සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

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

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ), 13 ශ්‍රේණිය, තුන්වන වාර පරීක්ෂණය, 2021 දෙසැම්බර්

General Certificate of Education (Adv. Level), Grade 13 Third Term Test, December 2021

ජීව විද්‍යාව II
Biology II

09 | S | II

පැය තුනයි
Three hours

නම: .... ශ්‍රේණිය : ....

උපදෙස්:

* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 12 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 - 11)**

* ප්‍රශ්න **හතරටම** 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 - 12)**

* 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

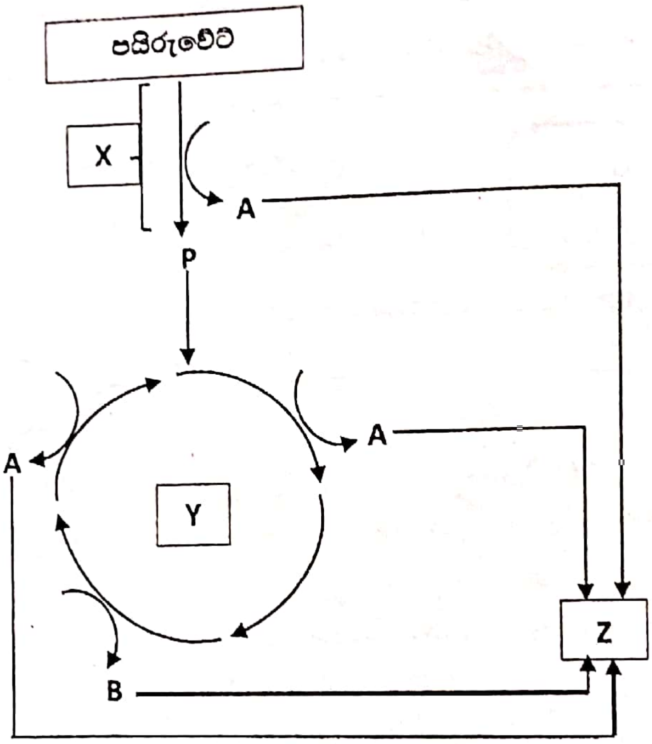
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක	
අධීක්ෂණය කළේ :	

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

- ප්‍රශ්න හතරටම මෙම පත්‍රයේ ම පිළිතුරු සපයන්න.

1. (A) (i) පහත රූපයේ දැක්වෙන්නේ සෛලීය ශ්වසනයේ අදියර දෙකකි. ඒ ඇසුරින් අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.



(i) (a) X, Y හා Z ක්‍රියාවලි නම් කර සෛලයක් තුළ එම ක්‍රියාවලි සිදුවන ස්ථාන නම් කරන්න.

	ක්‍රියාවලිය	ස්ථානය
X-	....	....
Y-	....	....
Z-	....	....

(b) A, B හා P යන සංඝටක මොනවා ද?

A- ....

B- ....

P- ....

(ii) ස්වායු ශ්වසනයේ කාබොක්සිල්හරණය සිදුවන්නේ කුමන පියවරවල දී ද?

....

....

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(iii) (a) ශ්වසන පෘෂ්ඨයක් සතු ලාක්ෂණික ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න

....

....

(b) මිනිසාගේ ශ්වසන මාර්ගයේ ප්‍රධාන නාල ආස්තරණය කරන අපිච්ඡදය නම් කරන්න.

....

(iv) ඉහත (iii)(b) හි සඳහන් කළ අපිච්ඡද මගින් පෙනහළු වාතනයේ දී ඉටුකරන ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කරන්න.

....

....

....

....

(v) ශ්වසන චලන සඳහා දායක වන ප්‍රධාන පේශි මොනවා ද?

....

....

(vi) පෘෂ්ඨවංශී රුධිරයෙහි පහත සඳහන් ද්‍රව්‍ය ප්‍රධාන වශයෙන් පරිවහනය වනුයේ කවර ආකාරයෙන් ද?

ද්‍රව්‍යය	පරිවහනය වන ආකාරය
(a) ඔක්සිජන්	....
(a) කාබන්ඩයොක්සයිඩ්	....

