

දකුණු පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව  
 தென் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்  
 Southern Provincial Department of Education

0175

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13 ශ්‍රේණිය, පළමු වාර පරීක්ෂණය, 2019 නොවැම්බර්  
 General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 13 First Term Test, November 2019

ජීව විද්‍යාව II  
 Biology II

09 S II

පැය තුනයි  
 Three hours

නම: ..... ශ්‍රේණිය : .....

උපදෙස්:

- \* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 11 කින් සහ ප්‍රශ්න 10 කින් සමන්විත වේ.
- \* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A සහ B යනුවෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වන අතර කොටස් දෙකටම නියමිත කාලය පැය තුනකි.
  - A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (පිටු 2 - 10)
- \* ප්‍රශ්න හතරකට මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.
- \* ඔබේ පිළිතුරු ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන් වල ලිවිය යුතු ය. මෙම ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද, දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.
  - B කොටස - රචනා (පිටුව - 11)
- \* ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා වෙනත් කඩදාසි පාවිච්චි කරන්න. සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A, B කොටස් එක් පිළිතුරු පත්‍රයක් වන සේ A කොටස උඩින් තිබෙන පරිදි අමුණා විභාග ශාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
- \* ප්‍රශ්න පත්‍රයෙහි B කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යා හැකිය.

\* පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	01	
	02	
	03	
	04	
B	05	
	06	
	07	
	08	
	09	
	10	
එකතුව		
ප්‍රතිශතය		

අවසාන ලකුණු

ඉලක්කමෙන්	
අකුරින්	

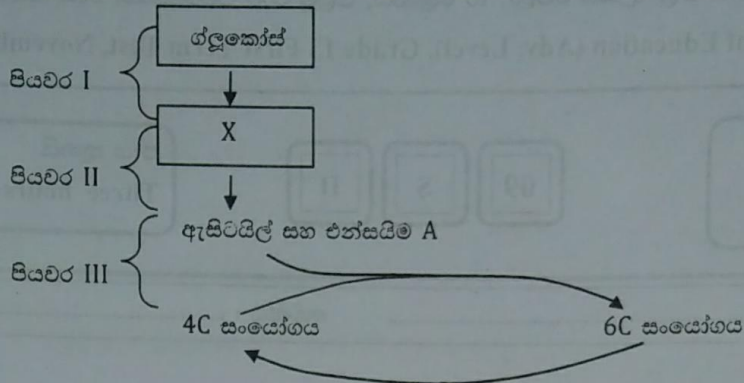
අත්සන

උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
අධීක්ෂණය කළේ :	

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

- ප්‍රශ්න හතරටම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

01. (A) යිස්ට් වල සෛලීය ශ්වසනයේ අවසරා කීපයක් පහත ගැලීම් සටහනින් දැක්වේ.



i. මෙහි I, II, හා III පියවර නම් කර ඒවා සිදුවන ස්ථාන සඳහන් කරන්න.

පියවර	ස්ථානය
I. ....	- .....
II. ....	- .....
III. ....	- .....

ii. (a) X හඳුනා ගන්න.

.....

(b) ඉහත සඳහන් පියවර II සිදුවීමට නම් සෛලයෙහි පැවතිය යුතු ද්‍රව්‍යය කුමක් ද?

.....

(c) එම ද්‍රව්‍ය නොමැති වුවහොත් X ට අත්වන ඉරණම කුමක් ද?

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

iii. ශ්වසන ලබ්ධිය යනු කුමක් ද?

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



iv. ශ්වසනමානයක් භාවිතයෙන් සිදු කරනු ලබන පරීක්ෂණයක දී ලබාගත් පාඨාංක කිහිපයක් පහත දැක්වේ.

- KOH ඇති විට U නලය දිගේ ඉහළ නැගී ජල කඳේ උස = 10 mm
- KOH නැති විට U නලය දිගේ ඉහළ නැගී ජල කඳේ උස = 2 mm
- නලයේ හරස්කඩ වර්ග ඵලය = a

ඉහත පාඨාංක ඇසුරෙන් ශ්වසන ලබ්ධිය ගණනය කරන්න.

