

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව  
 இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்  
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka  
 ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව  
 இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்  
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

**අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2017 අගෝස්තු**  
**கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2017 ஓகஸ்டு**  
**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2017**

**ජීව විද්‍යාව II**  
**உயிரியல் II**  
**Biology II**

**09 S II**

**පැය තුනයි**  
**மூன்று மணித்தியாலம்**  
**Three hours**

විභාග අංකය : .....

**උපදෙස් :**

- \* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 09කින් සහ ප්‍රශ්න 10කින් සමන්විත වේ.
- \* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A සහ B යනුවෙන් කොටස් දෙකකින් සමන්විත වන අතර කොටස් දෙකට ම නියමිත කාලය පැය තුනකි.

**A කොටස - චක්‍රගත රචනා (පිටු අංක 2 - 8)**

- \* ප්‍රශ්න හතරට ම පිළිතුරු මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ම සපයන්න.
- \* ඔබේ පිළිතුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. මේ ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලිවීමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නො වන බව ද සලකන්න.

**B කොටස - රචනා (පිටු අංක 9)**

- \* 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.
- \* ප්‍රශ්න පත්‍රයේ B කොටස පමණක් විභාග ශාලාවෙන් පිටතට ගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇත.

**පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා පමණි.**

කොටස	ප්‍රශ්න අංකය	ලැබූ ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
එකතුව		
ප්‍රතිශතය		

**අවසාන ලකුණු**

ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	
<b>සංකේත අංක</b>	
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 1	
උත්තර පත්‍ර පරීක්ෂක 2	
පරීක්ෂා කළේ :	
අධීක්ෂණය කළේ :	

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න.  
(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය 10කි.)

මෙම  
කිරීමේ  
කිසිවක්  
නො ලියන්න

1. (A) (i) ද්‍රාවකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමට අමතරව සජීවීන් තුළ ජලය මගින් සිදු කරනු ලබන ප්‍රධාන කෘත්‍ය මොනවා ද?

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

(ii) ජීවයට වැදගත් වන ගුණාංග රැසක් ජලය සතු ය. මේවායින් සමහරක් ජලජ ජීවීන් සඳහා විශේෂයෙන් වැදගත් වේ. එවැනි ගුණාංග තුනක් සඳහන් කර, ඒ එක් එක් ගුණාංගයේ කාර්යභාරය සුදුසු නිදසුනක් සමගින් දක්වන්න.

(a) ගුණාංගය : .....

කාර්යභාරය : .....

නිදසුන : .....

(b) ගුණාංගය : .....

කාර්යභාරය : .....

නිදසුන : .....

(c) ගුණාංගය : .....

කාර්යභාරය : .....

නිදසුන : .....

(B) (i) සෛල වාදයේ සංකල්ප තුන සඳහන් කරන්න.

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

(ii) ප්‍රාග්‍යාමික සෛලවල අභ්‍යන්තර ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණවලින් වෙනස් වන, සුන්‍යාමික සෛලවල අභ්‍යන්තර ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ මොනවා ද?

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

මෙම  
කිරීමේ  
කිසිවක්  
නො ලියන්න

(iii) විදුරු කදාවක් මත නංවන ලද දුනු අපිචර්මීය සිවියක් සහ ආලෝක අණවික්ෂයක් ශිෂ්‍යයකුට ලබා දෙන ලදී. ආලෝක අණවික්ෂය තුළින් දුනු අපිචර්මීය සෛලවල හැඩය නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා අනුගමනය කළ යුතු පියවර නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දක්වන්න.

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

- (C) (i) මොලස්කාවන්ගේ දක්නට ලැබෙන ව්‍යුහ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.
  - (a) නිස (b) චූෂකර (c) ග්‍රාහිකා යුගල් දෙක
  - (d) කවචය (e) පාර්ශ්වික ව පැතලි දේහය

පහත සඳහන් එක් එක් සත්ත්වයාගේ ඇත්තේ ඉහත සඳහන් කුමන ව්‍යුහ ද යන්න අදාළ අක්ෂර භාවිත කර දක්වන්න.

හම්බෙල්ලා : .....

මට්ටියා : .....

Chiton : .....

බ්ලවල්ලා : .....

(ii) සමාංශපුච්ඡ පෞච්ඡ වරලකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට භාවිත කළ හැකි, විෂමාංශපුච්ඡ පෞච්ඡ වරලක දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(iii) නිමිලන පටලයක් යනු කුමක් ද?

.....  
.....

(iv) (a) පරිණත අවස්ථාවේදී දිගු වලිගයක් දරන උභයජීවියකු නම් කරන්න.

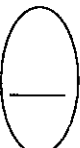
.....

(b) කටුස්සකුගෙන් වෙන් කර හඳුනාගැනීමට භාවිත කළ හැකි ඉහත (a)හි නම් කළ සත්ත්වයා සතු ප්‍රධාන බාහිර ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

.....

(v) පරිණත අවස්ථාවේදී පාද නොමැති උභයජීවියකුගේ ගණයක් සඳහන් කරන්න.

.....



මෙම  
පිටුවේ  
මහලයන්

2. (A) (i) ආලෝක අන්වීක්ෂයක අවබලය යටතේ නිරීක්ෂණය කළ විට මිනිස් මහාන්ත්‍රයේ හරස් කඩක දක්නට ලැබෙන, මිනිස් ක්ෂුද්‍රාන්ත්‍රයේ හරස් කඩකින් එය වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට භාවිත කළ හැකි ප්‍රධාන ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

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

(ii) ආමාශයික යුෂයේ HCl වල ප්‍රධාන කෘත්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(iii) මිනිස් වෘක්කයේදී අයනවල වරණීය ප්‍රතිශෝෂණය සඳහා බලපාන හෝර්මෝන තුනක් නම් කරන්න.

.....

(iv) (a) මිනිස් වෘක්කාණුවේදී ප්‍රතිශෝෂණය කරනු ලබන මෙන්ම ප්‍රාචය කරනු ලබන අයනයක් නම් කරන්න.

.....

(b) මිනිස් වෘක්කාණුවේදී සක්‍රිය මෙන් ම නිෂ්ක්‍රිය යන්ත්‍රණ මගින් ප්‍රතිශෝෂණය කරනු ලබන අයනයක් නම් කරන්න.

.....

(v) වෘක්ක ගල්වල ප්‍රධාන සංඝටකය කුමක් ද?

.....

(B) (i) (a) ස්නායු පද්ධතියේ සමස්ත කෘත්‍යය කුමක් ද?

.....

(b) අක්සනවල ලක්ෂණවලින් වෙනස් වන, අනුශාඛිකාවල ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.

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

(ii) (a) ස්නායු ආවේගයක් යනු කුමක් ද?

.....

(b) අක්සනයක් ඔස්සේ ස්නායු ආවේගයක් සන්නයනය වන වේගය සඳහා බලපාන සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(iii) (a) මිනිස් හයිපොතැලමස මගින් ප්‍රාචය කරනු ලබන නිෂේධක හෝර්මෝන දෙකක් නම් කරන්න.

.....

(b) හෝර්මෝන ප්‍රාචය කිරීමට අමතරව මිනිස් හයිපොතැලමස මගින් සිදු කරනු ලබන කෘත්‍ය මොනවා ද?

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

(iv) ශ්‍රවණ සංවේදී ප්‍රදේශය පිහිටනුයේ මිනිස් මස්තිෂ්කයේ කුමන බන්ධිකාවේ ද?

.....

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

(v) (a) පෝෂී භෝර්මෝනයක් යනු කුමක් ද?

.....  
.....

(b) ආමාශයික යුෂ සුවය කිරීම උත්තේජනය කරනු ලබන භෝර්මෝනය නම් කරන්න.

.....  
.....

(C) (i) (a) මිනිස් රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ සමස්ත කෘත්‍යය කුමක් ද?

.....  
.....

(b) මිනිසාගේ වඩාත් ම බහුල ප්ලාස්ම ප්‍රෝටීනය කුමක් ද?

.....  
.....

(ii) (a) හෘත් චක්‍රය යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

.....  
.....

(b) මිනිසුන්ගේ රුධිර පීඩනය සාමාන්‍ය පරාසය තුළ පවත්වා ගැනීමට දායක වන සාධක තුනක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(iii) රුධිර සංසරණ පද්ධතියක් නොමැති ත්‍රිප්‍රස්තර සතුන් අයත් වන වංශයක් නම් කරන්න.

.....  
.....

(iv) (a) ද්‍රාව්‍ය, ජලයේ ද්‍රවණය වන විට ජල විභවයට කුමක් සිදු වේ ද?

.....  
.....

(b) ශුන්‍යතා පීඩනය යනු කුමක් ද?

.....  
.....

(v) (a) විශුන්‍යතාව යනු කුමක් ද?

.....  
.....

(b) ආරම්භක විශුන්‍යතාවේදී ශාක සෛලයක පීඩන විභවය කොපමණ ද?

.....  
.....

(c) ශාක සෛලයක ආරම්භක විශුන්‍යතාවේදී ජල විභවය, ද්‍රාව්‍ය විභවයට වඩා වැඩි ද අඩු ද එසේත් නැත්නම් සමාන ද යන්න සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

3. (A) (i) (a) මිනිස් රුධිරයේ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වැඩි ම ප්‍රමාණයක් පරිවහනය කරනු ලබන ආකාර දෙක සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(b) ශ්වසන පාලක මධ්‍යස්ථානය පිහිටනුයේ මිනිස් මොළයේ කොතැනකි ද?

.....  
.....

(ii) සංවරණය යනු කුමක් ද?

.....  
.....

(iii) (a) ජෛව තන්තු වර්ග තුනට ම පොදු ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

ලේඛ  
කිරීමේ  
සිසුවන්  
නො ලියන්න

(b) හත් සහ සිනිඳු පේශි තන්තුවල නොමැති, කංකාල පේශි තන්තු සතු ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(iv) (a) පුළුල් පරාසයක වලනය කිරීමේ හැකියාව මිනිස් උඩු බාහුවට ලැබී ඇත්තේ කුමන ව්‍යුහාත්මක සැකැස්ම මගින් ද?

.....  
.....

(b) මිනිස් පූර්ව ගාත්‍රයේ දක්නට ලැබෙන, බර එසවීමේදී උපකාරී වන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(c) මිනිස් අපර ගාත්‍රයේ දක්නට ලැබෙන, සෘජු ඉරියව්වට දායක වන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(v) ද්‍රවස්ථිති සැකිල්ලේ අවසියස් සඳහන් කරන්න.

(B) (i) සන්ධාරණය සපයන සජීවී ශාක පටකයක් නම් කරන්න.