(B) (i) සතුන්ගේ භෝජන යාන්ත්‍රණ තුනක් නම් කර සුදුසු උදාහරණ දෙන්න.

භෝජන යාන්ත්‍රණය	උදාහරණය
....	....
....	....
....	....

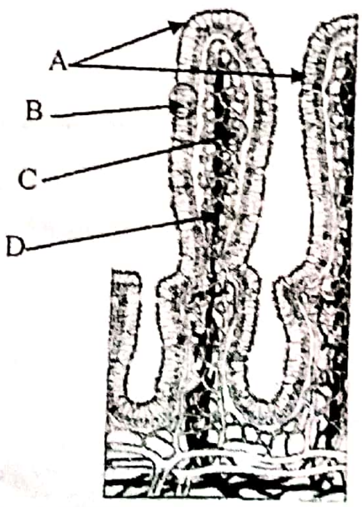
(ii) මානව කුඩා අන්ත්‍රයේ කොටසක රූප සටහනක් පහත දක්වා ඇත. එහි A – D දක්වා කොටස් නම් කරන්න.

A – ....

B – ....

C – ....

D – ....



මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(iii) ඉහත රූප සටහනේ B හා D හි ප්‍රධාන කෘත්‍යය බැගින් සඳහන් කරන්න.

....

....

(iv) ඉහත රූප සටහනින් දක්වා ඇති ව්‍යුහයන්ට අමතරව ඵලදායී අවශෝෂණය සඳහා ආන්ත්‍රික බිත්තියේ වූ ව්‍යුහමය විකරණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(C) (i) සතුන්ගේ සංසරණ පද්ධතියක අවශ්‍යතාවය කුමක් ද?

....

....

(ii) විවෘත සංසරණ පද්ධතිය සංවෘත සංසරණ පද්ධතියෙන් වෙනස් වන මූලික ආකාර 2ක් ලියන්න.

....

....

(iii) මානව හෘදයේ ප්‍රධාන පටක ස්ථර නම් කරන්න.

....

....

....

(iv) මානව හෘදයේ කපාටවල කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

....

(iv) මානව වසා පද්ධතියේ කෘත්‍යයන් 2ක් ලියන්න.

....

....

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

02. (A) (i) පෘථිවි ඉතිහාසය තුළ පහත අවස්ථා සිදුවූයේ කිනම් කාලයකට පෙර දී දැයි සඳහන් කරන්න.

(a) පෘථිවිය මත ජීවය සම්භවය වූ බවට පළමු සාක්ෂි ලැබීම - ....

(b) ප්‍රථම සුන්‍යෂ්ටික ඉයුකැරියෝටාවන් බිහිවීම - ....

(c) මුල්ම සිවුපාවන් බිහිවීම ....

(ii) ප්‍රථම ප්‍රභාසංශ්ලේෂක ජීවීන් ඇතිවීමත් සමග සිදුවූ වැදගත් සිදුවීම් 2ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(iii) ස්වාභාවික වර්ගීකරණය, කෘත්‍රිම වර්ගීකරණයෙන් වෙනස් වන කරුණු 2ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(iv) වර්තමාන වර්ගීකරණ පද්ධතියට ප්‍රධාන වශයෙන් පාදකවී ඇති අණුක විද්‍යාත්මක කරුණු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(B) (i) රොබට් විටේකර්ගේ වර්ගීකරණයට පදනම් වූ කරුණු 2ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(ii) වර්තමාන වර්ගීකරණයට අනුව අධිරාජධානි තුන යටතේ ජීවීන් වර්ගීකරණයට අදාළව පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න

ලක්ෂණය	Domain Bacteria	Domain Archea	Domain Eukarya
1.ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේ ආරම්භක ඇමයිනෝ අම්ලය			
2. RNA පොලිමරේස්			
3.පටල ලිපිඩ			

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(iii) ප්‍රෝටිස්ටා රාජධානිය කෘත්‍රිම වර්ගීකරණ කාණ්ඩයක් ලෙස සැලකීමට හේතුව කුමක් ද?