.....

.....

.....

.....

v. ඉහත ප්‍රතිඵල අනුව එම කාබනික උපස්ථරය කුමක් විය හැකි ද?

.....

(B) (i) එන්සයිම වල ලාක්ෂණික ගුණ හතරක් ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

(ii) ශාක සෛල වල ප්‍රධාන සංචිත ද්‍රව්‍යයේ ජලවිච්ඡේදන ක්‍රියාවලිය උත්ප්‍රේරණය කරන එන්සයිමය කුමක් ද?

.....

(iii) ඉහත (ii) හි සඳහන් එන්සයිමයේ ක්‍රියාව පෙන්වීම සඳහා සිදු කළ හැකි පරීක්ෂණයක් කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

.....

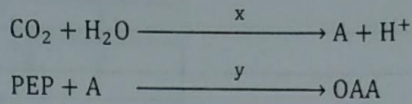
(iv) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ එන්සයිමයේ ප්‍රතික්‍රියා වේගය මත

- (a) උෂ්ණත්වයේ
- (b) pH අගයේ බලපෑම ප්‍රස්ථාර ගත කරන්න.

(C) (i) ප්‍රභාසංස්ලේෂණය C<sub>3</sub> හා C<sub>4</sub> ලෙස පරිදෙන කොට බෙදා දක්වන්නේ කවර පදනමක් මත ද?

.....  
.....

(ii) C<sub>4</sub> ප්‍රභාසංස්ලේෂණය හා සම්බන්ධ පහත ප්‍රතික්‍රියා උත්ප්‍රේරණය කරන x හා y හඳුනා ගන්න.



x - .....

y - .....

(iii) y හි කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වීමට හේතු දෙකක් ලියන්න.

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

(iv) a) සීමාකාරී සාධක මූලධර්මය යනු කුමක් ද?

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

b) සාමාන්‍ය තත්ත්ව යටතේ ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය සඳහා බලපාන ප්‍රධාන සීමාකාරී සාධකය කුමක් ද?

.....

c) එම සීමාකාරී සාධකයේ සාන්ද්‍රණය ඉහළ යාම භාවිතයට ගන්නා අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න.

.....

02. (A) (i) භෞමිකව ජීවිතය ආරම්භ කරන ලද මුල්ම සත්වයින් අයත් වන්නේ කුමන වංශයට ද?

.....

(ii) එම වංශයට අයත් සතුන්ගේ ප්‍රධාන බහිසුාවී ව්‍යුහය හා බහිසුාවී ද්‍රව්‍ය නම් කරන්න.

බහිසුාවී ව්‍යුහය : .....

බහිසුාවී ද්‍රව්‍යය : .....

(iii) මානව විශේෂය ආරම්භ වූයේ මීට වසර කීයකට පමණ පෙර ද?

.....



(iv) ස්වභාවිකවරණ ක්‍රියාවලියේ ප්‍රධාන පියවර සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

(v) ලිතේරේසයේ ශාක වර්ගීකරණ ධුරාවලියට අයත් වන තක්සෝන අනුපිළිවෙලින් ලියන්න.

.....

(vi) ජෛව විද්‍යාත්මක අර්ථ දැක්වීමට අනුව විශේෂයක් යනු කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න.

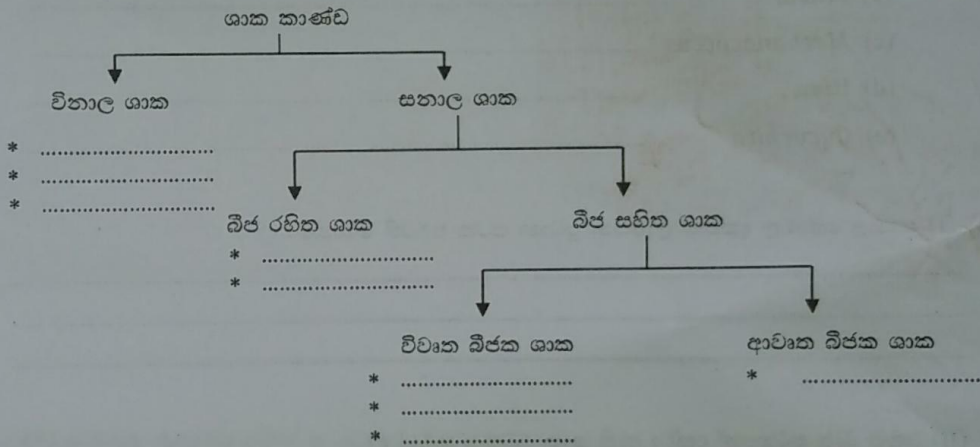
.....

