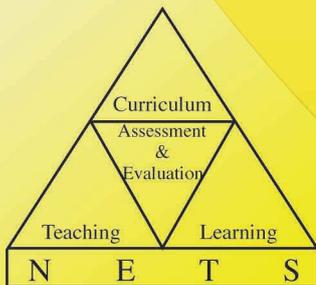




**අ.පො.ස (උ.පෙළ) විභාගය - 2013**

**අැගයිම් වාර්තාව**

**09 - ජීව විද්‍යාව**



පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව,  
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව,  
ජාතික අැගයිම් හා පරීක්ෂණ සේවාව.

2.1.3 I පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර
01	.4....	26	..1...
02	.4....	27	..5...
03	.3....	28	..5...
04	.4....	29	..4...
05	.3....	30	..3...
06	.4....	31	..2...
07	.1....	32	..3...
08	.3....	33	..5...
09	.5....	34	..1...
10	.සියල්ල ම	35	..4...
11	.4....	36	..2...
12	.4....	37	..4...
13	.4....	38	..2...
14	.4....	39	..4...
15	.5....	40	..3...
16	.3....	41	..4...
17	.4....	42	..2...
18	.5....	43	..3...
19	.4....	44	..1...
20	.3....	45	..5...
21	.4....	46	..3...
22	.5....	47	..2...
23	.5....	48	..4...
24	.2....	49	..4...
25	.2....	50	..4...

නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු 02 බැගින් මුළු ලකුණු 100කි.

2.2.2. II ප්‍රශ්න පත්‍රය, අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා

II පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ ප්‍රස්තාර 2, 3, 4.1, 4.2 හා 4.3 ඇසුරෙන් ඉදිරිපත් කර ඇත. ප්‍රශ්නයට අදාළ ප්‍රස්තාර කොටස ඒ ඒ ප්‍රශ්නයේ නිරීක්ෂණ හා නිගමන සමඟ දක්වා ඇත.

**A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා**

**1 ප්‍රශ්නය**

1. (A) (i) පහත ලක්වා ඇති වගුවෙහි X තීරුවෙහි නයිට්‍රජනීය සංයෝගවල ස්වභාවික වියෝජනය හා වක්‍රීකරණය සඳහා ඉවහල් වන ප්‍රධාන ජෛවරසායනික ක්‍රියාවලි පහ ද, Y තීරුවෙහි ඒ එක් එක් සඳහා අදාළ ජෛවරසායනික පරිවර්තනය බැගින් ද, Z තීරුවෙහි එම එක් එක් පරිවර්තනයට හේතුකාරක ක්ෂුද්‍රජීවියෙකු බැගින් ද සඳහන් කරන්න.

X	Y	Z
(a) ප්‍රෝටියොලයිසිස්/ප්‍රෝටීන පීරණය .....	ප්‍රෝටීන් → ඇමයිනෝ අම්ල .....	දිලීර/බැක්ටීරියා .....
(b) ඇමයිනෝ අම්ල හායනය / ඇමොනීකරණය .....	ඇමයිනෝ අම්ල → ඇමෝනියා .....	දිලීර/බැක්ටීරියා .....
(c) නයිට්‍රීකරණය .....	$\text{NH}_4^+ \longrightarrow \text{NO}_2^- \longrightarrow \text{NO}_3^-$ .....	<i>Nitrosomonas</i> / <i>Nitrobacter</i> .....
(d) නයිට්‍රිභරණය .....	$\text{NO}_3^- \longrightarrow \text{N}_2$ .....	<i>Pseudomonas</i> / <i>Thiobacillus</i> .....
(e) නයිට්‍රජන් තිරතිරීම .....	$\text{N}_2 \longrightarrow$ ප්‍රෝටීන් / $\text{NH}_4^+$ .....	<i>Azotobacter</i> / <i>Rhizobium</i> / <i>Nostoc</i> / <i>Anabaena</i> / <i>Clostridium</i> .....

(ලකුණු 15 × 2)

(ii) ශාක සාමාන්‍යයෙන් පසෙන් නයිට්‍රජන් ලබා ගන්නේ කවර රසායනික ස්වරූපයකින් ද? නයිට්‍රේට් /  $\text{NO}_3^-$  .....

(ලකුණු 01 × 2)

(iii) මිනිසාට නයිට්‍රජන් සපයන ප්‍රධාන සංයෝගය කුමක් ද? ප්‍රෝටීන .....

(ලකුණු 01 × 2)

(B) (i) ස්වභාවික ජලාශවලට අපජලය විශාල ප්‍රමාණයක් මුදා හැරීමේ අහිතකර බලපෑම් මොනවා ද? ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ ව්‍යාප්තිය .....

ජල දූෂණය .....

BOD අගය ඉහළ යාම / නිර්වායු තත්ත්ව ඇති වීම. ....

නිර්වායු වියෝජනය නිසා දුගඳ ඇති වීම. ....

(ලකුණු 04 × 2)

(ii) බොහෝ කාර්මික අපජලය පිරියම් මධ්‍යස්ථාන ඒ සඳහා ප්‍රාථමික පිරියම් අදියර හා ද්විතියික පිරියම් අදියර දෙකක් භාවිත කරයි.

(a) ප්‍රාථමික පිරියම් අදියරේදී සිදුවන්නේ කුමක් ද?

- විශාල පාවෙන ද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීම.....
- වැලි ඉවත් කිරීම.....
- තෙල් හා ග්‍රීස් ඉවත් කිරීම.....
- ජෛවීය ක්‍රියාකාරීත්වයක් නැත.....
- ඓනිදිය ද්‍රව්‍ය 25 - 35 % ඉවත් කිරීම.....
- ඝන ද්‍රව්‍ය තටාක පතුලේ තැන්පත් වීම.....

මින් 3 ක්  
(ලකුණු 04 × 2)

(b) ද්විතියික පිරියම් අදියර සඳහා සාමාන්‍යයෙන් භාවිත කරනු ලබන ක්‍රම දෙක නම් කරන්න.

- සක්‍රීය කල බොර ක්‍රමය.....
- කාන්දු පෙරහන් ක්‍රමය.....

(ලකුණු 02 × 2)

(c) ද්විතියික පිරියම් අදියරේ ප්‍රධාන කාර්යය කුමක් ද?

- කාබනික ද්‍රව්‍ය වල ක්ෂුද්‍ර ජීවී ඔක්සිකරණය.....

(ලකුණු 01 × 2)

(iii) සමහර කාර්මික අපජලය පිරියම් මධ්‍යස්ථාන නිර්වායු රොන්බොර ජීර්ණ පද්ධතියක් භාවිත කරයි. මෙවැනි පද්ධතියක ඇති අමතර ප්‍රයෝජන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ජීව වායුව නිපදවීම. ( මීතේන් + CO<sub>2</sub> ).....
- (විශෝජනය වූ) රොන් බොර පොහොර ලෙස භාවිත කිරීම.....

(ලකුණු 02 × 2)

(iv) ඝන අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය සඳහා දැනට භාවිත කරනු ලබන ප්‍රධාන ශිල්ප ක්‍රම තුන නම් කරන්න.