.....  
.....

(ii) ඉහත (i)හි නම් කළ පටකයේ සෛල බිත්තිවල සෙලියුලෝස්වලට අමතරව ඇති ප්‍රධාන ද්‍රව්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(iii) පාතෙනෝඵලනය යනු කුමක් ද?

.....  
.....

(iv) ශාකවල පාතෙනෝද්භවය යනු කුමක් ද?

.....  
.....

(v) බීජ ප්‍රරෝහණය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

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

(C) (i) (a) මිනිස් ශුක්‍රාණුවේ සහ මිනිස් ඩීම්බයේ ආයු කාලයන් කොපමණ ද?

ශුක්‍රාණුව: ..... ඩීම්බය: .....

(b) මිනිස් ශුක්‍රාණුජනනයේදී සහ අණ්ඩෝද්භවයේදී දෙවැනි උෟනන විභාජනය සිදු වන්නේ කුමන අවස්ථාවේදී ද?

ශුක්‍රාණුජනනය : .....

අණ්ඩෝද්භවය : .....

(ii) (a) මිනිස් ශුක්‍රාණුජනනයේදී ඉන්හිබිත්වල කාර්යභාරය කුමක් ද?

.....  
.....

(b) ශුක්‍රාණුවක අග්‍රදේහ ප්‍රතික්‍රියාව යනු කුමක් ද?

.....  
.....

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

(iii) (a) ඩිම්බ මෝචනය යනු කුමක් ද?

.....

(b) ඩිම්බ මෝචනය ක්‍රියාත්මක කරනුයේ කුමන හෝර්මෝනය ද?

.....

(iv) මිනිස් ඩිම්බයේ ඉත්‍යාණ ප්‍රතිග්‍රාහක පිහිටියේ කොතැනහි ද?

.....

(v) (a) ඊස්ට්‍රජන්වල කාර්ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....

(b) මිනිස් කලලධර්මයෙන් ප්‍රාචය වන, මයෝමෙට්‍රියමේ සංකෝචන මැඩ පවත්වන හෝර්මෝනයක් නම් කරන්න.

.....

(c) දරු ප්‍රසූතියේදී ඔක්සිටෝසින්වල කාර්යභාරය කුමක් ද?

.....

4. (A) (i) (a) පරීක්ෂා මුහුමක් යනු කුමක් ද?

.....

(b) පරීක්ෂා මුහුමක් සිදු කිරීමේ අරමුණ කුමක් ද?

.....

(ii) (a) පිළි මුහුමක් යනු කුමක් ද?

.....

(b) පිළි මුහුමක් සිදු කිරීමේ අරමුණ කුමක් ද?

.....

(iii) පිළි මුහුමක් පරීක්ෂා මුහුමකට සමාන වන්නේ කුමන තත්ත්වයේදී ද?

.....

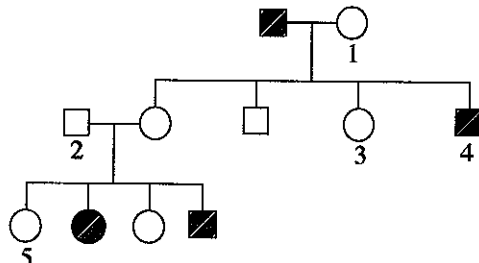
(iv) මානව පෙළවැල් සටහනක පහත සඳහන් එක් එක් සංකේතයෙන් නිරූපණය වන්නේ කුමක් ද?

: .....

: .....

-  : .....

(v) සමහර සාමාජිකයන් ප්‍රවේණික ආබාධයකින් පෙළෙන මිනිස් පවුලක පෙළවැල් සටහනක් පහත දී ඇත.



(a) ඉහත ප්‍රවේණිය පිළිබඳව පහත දී ඇති ප්‍රකාශය නිවැරදි (✓) ද වැරදි (X) ද දක්වන්න.

“ඉහත ලක්ෂණය අලිංගවර්ණදේහයක ප්‍රමුඛ ආකාරයක් ලෙස ප්‍රවේණිගත වේ.” .....

(b) ප්‍රමුඛ ඇලීලය සඳහා ‘A’ ද නිලීන ඇලීලය සඳහා ‘a’ ද භාවිත කරමින් ඉහත පෙළවැල් සටහනේ 1-5 ලෙස සලකුණු කර ඇති එක් එක් පුද්ගලයාගේ තිබිය හැකි ප්‍රවේණිදර්ශය සඳහන් කරන්න.

1: ..... 2: ..... 3: ..... 4: ..... 5: .....

(B) (i) පරිසරයේ සංවිධාන මට්ටම් නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(ii) (a) නෂ්ට වූ විශේෂයක් යනු කුමක් ද?

.....

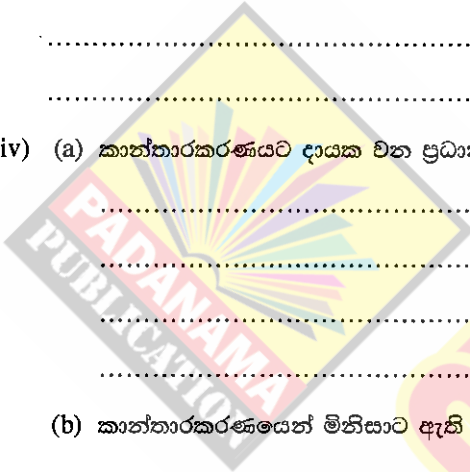
(b) නෂ්ට වූ පක්ෂියකු සඳහා නිදසුනක් දෙන්න.

.....

(iii) ජෛවවිවිධත්ව සම්මුතියේ ප්‍රධාන අරමුණු මොනවා ද?

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

(iv) (a) කාන්තාරකරණයට දායක වන ප්‍රධාන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් හතරක් සඳහන් කරන්න.



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

(b) කාන්තාරකරණයෙන් මිනිසාට ඇති වන ප්‍රධාන බලපෑම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

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

(C) (i) ක්ෂුද්‍රජීවීන් අතර දැකිය හැකි පහත සඳහන් එක් එක් පෝෂණ ආකාරයෙහි කාබන් ප්‍රභවය සහ ශක්ති ප්‍රභවය සඳහන් කරන්න.

**පෝෂණ ආකාරය**

**කාබන් ප්‍රභවය**

**ශක්ති ප්‍රභවය**

රසායන-ස්වයංපෝෂී

.....

රසායන-විෂමපෝෂී

.....

ප්‍රභාස්වයංපෝෂී

.....

ප්‍රභාවිෂමපෝෂී

.....

(ii) ශිෂ්‍යයකුට පිරිසිදු වියළි පෙට්‍රි දීසියක් සපයන ලදී. ක්ෂුද්‍රජීව විද්‍යා පරීක්ෂණයකට භාවිත කිරීම සඳහා එය ජීවාණුහරණය කළ යුත්තේ කෙසේ ද?

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

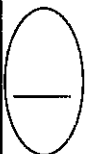
(iii) *Clostridium tetani* විසින් නිපදවනු ලබන ධූලකයේ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

.....  
.....

(iv) *Aspergillus oryzae* භාවිතයෙන් කාර්මික ලෙස නිපදවනු ලබන එන්සයිමයක් නම් කරන්න.

.....

\* \*





සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව  
 இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்  
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka  
 ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව  
 இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரීட்சைத் திணைக்களம்  
 Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka

**අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2017 අගෝස්තු**  
**கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2017 ஆகஸ்ட்**  
**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2017**

**ජීව විද්‍යාව II**  
**உயிரியல் II**  
**Biology II**

**09 S II**

**B කොටස - රචනා**

**උපදෙස් :**

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

5. (a) එන්සයිමවල ක්‍රියාකාරිත්වයේ යන්ත්‍රණය පැහැදිලි කරන්න.
- (b) C<sub>3</sub> සහ C<sub>4</sub> ශාක තුළ CO<sub>2</sub> තිර කිරීමේදී ප්‍රථම ස්ථායී ඵලය තැනෙන විට සිදු වන එන්සයිමීය ප්‍රතික්‍රියා විස්තර කරන්න.
- (c) CO<sub>2</sub> තිර කිරීමේදී C<sub>4</sub> ශාක, C<sub>3</sub> ශාකවලට වඩා කාර්යක්ෂම වන්නේ කෙසේ දැයි පැහැදිලි කරන්න.
6. (a) උත්ස්වේදනය යනු කුමක් ද?
- (b) විවිධ බාහිර සාධක උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවට බලපාන්නේ කෙසේ දැයි සඳහන් කරන්න.
- (c) පානමානයක් භාවිත කර උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව නිර්ණය කිරීම සඳහා පරීක්ෂණ ඇටවුමක් සකස් කරන්නේ කෙසේ දැයි විස්තර කරන්න.
7. (a) මිනිස් වෘෂණවල පිහිටීම විස්තර කරන්න.
- (b) මිනිස් වෘෂණවල ව්‍යුහය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
- (c) මිනිසාගේ ශුක්‍රාණුජනන ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
8. කෘෂිකර්මාන්තයේදී මිනිසා විසින් භාවිත කරනු ලබන පාරම්පරික වරණීය අභිජනන ශිල්පීය ක්‍රම විස්තර කරන්න.
9. (a) සුදුසු නිදසුන් දෙමින් විවිධ ස්වාභාවික සම්පත් ආකාර විස්තර කරන්න.
- (b) ස්වාභාවික සම්පත්වල තිරසාර භාවිතය පැහැදිලි කරන්න.
10. පහත සඳහන් ඒවා ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න.
  - (a) මිනිස් කයේරුව
  - (b) ආක්‍රමණික විශේෂ
  - (c) සයනොබැක්ටීරියා

\*\*\*

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර ( උසස්පෙළ) විභාගය - 2017

09 - පිට විද්‍යාව- II

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

1. (A) (i) ද්‍රාවකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමට අමතරව සජීවීන් තුළ ජලය මගින් සිදු කරනු ලබන ප්‍රධාන ක්‍රියා මොනවා ද?

- ප්‍රාක් ජලාස්මයේ/ සෛල ජලාස්මයේ සංඝටකයක් වීම.
- ප්‍රතික්‍රියකයක් වීම.
- ගුණනාව පවත්වා ගැනීම.

3 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(ii) ජීවයට වැදගත් වන ගුණාංග රැසක් ජලය සතු ය. මේවායින් සමහරක් ජලජ ජීවීන් සඳහා විශේෂයෙන් වැදගත් වේ. පවැති ගුණාංග තුනක් සඳහන් කර, ඒ එක් එක් ගුණාංගයේ කාර්යභාරය පුදුම නිදසුනක් සමඟින් දක්වන්න.