....

....

(iv) ජීවමාන සනාල ශාකවලට වඩා පූර්වජ සනාල ශාකවල ජන්මාණු ශාක හා බීජාණු ශාක අතර දැකිය හැකි වෙනස කුමක් ද?

....

....

(v) Gnetophyta ශාක, Anthophyta ශාකවලට සමාන වන ලක්ෂණ 2ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(c) (i) කොනිඩි බීජාණු හා අස්ක බීජාණු අතර දැකිය හැකි වෙනස්කම් 2ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(ii) පහත ලක්ෂණ පෙන්නුම් කරන සත්ව වංශ පහත හිස්තැන්වල ලියන්න.

(a) දංශක සෛල දක්නට ලැබේ - ....

(b) දේහය දෘඪ උච්චර්මයකින් වැසීම - ....

(c) දැඩි කෙඳි හා චූෂකර දක්නට ලැබීම - ....

(d) අන්තරංග ගොනුව තුළ අභ්‍යන්තර අවයව - ....
අන්තර්ගත වීම.

(iii) භෞමික වාසය සඳහා රෙප්ටීලියාවන් පෙන්වන වැදගත් ව්‍යුහාත්මක අනුවර්තනයක් සඳහන් කරන්න.

....

(iv) කෝඩේටා වංශයට වඩාත් පරිණාමික බන්ධුතාවයක් දක්වන අපෘෂ්ඨවංශි වංශය කුමක් ද?

....

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(v) පහත සතුන් හඳුනාගෙන ඒ අනුව පහත දී ඇති දෙබෙදුම් සුවිය සම්පූර්ණ කරන්න.

1. a.ග්‍රාහිකා දැකිය හැක - ....

   b.ග්‍රාහිකා දැකිය නොහැක - ....

2. a.නාලපාද පිහිටයි. - ....

   b.නාලපාද නොපිහිටයි. - ....

3. a.ඛණ්ඩනය වූ දේහයක් දරයි - ....

   b. ඛණ්ඩනය වූ දේහයක් නොදරයි - ....

4. a. සන්ධි සහිත පාද දරයි - ....

   b.සන්ධි සහිත පාද නොදරයි - ....

(3) (A) (i) ශාක තුළ ද්‍රව්‍ය පරිවහනයේ දී භාවිත වන පරිවහන ක්‍රම සම්බන්ධ ලක්ෂණ කීපයක් පහත දැක්වේ.

(a) ජලය හා ජලකාමී ද්‍රව්‍ය පටලය හරහා පිහිටා ඇති පරිවහන ප්‍රෝටීන අණු ආධාරයෙන් ගමන් කිරීම.

(b) වරණීය පාරගම්‍ය පටලයක් හරහා නිදහස් ජල අණු විසරණය වීම.

(c) ද්‍රව්‍ය හා ද්‍රාව්‍ය අණු (සම්පූර්ණ ද්‍රාවණයට) ගමන් කිරීම.

(d) වෙනත් කිසිදු බාහිර බලයක් භාවිත නොකරමින් ද්‍රාව්‍ය අණු අහඹු ලෙස චලනය.

(a),(b),(c) හා (d) ලක්ෂණ පෙන්වන පරිවහන ක්‍රම හා එම ක්‍රමවලට අදාළ අනෙකුත් ලක්ෂණ සම්බන්ධව පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

පරිවහන ක්‍රමය	පරිවහන ක්‍රමය (කෙටි දුර/ දිගු දුර)	නිවැරදි ලක්ෂණ සඳහා "√" ලකුණ යොදන්න.		
		සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයට අනුව සිදුවේ.	සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයෙන් ස්වාධීනයි.	පීඩන අනුක්‍රමණයට අනුව සිදුවේ.
(a) (b) (c) (d)				

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(B) (i) පූටිකාවක් යනු කුමක් ද?

....

(ii) පූටිකාවක දළ ව්‍යුහය දැක්වෙන නම් කරන ලද රූප සටහනක් අඳින්න.