.....

.....

(B) භෞමික ශාක වල පරිනාමික බන්ධුතා පෙන්වන සටහනක් පහත දැක්වේ.

(i) එහි හිස්තැන් වලට අදාළ ශාක වංශ ලියා දක්වන්න.



(ii) Plantae රාජධානියේ සාමාජිකයන් සම්භවය චුයේයැයි සැලකෙන්නේ කවර ජීවී කාණ්ඩයකින් ද?

.....

(iii) එම කාණ්ඩයේ ජීවීන් අතර දැකිය නොහැකි නමුත් Plantae රාජධානියේ සාමාජිකයන් අතර දැකිය හැකි ප්‍රධාන ලක්ෂණ හතරක් ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

(iv) බීජ ශාකවල ඩිමිබයනට අයත් ප්‍රධාන කොටස් නම් කරන්න.

.....

(C) (i) බණ්ඩනය වූ දේහයක් දක්නට ලැබෙන අපෘෂ්ඨවංශී සත්ත්ව වංශයක් නම් කරන්න.

.....

(ii) (a) පරිණාමයේ දී බහිසුඵ අවයව මූලිකම දක්නට ලැබුණේ කුමන සත්ත්ව වංශයේ ද?

.....

(b) ඉහත නම් කළ සත්ත්ව වංශයෙහි දැකිය හැකි බහිසුඵ අවයව සඳහන් කරන්න.

.....

(iii) පහත සඳහන් පිවිත් අයත්වන රාජධානිය හා ඔවුන්ගේ ප්‍රධාන සෛල බිත්තික සංඝටකය නම් කරන්න.

පිවියා	රාජධානිය	සෛල බිත්තික සංඝටකය
(a) <i>Rhizobium</i>	: .....	.....
(b) <i>Mucor</i>	: .....	.....
(c) <i>Methanococcus</i>	: .....	.....
(d) <i>Uiva</i>	: .....	.....
(e) <i>Cucurbita</i>	: .....	.....

03. (A) (i) සතාල ශාකවල දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන පටක පද්ධති මොනවා ද?

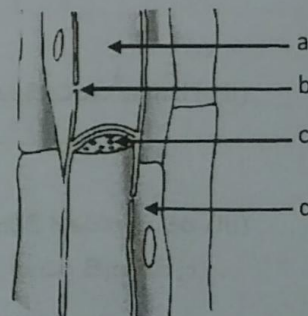
.....  
.....  
.....

(ii) මෙම රූප සටහනේ දක්වා ඇති ශාක පටකය කුමක් ද?

.....

(iii) එහි a, b, c, d, ව්‍යුහ නම් කරන්න.

- a - .....
- b - .....
- c - .....
- d - .....





(iv) a හි දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන ව්‍යුහමය ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

.....  
.....

(v) ඉහත (iii) හි සඳහන් කළ සෛල වලට අමතරව මෙම පටකයේ දැකිය හැකි වෙනත් සෛල වර්ග මොනවා ද?

.....

(B) (i) පහත එක් එක් මූල ද්‍රව්‍ය වල උපකාරී නිසා ශාකවල නිරීක්ෂණය කළ හැකි උපකාරී ලක්ෂණයක් බැගින් ලියන්න.

K - .....

Ca - .....

P - .....

(ii) ශාකවල දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන ප්‍රභා ප්‍රතිග්‍රාහක ආකාර මොනවා ද?

.....  
.....

(iii) එම එක් එක් ප්‍රභා ප්‍රතිග්‍රාහකය මගින් ආරම්භ කරන ප්‍රතිචාරයක් බැගින් ලියා දක්වන්න.