- (a) ගුණාංගය : අධික පෘෂ්ඨික ආතතිය  
 කාර්යභාරය : සමහර ජලජ කෘමීන්ට වාසස්ථාන සැපයීම  
 නිදසුන : දිය ලිස්සන්නා
- (b) ගුණාංගය : අධික විලයනයේ ගුණිතතාවය  
 කාර්යභාරය : ජලාශ/ ජලීය පද්ධති-මිදීම සඳහා ඉතා විශාල තාප ප්‍රමාණයක් වැය කළ යුතු වීම  
 නිදසුන : ජලාශවල/ ජලීය පද්ධතිවල ජලය පහසුවෙන් ඉක්මණින් අයිස් බවට පත් නොවීම
- (c) ගුණාංගය : ජලය මිදීමේදී සිදුවන පරිමාවේ අසමාකාර ප්‍රසාරණය  
 කාර්යභාරය : අයිස් ජලය මත පාවීම හා ද්‍රව ජලය පතුලේ ඉතිරිවීම/ ජලීය පද්ධති සම්පූර්ණයෙන්ම ඝන තත්වයට පත් නොවීම.  
 නිදසුන : ශීත සාතුවේදී ජලජ ජීවීන්ට ජලය තුළ ජීවත් වීමේ හැකියාව

- (\*) ගුණාංගය : පාරදෘශ්‍ය වීම  
 කාර්යභාරය : ආලෝකයට විනිවිද යාමට ඉඩ දීම  
 නිදසුන : ජලජ හාක හා ඇල්ගේවලට ජලය තුළ සැලකිය යුතු තරම් ගැඹුරෙහි වැඩීමට ඉඩ සැලසීම/ නිමග්න ශාක හා ඇල්ගේ කිබීම

මනාම (3x3) x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(B) (i) සෛල වාදයේ සංකල්ප භූමි සඳහන් කරන්න.

- සියළු ජීවීන් එක් සෛලයකින් හෝ සෛල කීපයකින් නැති ඇත.
- ජීවීන්ගේ මූලික ව්‍යුහමය හා කාර්යමය ඒකකය සෛලයයි.
- සියළු සෛල හට ඔත්තේ පෙර පැවති සෛල වලිනි.

3 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(ii) ප්‍රාග්‍යාමය සෛලවල අභ්‍යන්තර ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණවලින් වෙනස් වන, පුනර්ජීවක සෛලවල අභ්‍යන්තර ව්‍යුහාත්මක ලක්ෂණ මොනවා ද?

- සංවිධානය වූ න්‍යෂ්ටියක් ඇත.
- පටලමය ඉන්ද්‍රියකා/ ගෝලීය දේහ/ හරිතලව/ මයිටොකොන්ඩ්‍රියා/ ලයිසොසෝම/ පොරොක්සිසෝම/ ග්ලයොක්සිසෝම/ ක්‍රම දේහ/ අන්තර්ලාස්මික ජාලිකා ඇත.
- 80S රයිබොසෝම ඇත.
- සෛල සැකිල්ල ඇත.

4 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(iii) විදුරු කදාවක් මත නංවන ලද යුතු අපිචර්මය සිවියක් සහ ආලෝක අන්වීක්ෂයක් ශිෂ්‍යයකුට ලබා දෙන ලදී. ආලෝක අන්වීක්ෂය තුළින් යුතු අපිචර්මය සෛලවල හැඩය නිරීක්ෂණය කිරීම සඳහා අනුගමනය කළ යුතු පියවර නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් දක්වන්න.

- අන්වීක්ෂයේ වේදිකාව මත කදාව තැබීම.
- අවබල අවනෙත ස්ථාන ගත කිරීම.
- කදාව වලනය කර අධ්‍යයනය සඳහා නිදර්ශකය ස්ථාන ගත කිරීම.
- උපනෙත තුළින් බලමින් මෙය සිදු කිරීම අවශ්‍යය.
- (පැහැදිලි දර්ශනයක් සඳහා) ප්‍රශස්ථ ආලෝකයක් නිදර්ශකයට ලබා දීම සඳහා දර්පනය/සකස් කිරීම.
- ප්‍රතිබිම්බය හැකි තරමින් පැහැදිලිව ලබා ගැනීම.
- මෙය කළ යුත්තේ දළ සැකසුම/ පිරුමාරුව යොදා ගනිමිනි.

7 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

- (C) (i) මොලස්කාවන්ගේ දක්නට ලැබෙන ව්‍යුහ කිහිපයක් පහත දැක්වේ.  
 (a) හිස (b) වූහකර (c) ශ්‍රාණිකා යුගල් දෙක  
 (d) කවචය (e) පාර්ශ්වික ව පැතලි දේහය

පහත පදහන් එක් එක් සත්ත්වයාගේ ඇත්තේ ඉහත සඳහන් කුමන ව්‍යුහ ද යන්න අදාළ අක්ෂර භාවිත කර දක්වන්න.

- කම්බෙල්ලා : ..... a, c .....  
 මෙරියා : ..... d, e .....  
 Chiton : ..... a, d .....  
 බුචල්ලා : ..... a, b .....

8 x 2<sup>1/2</sup>

(ii) සමාංශවූ ප්‍රභේද වරලකින් වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට භාවිත කළ හැකි, විමෝංශවූ ප්‍රභේද වරලක දක්නට ලැබෙන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ඉහළ බණ්ඩිකාව, පහළ බණ්ඩිකාවට වඩා විශාල වීම.
- කශේරුව ඉහළ බණ්ඩිකාවට විහිදීම.

2 x 2<sup>1/2</sup>

(iii) නිම්ලක පටලයක් සිත්තු කුමක් ද?

- ඇස මතුපිටින් චලනය වන / ඇස ආවරණය කරන පාරදෘශ්‍ය තුනී පටලයකි/ තෙවැනි ඇසිපියයි.

1 x 2<sup>1/2</sup>

(iv) (a) පරිණත අවස්ථාවේදී දිගු චලිතයක් දරන උභයජීවියකු නම් කරන්න.

- සැලමැන්දරාවා

1 x 2<sup>1/2</sup>

(b) කවුස්සකුගෙන් වෙන් කර හඳුනාගැනීමට භාවිත කළ හැකි ඉහත (a)හි තම කළ සත්ත්වයා සතු ප්‍රධාන බාහිර ලක්ෂණයක් සඳහන් කරන්න.

- සිනිදු සම/ නෙතමනය සහිත සම/ කොරළු රහිත වීම/ බාහිර කන් විවරයක් නොමැති වීම. |

1 x 2<sup>1/2</sup>

(v) පරිණත අවස්ථාවේදී පාද නොමැති උභයජීවියකුගේ ගණයක් සඳහන් කරන්න.

- Ichthyophis

1 x 2<sup>1/2</sup>

එකතුව 40 x 2<sup>1/2</sup> = ලකුණු 100

2. (A) (i) ආලෝක අක්වික්ෂයක අවබලය යටතේ නිරීක්ෂණය කළ විට මිනිස් මහාත්මයේ හරස් කඩක දක්නට ලැබෙන, මිනිස් ක්ෂුද්‍රාක්ෂයේ හරස් කඩයින් එය වෙන් කර හඳුනා ගැනීමට භාවිත කළ හැකි ප්‍රධාන ලක්ෂණ ඔහුන් සඳහන් කරන්න.

- පේශි පටි/ කෝලි පට 3 ක් තිබීම
- වසා පටක පුල්ලි තිබීම
- අංශුලිකා රහිත වීම

3 x 2<sup>1/2</sup>

(ii) ආමාශයික යුගයේ HCl වල ප්‍රධාන කාරක ද්‍රව්‍ය සඳහන් කරන්න.

- ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම
- බෙට ඇමයිලේස්/ ටයලින් අක්‍රිය කිරීම
- පෙප්සින්වල ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා අවශ්‍ය ආම්ලික පරිසරයක් සැපයීම
- පෙප්සිනෝජන් සක්‍රිය කිරීම/ පෙප්සිනෝජන් පෙප්සින් බවට පත් කිරීම

ඕනෑම 2 x 2<sup>1/2</sup>

(iii) මිනිස් වෘක්කයේදී අයනවල මරණීය ප්‍රතිශෝෂණය සඳහා බලපාන හෝරමෝන ඔහුන් නම් කරන්න.

- කැල්සිටෝනින්
- පැරාතයි‍රොයිඩ් හෝරමෝනය/ පැරතෝමෝන්
- ඇල්ඩෝස්ටෙරෝන්

3 x 2<sup>1/2</sup>

(iv) (a) මිනිස් වෘක්කයේදී ප්‍රතිශෝෂණය කරනු ලබන මෙන් ම ප්‍රාථම කරනු ලබන අයනයක් නම් කරන්න.

- Na<sup>+</sup> / K<sup>+</sup>

1 x 2<sup>1/2</sup>

(b) මිනිස් වෘක්කයේදී සක්‍රිය මෙන් ම නිෂ්ක්‍රිය යන්ත්‍රණ මගින් ප්‍රතිශෝෂණය කරනු ලබන අයනයක් නම් කරන්න.

- Na<sup>+</sup> / Cl<sup>-</sup>

1 x 2<sup>1/2</sup>

(v) වෘක්ක ගල්වල ප්‍රධාන සංඝටකය කුමක් ද?

- කැල්සියම් ඔක්සලේට්

1 x 2<sup>1/2</sup>

(B) (i) (a) ස්නායු පද්ධතියේ සමස්ත කාර්යය කුමක් ද?

- සමායෝජනය

1 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(b) අක්ෂනවල ලක්ෂණවලින් වෙනස් වන, අනුශාඛිකාවල ලක්ෂණ ගුණක් සඳහන් කරන්න.

- ජෛවල දේහ වෙනට ආවේග සන්නයන කිරීම
- කෙටි වීම
- ශාඛනය වී තිබීම
- මයලිනිකුත නොවීම

මනුෂ්‍ය 3 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(ii) (a) ස්නායු ආවේගයක් සනු කුමක් ද?

- ප්‍රචාරණය වන/ ගමන් කරන ක්‍රියා විභවයක්

1 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(b) අක්ෂනයක් මස්සේ ස්නායු ආවේගයක් සන්නයනය වන වේගය සඳහා බලපාන සාධක දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- මයලින් නොපුටු පිහිටීම
- විෂ්කම්භය

2 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(iii) (a) මිනිස් හයිපොතලමස මගින් ප්‍රාවය කරනු ලබන නියෝධක හෝර්මෝන දෙකක් නම් කරන්න.