- වෙන්කිරීම හා ප්‍රතිචක්‍රීකරණය.....
- කොම්පෝස්ට් සෑදීම./කාබනික ද්‍රව්‍ය විශෝජනය.....
- ජීව වායු නිෂ්පාදනය.....
- සනීපාරක්ෂක භූ පිරවීම.....

මින් 3 ක්  
(ලකුණු 03 × 2)

(C) (i) මිනිස් සිරුරට ව්‍යාධිජනක ක්ෂුද්‍රජීවීන් ඇතුළු විය හැකි ප්‍රධාන ප්‍රවේශ මාර්ග මොනවා ද?  
 ආමාශයාන්ත්‍රික මාර්ගය.....  
 ශ්වසන මාර්ගය.....  
 මොත්‍ර ලිංගික මාර්ගය.....  
 හම මතුපිට ඇති තුවාල.....

(ලකුණු 04 × 2)

(ii) මිනිස් සිරුරේ දක්නට ලැබෙන විශිෂ්ට නොවන ප්‍රධාන ආරක්ෂක යන්ත්‍රණ හතර නම් කරන්න.  
 හම සහ ශ්ලේෂ්මල පටලය.....  
 දේහ තරලවල ඇති ප්‍රති ක්ෂුද්‍ර ජීවී ද්‍රව්‍ය.....  
 හක්ෂක සෛලිකතාවය.....  
 ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාරය.....

(ලකුණු 04 × 2)

(iii) මිනිසාගේ ආසාදන රෝග ඇති වීම ව්‍යාධිජනකයන්ගේ ආක්‍රමණතාවය සහ ධූලජනකතාව මත රඳ පවතී.

(a) ආක්‍රමණතාව යනු කුමක් ද?

සෛල / පටක ආක්‍රමණය කොට පටක තුළ ගුණනය වීමට ක්ෂුද්‍රජීවියාට ඇති.....  
 හැකියාව.....

(ලකුණු 01 × 2)

(b) ආක්‍රමණතාව සඳහා දායක වන එන්සයිම දෙකක් නම් කර ඒ එක එකෙහි කාර්යභාරය සඳහන් කරන්න.

එන්සයිමය

කාර්යභාරය

පොස්පොලයිපේස්.....	සෛල පටලයේ ලිපිඩ සංරචකය විනාශ කරයි.....
ලෙසිතිනේස්.....	සෛල පටලයේ ඇති ලෙසිතින් විනාශ කරයි.....
හයිලුරොනිඩේස්.....	හයිලුරොනික් අම්ලය/ සෛල එකිනෙකට බැඳ..... තබන ද්‍රව්‍ය විනාශ කරයි.....

මිනැම 2 + 2 ක්

(ලකුණු 04 × 2)

(c) බහිෂ්ඨුලක හා අන්තශ්ඨුලක අතර ඇති වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

බහිෂ්ඨුලක තාප අස්ථායී.....	අන්තශ්ඨුලක තාප ස්ථායී.....
බහිෂ්ඨුලක ප්‍රෝටීන්.....	අන්තශ්ඨුලක ලිපොපොලිසැකරයිඩ්.....

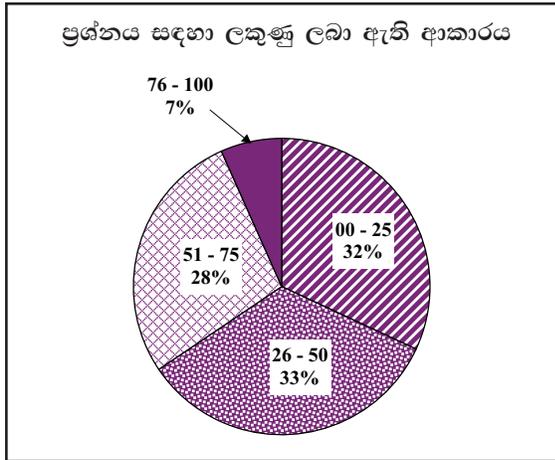
(ලකුණු 02 × 2)

(d) ව්‍යාධිජනකතාවට දායක වන ප්‍රධාන බහිෂ්ඨලක දෙක සහ එම එකක් නිපදවන ව්‍යාධිජනකයෙකු බැගින් නම් කරන්න.

බහිෂ්ඨලකය  
 නියුරොටොක්සින.....  
 එන්ටරොටොක්සින.....  
 සයිටොටොක්සින.....

ව්‍යාධිජනකයා  
*Clostridium tetani*.....  
*Vibrio cholerae*.....  
*Corynebacterium diphtheriae*.....

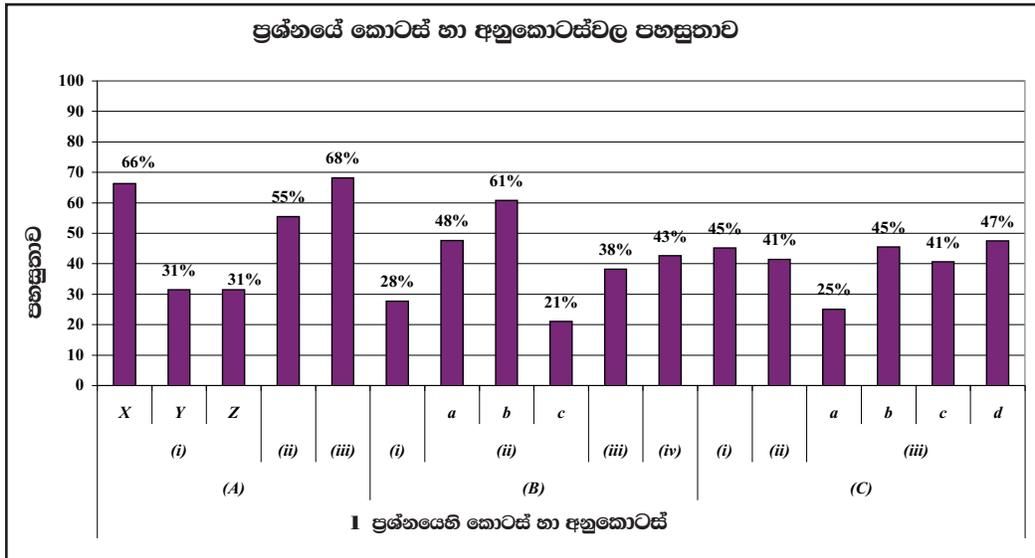
1 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :



1 ප්‍රශ්නය අනිවාර්ය වුවත් ඊට පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ අයදුම්කරුවන්ගෙන් 97.7%ක් පමණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 100ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 25 ප්‍රාන්තරයේ 32%ක් ද,  
 ලකුණු 26 - 50 ප්‍රාන්තරයේ 33%ක් ද,  
 ලකුණු 51 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 28%ක් ද,  
 ලකුණු 76 - 100 ප්‍රාන්තරයේ 7%ක් ද,

ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 75 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 7%ක් වන අතර ලකුණු 25 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 32%කි. එමෙන්ම අයදුම්කරුවන්ගෙන් 33%ක්ම 26 - 50 අතර ලකුණු ලබා ගෙන ඇත.



මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 17ක් ඇති අතර ඉන් අනුකොටස් 3ක පහසුතාව 60%කට වඩා වැඩිය. පහසුතාව වැඩිම අනුකොටස A(iii) වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 68%කි. එසේම පහසුතාව අඩුම අනුකොටස B(ii)c ය. එහි පහසුතාව 21%කි.

2 ප්‍රශ්නය

2 (A) (i) පුෂ්ප දැරීම ආවෘත බීජක ශාකවල ප්‍රධාන විභේදනාත්මක ලක්ෂණයයි. ආවෘත බීජක ශාකවල වෙනත් ප්‍රධාන විභේදනාත්මක ලක්ෂණ පහක් සඳහන් කරන්න.

- ..... ශෛලමයේ වාහිනී ඒකක තිබීම.
- ..... ජ්‍යෙෂ්ඨයෙහි පෙතේර නල ඒකක (මූලාංග) හා සහවර සෛල තිබීම.
- ..... කැල. කෝෂය / විමිඛය / අණ්ඩය දක්වා පුං. නාෂ්ටි ප්‍රවාහණය සඳහා පරාග.....
- ..... නලයක් සෑදීම.....
- ..... ද්විත්ව සංසේචනය.....
- ..... එලයක් තුළ බීජ දැරීම.....

(ලකුණු 05 × 2)

(ii) විවෘත බීජක ශාකවල දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන ව්‍යුහ පහත දැක්වේ. ආවෘත බීජක ශාකවල පුෂ්පයක දැකිය හැකි එම එක් එක් ව්‍යුහයට අනුරූප ව්‍යුහය බැගින් නම් කරන්න.

- මහා බීජණු පත්‍රය - අණ්ඩපය.....
- ක්ෂුද්‍ර බීජණු පත්‍රය - රේණුව.....

(ලකුණු 02 × 2)

(iii) *Selaginella* වල ජීවන චක්‍රයේ දැකිය හැකි ප්‍රධාන ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

- ..... විෂමරූපී පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය.....
- ..... ප්‍රමුඛ බීජානු ශාකය.....
- ..... බීජානු ශාකය සංකේතු දැරීම.....
- ..... විෂම බීජානුකතාවය / මහා බීජානු හා ක්ෂුද්‍ර බීජානු සෑදීම.....
- ..... ඒක ලිංගික ජන්මානු ශාක / ද්විලිංගී ජන්මානු ශාක.....
- ..... කෘමිකාධර පුං ජන්මානු සෑදීම / වල පුං ජන්මානු සෑදීම.....
- ..... ජන්මානු සංසේචනයෙන් සෑදෙන යුක්තානුව මගින් කළලය විකසනය වීම.....

(ලකුණු 07 × 2)

(iv) පර පරාගනය සහ ස්ව පරාගනය අතර වෙනස සඳහන් කරන්න.

- ..... ස්ව පරාගනය යනු පරාග කණිකා එම පුෂ්පයේම කලංකය මත පතිතවීමයි.....
- ..... පර පරාගනය යනු පරාග කණිකා එම ශාකයේ වෙනත් පුෂ්පයක හෝ එම විශේෂයේ.....
- ..... වෙනත් ශාකයක පුෂ්පයක කලංකය මත පතිත වීමයි.....

(ලකුණු 02 × 2)

(v) ස්වභාවයේදී පරපරාගනයේ ඇති වැදගත්කම කුමක් ද?

- ..... නව ප්‍රවේණි සංකලන ඇති කිරීම / විශේෂයක ප්‍රවේණි ප්‍රභේදන ඇතිවීම වැඩි කිරීම.....

(ලකුණු 01 × 2)

(vi) පර පරාගනය සඳහා ශාකවල දක්නට ලැබෙන අනුවර්ත මොනවා ද?  
 විෂමකීලතාවය / රේණු හා කීලය විවිධ මට්ටම්වල පිහිටීම.....  
 අසම පරිණතිය / පුං හා ජායා අවයව එක විට පරිනත නොවීම.....  
 එක ලිංගිකතාවය / ද්වි ගහි ශාක / පුමාංගී පුෂ්ප හෝ ජායාංගී පුෂ්ප පමණක් දැරීම.....  
 ස්ව වන්ධ්‍යතාවය / පරාග කණිකා එම පුෂ්පයේම කලංකය මත වැටුණු විට පුරෝහණය  
 නොවීම.....  
 (ලකුණු 04 × 2)

(B) (i) බීජයක් යනු කුමක් ද?  
 බීජ ශාකවල ව්‍යාප්ති ඒකකයයි.....  
 කලලයක් හා.....  
 සංචිත ආහාර අඩංගු වේ.....  
 බීජාවරණයෙන් වටවී ඇත.....  
 (ලකුණු 03 × 2)

(ii) බීජවල දක්නට ලැබෙන කවර ලක්ෂණ බීජ ශාකවලට ගොඩබිම ආක්‍රමණය කිරීම සඳහා උපකාරී වී ඇත් ද?  
 බීජාවරණයක් තිබීම.....  
 සංචිත ආහාර තිබීම.....  
 හැණ පෝෂය තුළ / බීජ පත්‍රවල.....  
 සුප්තකාලයක් පැවතීම.....  
 කාර්යක්ෂම ව්‍යාප්ති යන්ත්‍රණ පැවතීම.....  
 (ලකුණු 05 × 2)

(iii) පාතානෝපලනය යනු කුමක් ද?  
 සංසේචනයෙන් තොරව විමිඳ කෝෂය ඵලයක් බවට විකසනය වීමයි.....  
 පාතනෝපලිත ඵලවල ජීව්‍ය බීජ නැත.....  
 (ලකුණු 02 × 2)

(iv) ස්වභාවික ව පාතානෝපලනය සිදුවන බෝග ශාකයක් නම්කරන්න.  
 කෙසෙල් / අන්නාසි.....  
 (ලකුණු 01 × 2)

(v) පාතනෝද්භවය යනු කුමක් ද?  
 සංසේචනයකින් තොරව නිසරු බීජ නිපදවීම.....  
 (ලකුණු 01 × 2)

(vi) උද්‍යාන විද්‍යාවේදී පාතෙනොඑලනය ප්‍රේරණය කරන්නේ කෙසේදැයි සඳහන් කර පාතෙනොඑලනය සිදු කරනු ලබන බෝගයකට උදාහරණයක් දෙන්න.

ඔක්සීන / ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය යෙදීම / භාවිතය / ඉසීම.....  
 උදා - මිදි / දොඩම්.....

(ලකුණු 02 × 2)

(C) (i) අනුනත විභාජනයේදී සුන්‍යාශ්‍රීත සෛලයක න්‍යෂ්ටියේ සිදුවන ප්‍රධාන ක්‍රියාවලි/ සංසිද්ධි පහත වගුවේ දක්වා ඇත. අනුනත විභාජනයේදී මෙම සංසිද්ධි/ ක්‍රියාවලි සිදුවන කලාව කවරදැයි අදාළ තීරුවේ X ලකුණ යොදා දක්වන්න.