(iii) පූටිකා විවෘත වීම හා වැසීමේ යාන්ත්‍රණයට පැහැදිලි කරන කල්පිතය කුමක් ද?

....

(iv) එම කල්පිතයට අනුව පාලක සෛල තුළට K^+ අයන එක් රැස්වීමට අවශ්‍ය ශක්තිය ලබා ගන්නේ කෙසේ ද?

....

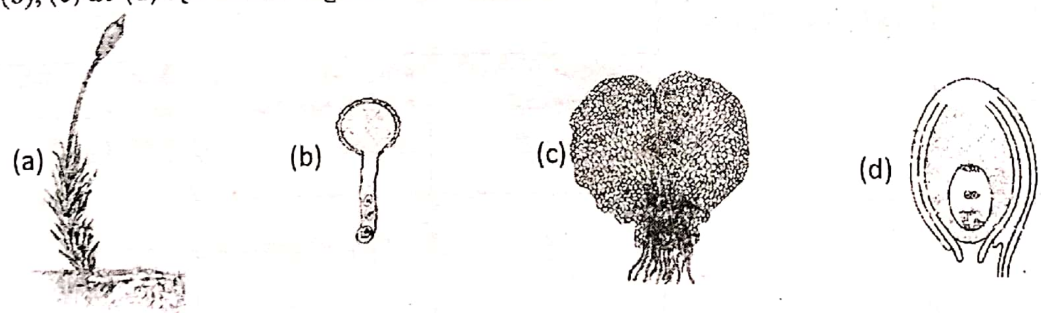
(v) පූටිකාවක ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා සහභාගී වන වර්ධක ද්‍රව්‍ය නම් කර ඉන් ඉටුවන කාර්ය භාරය කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.

....

....

(C) පහත රූප සටහන්වලින් දැක්වෙන්නේ Plantae රාජධානියේ ශාක කීපයක ජීවන චක්‍රයේ තිලීන අවස්ථාවන්ය. ඒ සම්බන්ධව අසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i). (a), (b), (c) හා (d) රූප සටහන් හඳුනාගන්න.



(a) ....

(b) ....

(c) ....

(d) ....

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(ii) c, b හා d වලින් වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?

....

(iii) a අනෙකුත් ශාකවලින් වෙනස් වන්නේ කෙසේ ද?

....

(iv) a හා c ශාක අයත් වන ජීවන චක්‍ර 2 අතර වෙනස්කම් 3 ක් සඳහන් කරන්න.

....

....

....

04. (i) a. පෝෂී මට්ටමක් යනු කුමක් ද?

....

b. පරිසර පද්ධතියක දක්නට ලැබෙන අන්තර්ක්‍රියා හා ඒ සඳහා උදාහරණයක් බැගින් දෙන්න.

අන්තර් ක්‍රියාව	උදාහරණය
1.	....
2.	....
3.	....

(ii) a. නිවර්තන වැසි වනාන්තර වල වෘක්ෂලතා දී දර්ශ ව්‍යාප්තිය නිවර්තන වියළි වනාන්තර වලින් වෙනස්වන මූලික ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

b. පහත සඳහන් තෘණ වර්ග හමුවන භෞමික පරිසර පද්ධති නම් කරන්න.

වටසොක් තෘණ - ....

පිණිබර තෘණ - ....

(iii) රැම්සාර් අර්ථ දැක්වීමට ගැළපෙන පරිදි ශ්‍රී ලංකාවේ තෙත් බිම් අයත්වන ප්‍රධාන කාණ්ඩ තුන සඳහන් කරන්න.

....

....

....

(iv) a. කඩොලාන ශාක ජීවත්වන පරිසරයට අදාළව පෙන්වන අනුවර්තන **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

b. ගෝලීය උණුසුම හා දේශගුණික විපර්යාස සඳහා දායකවන දිගුකාලයක් වායුගෝලයේ රඳා පවතින වායුවක් නම් කරන්න.

....

(v) a. අවශිෂ්ඨ විශේෂයක් යන්න හඳුන්වන්න.

....

....

