස්තර කරන්න.

---

---

---

---

---

---

---

---

f) සුළඟ මගින් පරාගණය වන ආර්ථික වැදගත්කමක් සහිත ශාකයක් සඳහා උදාහරණයක් දෙන්න.

---



**II - කොටස**

**රචනා මාදිලියේ ප්‍රශ්න**

ඕනෑම ප්‍රශ්න තුනක් (03) සඳහා දී ඇති පිළිතුරු පොතෙහි පිළිතුරු සපයන්න.

01.
  - a) ශාකවල ලිංගික සහ වර්ධන ප්‍රජනනය වෙන්කොට දක්වන්න.
  - b) “ස්වභාවිකව වර්ධක ප්‍රජනනය මගින් ප්‍රචාරණය වන ශාක පරිසරයට අඩුවෙන් අනුවර්තනය වී ඇත.” හේතු දක්වන්න.
  - c) මිනිසා විසින් ශාකවල ඇති කර ඇති වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රම විස්තර කරන්න.
  - d) ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණය යනු කෘත්‍රීම වර්ධක ප්‍රචාරණ ක්‍රමයකි. ක්ෂුද්‍රප්‍රචාරණයේ ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.
  
02.
  - a) සියළුම පටක දැක්වෙන පරිදි ප්‍රාථමික ද්විබීජ පත්‍රී ප්‍රාථමික ශාක කඳක හරස්කඩක රේඛීය රූප සටහනක් අඳින්න.
  - b) a) හි දැක්වූ එක් එක් පටකයෙහි ශාකයට ඇති වැදගත්කම කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
  - c) ප්‍රාථමික ද්විබීජ පත්‍රී කඳක හරස්කඩක් ඒකබීජ පත්‍රී ශාක කඳක හරස් කඩක් සමග සංසන්දනය කරන්න.
  
03.
  - a) ගොඩබිම ප්‍රථමයෙන් ආක්‍රමණය කළ ශාක කාණ්ඩය නම් කරන්න.
  - b) මෙම ශාක කාණ්ඩයෙහි දක්නට ලැබෙන දියුණු ලක්ෂණ උකහා දක්වමින් මේවායේ ලාක්ෂණික ගුණාංග විස්තර කරන්න.
  - c) මෙම ශාක අදාල වර්ගවලට, වර්ගීකරණය කර එක් එක් වර්ගය සඳහා උදාහරණයක් බැගින් දෙන්න.  
මෙම කාණ්ඩය ලෝකයට වැදගත් ලෙස සලකන්නේ ඇයි?
  
04.
  - a) වෛරස රූපාත්මකව හැඩයන් හතරකට වර්ග කර ඇත. මෙම හැඩයන් නම් කර එම එක් එක් හැඩය සඳහා උදාහරණයක් බැගින් දෙන්න.
  - b) බැක්ටීරියා භක්ෂකයක් සංකීර්ණ ව්‍යුහයක් පෙන්වන බව කියයි. එසේ කියන්නේ ඇයි?
  - c) රූප සටහන් ආධාරයෙන් වෛරසවල ප්‍රතිවලිතවීම විස්තර කරන්න.
  
05. පහත දී ඇති ඕනෑම තුනක් (03) පිළිබඳව කෙටි සටහන් ලියන්න.
  - a) මෘදුස්ථර පටකය
  - b) කාන්තාර
  - c) දිලීරවල වැදගත්කම
  - d) නිෂ්ප්‍රයෝජන ජලය පිරිසිදු කිරීම (Wastewater treatment)
  - e) ජෛව පොහොර ලෙස ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් යොදා ගැනීම.

හිමිකම් ඇවිරිණි.