- PIH / ප්‍රොලැක්ටින් නියෝධක හෝර්මෝනය
- GHRIH/ වර්ධක හෝර්මෝනය නිදහස් කිරීම නියෝධනය කරන හෝර්මෝනය/ සොමැටොප්‍රොෆින්

2 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(b) හෝර්මෝන ප්‍රාවය කිරීමට අමතරව මිනිස් හයිපොතලමස මගින් සිදු කරනු ලබන කාර්ය මොනවා ද?

- ස්වයං සාධක ස්නායු පද්ධතිය පාලනය කිරීම
- කැමරුචිය/ කුසගින්න පාලනය කිරීම
- තෘප්තිය පාලනය කිරීම
- පිපාසය පාලනය කිරීම/
- ජල තුලාතාවය පාලනය කිරීම/ ආශ්‍රිත පීඩනය පාලනය කිරීම/
- දේහ උෂ්ණත්වය පාලනය කිරීම/
- විත්තවේගය/ සතුට/ බිය/ කෝපය පාලනය කිරීම/
- ලිංගික හැසිරීම පාලනය කිරීම/
- නිදා ගැනීමේ සහ අවදි වීමේ වක්‍ර පාලනය කිරීම/

මනුෂ්‍ය 5 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(iv) ඉවණ සංවේදී ප්‍රදේශය පිහිටිනුයේ මිනිස් මස්කින්නයේ කුමන බන්ධකාවේ ද?

- ශංඛක කණ්ඩකාව

1 x 2<sup>1/2</sup>

(v) (a) පෝෂී හෝර්මෝනයක් යනු කුමක් ද?

- වෙනත් අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථියක් මත ක්‍රියා කරන හෝර්මෝනයකි

1 x 2<sup>1/2</sup>

(b) ආමාශයික පුෂ ප්‍රාචය කීර්ම උත්තේජනය කරනු ලබන හෝර්මෝනය නම් කරන්න.

- ගැස්ට්‍රින්

1 x 2<sup>1/2</sup>

(C) (i) (a) මිනිස් රුධිර සංසරණ පද්ධතියේ සමස්ත කෘත්‍යය කුමක් ද?

- පරිවහනය

1 x 2<sup>1/2</sup>

(b) මිනිසාගේ වඩාත් ම ඔහුල ජලාස්ම ප්‍රෝචිතය කුමක් ද?

- ඇල්බියුමින්

1 x 2<sup>1/2</sup>

(ii) (a) හෘත් චක්‍රය යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

- එක් හෘද ස්පන්දනයක් සම්පූර්ණවීමේදී සිදුවන ක්‍රියා ශ්‍රේණිය

1 x 2<sup>1/2</sup>

(b) මිනිසුන්ගේ රුධිර පීඩනය සාමාන්‍ය පරාසය කුල හවුස්ටා ගැසීමට දායක වන සාධක තුනක් සඳහන් කරන්න.

- හෘත් ප්‍රතිදානය
- රුධිර පරිමාව
- ධමනිකාවල විස්තාරණය හා සංකුචනය
- ධමනි බිත්තිවල ප්‍රත්‍යස්ථකාවය
- ශිරා ඔස්සේ හෘදයට ගලාඑන රුධිර පරිමාව

මනුම 3 x 2<sup>1/2</sup>

(iii) රුධිර සංසරණ පද්ධතියක් නොමැති ක්‍රිප්‍රත්තර සතුන් අයත් වන වංශයක් නම් කරන්න.

- ජලාවහේල්මින්තෙස්/ නෙමටෝඩා

1 x 2<sup>1/2</sup>

(iv) (a) දාඩා, ජලයේ ද්‍රවණය වන විඳි ජල විභවයට කුමක් සිදු වේ ද?

- අඩුවේ

1 x 2<sup>1/2</sup>

(b) ශුන්‍යතා පීඩනය යනු කුමක් ද?

- ශුන්‍යතා ශුන්‍ය වූ අවස්ථාවේදී ප්‍රාක්ෂලාස්ථය/ සෛල ජලාස්ථය මගින් සෛල බිත්ති මත ඇති කරන පීඩනයයි.

1 x 2<sup>1/2</sup>

(v) (a) විශුන්‍යතාව යනු කුමක් ද?

- ජලය පිටවීම හේතු කොට ගෙන ප්‍රාක්ෂලාස්ථය/ සෛල ජලාස්ථය සෛල බිත්තියෙන් ඇතට/ ඉවතට සංකෝචනය වීම.

1 x 2<sup>1/2</sup>

(b) ආරම්භක විශුන්‍යතාවේදී ඖෂ සෛලයක පීඩන විභවය කොපමණ ද?

- 0 kPa/ 0 Pa/ 0 Atm/ 0 MPa (ඒකකය සඳහන් කළ යුතුය)

1 x 2<sup>1/2</sup>

(c) ඖෂ සෛලයක ආරම්භක විශුන්‍යතාවේදී ජල විභවය, ද්‍රාව්‍ය විභවයට වඩා වැඩි ද අඩු ද එසේත් නැත්නම් සමාන ද යන්න සඳහන් කරන්න.

- සමාන වේ.

1 x 2<sup>1/2</sup>

එකතුව 40 x 2<sup>1/2</sup> = මුළු ලකුණු 100

3. (A) (i) (a) මිනිස් රුධිරයේ කාබන් ඩයොක්සයිඩ් වැඩි ම ප්‍රමාණයක් පරිවහනය කරනු ලබන ආකාර දෙක සඳහන් කරන්න.

- බයිකාබනේට් අයන ලෙස
- කාබිඇමයිනෝ හිමෝග්ලොබින් ලෙස/ ප්‍රෝටීන/ හිමෝග්ලොබින් සමඟ සම්බන්ධවී

2 x 2<sup>1/2</sup>

(b) ශ්වසන පාලක මධ්‍යස්ථානය පිහිටනුයේ මිනිස් මොළයේ කොතැන්හි ද?

- පුපුරුණු ශිර්ෂකය

1 x 2<sup>1/2</sup>

(ii) සංවරණය යනු කුමක් ද?

- සම්පූර්ණ ජීවියා එක් ස්ථානයෙන් තවත් ස්ථානයට ගමන් කිරීම

1 x 2<sup>1/2</sup>

(iii) (a) ජෛව තත්ව වර්ග තුනට ම පොදු ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- විභාගනාවය
- ප්‍රත්‍යස්ථතාවය.
- උද්දීප්‍යතාවය
- සංකෝච්‍යතාවය

ඕනෑම 2 x 2<sup>1/2</sup>



(b) තාක්ෂණ සහ සිනිඳු පේශි තත්ත්වවල නොමැති, කංකාල පේශි තත්ත්ව සහ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- දිග සිලින්ඩ්කාර තත්ත්ව
- බහු නාභ්වීකය

2 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(iv) (a) පුරුල් පරාසයක වලංගු කිරීමේ හැකියාව මිනිස් උඩ බාහුවට ලැබී ඇත්තේ කුමන ව්‍යුහාත්මක සැකැස්ම මගින් ද?

- ප්‍රගන්ධාස්ථිය හා අංශුලකය අතර ඇති ග්ලොනොයිඩ් කුහරයේ ගෝල කුහර සන්ධියක් තිබීම/ නොගැඹුරු ග්ලොනොයිඩ් කුහරයේදී ප්‍රගන්ධාස්ථියේ හිස අසම්පූර්ණ ගෝල කුහර සන්ධියක් සෑදීම

1 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(b) මිනිස් පූර්ව ශාකයේ දක්නට ලැබෙන, බර එසවීමේදී උපකාරී වන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ශක්තිමත් ප්‍රගන්ධාස්ථිය
- උත්කුච්ඡනය හා නිකුච්ඡනය
- පිළිමල්භාවය/ පිළිමල් මහපට ඇඟිල්ල
- පළල් අක්ල

ඔනෑම 2 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(c) මිනිස් අපර ශාකයේ දක්නට ලැබෙන, සාප්පු ඉරියව්වට දායක වන ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ශක්තිමත් උරවස්ථිය
- පළල් පතුල /
- දණහිස ගුරුත්ව කේන්ද්‍ර රේඛාවට ආසන්නව පිහිටීම
- දණහිස සන්ධිය විශාල හා ශක්තිමත් වීම
- දණහිස සන්ධිය, ජංඝාස්ථිය, වළලුකර සන්ධිය සහ විලුඹ එකම රේඛාවේ පිහිටීම.

ඔනෑම 2 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(v) ද්‍රවස්ථිති සැකිල්ලේ අවබෝධයක් සඳහන් කරන්න.

- තරම සීමාවීම
- සංවරණය සෙමින් සිදු වීම

ඔනෑම 1 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(B) (i) සන්ධාරණය සපයන සර්වී ශාක පටකයක් නම් කරන්න.

- ස්ඵලකෝණාස්තරය

1 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(ii) ඉහත (i)හි නම් කළ පවකයේ තෙල ඩික්කිවල සෙලියුලෝස්වලට අමතරව ඇති ප්‍රධාන ද්‍රව්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- හෙමිසෙලියුලෝස්
- පෙක්ටීන්

2 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(iii) පාතෙතොඵලනය යනු කුමක් ද?

- සංසේචනයකින් තොරව ඩිම්බ කෝෂය ඵලයක් බවට විකසනය වීම

1 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(iv) ඥාතවල පාතෙතෝද්භවය යනු කුමක් ද?

- සංසේචනයකින් තොරව නිසරු බීජ විකසනය වීම

1 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(v) බීජ ප්‍රරෝහණය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

- ජලය අවශෝෂණය කිරීම /
- එන්සයිම සක්‍රිය වීම
- ආහාර ප්‍රභව සවල වීම /
- කළලයේ සීඝ්‍ර වර්ධනය
- බීජ මූලය බිජාවරණය තුළින් දිගු වීම

5 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(C) (i) (a) මිනිස් ශුක්‍රාණුවේ සහ මිනිස් ඩිම්බයේ ආඝ්‍ර කාලයන් කොපමණ ද?

ශුක්‍රාණුව: විසර්ජනයෙන් පසුව පැය 48-72 ක් ..... ඩිම්බය, ඩිම්බ මෝචනයෙන් පසු, පැය 24ක්

2 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(b) මිනිස් ශුක්‍රාණුජනනයේදී සහ අණ්ඩෝද්භවයේදී දෙවැනි උානන විභාජනය සිදු වන්නේ කුමන අවස්ථාවේදී ද?

ශුක්‍රාණුජනනය : ද්විතියික ශුක්‍රාණු සෛලය (හා ප්‍රාක් ශුක්‍ර අතර) .....

අණ්ඩෝද්භවය : ද්විතියික අණ්ඩ සෛලය (හා සංසේචනය අතර) .....