....

b. ශ්‍රී ලංකාවේ හමුවන අවශිෂ්ඨ විශේෂයක් වන ආදිකල්පිත උභය ජීවියෙක් සඳහා උදාහරණයක් දෙන්න.

....

B. (i) a. ජලාලයක් යන්න අර්ථ දක්වන්න.

....

....

b. ජලාලය නිතර කොලපැහැ වීමට හේතුව සඳහන් කරන්න.

....

....

(ii) a. විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව නිසා සිදුවන අවාසිදායක පාරිසරික බලපෑමක් සඳහන් කරන්න.

....

....

b. විසිතුරු මත්ස්‍ය වගාව නිසා සංරක්ෂණය වී ඇති මත්ස්‍යයෙකු නම් කරන්න.

....

c. ඒක සෛලික අවස්ථාවේදී බාහිර පරපෝෂිතයෙකු මගින් විසිතුරු මතස්‍යයින්ට වැලදෙන රෝගයක් සඳහන් කරන්න.

....

(iii) a. තවාන් කළමණාකරණයේ දී සැලකිය යුතු කරුණු **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

b. හරිතාගාර/(Polytunnels) තුල වගා කරන අපි ශාකයක් නම් කරන්න.

....

මෙම තීරුවේ කිසිවක් නොලියන්න.

(iv) a. පටක රෝපණය යන්න හඳුන්වන්න.

....

b. පටක රෝපණය පදනම් වී ඇති ප්‍රධාන සංකල්පය කුමක් ද?

....

(v) a. බීජයකට ප්‍රරෝහණය ආරම්භ කිරීමට සම්පූර්ණ විය යුතු තත්ව **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

....

....

....

b. කඳ පසට ස්පර්ශ වන ස්ථානයෙන් ආගන්තුක මුල් ඇති කරමින් ස්වයං අතු බැදීමෙන් ප්‍රතිජනනය වීමට ස්වාභාවික නැඹුරුවක් ඇති ශාකයක් නම් කරන්න.

....

C. (i) ආහාර පරිරක්ෂණයේ මූල ධර්ම තුනක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(ii) ආහාර ද්‍රව්‍ය සැකසුම් ක්‍රියාවලියේ දී භාවිත වන විකිරණ වර්ගයක් නම් කරන්න.

B කොටස - රචනා

05. (a) C_4 ශාක වල කාබන් තිර කිරීමේ යාන්ත්‍රණය විස්තර කරන්න.

(b) C_4 පථයේ වැදගත්කම කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

06. (a) වෘක්කාණුවක ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

(b) ප්‍රධාන සමස්ථිතික අවයවයක් ලෙස වෘක්කයේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

07. (a) මිනිසාගේ දේහය තුල ක්‍රියාකාරී වන පරිවිත ප්‍රතිශක්ති ආකාර උදාහරණ සහිතව විස්තර කරන්න.

(b) මිනිසාගේ සමේ කෘත්‍යයන් විස්තර කරන්න.

08. (a) DNA ප්‍රතිවලිත වීම යනු කුමක් ද?

(b) ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටිකයන්ගේ DNA ප්‍රතිවලිතවීමේ යාන්ත්‍රණය සඳහා බලපාන ප්‍රධාන එන්සයිම හා අනෙකුත් ප්‍රෝටීන නම් කර ඒවායේ කාර්ය භාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
ඒවායේ කාර්යභාරය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(c) **අපි ප්‍රවේණිය** යන්න පැහැදිලි කරන්න.

09. (a) ශ්වසන මාර්ගය තුලට හා ආහාර මාර්ගය තුලට ඇතුළුවන ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්ගෙන් ආරක්ෂා වීම සඳහා එම මාර්ග තුල ක්‍රියාත්මක වන යාන්ත්‍රණ කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

(b) ව්‍යාධිජනකයින්, ව්‍යාධිජනකතාව ඇතිකිරීමට භාවිතා වන ප්‍රධාන යාන්ත්‍රණ විස්තර කරන්න.

10. කෙටි සටහන් ලියන්න.

(a) ආකියා රාජධානිය

(b) ශෛලම පටකය

(c) නෂ්ට වීම