	අන්තර් කලාව	ප්‍රාක් කලාව	යෝග කලාව	වියෝග කලාව	අන්ත කලාව
● වර්ණදේහ සනීකරණය වීම	- .....	..X..	.....	.....	.....
● DNA ප්‍රතිවලිත වීම	- ..X..	.....	.....	.....	.....
● වර්ණදේහ තර්කුවට සම්බන්ධ වීම	- .....	.....	..X..	.....	.....
● වර්ණදේහ තර්කුවේ ධ්‍රැව දෙසට චලනය වීම	- .....	.....	.....	..X..	.....
● න්‍යෂ්ටි පටලය බිඳ වැටීම	- .....	..X..	.....	.....	.....
● වර්ණදේහ සෛල මධ්‍යයේ ස්ථාන ගත වීම	- .....	.....	..X..	.....	.....
● සෙන්ට්‍රොමීටරය වෙන්වීම	- .....	.....	.....	..X..	.....
● න්‍යෂ්ටි පටලය නැවත සෑදීම	- .....	.....	.....	.....	..X..

(ලකුණු 08 × 2)

(ii) ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණයේදී DNA අණුවකින් m-RNA අණුවක් සංශ්ලේෂණය වීමේදී සහභාගි වන එන්සයිමය නම් කරන්න.

RNA පොලිමරේස්.....

(ලකුණු 01 × 2)

(iii) TGAGCGCCTAAAATT යන නයිට්‍රජනීය හෂ්ම අනුපිලිවෙළින් යුත් DNA පටයකින් සංශ්ලේෂණය වන m-RNA පටයක නයිට්‍රජනීය හෂ්ම අනුපිලිවෙළ කුමක් ද?

ACUCGCGGAUUUUAA.....

(ලකුණු 01 × 2)

(iv) පහත සඳහන් එන්සයිමවල ස්වභාවික කාර්යභාරය කුමක් ද?

DNA පොලිමරේස්	නව DNA දාම සෑදීම.....
DNA පොලිමරේස්	දාම දෙක අතර ඇති H බන්ධන බිඳ දැමීම.....
රෙසිට්‍රික්ෂන් එන්ඩොනියුක්ලියේස්	විශේෂ ස්ථාන වලින් DNA දාමය කැපීම.....
ලිගේස්	DNA දාම කොටස් සම්බන්ධ කිරීම.....

(ලකුණු 04 × 2)

### 3 ප්‍රශ්නය

3 (A) (i) අපෘෂ්ඨවංශීන්ගේ ඇති ව්‍යුහ සමහරක් පහත දැක්වේ.

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| (a) කණ්ටක         | (b) ස්පර්ශක      |
| (c) වූෂකර         | (d) ග්‍රාහිකා    |
| (e) අංකුශ         | (f) රේත්‍රිකාව   |
| (g) ඇතුළු සැකිල්ල | (h) පෙඩිසෙලේරියා |

පහත දැක්වෙන එක් එක් සත්ත්ව කාණ්ඩයේ ඉහත දී ඇති ගුණ ව්‍යුහය/ ව්‍යුහ දක්නට ලැබේ ද?

කෙතලොපෝඩා	..... f, c, d, g .....
ඇස්ටරොයිඩියා	..... a, g, h .....
සෙස්ටෝඩා	..... c, e .....
ඩිප්ලොපෝඩා	..... b .....
ගැස්ට්‍රොපෝඩා	..... d, f .....
ට්‍රෙමටෝඩා	..... a, c .....
ක්‍රස්ටේසියා	..... a, b .....
ස්කයිෆොසෝවා	..... d .....

(ලකුණු 17 × 2)

(ii) අටපියල්ලා, ගොළුබෙල්ලා, බුවල්ලා, කාලාටියා, සහ හම්බෙල්ලා, හඳුනා ගැනීම සඳහා පහත දී ඇති දෙබෙදුම් සුවිස සම්පූර්ණ කරන්න.

- |                 |            |
|-----------------|------------|
| 1. කවචය නැත     | .....2     |
| කවච ඇත.         | .....3     |
| 2. නිනාලය ඇත    | බුවල්ලා    |
| නිනාලය නැත      | හම්බෙල්ලා  |
| 3. ග්‍රාහිකා ඇත | ගොළුබෙල්ලා |
| ග්‍රාහිකා නැත   | .....4     |
| 4. හිස ඇත       | අටපියල්ලා  |
| හිස නැත         | කාලාටියා   |

(ලකුණු 06 × 2)

(iii) නොකා මඟින් ඇති කරනු ලබන පරිසර දූෂණය නිසා වහාම බලපෑමක් ඇති වන්නේ ඉහත (A) (ii) හි සඳහන් කුමන සත්ත්වයන්ට ද?

කාලාටියා.....

(ලකුණු 01 × 2)

(iv) නොකා මඟින් ඇතිවන පරිසර දූෂණය පාලනය කිරීම සඳහා උපකාරී වන ජාත්‍යන්තර සම්මුතිය/ සන්ධානය කුමක් ද?

මාර්පොල් (Marpol).....

(ලකුණු 05 × 2)

(B) (i) හරිතාගාර වායු පහක් නම් කරන්න.

කාබන්ඩයොක්සයිඩ් .....  
මීතේන් .....  
නයිට්‍රජන් වල ඔක්සයිඩ් / නයිට්‍රස් ඔක්සයිඩ් .....  
මීසෝන් .....  
හයිඩ්‍රෝෆ්ලෝරොකාබන් / ක්ලෝරෝෆ්ලෝරොකාබන් .....  
ජල වාෂ්ප .....

(ලකුණු 05 × 2)

(ii) හරිතාගාර වායු මුහුදු මට්ටම ඉහළ යෑම සඳහා දායක වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

හරිතාගාර වායු මගින් සමහර විකිරණ ග්‍රහණය කර ගනී / විකිරණ වලින් කොටසක්  
නැවත (විශ්වයට) පරාවර්තනය වීම වළක්වයි.  
වායුගෝලීය / ගෝලීය උෂ්ණත්වය ඉහළ යයි. ( මිහිතලය උණුසුම් වීම)  
ධූවීය හිම ආවරණ දිය වේ.  
මුහුදු ජල පරිමාව වැඩිවේ.

(ලකුණු 04 × 2)

(iii) මුහුදු මට්ටම ඉහළ යෑමට අමතර ව හරිතාගාර වායු විමෝචනය නිසා ඇති වන වෙනත් ඵලවිපාක මොනවා ද?

- වායුගෝලීය ප්‍රවාහ වෙනස් වීම / සුළං රටා වෙනස් වීම / දේශගුණික සාධක වෙනස් වීම / වැසි රටා වෙනස් වීම.
- කෘෂි නිෂ්පාදනවලට බලපෑම් ඇති වීම.
- වෘක්ෂලතා වල සංයුතිය / වෘක්ෂලතා ව්‍යාප්තිය / වන වැස්ම / තෘණ බිම් / කාන්තාර වල සීමාවන් වෙනස් වීම.
- නියඟ තත්ත්ව වැඩි වීම / වාරිමාර්ග සඳහා දෝලන වැඩි වීම.
- ජල ගැලීම් වැඩිවීම.
- වාසස්ථාන අහිමිවීම / ඇතැම් විශේෂ නෂ්ට වීම.
- ලැව් ගිනි ගැනීම් වැඩිවීම.
- උෂ්ණත්වය නිසා ඇති වන රෝග වැඩි වීම / උෂ්ණ රෝග නිසා මරණය.
- නිවර්තන කලාපීය රෝග පැතිරීම වැඩිවීම.
- වෙරළ බාදනය වැඩි වීම.
- ධීවර කර්මාන්තයට බාධා ඇති වීම.