2 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(ii) (a) මිනිස් ශුක්‍රාණුජනනයේදී ඉන්හිබිත්වල කාර්යභාරය කුමක් ද?

- ශුක්‍රාණු ජනන වේගය අඩු කිරීම

1 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(b) ශුක්‍රාණුවක අග්‍රදේහ ප්‍රතික්‍රියාව යනු කුමක් ද?

- අග්‍රදේහයෙන් හයලුරොනිඩේස් හා
- ප්‍රෝටීයෝස් / ට්‍රිප්සින් නිදහස් කිරීම

2 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(iii) (a) විමබ් මෝචනය යනු කුමක් ද?

- විමබ්කෝෂයෙන් විමබ්/ අණ්ඩය/ ද්විකිසික අණ්ඩ යෙලය නිදහස් කිරීම (ග්‍රාහිය සූත්‍රිකාව පිපිරීමෙන් පසුව)

1 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(b) විමබ් මෝචනය ක්‍රියාත්මක කරනුයේ කුමන හෝර්මෝනය ද?

- LH

1 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(iv) මිනිස් විමබ්ගේ ඉන්ද්‍රිය ප්‍රතිග්‍රාහක පිහිටියේ කොහැක්කි ද?

- පෑදී කලාපය

1 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(v) (a) ඊස්ට්‍රජන්වල කෘත්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ගර්භනිභාවය පවත්වා ගැනීම
- ද්විකිසික ලිංගික ලක්ෂණ විකසනය කිරීම
- ගර්භාෂ අපිච්ඡදය/ ගර්භාෂ බිත්තිය ඝන කිරීම/ එන්ඩොමෙට්‍රියම් ප්‍රගුණ කලාව යාමනය කිරීම
- විමබ් මෝචනය උත්තේජනය කිරීම/ අණ්ඩ යෙලය පරිණත වීම උත්තේජනය කිරීම
- මයෝමෙට්‍රියම් ඔක්සිටෝසින් ප්‍රතිග්‍රාහක සෑදීම උත්තේජනය කිරීම
- LH ස්ථරය කිරීම උත්තේජනය කිරීම/ LH එකවරම වැඩි කිරීම (සර්ජනය)
- FSH ස්ථරය වීම නියෝධනය කිරීම
- ගර්භනි සමයේ දී ස්තන ග්‍රන්ථි ප්‍රත්‍යාල විකසනය කිරීම
- අස්ථි ව්‍යුහය පවත්වා ගැනීම

මතලේ 2 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(b) මිනිස් කලලබිත්තියෙන් ස්‍රාවය වන, මයෝමෙට්‍රියම් සංකෝචන මැඩ පවත්වන හෝර්මෝනයක් නම් කරන්න.

- ප්‍රොජෙස්ටරෝන්

1 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

(c) දරු ප්‍රසූතියේදී ඔක්සිටෝසින්වල කාර්යභාරය කුමක් ද?

- ග්‍රැණය ඉවත් කිරීම සඳහා
- මයෝමෙට්‍රියම්/ ගර්භාෂයේ සංකෝචනය ආරම්භ කිරීම හා
- පවත්වා ගැනීම

3 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>

එකතුව 40 x 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> = ලකුණු 100

4. (A) (i) (a) පරීක්ෂා මුහුමක් යනු කුමක් ද?

- ජීවයකු ද්විත්ව නිලීන ජීවියකු සමඟ මුහුම් කිරීම.

1 x 2<sup>1/2</sup>

(b) පරීක්ෂා මුහුමක් සිදු කිරීමේ අරමුණ කුමක් ද?

- ප්‍රමුඛ රූපානු දරණයේ ප්‍රවේණි දරණය නිර්ණය කිරීම.

1 x 2<sup>1/2</sup>

(ii) (a) පිළි මුහුමක් යනු කුමක් ද?

- ජීවියකු ඕනෑම ජනක ප්‍රවේණි දරණයක්/ ජනකයෙකු සමඟ මුහුම් කිරීම

1 x 2<sup>1/2</sup>

(b) පිළි මුහුමක් සිදු කිරීමේ අරමුණ කුමක් ද?

- ජනකයන්ට ආසන්න ප්‍රවේණික සංයුතියක් සහිතව ජනිතයන් ලබා ගැනීමට/ සත්ත්වයන්ගේ / ශාකවල නවවැඩි දියුණු කළ ප්‍රභේද ලබා ගැනීමට

1 x 2<sup>1/2</sup>

(iii) පිළි මුහුමක් පරීක්ෂා මුහුමකට සමාන වන්නේ කුමන තත්ත්වයේදී ද?

- පිළිමුහුමකදී යොදාගන්නා ජනකයන් (එම ලක්ෂණය සඳහා) සමයුග්මක නිලීනයන් වූ විට

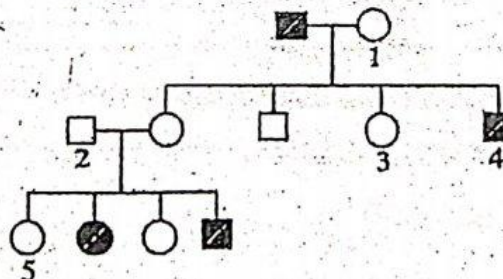
1 x 2<sup>1/2</sup>

(iv) මානව පෙළවැල් සටහනක පහත සඳහන් එක් එක් සංකේතයෙන් නිරූපණය වන්නේ කුමක් ද?

- : නිරෝගී/සාමාන්‍ය පිරිමියෙක්
- : රෝගී ප්‍රියියක්
- : විවාහය

3 x 2<sup>1/2</sup>

(v) සමහර සාමාජිකයන් ප්‍රවේණික ආබාධයකින් පෙළෙන මිනිස් පවුලක් පෙළවැල් සටහනක් පහත දී ඇත.



(a) ඉහත ප්‍රවේණික පිළිබඳව පහත දී ඇති ප්‍රකාශය නිවැරදි (✓) ද වැරදි (x) ද දක්වන්න.

“ඉහත ලක්ෂණය අලිංගීර්ණදේහයක ප්‍රමුඛ ආකාරයක් ලෙස ප්‍රවේණිගත වේ.” .....X.....

1 x 2<sup>1/2</sup>

(b) ප්‍රමුඛ ඇලිලය සඳහා 'A' ද කිලිනි ඇලිලය සඳහා 'a' ද භාවිත කරමින් ඉහත පෙළවැල් සටහනේ 1-5 ලෙස සලකුණු කර ඇති එක් එක් පුද්ගලයාගේ කිබිය හැකි ප්‍රවේණිදර්ශය සඳහන් කරන්න.

1: ...Aa..... 2: .....Aa..... 3: ..Aa..... 4: ....aa..... 5: ..AA/Aa..

5 x 2<sup>1/2</sup>

(B) (i) පරිසරයේ සංවිධාන මට්ටම් නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් සඳහන් කරන්න.

ඒකකය/ ජීවියා → ඝනකය → ප්‍රජාව → පරිසර පද්ධතිය → ජෛව ගෝලය

1 x 2<sup>1/2</sup>

(ii) (a) තණ වූ විශේෂයක් සතු කුමක් ද?

- අවසාන ජීවියාත් මියගිය බවට සාධාරණ සැකයකින් තොරව නිගමනය කරඇති විශේෂයකි.

1 x 2<sup>1/2</sup>

(b) තණ වූ එක්මයකු සඳහා නිදසුනක් දෙන්න.

- ඩෝඩෝ (Dodo)

1 x 2<sup>1/2</sup>

(iii) ජෛව විවිධත්ව සම්මුතියේ ප්‍රධාන අරමුණු මොනවා ද?

- ජෛව විවිධත්වය සංරක්ෂණය කිරීම
- ජෛව විවිධත්වයේ සංසටකවල තිරසාර භාවිතය.
- සාධාරණව හා සාමාන්‍යත්මතාවයෙන් යුතුව ජාන සම්පත් වලින් අත්වන වාසි බෙදා හැරීම

3 x 2<sup>1/2</sup>

(iv) (a) තාත්කාරකරණයට දායක වන ප්‍රධාන මිනිස් ක්‍රියාකාරකම් හතරක් සඳහන් කරන්න.

- වන විනාශය
- අධික ලෙස වගා කිරීම/ අවිධිමත් කෘෂිකර්මාන්තය
- දුර්වල වාරිකරණය/ හුහක ජලය නිෂ්සාරණය
- ගොවිපොළ සතුන්ගේ අධික උලාකෑම

4 x 2<sup>1/2</sup>

(b) කාන්තාරකරණයෙන් මිනිසාට ඇති වන ප්‍රධාන බලපෑම් ආහාර සඳහන් කරන්න.

- කෘෂිකාර්මික අස්වැන්න අඩුවීම / වගා කළ හැකි භූමිය අඩු වීම/ ආහාර අනාරක්ෂිතභාවය.
- ජල නොමැති වීම
- ආර්ථික හානි
- ජනයාගේ මරණය
- ශිෂ්ටාචාර බිඳ වැටීම

ඔනෑම  $3 \times 2^{1/2}$

(C) (i) ක්ෂුද්‍රජීවීන් අතර ඇති හැකි පහත සඳහන් එක් එක් පෝෂණ ආකාරයෙහි කාබන් ප්‍රභවය සහ ශක්ති ප්‍රභවය සඳහන් කරන්න.

පෝෂණ ආකාරය	කාබන් ප්‍රභවය	ශක්ති ප්‍රභවය
රසායන-ස්වයංපෝෂී	අකාබනික කාබන් / $CO_2$	අකාබනික රසායනික/ සංයෝග
රසායන-විෂමපෝෂී	කාබනික රසායනික/ සංයෝග	කාබනික රසායනික/ සංයෝග
ප්‍රභාස්වයංපෝෂී	අකාබනික කාබන් / $CO_2$	සූර්යාලෝකය
ප්‍රභාවිෂමපෝෂී	කාබනික රසායනික/ සංයෝග	සූර්යාලෝකය

$8 \times 2^{1/2}$

(ii) ශිෂ්‍යයකුට පිරිසිදු වියළි පෙට්‍රි ඩිසියස් සලයක ලදී. ක්ෂුද්‍රජීව විද්‍යා පරීක්ෂණයකට භාවිත කිරීම සඳහා එය ජීවාණුහරණය කළ යුත්තේ කෙසේ ද?

