

මිනුවන්ගොඩ අධ්‍යාපන කලාපය

ජීව විද්‍යාව II

12 ශ්‍රේණිය

කාලය පැය 3යි

වැදගත්:

- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 8කින් යුක්ත වේ.
- මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A හා B යන කොටස් දෙකකින් යුක්ත වේ. කොටස් දෙකට ම නියමිත කාලය පැය තුනයි.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේම සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතුය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

B කොටස - රචනා

ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු “A” සහ “B” කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ “A” කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.

පරීක්ෂකගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි

දෙවෙනි පත්‍රය සඳහා		
කොටස	ප්‍රශ්න අංක	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
එකතුව		
ප්‍රතිශතය		

අවසාන ලකුණු

ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

සංකේත අංක

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
ලකුණු පරීක්ෂා කළේ	1
	2
අධීක්ෂණය	

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. (A)

- i. පෘථිවියේ ස්වාභාවිකව පවතින මූලද්‍රව්‍ය අතරින් ශාක වර්ධනය සඳහා අත්‍යාවශ්‍ය වන මූලද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය කොපමණ වේද?
-
- ii. මොනොසැකරයිඩ ඒවායේ අඩංගු කාබන් පරමාණු සංඛ්‍යාව අනුව තවදුරටත් වර්ග කෙරේ. එලෙස වර්ග කරන මොනොසැකරයිඩ ඇතුළත් පොදු නම සඳහන් කර එක එකක් සඳහා උදාහරණය බැගින් ලියා දක්වන්න.

පොදු නාමය	උදාහරණය
a.	
b.	
c.	
d.	

- iii. මොනොසැකරයිඩ අඩංගු කාබනයිල් කාණ්ඩයේ ස්වභාවය අනුව මොනොසැකරයිඩ ප්‍රධාන ආකාර 2 කි. ඒවා හඳුන්වා උදාහරණය බැගින් ලියා දක්වන්න.

කාණ්ඩය	උදාහරණය
a.	
b.	

(B)

- i. ඩයි සැකරයිඩවල ප්‍රධාන කාර්ය තුනක් උදාහරණ සහිතව ලියා දක්වන්න.
- a.
-
- b.
-
- c.
-
- ii. අතු බෙදුනු පොලිසැකරයිඩ 3 ක් නම් කරන්න.
-
-
-
- iii. පෙක්ටින්වල ඒකක අණුව ලෙස සලකන අණුව කුමක්ද?
-
- iv. නයිට්‍රජන් අඩංගු පොලිසැකරයිඩයක් නම් කරන්න.
-

(C)

- i. ලිපිඩ අනෙකුත් ජෛව අණුවලින් වෙනස් වන ප්‍රධාන ලක්ෂණ 2 ක් සඳහන් කරන්න.
-
-

- ii. ට්‍රයිප්සයිල් ග්ලිසරෝල් / ට්‍රයිග්ලසරයිඩ සෑදීමට දයක වන ප්‍රධාන සංසදක නම් කරන්න.
.....
.....
- iii. ඉහත (ii) හි සඳහන් කරන ලද අණු උපයෝගී කරගෙන ට්‍රයි ප්‍රීසයිල් ග්ලිසරෝල් සෑදෙන ආකාරය රූප සටහනකින් දක්වන්න.
- iv. (iii) හි දී සෑදෙන බන්ධනය කිනම් නමකින් හැඳින්වේද?
.....
- v. සමහර ලිපිඩ අසම්තෘප්ත ලිපිඩ යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ ඇයි?
.....
.....
- vi. අසම්තෘප්ත ලිපිඩ වලට උදාහරණ 2 ක් සඳහන් කරන්න.
.....
.....
- vii. ඇතරොස්ලොරොසිස් (Atherosclerosis) තත්වයට හේතුවන ලිපිඩ වර්ග මොනවාද?
.....
.....

02. (A)

- i. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ගෝලීය වැදගත්කම සඳහන් කරන්න.
.....
.....
.....
.....
.....
- ii. හරිත ශාකවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණයට දයක වන වර්ණක අණු කාණ්ඩ 2 නම් කරන්න.
.....
.....
- iii.
- ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ආලෝකය මත රැඳෙන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා සෘජුවම දයක වන වර්ණක අණුව නම් කරන්න.
.....
 - එම වර්ණක අණු බහුලව අවශෝෂණය කරන්නේ දෘශ්‍ය ආලෝකයේ කවර වර්ණයන්ට අයත් තරංග ආයාමයක් ද?
.....

iv.

- a. "Photo Protection" යනු ශාක පත්‍රවල දක්නට ලැබෙන ආරක්ෂක යාන්ත්‍රණයකි. මෙහිදී සිදුවන ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් පහදන්න.

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

- b. එම ක්‍රියාව සඳහා දයක වන වර්ණක අණු කාණ්ඩය නම් කරන්න.

.....

v.

- a. "ප්‍රභා පද්ධති" හඳුන්වන්න.

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

- b. ශාක පත්‍රවල දක්නට ලැබෙන ප්‍රභා පද්ධති නම් කර ඒවා අවශෝෂණය කරන දෘශ්‍ය ආලෝකයේ උපරිම තරංග ආයාම නිවැරදිව ඉදිරියෙන් ලියන්න.