.....  
.....

(iv) කුලාස්ම යනු මොනවා ද?

.....  
.....

(v) ශාකවල කුලාස්ම මගින් සංවේදනය කරනු ලබන උත්තේජය සඳහන් කරන්න.

.....

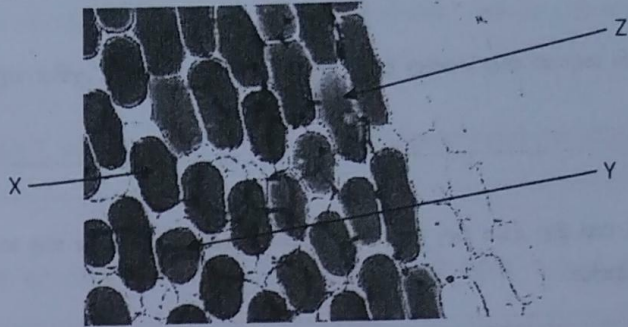
(vi) කුලාස්ම කල්පිතය මගින් විස්තර කෙරෙන ප්‍රතිචාරය සඳහා සහභාගී වන වර්ධක ද්‍රව්‍ය/ හෝමෝනය කුමක් ද?

.....

(vii) එම වර්ධක ද්‍රව්‍ය/හෝමෝනය මගින් උත්තේජනය කරනු ලබන ශාක වලනයක් ලියා දක්වන්න.

.....

(C) (i) උපරි අභිසාරක ද්‍රාවණයක ගිල්වන ලද *Rhoeo* අපිචර්මීය සෛල ආලෝක අන්වීක්‍ෂය තුළින් පෙනෙන ආකාරය පහත රූප සටහනේ දක්වා ඇත.



පහත එක් එක් අවස්ථාවේ පවතින සෛල වර්ගය රූප සටහනෙන් තෝරා ඊට අදාළ අක්‍ෂරය ලියා දක්වන්න.

- (a) ශුන්‍ය සෛල : .....
- (b) විශුන්‍ය සෛල : .....

(ii) පහත අවස්ථා වලදී ජල විභවය ( $\phi$ ) සඳහා ප්‍රකාශනයක් සම්මත සංකේත ඇසුරෙන් ලියා දක්වන්න.

- (a) ශුන්‍ය සෛලය : .....
- (b) විශුන්‍ය සෛලය : .....

(iii) ශාකවලට ශුන්‍යා පීඩනය බලපාන අවස්ථාවක් සඳහන් කරන්න.

.....  
 .....

(iv) ශාක තුළින් ජලය ගමන් කරන මාර්ගය පහත වගුවේ සඳහන් කර එම එක් එක් මාර්ගය ඔස්සේ ජලය පරිවහනය වන ක්‍රම ඉදිරියෙන් ( $\checkmark$ ) ලකුණ යොදන්න.

මාර්ගය	තොග ප්‍රවාහය	ආසූරිය

(v) බීජ ශාකවල වැදගත් ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

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



04. (A) (i) පේශි පටකය සතු විශේෂ ලක්ෂණය කුමක් ද?

.....

(ii) පාෂ්ඨවංශීන්ගේ දේහයේ ඇති ප්‍රධාන පේශි පටක වර්ග තුන සඳහන් කරන්න.

.....

.....

.....

(iii) ඒවා අතුරෙන් අස්ථි පද්ධතියට සම්බන්ධ වන්නේ කුමන පේශි පටකය ද?

.....

(iv) එම පේශි පටකයේ ක්‍රියාකාරීත්වය අනෙක් ඒවායින් වෙනස් වන ලක්ෂණයක් ලියන්න.

.....

(v) පහත සඳහන් ව්‍යුහයන් ගේ හමුවන පේශි පටක වර්ගය සඳහන් කරන්න.

(a) ආලාර වක්‍ර පිටානය : .....

(b) දිව : .....

(c) අන්ත්ප්‍රෝතයේ අවිදුර කොටස : .....

(B) (i) දේහ ස්කන්ධ දර්ශකය (BMI) යනු කුමක් ද?