(ලකුණු 10 × 2)

(iv) හරිතාගාර වායු විමෝචනය පාලනය කිරීම සඳහා උපකාරී වන ජාත්‍යන්තර සම්මුතිය/සන්ධානය කුමක් ද?

...කියෝටෝ සන්ධානය (Kyoto).....

(ලකුණු 01 × 2)

(C) (i) ස්වභාවික සම්පතක් යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?  
 එදිනෙදා ජීවිතය හා ආර්ථික සංවර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හා ශක්තීන්වල ස්වභාවික  
 ප්‍රභව.....  
 (ලකුණු 01 × 2)

(ii) පහත සඳහන් එක එකක් සඳහා එක් නිදසුනක් බැගින් දෙන්න  
 (a) පුනර්ජනනය කළ හැකි අජීවී සම්පත .....ජලය / පස / වාතය.....  
 (b) පුනර්ජනනය කළ හැකි සජීවී සම්පත ..... වනාන්තර / ධීවර සම්පත / තෘණ භූමි.....  
 (c) ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කළ හැකි අජීවී සම්පත ..... යකඩ / තඹ (කොපර්) / ඇලුමිනියම් / .....  
 කුන්තනාගම් (සින්ක්).....  
 (d) ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කළ නොහැකි අජීවී සම්පත ..... පොසිල ඉන්ධන / ඇපටයිට් / බොක්සයිට් /  
 මැණික් / මිනිරන් / පෙට්‍රෝලියම් / දියමන්ති.....  
 (ලකුණු 04 × 2)

(iii) ස්වභාවික සම්පත්වල තිරසාර භාවිතය යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?  
 මිනිස් සමාජයේ සහ පරිසර පද්ධතිවල දීර්ඝ කාලීන පැවැත්ම සහතික කෙරෙන / .....  
 සම්පත්වල නැණවත් භාවිතයයි. / අනාගත පරම්පරාවල භාවිතයට බාධාවක් නොවන පරිදි  
 ස්වභාවික සම්පත් භාවිතා කිරීමයි.....  
 (ලකුණු 01 × 2)  
 (ලකුණු ඕනෑම 50 × 2 = 100)

**4 ප්‍රශ්නය**

4. (A) (i) පේශිවල මූලික කායික විද්‍යාත්මක ලක්ෂණය කුමක් ද?

සංකෝච්‍යතාවය.....  
(ලකුණු 01 × 2)

(ii) පේශි තන්තුවක් යනු කුමක්ද?

පේශි සෛලයක්.....  
(ලකුණු 01 × 2)

(iii) මිනිසාගේ හෘත් පේශි තන්තුව සහ කංකාල පේශි තන්තුව අතර අතර ඇති කායික විද්‍යාත්මක වෙනස්කම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

හෘත් පේශි තන්තුව	කංකාල පේශි තන්තුව
- විඩාවට පත් නොවේ.....	- පහසුවෙන් විඩාවට පත්වේ.....
- සංකෝචනය සෙමෙන් සිදුවේ.....	- සංකෝචනය වේගවත්ය.....
- අනිච්ඡානුගතිය.....	- ඉච්ඡානුගතිය.....
- රිද්මයානුකූල සංකෝචන.....	- රිද්මයානුකූල නොවන සංකෝචන /
පේශි ජන්‍ය / ස්නායු උත්තේජනයක්.....	- ස්නායු ජන්‍ය/සංකෝචනයට ස්නායු.....
නැතිව සංකෝචනය වේ.....	උත්තේජනයක් අවශ්‍ය වේ.....
විලිබිතය.....	නිර්විලිබිතය.....

මිනැම 03ක්  
(ලකුණු 03 × 2)

(iv) මිනිසාගේ හෘත් පේශි තන්තුව සහ සිනිඳු පේශි තන්තුව අතර ඇති ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

හෘත් පේශි තන්තුව	සිනිඳු පේශි තන්තුව
කෙටි සිලින්ඩරාකාරය.....	තර්කුරූපිය.....
ශාකනය වී ඇත.....	ශාකනය වී නැත.....
සාකොමියර ඇත.....	සාකොමියර නැත.....
අන්තරාස්පිත මඩල ඇත.....	අන්තරාස්පිත මඩල නැත.....

මිනැම 03ක්  
(ලකුණු 03 × 2)

(v) සර්පණ සූත්‍රිකා වාදයට අනුව කංකාල පේශි සංකෝචනයේදී A- පටියේ, H-කලාපයේ සහ I-පටියේ, දිගට කුමක් සිදුවේ ද?

	දිග
(a) A-පටිය.....	වෙනස් නොවේ.....
(b) H-කලාපය.....	කෙටි වේ.....
(c) I-පටිය.....	කෙටි වේ.....

(ලකුණු 03 × 2)

(vi) සමස්ථිතිය සඳහා භාවිත කරනු ලබන, පේශි සංකෝචනයේ අතුරුඵලය කුමක් ද?  
 ...තාපය.....  
 (ලකුණු 01 × 2)

(vii) මිනිසාගේ කංකාල පේශි මත ක්‍රියා කරන හෝර්මෝන දෙකක් නම් කරන්න  
 ..ග්ලූකගන්.....  
 ..ඉන්සියුලින්.....  
 ..වර්ධක හෝර්මෝන.....  
 ..තයි‍රොක්සීන්.....  
 ඕනෑම 02ක්  
 (ලකුණු 02 × 2)

(B) (i) සත්ත්ව හෝර්මෝනයක් යනු කුමක් ද?  
 ..රසායනිකයක් (රසායනික පණිවිඩකරුවෙක්).....  
 ..අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි වලින් ස්‍රාවය කරයි.....  
 ..රුධිරයට.....  
 ..දුරස්ථ අවයව / සෛල / පටක / ඉලක්ක අවයව මත ක්‍රියා කරයි.....  
 ..කායික විද්‍යාත්මක / ව්‍යුහාත්මක වෙනස්කම් ඇති කරයි.....  
 (ලකුණු 05 × 2)

(ii) ඇසිටයිල්කෝලින් ස්නායු සම්ප්‍රේෂකයක් ලෙසත් ඇඩිරිනලින් හෝමෝනයක් ලෙසත් සලකනු ලබන්නේ මන්ද?  
 ඇසිටයිල්කෝලින් - - උපාගමය තුලට ස්‍රාවය කර.....  
 .. - පශ්ච උපාගම සෛලය/ පටලය මත ක්‍රියා කරයි.....  
 .. (ආසන්නයේ ඇති).....  
 ඇඩිරිනලින් - - අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථියක් / අවයවයක් මගින් රුධිරයට ස්‍රාවය කර.....  
 .. ඇතිත් පවතින පටක / ඉලක්ක අවයව මත ක්‍රියා කරයි.....  
 (ලකුණු 04 × 2)

(iii) මිනිසාගේ හෝර්මෝනමය සමායෝජනය සහ ස්නායුක සමායෝජනය අතර ඇති වෙනස්කම් තුනක් සඳහන් කරන්න.