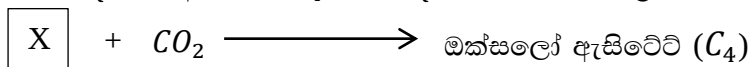
.....
.....

(B)

- i. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ආලෝකය මත රඳා පවතින ප්‍රතික්‍රියාවේ අන්ත එල ලියන්න.

.....

- ii. පහත දක්වා ඇත්තේ C_4 පථය දක්වන ශාකවල ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ එක් පියවරකි.



- a. X හා Y නම් කරන්න.

X

Y

- b. එම ශාකවල මෙම පියවර සිදුවන්නේ කුමන සෛලවලද?

.....

- iii. CO_2 තිර කිරීම උත්ප්‍රේරණයේදී PEP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමය RUBP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමයට වඩා කාර්යක්ෂම වීමට බලපාන ප්‍රධාන හේතු 2 ක් ලියන්න.

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

- iv. C_4 ශාකවල ප්‍රභාශ්වසනය සිදු නොවීමට හේතුව පැහැදිලි කරන්න.

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

- v. නිවර්තන කලාපීය රටවල්වල වැඩෙන ශාක සඳහා C_4 යාන්ත්‍රණයේ වැදගත්කම පහදන්න.

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

(C)

- i. සීමාකාරී සාධක පිළිබඳ “බලැක් මාන් මූලධර්මය” ලියන්න.
-
-
-
-
- ii. ප්‍රභාසංස්ලේෂණ සීඝ්‍රතාවය කෙරෙහි බලපාන ප්‍රධාන සීමාකාරී සාධක 3 ලියන්න.
-
-
-
- iii. කාර්යක්ෂම ප්‍රභාසංස්ලේෂණයක් සඳහා ශාක පත්‍රයක තිබිය යුතු මූලික කෘත්‍යමය අනුවර්තන 3 ක් ලියන්න.
- a.
-
- b.
-
- c.
-
- iv. එම එක් අවශ්‍යතාව ඉටු කිරීම සඳහා ද්වි බීජ පත්‍රී ශාක පත්‍රයක් දක්වන ව්‍යුහමය අනුවර්තන එක බැගින් පිළිවෙලින් ලියන්න.
- a.
-
- b.
-
- c.
-

03. (A)

- i. සියලුම සෛල පෙන්නන්නා වූ පොදු ලක්ෂණ මොනවාද?
-
-
-
-
- ii. සෛලීය සැකිල්ල යනුවෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද?
-
-

- iii. සෛලීය සැකිල්ලේ මූලික සංරචක තුනකි. ඒවා නම් කර ඊට අදාළව පහත වගුව පුරවන්න.

ලක්ෂණය	සංරචක		
	1	2	3
විශ්කම්භය			
ව්‍යුහය			
ප්‍රෝටීන උප ඒකකය			

(B)

- i. ප්ලාස්ම බන්ධ ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

.....

- ii. සත්ත්ව සෛලවල දක්නට ලැබෙන සෛල සන්ධි 3 ක් නම් කර ඒ එක් වර්ගයට උදාහරණ 1 බැගින් සඳහන් කරන්න.

සන්ධි වර්ගය	උදාහරණය
a.	
b.	
c.	

- iii. කේන්ද්‍ර දේහ (Centrosome) ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

.....

- iv. සත්ත්ව සෛලයක අන්තර් සෛලීය පුරකයේ (ECM) අඩංගු මූලික සංඝටක මොනවාද?

.....

- v. ECM වල කාර්ය තුනක් සඳහන් කරන්න.

.....

(C)

- i. *ATP* අණුවක සංඝටක අණු මොනවාද?

.....

- ii. උපස්ථර පොස්පොරයිලීකරණය ලෙස හඳුන්වන්නේ කුමක්ද?

.....

- iii. උපස්ථර පොස්පොරයිලීකරණයට අමතරව ජීවීන් තුළ සිදුවන වෙනත් පොස්පොරයිලීකරණ අවස්ථා මොනවාද?
.....
.....
- iv. $FADH_2$ හා $NADH$ අණු ඔක්සිකරණයට ලක්වීමෙන් නිපදවන ATP සංඛ්‍යා සඳහන් කරන්න
 $FADH_2$
 $NADH$
- v. ග්ලූකෝස් අණුවක් ස්වායු ශ්වසනයට ලක්වීමේදී මයිටකොන්ඩ්‍රියම තුළ නිපදවෙන මුළු ATP අණු සංඛ්‍යාව කොපමණද?
.....
.....

04. (A)

- i. කෝඩේටා වංශයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.
.....
.....
.....
- ii. *Class Chondrichthyes* සහ *Class Osteichthyes* අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස්කම් 04 සඳහන් කරන්න.

<i>Class Chondrichthyes</i>	<i>Class Osteichthyes</i>

- iii. කෝඩේටා වංශයේ වර්ග (*Class*) වලින් අවලංගු ජීවීන් අයත්වන වර්ග (*Class*) 02 සඳහන් කරන්න.
.....
.....
- iv. “වලංගු සතුන්” යන්න අර්ථ දක්වන්න.
.....
.....