.....

(ii) නිරෝගී පුද්ගලයෙකුගේ දේහ ස්කන්ධ දර්ශකයේ (BMI) අගය පරාසය කොපමණ ද?

.....

(iii) එම පරාසය පහත ආකාරයට වෙනස් වීමේ දී ඇතිවිය හැකි අසාමාන්‍ය තත්වයන් මොනවා ද?

(a) අඩුවීම : .....

(b) වැඩිවීම : .....

(iv) BMI අගය උපරිමයට වඩා වැඩිවීම මිනිසාගේ රුධිර සංසරණයට කෙසේ බලපායි ද?

.....

(v) හෘදයාබාධයක් යනුවෙන් හඳුන්වන්නේ කුමක් ද?

.....

(vi) ඉන් ඇතිවන අහිතකර තත්වයන් මොනවා ද?

.....

.....

(C) (i) ප්‍රතිශක්තිය යනු කුමක් ද?

.....

(ii) සතුන් ගේ සහජ ප්‍රතිශක්ති ක්‍රම දෙක නම්කර ඒවා ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය ඉදිරියෙන් දක්වන්න.

(a) .....

.....

(b) .....

.....

.....

.....

(iv) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ මානව වෘක්කයේ දික්කඩකි. එහි a, b, c, d, e, f නම් කරන්න.

(a) .....

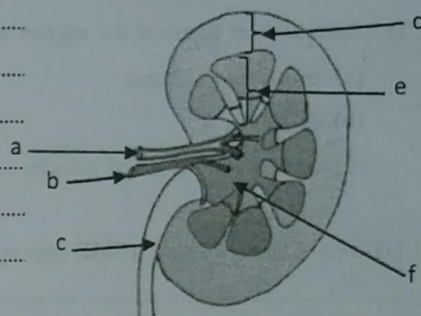
(b) .....

(c) .....

(d) .....

(e) .....

(f) .....



(v) මෙහි මූලික කාර්යමය ඒකකය කුමක් ද?

.....

(vi) මූත්‍රා නිපදවීමේ ක්‍රියාවලියේ ප්‍රධාන පියවර තුන සඳහන් කර එම එක් එක් පියවරේ දී කුමක් සිදුවේ දැයි කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.

පියවර

ක්‍රියාව

(1).....

.....

(2).....

.....

.....

.....

(3).....

.....

.....

.....

\* \* \*



## B කොටස - රචනා

- ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.  
අවශ්‍ය තැන්හි දී නම් කරන ලද පැහැදිලි රූප සටහන් දෙන්න.  
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 15 කි)

05. (a) ලිපිඩ වල රසායනික ස්වභාවය උදාහරණ සහිතව විස්තර කරන්න.  
(b) ලිපිඩ සජීව දේහ තුළ සිදුකරන කෘත්‍යයන් ලියා දක්වන්න.
06. (a) Anthophyta වංශයේ ශාක වල ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.  
(b) ද්විබීජ පත්‍ර ශාක මූලක ප්‍රාරම්භික ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.
07. (a) උත්ස්වේදනය යනු කුමක් දැයි පැහැදිලි කරන්න.  
(b) උත්ස්වේදනය කෙරෙහි බාහිර සාධක වල බලපෑම් විස්තර කරන්න.
08. (a) සත්ත්වයින්ට ශ්වසන ව්‍යුහයක අවශ්‍යතාවය දක්වා ශ්වසන පෘෂ්ඨයක ලාක්ෂණික ලක්ෂණ පැහැදිලි කරන්න.  
(b) සතුන්ගේ විවිධ ශ්වසන ව්‍යුහ උදාහරණ සහිතව දක්වන්න.
09. (a) මිනිස් කතේ දළ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.  
(b) මිනිස් කත මගින් ශ්‍රවණ සංවේදනය සිදුවන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
10. කෙටි සටහන් ලියන්න.  
(a) අන්තර් කලාව  
(b) රසායනික උපාගමයක් හරහා ස්නායු ආවේග සම්ප්‍රේෂණය  
(c) මානව ශුක්‍රාණුව