- ඇළුම්නියම් කොලයකින්/ කඩදාසියකින් එතීම හා
- උෂ්ණ වායු උද්‍රතක පැය 1 - 2 ක්  $160^\circ C$  යටතේ තැබීම

$2 \times 2^{1/2}$

(iii) *Clostridium tetani* විසින් නිපදවනු ලබන බුලකයේ ලක්ෂණ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- තාප අස්ථායී / තාපය මගින් අක්‍රිය වීම
- ස්නායු ආවේග සම්ප්‍රේෂණයට බලපෑම

$2 \times 2^{1/2}$

(iv) *Aspergillus oryzae* භාවිතයෙන් කාර්මික ලෙස නිපදවනු ලබන එන්සයිමයක් නම් කරන්න.

- ඇමයිලේස්

$1 \times 2^{1/2}$

එකතුව  $40 \times 2^{1/2} =$  ලකුණු 100

5. a) එන්සයිමවල ක්‍රියාකාරීත්වයේ යන්ත්‍රණය පැහැදිලි කරන්න.

01. එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියා ප්‍රත්‍යාවර්තය ය/ ඉදිරි හා ආපසු ප්‍රතික්‍රියා උත්ප්‍රේරණය කරයි.
02. එන්සයිම ප්‍රතික්‍රියාවට සහභාගී නොවේ/ වෙනසක් නොවී ප්‍රතික්‍රියාවෙන් පසු ඉතිරිවේ.
03. ඒවා ඵලම ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා භාවිත කළ හැක
04. සක්‍රියත ශක්තිය අඩු කර ප්‍රතික්‍රියාව/ සිදුවන වේගය වැඩි කරයි.
05. උපස්ථරය සමඟ එන්සයිමය සම්බන්ධ වී
06. එන්සයිම උපස්ථර සංකීර්ණය සාදයි
07. එන්සයිම අණුවේ කොටසකට පමණක් උපස්ථරය සම්බන්ධ වේ.
08. එය (එන්සයිමයේ) සක්‍රිය ලක්ෂ්‍යය නම් වේ
09. උපස්ථරය සක්‍රිය ලක්ෂ්‍යයට සවිචනුයේ සක්‍රිය ලක්ෂ්‍යයේ හා උපස්ථරයේ හැඩය ගැලපීම මගිනි.
10. එන්සයිම - උපස්ථර සංකීර්ණය ඊට වැටී/ වෙන්වී
11. ඵල හා එන්සයිම නිදහස් වේ.
12. අගුළු හා යතුරු යන්ත්‍රණයේ දී
13. සක්‍රිය ලක්ෂ්‍යයේ නිශ්චිත හැඩය උපස්ථරයේ හැඩය සමඟ ගැලපේ. / සක්‍රිය ලක්ෂ්‍ය අගුලු ලෙසත් උපස්ථරය යතුරු ලෙසත් ක්‍රියා කරයි.
14. ප්‍රේරිත සීඝ්‍රී යන්ත්‍රණයේ දී
15. උපස්ථරය හා සක්‍රිය ලක්ෂ්‍යය සමීප වීම
16. උපස්ථරය එන්සයිමයට (සක්‍රිය ලක්ෂ්‍යය නොවන වෙනත් ස්ථානයට) තාවකාලිකව බැඳේ.
17. මෙවිට එන්සයිමයේ සක්‍රිය ලක්ෂ්‍යයේ වින්‍යාසය සුළු වශයෙන් වෙනස් වේ.
18. ඒ සක්‍රිය ලක්ෂ්‍යයේ නම්‍යතාවය නිසාය.
19. උපස්ථරය එන්සයිමයේ සක්‍රිය ලක්ෂ්‍යය සමඟ තදින් බැඳීමට (සමාන හැඩ නිසා) මෙම වෙනස් වීම් හේතු වේ.

b) C<sub>3</sub> සහ C<sub>4</sub> ශාක තුළ CO<sub>2</sub> තිර කිරීමේදී ප්‍රථම ස්ථායී ඵලය තැනෙන විට සිදු වන එන්සයිමය ප්‍රතික්‍රියා විස්තර කරන්න.

C<sub>3</sub> ශාකවල CO<sub>2</sub> තිර කිරීමේදී

01. RuBP කාබොක්සයිලේස් එන්සයිමය, කාබොක්සිලිකරණය/ CO<sub>2</sub> තිර කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි.
02. CO<sub>2</sub>, RuBP (5C) සමඟ සම්බන්ධවී
03. අස්ථායී 6C අතර මැදි සංයෝගයක් සාදයි
04. එය (6C සංයෝගය) බිදී PGA/ ශ්ලීසරේට් 3 පොස්පේට් අණු 2 ක් සාදයි

C<sub>4</sub> ශාකවල CO<sub>2</sub> තිර කිරීමේදී

01. PEP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමය, කාබොක්සිල්කරණය/ CO<sub>2</sub> තිර කිරීම උත්ප්‍රේරණය කරයි
02. CO<sub>2</sub>, PEP (3C) සමඟ බැඳී
03. ඔක්සැලෝ ඇසිටේට් නිපදවයි.

c) CO<sub>2</sub> තිර කිරීමේදී C<sub>4</sub> ශාක, C<sub>3</sub> ශාකවලට වඩා කාර්යක්ෂම වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න

01. C<sub>4</sub> ශාකවල ප්‍රභාශ්වසනය සිදු නොවන නමුත් C<sub>3</sub> ශාකවල ප්‍රභාශ්වසනය සිදු වේ.
02. RuBP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමයේ සක්‍රීය ප්‍රදේශය CO<sub>2</sub> සඳහා විශිෂ්ට නොවේ.
03. O<sub>2</sub> තරඟකාරී නියෝධකයක් ලෙස ක්‍රියා කර (එන්සයිමයේ) සක්‍රීය ප්‍රදේශය සඳහා CO<sub>2</sub> සමඟ තරඟ කරයි.
04. එසේ වන්නේ O<sub>2</sub> සාන්ද්‍රණය අධික වීමයි.
05. මෙවිට පොස්පොග්ලයිකෝලේට් (2 C සංයෝගයක්) හා PGA නිපදවේ.
06. පොස්පොග්ලයිකෝලේට් අණු (02 ක්) ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියකට භාජනය වී PGA සාදේ.
07. මෙහිදී CO<sub>2</sub> නිදහස් වේ.
08. ප්‍රභාශ්වසනය මගින් ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ඵලදාව අඩු වේ.
09. ඒ ආලෝක තීව්‍රතාවය වැඩි වීම දීය.
10. C<sub>4</sub> ශාකවල (පත්‍ර මධ්‍ය සෛලවල දී) කාබොක්සිල්කරණය සිදු කරන එන්සයිමය PEP කාබොක්සිලේස් ය. (එය PEP, ඔක්සැලෝ ඇසිටේට් බවට කාබොක්සිල්කරණය කරයි.)
11. PEP කාබොක්සිලේස් CO<sub>2</sub> සඳහා (අඩු සාන්ද්‍රණයකදී) අධික බන්ධුතාවයක් දක්වයි./ CO<sub>2</sub> සීමාකාරී සාධකයක් නොවේ.
12. O<sub>2</sub>, PEP කාබොක්සිලේස් සඳහා උපස්තරයක් නොවේ.
13. C<sub>4</sub> ශාකවලදී CO<sub>2</sub> තිර කිරීම දෙවරක් සිදුවේ. (සෛල වර්ග 02 ක් තුළ)
14. කාබොක්සිල්කරණයේ C<sub>4</sub> මාර්ගයේදී (කලාප කොටු සෛල තුළ) CO<sub>2</sub> සාන්ද්‍රණය වැඩිවන නිසා
15. මෙවිට (RuBP කාබොක්සිලේස් මගින් උත්ප්‍රේරණය කරනු ලබන) කාබොක්සිල්කරන කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වේ.

19 + 08 + 15 = 42  
 ඔනෑම 38 x 04 = ලකුණු 152  
 උපරිම ලකුණු 150



6. a) උත්ස්වේදනය යනු කුමක් ද?

01. ශාකවලින් ජලවාෂ්ප පිටවීමයි.
02. (ප්‍රධාන වශයෙන්) පුළුකා කුළින් හා
03. (තරමක් දුරට) වා සිඳුරු කුළින් හා
04. උච්චර්මයෙනි.

b) විවිධ බාහිර සාධක උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවට බලපාන්නේ කෙසේ දැයි සඳහන් කරන්න.

01. ආර්ද්‍රතාවය
02. වැඩිවන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය අඩු වේ./ අඩුවන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය වැඩි වේ
03. සුලඟ
04. වැඩි වන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය වැඩි වේ./ අඩුවන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය අඩු වේ.
05. උෂ්නත්වය
06. වැඩිවන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය වැඩි වේ./ අඩු වන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය අඩු වේ.
07. පසේ අඩංගු ප්‍රයෝජන ජලය
08. ~~වැඩි වන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය වැඩි වේ./ අඩු වන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය අඩු වේ.~~
09. ආලෝක තීව්‍රතාවය
10. වැඩි වන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය වැඩි වේ./ අඩුවන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය අඩු වේ.
11. CO<sub>2</sub> සාන්ද්‍රනය
12. වැඩි වන විට විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව අඩු වේ./ අඩුවන විට උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාවය වැඩි වේ.

c) පානමානයක් භාවිත කර උත්ස්වේදන ශීඝ්‍රතාව නිර්ණය කිරීම සඳහා පරීක්ෂණ ඇටවුමක් සකස් කරන්නේ කෙසේ දැයි විස්තර කරන්න.

01. පානමානය ජලයෙන් පිරවීම
02. මෙය පානමානය එහි කරාමයෙන් ජලය ගලා යාමට සලස්වමින්/ පානමානය ජලයේ ගිල්වීමෙන් සිදු කෙරේ.
03. සම්පූර්ණයෙන් පිරුණු පසු පානමානයේ කරාමය වසන්න
04. ශාකය නැමීමෙන්/ ශාකය ජලය තුළ ගිල්වීමෙන්
05. ජලය තුළදී
06. ශාක අත්ත/ ප්‍රරෝහය කපා
07. ශාක අත්ත/ ප්‍රරෝහය ජලයෙන් පිටතට නොගෙන
08. පානමානයේ ඇබය ගලවා
09. ශාක අත්ත එයට සවි කිරීම
10. ජලය තුළදීම සිදු කරයි.