<u>ස්නායුක</u>	<u>හෝර්මෝනමය</u>
සම්ප්‍රේෂණය වේගවත්.....	සම්ප්‍රේෂණය හෙමින්.....
රසායනික හා විද්‍යුත් සම්ප්‍රේෂණ.....	රසායනික සම්ප්‍රේෂණ.....
ස්ථානීය ප්‍රතිචාර.....	විසරිත ප්‍රතිචාර.....
ක්ෂණික ප්‍රතිචාර.....	දිගුකාලීන ප්‍රතිචාර.....
විශිෂ්ට මාර්ගයක් ඇත.....	මාර්ගය විශිෂ්ට නොවේ.....

(ලකුණු 03 × 2)

(iv) ස්ත්‍රීන්ගේ ආර්තව චක්‍රයට බලපාන පෝෂී හෝර්මෝන තුනක් නම් කරන්න.

GnRH FSH LH  
 .....  
 (ලකුණු 03 × 2)

(v) පුද්ගලයන් දෙදෙනෙකුගෙන් තැනෙන පොදු ව්‍යුහයකින් සුවය වන හෝර්මෝන තුනක් නම් කරන්න.

රීස්ට්‍රජන්, ප්‍රොජෙස්ටරෝන්, කලලබන්ධ ලැක්ටෝජන්, hCG  
 .....  
 (ලකුණු 03 × 2)

(vi) මිනිසාගේ පහත දී ඇති එක් එක් හෝර්මෝනය නිපදවෙන ස්ථානය සහ එම එක් එක් හෝර්මෝනයේ ප්‍රධාන කෘත්‍යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

හෝර්මෝනය	නිපදවෙන ස්ථානය	ප්‍රධාන කෘත්‍ය
(a) වර්ධක හෝර්මෝනය	පූර්ව පිටියුටරිය.....	පටක වර්ධනය දිරි ගන්වයි/ පරිවෘත්තීය යාමනය.....
(b) ඔක්සිටොසින්	හයිපොතැලමස.....	කිරි මුදා හැරීම උත්තේජනය/ පියයුරුවල සිනිදු පේෂි..... සංකෝචනය උත්තේජනය/ ගර්භාෂයික බිත්ති/ ගර්භාෂ බිත්තියේ ඇති සිනිදු පේෂි සංකෝචනය..... උත්තේජනය වීම.....
(c) කොර්ටිසෝල්	අධිවෘක්ක බාහිකය.....	රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම වැඩි කරයි/ ප්‍රෝටීන බිඳවැටීම උත්තේජනය කරයි.....
(d) ග්ලූකගන්	අග්න්‍යාශයේ α සෛල	රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම වැඩි කරයි.....
(e) තයිමොසින්	තයිමස.....	T - වසා සෛලය නිෂ්පාදනය..... .....උත්තේජනය /..... T - වසා සෛලය පරිනතිය උත්තේජනය.....

(ලකුණු 10 × 2)

(C) (i) රුධිර සංසරණ පද්ධතියක අත්‍යවශ්‍ය සංරචක මොනවා ද?

පරිවහන මාධ්‍යයක්/ රුධිරය.....  
 ප්‍රෝමිපයක්/ හෘදය.....  
 නාල/ රුධිර වාහිනී.....  
 (ලකුණු 03 × 2)

(ii) මිනිස් හෘදයේ සන්තයන පද්ධතියේ සංරචක තුන නම් කරන්න.

SA ගැටය.....  
 AV ගැටය.....  
 AV ගොනුව/ හිස් ගොනුව.....  
 (ලකුණු 03 × 2)

(iii) මිනිසාගේ වසා පද්ධතියේ කෘත්‍ය තුනක් සඳහන් කරන්න.

ක්ෂුද්‍ර ජීවින්ගෙන් ආරක්ෂාව / ක්ෂුද්‍ර ජීවින්ගේ හක්ෂක සෛලිකතාව.....

ප්‍රතිශක්තිය / වසාසෛල නිෂ්පාදනය හා පරිනතිය.....

පටක තරලය පෙරීම.....

මේද අම්ල / ග්ලිසරෝල් / මේද ද්‍රාව්‍ය විටමින් අවශෝෂණය.....

මිනුම 03ක්  
(ලකුණු 03 x 2)

(iv) රුධිර ප්‍රතිදේහ පරීක්ෂා කිරීම මගින් විනිශ්චය කරගත හැකි මිනිසාගේ රෝග දෙකක් නම් කරන්න.

ඩෙංගු.....

AIDS.....

බරවා.....

මැලේරියා.....

චිකුන්ගුන්යා.....

මිනුම 02ක්  
(ලකුණු 03 x 2)  
(ලකුණු මිනුම 50 x 2 = 100)

5 ප්‍රශ්නය

B කොටස - රචනා ප්‍රශ්න

5. (a) ප්‍රෝටීනවල මූලික රසායනික ස්වභාවය සහ කෘත්‍ය විස්තර කරන්න.
1. ප්‍රෝටීන ඇමයිනෝ අම්ල වල රේඛීය බහුඅවයවයකි. ....
  2. විශාල (අධි) අණුක ස්කන්ධයක් සහිතයි. / මහා අණුවකි. ....
  3. C, H, O, N සහ (සමහර විට) S ඇත. ....
  4. ප්‍රෝටීන සෑදීමට වෙනස් ඇමයිනෝ අම්ල 20 ක් සහභාගී වේ. ....
  5. ප්‍රෝටීනවල ඇමයිනෝ අම්ල පෙප්ටයිඩ බන්ධන මගින් බැඳී ඇත. ....
  6. ඇමයිනෝ අම්ලවල -NH<sub>2</sub> කාණ්ඩයක් සහ ....
  7. -COOH කාණ්ඩයක් ඇත. ....
  8. උභයගුණී ගුණ පෙන්වයි. ....
  9. ප්‍රෝටීනවල සංකීර්ණ ව්‍යුහය ආකාර 4 කි. ....
  10. ප්‍රාථමික ව්‍යුහය ....
  11. ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙල ....
  12. ද්විතියික ව්‍යුහය ....
  13. හයිඩ්‍රජන් බන්ධන මගින් පවත්වාගෙන යන හේලික්සීය හෝ නැමීම් ආකාර ව්‍යුහයකි. ....
  14. තෘතීයික ව්‍යුහය ....
  15. පොලිපෙප්ටයිඩ දාමය නැමීමෙන් නිපදවන ගෝලීය හැඩය ....
  16. චතුර්ථ ව්‍යුහය ....
  17. සංකීර්ණ ව්‍යුහයක් සෑදීම සඳහා පොලිපෙප්ටයිඩ 2 ක් හෝ තිහිපයක් එකතුවීම / සම්බන්ධ වීම. ....
  18. ව්‍යුහාත්මක/ව්‍යුහමය - 19. කෙරටින් /කොලැජන්
  20. උත්ප්‍රේරක - 21. එන්සයිම / ඕනෑම එන්සයිමයක් සඳහා
  22. පරිවහන - 23. හිමොග්ලොබින් / මයොග්ලොබින් / සයිටොක්‍රෝම්
  24. සංචිත - 25. කේසින් / කැසේන් / ඇල්බියුමින්
  26. සංකෝචක - 27. ඇක්ටින් / මයෝසින්
  28. ආරක්ෂක - 29. ප්‍රතිදේහ / ඉමියුනොග්ලොබියුලින්
  30. හෝර්මෝන - 31. ඉන්සියුලින් / ග්ලූකගොන් / ඕනෑම පිටියටරි හෝර්මෝනයක්
  32. විෂ - 33. සර්ප විෂ