(B)

- i. ඇනිමාලියා රාජධානියේ ව්‍යාප්ත සිලෝමයක් දක්නට ලැබෙන සත්ව වංශය නම් කර එම වංශයට අයත් වන පරපෝෂී ජීවීන් දෙදෙනෙකු සඳහන් කරන්න.
.....
.....
- ii. ඇනිමාලියා රාජධානියේ ප්‍රථමයෙන්ම සම්පූර්ණ ආහාර ජීර්ණ පද්ධතියක් විකසනය වූ සත්ව වංශය නම් කරන්න.
.....

- iii. වැඩිම විශේෂ සංඛ්‍යාවක් අයත්වන සත්ව වංශය නම් කරන්න.
.....
- iv. මොලුස්කා වංශික දේහයේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන කොටස් 03 සඳහන් කරන්න.
.....
- v. ආවේස් (Aves) වර්ගයට අයත් ජීවීන්ගේ පියැඹීමට ඇති අනුවර්තන 04 සඳහන් කරන්න.
.....
.....
.....
- vi. කෝඩේටා වංශයට අයත් වර්ග (Class) වලින් ප්ලාබ්‍රූජතාව පෙන්වන වර්ගයක් සඳහන් කරන්න.
.....

(C)

- i. පහත දැක්වෙන වගුවේ 1 වන තීරුවේ සඳහන් ලක්ෂණ එහි 1 වන පේළියේ දී ඇති වංශ වලට අයත් සතුන්ගේ දක්නට ලැබෙන බව (+) ලෙසද දක්නට නොලැබෙන බව (-) ලෙස ද අදාළ කොටුවේ සඳහන් කරන්න.

ලක්ෂණය	ආත්‍රපෝධා	නෙමටෝධා	එකයිනොඩර්මාටා	මොලුස්කා
ඇතුළු සැකිල්ල				
පැහැදිලි ශීර්ෂණය				
බණ්ඩනය				

- ii. පහත දක්වා ඇති සතුන්ගේ සංවරණ අවයවය කුමක්ද?

සත්වයා	සංවරණ අවයවය
a. කුඩැල්ලා	
b. පසැගිල්ලා/ තාරකා මාළුවා	
c. ගොළුබෙල්ලා	

- iii. නිඩාරියා වංශයේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන දේහ ආකාර දෙක සඳහන් කර එම දේහ ආකාර දෙකෙහි වෙනස්කම් 02 සඳහන් කරන්න.

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

- iv. ඇනිමාලියා රාජධානියට අයත් ජීවීන්ගේ දක්ෂතාව ලැබෙන පහත දක්වා ඇති ව්‍යුහ වල කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.
- රේත්‍රිකාව
 - ප්‍රාග්වෘක්කිකා
 - මෙවුල
 - අංශ පාදිකා
- v. ඇනිමාලියා රාජධානියට අයත් වංශ වලින් විවෘත රුධිර සංසරණ පද්ධතියක් ඇති සත්ව වංශයක් සඳහන් කරන්න.
-

B කොටස - රචනා

- ප්‍රශ්න 04කට පමණක් පිළිතුරු ලියන්න. අවශ්‍ය අවස්ථා වලදී නම්කරන ලද රූප සටහන් යොදා ගන්න.

- (a) DNA අණුවේ ව්‍යුහය පූර්ණව විස්තර කරන්න.

(b) ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍යයක් ලෙස ක්‍රියාකිරීමට වැදගත්වන DNA සතු ලක්ෂණ මොනවාද?

(c) DNA හා RNA අතර පවතින වෙනස්කම් මොනවාද?
- (a) ප්ලාස්ම පටලයේ තරල විචිත්‍ර ආකෘතිය විස්තර කරන්න.

(b) එහි කෘත්‍යයන් ලයිස්තුවක් ලියා දක්වන්න.
- (a) දිලීර (Fungi) රාජධානියේ ලාක්ෂණික ලක්ෂණ ලයිස්තු ගත කරන්න.

(b) දිලීර රාජධානියට අයත් ප්‍රධාන වංශ නම් කර ඒවාට අයත් දර්ශීය ජීවියෙකු බැගින් සඳහන් කරන්න.

(c) ඉහත එක් එක් වංශයේ ලිංගික ප්‍රජානනය සඳහා වැදගත්වන ව්‍යුහ සැකවින් පහදන්න.
- (a) ද්විබීජ පත්‍රී ශාක මූලක ප්‍රාථමික පටක ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

(b) සනාල ශාකවල ද්විතියික විභාජකවල කාර්යය පැහැදිලි කරන්න.
- (a) ජීවය ඇතිවීමට පෙර පෘථිවිය මත තත්වය සරලව විස්තර කරන්න.

(b) පරිණාමය පිළිබඳ ස්වභාවික වරණවාදය විස්තර කරන්න.
- පහත මාතෘකා ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න.

 - රයිබොසෝම
 - උෞනන විභාජනයේ ප්‍රාක්කලාව I
 - Class - Mammalia