11. පානමානයේ (ශාක අත්ත/ප්‍රරෝහය සවිකළ යුතු) අග්‍රය ජලය තුළටඇල කර/ පානමානය ජලය තුළ තිබියදීම
12. (ශාක අත්ත/ ප්‍රරෝහය සහිත) ඇබය පානමානයට සවිකරන්න. (ජලය තුළදීම)
13. පානමානය කෙලින් කර/ පානමානය ජලයෙන් පිටතට ගෙන
14. ඇබය මත වැස්ලිත් තවරා
15. වායුරෝධක කරන්න
16. පානමානයේ නිදහස් කෙලවර ජලය තුළට. (බිකරයට/ බදුනට) ඇතුළු කරන්න.
17. පානමානයේ කරාමය විවෘත කර
18. වායු බුබුළු (ඇත්තම) ඉවත් කරන්න
19. පානමානයේ නිදහස් කෙලවර ඔසවා
20. කේශික නලය තුළට වායු බුබුළුක් ඇතුළු වීමට සලස්වන්න.
21. කේශික නලය තිරස්ව පිහිටන සේ
22. පානමානය සවිකරන්න.

04 +12 +22 = 38

38 x 04 = ලකුණු 152

උපරිම ලකුණු 150

7. a) මිනිස් වෘෂණවල පිහිටීම විස්තර කරන්න.

01. දේහයෙන් පිටතින්/ උදර තුනරයට පිටතින්
02. වෘෂණ කෝෂය තුළ පිහිටයි

b) මිනිස් වෘෂණවල ව්‍යුහය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

01. යුගලමය වේ.
02. ඕවුලාකාර/ අණ්ඩාකාර වේ
03. පටක ස්ථර 3 කින් ආවරණය වී ඇත
04. අනු බන්ධිකා සමූහයකින් සමන්විතයි
05. (ඒවා තුළ) දඟර ගැසුනු
06. ශුක්‍රධර නාලිකා ඇත
07. ශුක්‍රධර නාලිකාවක බිත්තියේ පාදස්ථ පටලයක් ඇත.
08. එහි ජනක අපිච්ඡදය/ජන්මානුක අපිච්ඡදය හා
09. ස'ටෝලි සෛල ඇත
10. එයට ශුක්‍රානුජනනයේ විවිධ අවස්ථාවල වූ සෛල සවි වී ඇත
11. පිටතින්ම/ බාහිරවම ඇත්තේ (ද්විගුණ) ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛලයි
12. ඊට පසුව (ද්විගුණ) ප්‍රථමික ශුක්‍රාණු සෛල ඇත.
13. ඊට පසුව (ඒකගුණ) ද්විතියික ශුක්‍රාණු සෛල ඇත
14. ඊට පසුව ප්‍රාක් ශුක්‍ර හා
15. ශුක්‍රාණු ඇත
16. ශුක්‍රධර නාලිකා අතර
17. ලේඩිග් සෛල හා
18. රුධිර කේශනාලිකා ඇත

c) මිනිසාගේ ශුක්‍රාණුජනන ක්‍රියාවලිය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

01. වාමණ/ ශුක්‍රධර භාලිකා තුළ ශුක්‍රාණු නිපදවීමේ ක්‍රියාවලියයි.
02. එය ගොවනෝදයේ දී ආරම්භ වී
03. වයස් ගත වනතුරු අඛණ්ඩව සිදුවේ.
04. ඒ සඳහා දින 72 ක කාලයක් ගත වේ.
05. එය හයිපොතැලමස හා
06. පිටියුටරිය මගින් පාලනය වේ.
07. හයිපොතැලමස GnRH මුදාහරින අතර
08. එමගින් පිටියුටරිය උත්තේජනය වී
09. FSH හා
10. LH මුදාහැරේ.
11. FSH ශුක්‍රාණුජනනය ආරම්භ කරයි
12. ටෙස්ටොස්ටෙරෝන් මගින් එය උත්තේජනය කෙරේ./ පවත්වා ගැනේ.
13. (ටෙස්ටොස්ටෙරෝන්) ලේඛිග් සෛල මගින් ප්‍රාවය කෙරේ.
14. ශුක්‍රාණු ජනන වේගය ඉන්හිබිත් මගින් අඩුවේ
15. ඉන්හිබිත් මගින් FSH නිදහස් කිරීම මැඩ පැවැත්වේ.

ශුක්‍රාණු ජනනයේ පියවර

16. ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛල අනුනනයෙන් බෙදී
17. ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල සාදයි.
18. ඒවා පළමු උෞතන විභාජනයට/ උෞතනය I ට ලක් වී
19. ද්විතියික ශුක්‍රාණු සෛල ඇති කරයි.
20. ද්විතියික ශුක්‍රාණු සෛල දෙවැනි උෞතන විභාජනයට/ උෞතනය II ට ලක් වී
21. ප්‍රාක් ශුක්‍ර සාදයි.
22. ප්‍රාක් ශුක්‍ර ශුක්‍රාණු බවට විභේදනය වේ.

$02 + 18 + 22 = 42$

ඕනෑම  $38 \times 4 = 152$

උපරිම ලකුණු 150

8. කෘමිකර්මාන්තයේදී මිනිසා විසින් භාවිතා කරනු ලබන පාරම්පරික වරණය අභිජනන ශිල්පීය ක්‍රම විස්තර කරන්න.

01. ආදි මිනිසා බෝග වැඩි දියුණු කිරීම ආරම්භ කර ඇත්තේ, කෘමි කර්මාන්තය ආරම්භ කිරීමත් සමඟය.
02. වගා කරන ශාක/ බෝග ශාක ආරම්භයේ දී පැමිණ ඇත්තේ වනයෙනි.
03. ස්වභාවික විවිධත්වය නිසා එක් එක් ශාකවල එලදායීතාවය විවිධ විය.
04. කෘතීම වරණය/ වරණය අභිජනනය:
05. ඊළඟ කන්නයේ දී වගා කිරීම සඳහා සුදුසු ලක්ෂණ සහිත ශාක මිනිසා තෝරා ගෙන ඇත.
06. මේවා අතර අභිජනනයෙන් වාඩි එලදායී ශාක ප්‍රභේද ඇති විය.

07. දැනට පවතින බෝග ශාක ආරම්භක වල් ශාක වලින් බොහෝ දුරට වෙනස් ය.
08. සහායීභවනය.
09. ප්‍රවේණිකව සමාන ශාක/ ඒකකයන් අතර අභිජනනය හෝ
10. ස්වසංසේචනයෙන් ජනිතයන් නිපදවීම.
11. නව ප්‍රවේණික ප්‍රභේදන නැත.
12. හිතකර ලක්ෂණ පවත්වා ගනී
13. සහායීභවනය අහිතකර ලක්ෂණද වැඩි කරයි.
14. එය ගහණයේ ප්‍රවේණික දිරිය අඩු කරයි.
15. සරුභාවය අඩු වීම සිදු වේ.
16. ප්‍රවේණික ආබාධ වැඩි කරයි.
17. වර්ධනය අඩු කරයි.
18. මුහුම් කිරීම/ දෙමුහුම් කිරීම:
19. එකම විශේෂයේ ප්‍රවේණිකව වෙනස් ප්‍රභේද අතර අභිජනනයේදී
20. ප්‍රයෝජනවත් ලක්ෂණ පවත්වා ගැනීමට උදව් කරන අතර
21. ප්‍රයෝජනවත් ලක්ෂණ සහිත නව ප්‍රභේද නිපදවයි.
22. ගහණයේ දෙමුහුම් දිරිය වැඩි කරයි.
23. ශාකවල සරුභාව වැඩි කරයි. / ප්‍රජනක වේගය වැඩි කරයි.
24. වර්ධනය වැඩි කරයි.
25. රෝග දරා ගැනීමේ හැකියාව වැඩි කරයි
26. පලිබෝධයන් දරා ගැනීමේ හැකියාව වැඩි කරයි
27. අහිතකර පාරිසරික තත්ත්ව/ නියඟය දරා ගැනීමේ හැකියාව වැඩි කරයි
28. මරන වේගය අඩු කරයි.
29. අස්වැන්න වැඩි කරයි.
30. විශේෂාන්තර මුහුම්/ අන්තර් අභිජනනය:
31. විශේෂවලට අන්තර් අභිජනනය සඳහා ප්‍රවේණික බාධක ඇත.
32. (මෙම මුහුම්වලින් ඇතිවන) ජනිතයන් සාමාන්‍යයෙන් වඳ ය.
33. අන්තර් අභිජනනයෙන් නව විශේෂ ඇති කර ඇත.
34. බහුගුණක:
35. සමයුග්මක වර්ණ දේහ යුගලකට වඩා තිබීම
36. ~~උණක-විභාජනයේදී/ ජන්මාණු නිපදවන විට ගැටළු ඇති වේ.~~
37. ~~ජනිතයන් නිපදවන්නේ නැත.~~
38. අලිංගික ප්‍රජනනයෙන් ප්‍රචාරණය සිදු කරයි.
39. සමහර බහුගුණක ශාක ස්වභාවිකව ඇති වේ.
40. කෘතීමව බහුගුණක මට්ටම වැඩි කළ හැකිය.
41. නිදසුන් :- 3n බීජ රහිත කොමඩු/ 6n තිරිඟු/ 10n ස්ට්‍රෝබෙරි

මනුෂ්‍ය 38 x 4 = ලකුණු 152

උපරිම ලකුණු 150

9. a) සුදුසු නිදසුන් දෙමින් විවිධ ස්වභාවික සම්පත් ආකාර විස්තර කරන්න.

ස්වභාවික සම්පත් යනු

01. ද්‍රව්‍ය හා
02. ශක්ති ප්‍රභව වේ.
03. ඒවා ස්වභාවිකව පවතින අතර
04. එදිනෙදා ජීවිතයේදී භූ
05. ආර්ථික සංවර්ධනය සඳහා භාවිතයට ගනී.