- (b) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේදී RNA වල කාර්යභාරය සැකෙවින් පැහැදිලි කරන්න.
34. ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණය සඳහා RNA වර්ග 3 ක් සහභාගී වේ. ....
  35. m - RNA / පණිවිඩකාරක RNA .....
  36. t - RNA / පරිවහන RNA .....
  37. r - RNA / රයිබසෝමය RNA .....
  38. m -RNA අණුව අනුපූරක දාමයක් ලෙස සෑදීම. ....
  39. තනි දාම DNA අවිච්චව අනුව සිදුවේ. ....
  40. RNA පොලිමරේස් ප්‍රතික්‍රියාව ( m - RNA සංශ්ලේෂණය) උත්ප්‍රේරණය කරයි. ....
  41. මෙම ක්‍රියාවලිය ප්‍රතිලේඛණය / පිටපත් කිරීමයි. ....
  42. m -RNA අණුව න්‍යෂ්ටියෙන් ඉවතට ගොස් රයිබසෝමය සමඟ සම්බන්ධ වේ (සවි වේ). ....
  43. DNA අණුවේ ප්‍රවේණික කේතය (කෝඩෝනය) m -RNA මඟින් ගෙන යයි. ....
  44. මෙය ගෙන යන්නේ අනුපූරක නයිට්‍රජනීය හෂ්ම අනුපිලිවෙලක් ලෙසය. ....
  45. r - RNA, ඇමයිනෝ අම්ල සම්බන්ධ කිරීමට රයිබසෝමය මත ස්ථානයක් සපයයි. ....
  46. t -RNA අණුව විශිෂ්ට ඇමයිනෝ අම්ලයකට සවි වී ඇත. ....
  47. t -RNA අනුපූරක ප්‍රතිකෝඩෝනයක් දරන අතර, එය විශිෂ්ට ඇමයිනෝ අම්ලයක් රයිබසෝමය වෙත ගෙන යයි. / ප්‍රතිකෝඩෝනයේ හෂ්ම ත්‍රිත්ව අනුපිලිවෙල t -RNA මඟින් ගෙන යන ඇමයිනෝ අම්ලය සමඟ සෘජුවම අදාල වේ. ....
  48. යාබද ඇමයිනෝ අම්ල අතර පෙප්ටයිඩ බන්ධන සෑදේ. ....
  49. සෑදෙන පෙප්ටයිඩ දාමයට නව ඇමයිනෝ අම්ල එකතු වේ. ....
  50. m -RNA අණුව දිගේ රයිබසෝමය ගමන් කරන විට .....
  51. පොලිපෙප්ටයිඩ දාමය සෑදෙන අතර එය ප්‍රෝටීනයේ ප්‍රාථමික ව්‍යුහයකි. ....
  52. මෙම ක්‍රියා දාමය පරිවර්තනයයි. ....

**මිනුම 50 × 3 = 150 ලකුණු**

## 6 ප්‍රශ්නය

6. මිනිසාගේ රුධිර පීඩනය පිළිබඳ විස්තරයක් ලියන්න.

1. රුධිර පීඩනය යනු රුධිරවාහිනි බිත්ති මත රුධිරය මගින් ඇති කරන පීඩනයයි /බලයයි. ....  
සංඝටක 02කින් යුක්තය .....
2. ආකූච සහ .....
3. විස්ථාර පීඩනයයි. ....
4. ආකූච පීඩනය යනු (හෘදයේ) (වම්) කෝෂිකාව සංකෝචනයේදී රුධිරය මගින්  
..... (ධමනි මත) ඇති කරන පීඩනයයි. ....
5. නිරෝගී වැඩිහිටි පුද්ගලයෙකුගේ මෙය 120 mm Hg හෝ 16 kPa පමණ වේ. ....
6. විස්ථාර පීඩනය යනු, විස්ථාරනයේ දී (හෘදයේ) කෝෂිකා මත (ධමනි වල) රුධිරය  
..... මගින් ඇති කරනු ලබන පීඩනයයි. ....
7. නිරෝගී වැඩිහිටි පුද්ගලයෙකුගේ (සාමාන්‍ය) එය 80 mm Hg හෝ 11 kPa පමණ වේ. ....
8. රුධිර පීඩනය (සාමාන්‍යයෙන්) ලියනු ලබන්නේ 120/80 mm Hg or 16/11 kPa ලෙසය. ....
9. ආකූච සහ විස්ථාර පීඩනය අතර වෙනස ස්පන්ද පීඩනය (නාඩි පීඩනය) ලෙස  
..... හඳුන්වයි. ....  
..... රුධිර පීඩනය වෙනස්වන්නේ. ....
10. වයස .....
11. ලිංගය/ ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය .....
12. දවසේ කාලය .....
13. ක්‍රියාකාරිත්වය .....
14. ආතතිය / විත්තවේගී තත්වය. (නොසන්සුන් බව / කලබලකාරී බව/ බිය/කාංසාව/  
..... තරහ/ වේදනාව) .....
15. ඉරියව්ව. ....  
..... රුධිර පීඩනය බොහෝ සාධක මගින් තීරණය වේ. ....
16. හෘත් ප්‍රතිදානය .....
17. පර්යන්ත ධමනිකා වල ප්‍රතිරෝධය. ....
18. හෘත් ස්පන්දන වේගය .....
19. රුධිර පරිමාව .....
20. ධමනිකා වල සංකුචනය .....
21. ධමනිකා වල විස්ථාරනය .....
22. ධමනිකා වල බිත්තිවල ප්‍රත්‍යස්ථතාව .....
23. (ශිරා ඔස්සේ) හෘදයට ගලා එන රුධිර පරිමාව .....
- ..... රුධිර පීඩනය යාමනය කරනු ලබන්නේ .....
24. පීඩන ප්‍රතිග්‍රාහක /ස්කන්ධ ප්‍රතිග්‍රාහක (මහා ධමනි වකුයේ සහ ශිර්ෂපෝෂි කෝටරකය) .....
25. රසායනික ප්‍රතිග්‍රාහක (ශිර්ෂපෝෂි හා මහා ධමනි වකුය / දේහය) .....