විවිධ ආකාර

06. ජීවී :
07. උදා :- මත්ස්‍ය සම්පත/ වනාන්තර
08. අජීවී :
09. උදා :- පෙට්‍රෝලියම්/ ඛනිජ සම්පත්/ පොසිල ඉන්ධන/ ගල් අඟුරු/ කැල්සියම්/ මැණික්/ ඩොලමයිට්/ හුණුගල්/ ඇපටයිට්/ බෝක්සයිට්/ ග්‍රැනයිට්/ මිනිරන්/ මිරිදිය/ පිරිසිදු වාතය/ පස
10. පුනර්ජනනය කළ හැකි :
11. මේවා කෙටි කාලසීමාවක් තුළ පුනර්ජනනය කළ හැකිය.
12. නමුත් අධිපරිභෝජනයේ දී ඒවා පුනර්ජනන කළ නොහැකි තත්ත්වයට පත්වේ.
13. ඒවා ජීවී හෝ අජීවී විය හැකිය.
14. ජීවී - උදා :- මත්ස්‍ය සම්පත/ වනාන්තර
15. අජීවී - උදා :- පස/ මිරිදිය/ පිරිසිදු වාතය
16. පුනර්ජනනය කළ නොහැකි :
17. පුනර්ජනනය සඳහා දිගු කාලයක් ගනී.
18. උදා : පෙට්‍රෝලියම්/ ගල් අඟුරු/ පොසිල ඉන්ධන/ මැණික්/ ඛනිජ
19. ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කළ හැකි :
20. මේවා කීපවාරයක් ප්‍රයෝජනයට ගත හැකිය.
21. උදා:- ඛනිජ සම්පත්/ තඹ/යකඩ/ රන්/ මිනෑම් නිවැරදි නිදසුනක්
22. ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කළ නොහැකි :
23. එක් වරක් භාවිතා කළ විට නැවත භාවිත කළ නොහැකිය.
24. උදා :- පොසිල ඉන්ධන/ කැල්සියම්/ මැණික්/ ඩොලමයිට්/ හුණුගල්/ ඇපටයිට්/ බෝක්සයිට්/ මිනිරන්/ ගල් අඟුරු
25. ඝෛව්‍ය සම්පත් :
26. භාවිතයේදී අඩුවේ
27. උදා : පොසිල ඉන්ධන/ ගල් අඟුරු/ පෙට්‍රෝලියම්
28. ඝෛව්‍ය නොවන සම්පත් :
29. භාවිතයේදී අඩු නොවේ
30. උදා : පූර්ව ශක්තිය/ තරංග/ සුළඟ/ දුණු/ උදම්

30 x 4 = ලකුණු 120

b) ස්වභාවික සම්පත්වල තිරසාර භාවිතය පැහැදිලි කරන්න

01. ආනාගත පරම්පරාවලට මෙම සම්පත් භාවිතා කිරීමට ඇති හැකියාව අඩුනොවන පරිදි/ එම හැකියාවට අහිතකර බල පෑමක් ඇති නොවන පරිදි සම්පත් භාවිත කිරීම.
02. සම්පත් (ක්ෂය නොවන සම්පත් හැර) සීමිත නිසා මෙය අවශ්‍ය වේ.
03. අධි පරිභෝජනයෙන් තොරව සම්පත් භාවිත සඳහා මෙය වැදගත් වේ.
04. මේවා දිගු කලක් භාවිත කිරීමටත්
05. ඊළඟ පරම්පරාවලට ද මේවා භාවිත කිරීමටත් ඉඩ සැලසේ
06. උදා : විශාල ප්‍රමාණයේ වැඩුණු මත්ස්‍යන් අල්ලා ගැනීම/ පරිතන නොවූ මත්ස්‍යන් අල්ලා නොගැනීම/ ප්‍රජනනය සඳහා ගහනයේ සිටින පරිතන මත්ස්‍යන්ගෙන් කොටසක් ඉතිරි කිරීම
07. උදා : හොඳින් වැඩුණු ශාක පමණක් කැපීම/ නොවැඩුණු ශාක නොකැපීම
08. උදා : බාදනාය වලක්වමින් පස සංරක්ෂනය කිරීම

08 x 04 = 32

මුළු ලකුණු 120 + 32 = 152

උපරිම ලකුණු 150

10. පහත සඳහන් ඒවා ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න.

a) මිනිස් කශේරුව

01. ශක්තිමත් සුනම්‍ය/ නම්‍යශීලී දණ්ඩකි
02. අපර කපාල අස්ථියේ සිට අනුක්‍රීතාස්ථියේ කෙලවර තෙක් විහිදේ
03. කශේරුකා 33 කින් සමන්විතයි.
04. ඉන් 24 ක් වලනය කර හැකි අතර 09 ක් බද්ධව ඇත.
05. කශේරුව ශ්‍රේණි, උරස්, කට්, ත්‍රිකාස්ථික හා අනුක්‍රීතාස්ථිය ලෙස බෙදී ඇත.
06. ශ්‍රේණි කශේරුකා 07 කි
07. උරස් කශේරුකා 12 කි
08. කට් කශේරුකා 05 කි
09. ත්‍රිකාස්ථිය කශේරුකා 05ක් බද්ධ/ හාවී සැකසී ඇත
10. අනුක්‍රීතාස්ථිය කශේරුකා 04 ක් බද්ධවී/හාවී සැකසී ඇත.
11. වලනය කල හැකි කශේරුකා අතර
12. අන්තර් කශේරුක මධල පිහිටයි
13. ප්‍රාථමික වක්‍ර දෙකක් හා ද්විතීයික වක්‍ර 02 ක් තිබේ.
14. ප්‍රාථමික වක්‍ර වන්නේ උරස් හා ත්‍රිකාස්ථික වක්‍රයි.
15. ද්විතීයික වක්‍ර වන්නේ ශ්‍රේණි හා කට් වක්‍රයි.

කෘත්‍යයන්

16. සුප්‍රමිතාවට ආරක්ෂාව සපයයි
17. හිස්කබල දරා සිටියි
18. අන්තර් කශේරුක මධල කම්පන අවශෝෂනය කරයි.
19. ජේශ්/ පර්ශු සවි වීම
20. සෘජු ඉරියව්ව පවත්වා ගැනීම

b) ආක්‍රමණික විශේෂ

01. දේශීය නොවන විශේෂයකි
02. මුල් ස්ථානයෙන් බැහැරව පැතිරිය හැක.
03. නව ස්ථානවල ස්ථාවර විය හැක.
04. එම ප්‍රදේශයේ දේශීය ජෛව විවිධත්වය ඉවත් කිරීමට බලපෑම්/ හානි කර බලපෑම් ඇති කරයි.
05. ඒවාට පරිසර පද්ධතිවල වෙනස් කම් ඇති කළ හැක.
06. පාරිසරික කුලීන තාවයට බාධා කරයි
07. ආර්ථික හානි සිදු කළ හැක.
08. ආක්‍රමණික විශේෂ හඳුන්වාදීම හිතාමතා සිදු කරන හෝ
09. ස්වභාවිකව/අහඹුව හෝ සිදුවේ.
10. එක් උදාහරණයක්
  - *Latana/ Lantana camara/ ගඳපාන*
  - *Mimosa pigra/ නිදකුම්බා*
  - *Eichhornia crassipes/ ජපන් ජබර*
  - *Chitala chitala/ මන්නාලා*
  - *Parthenium hysterophorus/ පාතිනියම්*

c) සහනෝබැක්ටීරියා

01. වර්ණය නිල් කොළ පැහැති ය.
02. පස, මිරිදිය හා කරදිය පරිසරවල වෙසේ.
03. සමහර ඒවා දිලීර/ උසස් ශාක සමග සංගම් සාදයි
04. සමහර ඒවාට වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් කිරිකළ හැකිය
05. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික වේ
06. ප්‍රභාසංස්ලේෂී වේ.
07. ඒකසෛලික හෝ
08. සුත්‍රිකාකාර වේ
09. ක්ලෝරොෆිල් /a හා
10. ෆයිකොසයනින් අඩංගුය
11. උදාහරණයක්
  - *Lyngbya/ Anabaena/ Nostoc*

20 + 10 + 11 = 41  
මතෑම 38 x 4 = 152  
උපරිම ලකුණු 150

# උසස් පෙළ සඳහා ග්‍රන්ථ නාමාවලිය

## (අ.පො.ස) උසස් පෙළ 12-13 ශ්‍රේණි - කෙටි සටහන් සිංහල මාධ්‍ය

### විද්‍යා - ගණිත

- 12 සාමාන්‍ය තොරතුරු තාක්ෂණය
- 12-13 රසායන විද්‍යාව - 1
- 12-13 රසායන විද්‍යාව - 2
- 12-13 රසායන විද්‍යාව - 3
- 12-13 රසායන විද්‍යාව - 4
- 12-13 රසායන විද්‍යාව - 5
- 12-13 භෞතික විද්‍යාව - 1
- 12-13 භෞතික විද්‍යාව - 2
- 12-13 භෞතික විද්‍යාව - 3
- 12-13 භෞතික විද්‍යාව - 4
- 12-13 භෞතික විද්‍යාව - 5
- 12-13 ජීව විද්‍යාව - 1
- 12-13 ජීව විද්‍යාව - 2
- 12-13 ජීව විද්‍යාව - 3
- 12-13 ජීව විද්‍යාව - 4
- 12-13 ජීව විද්‍යාව - 5
- 12-13 ජීව විද්‍යාව - 6 (ක්‍රියාකාරී මානවයා)
- 12-13 ජීව විද්‍යාව - 7 (ක්‍රියාකාරී ශාකය)
- 12-13 කෘෂි විද්‍යාව - 1
- 12-13 කෘෂි විද්‍යාව - 2
- 12-13 කෘෂි විද්‍යාව - 3
- 12-13 කෘෂි විද්‍යාව - 4

### ව්‍යාපාරික

- 12 ගිණුම්කරණය
- 13 ගිණුම්කරණය
- 12 ව්‍යාපාර අධ්‍යයනය
- 13 ව්‍යාපාර අධ්‍යයනය
- 12 ආර්ථික විද්‍යාව
- 13 ආර්ථික විද්‍යාව - 1
- 13 ආර්ථික විද්‍යාව - 2

### කලා

- 12 සිංහල
- 13 සිංහල
- 12 දේශපාලන විද්‍යාව
- 13 දේශපාලන විද්‍යාව
- 12 ශ්‍රී ලංකා ඉතිහාසය
- 13 ශ්‍රී ලංකා ඉතිහාසය
- 12 ඉන්දියානු ඉතිහාසය
- 13 ඉන්දියානු ඉතිහාසය
- 12 භූගෝල විද්‍යාව
- 13 භූගෝල විද්‍යාව
- 12 බෞද්ධ ශිෂ්ටාචාරය
- 13 බෞද්ධ ශිෂ්ටාචාරය
- 12 සන්නිවේදන හා මාධ්‍ය අධ්‍යයනය
- 13 සන්නිවේදන හා මාධ්‍ය අධ්‍යයනය

## Grade 12-13 - Short Notes

### English Medium

- 12 Accounting
- 13 Accounting
- 12 Business Studies
- 13 Business Studies
- 12 Economics

## 12-13 ශ්‍රේණි - ප්‍රශ්නෝත්තර

### සිංහල මාධ්‍ය

- සාමාන්‍ය දැනීම
- 12 ගිණුම්කරණය - 1
- 12 ව්‍යාපාර අධ්‍යයනය
- 12 ආර්ථික විද්‍යාව

සියලු ම ශ්‍රේණි සඳහා කෙටි සටහන් සහ ප්‍රශ්න පත්‍ර පොත් අප සතුව තිබෙන අතර, මෙම ඕනෑම ග්‍රන්ථයක් වට්ටම් සහිත ව ඔබේ නිවසට ම ගෙන්වා ගත හැකි ය.