26. මොළයේ ඉහළ මධ්‍යස්ථානය / සුප්‍රමිතා ශීර්ෂකය.....
27. ස්වයං සාධක ස්නායු පද්ධතිය ( අනුවේගී / ප්‍රත්‍යානුවේගී).....
28. වෘක්ක.....
29. ADH.....
30. ඇල්ඩෝස්ටේරෝන්.....
31. ඊනීන්/ ඇන්ජියෝටෙන්සින් / ඇන්ජියෝටෙන්සිනෝජන්.....
32. කාලයක් තිස්සේ රුධිර පීඩනය වැඩි වී පැවතීමක් අධ්‍යාතනිය ලෙස හඳුන්වයි.....  
..... අධ්‍යාතනියට හේතු.....
33. අධික ලුනු භාවිතය.....
34. ධමනි බිත්ති දැඩිවීම / ධමනි බිත්තිවල තන්තමය පටක වැඩිවීම.....
35. ධමනි බිත්ති මත අඩු සනත්ව ලිපෝප්‍රෝටීන තැන්පත් වීම.....
36. (මානසික) ආතතිය.....
37. ඇල්කොහොල් පරිභෝජනය / දුම්බීම.....
38. ස්ථූලභාවය.....  
..... අධ්‍යාතනියේ එල විපාක.....
39. හෘද්‍යාබාධ / කිරීටක ක්‍රොමිබෝසිය.....
40. වෘක්ක අකර්මන්‍ය වීම.....
41. ආසාදය / මස්තිෂ්ක ක්‍රොමිබෝසිය.....
42. රුධිරවාහිනි පිපිරීම / අභ්‍යන්තර රුධිර වාහනය.....
43. (සමහර විට) මරණය සිදුවීම.....
44. කාලයක් පවතින රුධිර පීඩනයේ අඩුවීම මන්දාතනිය ලෙස හඳුන්වයි.....  
..... මන්දාතනියට හේතු.....
45. රුධිරය හානිවීම (රක්තපාතය / රුධිරවහනය).....
46. ආහාර නොගෙන සිටීම / අඩු පෝෂණය.....
47. වෛශ්‍ය රක්තපාත උණ.....  
..... මන්දාතනියේ එල විපාක.....
48. වකුගඩු අකර්මන්‍ය වීම.....
49. මොළය හානිවීම / සිහි නැතිවීම (මර්ජාව).....
50. (සමහර විට) මරණයට හේතුවේ.....

50 × 3 = 150 ලකුණු

7 ප්‍රශ්නය

7. (a) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ගෝලීය වැදගත්කම සැකෙවින් විස්තර කරන්න.

1. සියලුම ජීවීන් සඳහා කාබන් සහ ශක්තිය සපයයි.....
2. සියලුම ජීවීන්ට සෘජුව හෝ වක්‍රව ආහාර සපයයි.....
3. සියලුම ස්වායු ජීවීන්ට ඔක්සිජන් සපයයි. (පෛවගෝලයේ).....
4. වායුගෝලයේ O<sub>2</sub> හා CO<sub>2</sub> තුල්‍යතාවය පවත්වා ගනියි.....
5. එය පොසිල ඉන්ධන සපයයි.....

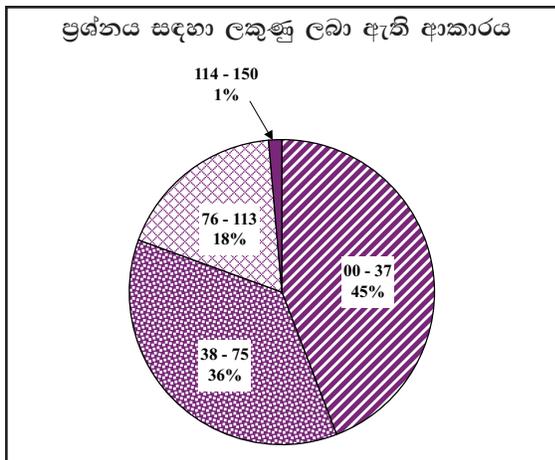
(b) ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේදී ආලෝකයේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

6. ප්‍රභාසංස්ලේෂණය සඳහා ආලෝකය මගින් ශක්තිය සපයයි.....
7. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී ඔක්සිහරණය වූ NADP/NADPH සහ ශක්තිය ATP ලෙස නිපදවයි.....
8. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියා සඳහා දෘශ්‍ය වර්ණාවලියේ නිල් හා රතු පරාසය භාවිතා කරයි.....
9. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී ආලෝක ශක්තිය (ෆෝටෝන) ක්ලෝරොෆිල් සහ කැරොටිනොයිඩ මගින් අවශෝෂණය කරනු ලබන අතර, ඒවා.....
10. ඇන්ටෙනා සංකීර්ණයේ ඇත. (antenna complex).....
11. එය පංජරකනිකා පටලයේ (තයිලකොයිඩවල) පිහිටයි.....
12. ඇන්ටෙනා සංකීර්ණය මගින් අවශෝෂණය කල ආලෝක ශක්තිය.....
13. ප්‍රතික්‍රියා කේන්ද්‍රයේ ඇති ක්ලෝරොෆිල්වලට යවයි.....
14. ඒවා ප්‍රභා පද්ධති තුළ ඇත.....
15. ප්‍රභාපද්ධති I හි ප්‍රතික්‍රියා කේන්ද්‍රයේ P<sub>700</sub> ක්ලෝරොෆිල් අණු ආලෝකයේ 700 nm තරංග ආයාමය අවශෝෂණය කරයි.....
16. ප්‍රභාපද්ධති II ප්‍රතික්‍රියා කේන්ද්‍රයේ P<sub>680</sub> ක්ලෝරොෆිල් අණු ආලෝකයේ 680 nm තරංග ආයාමය අවශෝෂණය කරයි.....
17. ප්‍රභාපද්ධති II දී අවශෝෂණය කරන ආලෝකයෙන්, ඉහළ ශක්ති මට්ටමකට ඉලෙක්ට්‍රෝන නංවනු ලබයි.....
18. මෙම උද්දීපනය වූ ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයකු මගින් ප්‍රතිග්‍රහණය කර.....
19. ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහක කිහිපයක් මස්සේ.....
20. පහල ශක්ති මට්ටමකට ගමන් කරයි.....
21. මෙම ක්‍රියාවලියේදී නිදහස්වන ශක්තියෙන් ATP නිපදවයි.....
22. මෙය ප්‍රභාපොස්පොරයිලීකරනයයි.....
23. එම අවස්ථාවේදීම ජලයේ ප්‍රභාවිච්ඡේදනය සිදුවන්නේ.....
24. පංජර කණිකා තුළය.....
25. එය ප්‍රභාපද්ධති II හි ඇත.....

26. එහි ප්‍රතිඵලය වන්නේ ප්‍රෝටෝන / H<sup>+</sup>.....
27. ඉලෙක්ට්‍රෝන.....
28. O<sub>2</sub> සෑදීමයි.....
29. ජලය ප්‍රභාවිච්ඡේදනයේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සෑදෙන ඉලෙක්ට්‍රෝන.....
30. ප්‍රභාපද්ධති II හි ආරම්භයේදී පිට වූ ඉලෙක්ට්‍රෝනය වෙනුවට ප්‍රතිස්ථාපනය වේ.....
31. ප්‍රභාපද්ධති I ක්ලෝරප්ලාස්ට් P<sub>700</sub> අණුව උද්දීපනය වූ විට.....
32. ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයකු මගින් එම ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහණය කර.....
33. එය වෙනත් ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයක් ඔස්සේ පහලට ගමන් කර අවසානයේදී.....
34. හයිඩ්‍රජන් අයන (ජලය ප්‍රභාවිච්ඡේදනයෙන් ඇතිවූ) සමඟ සම්බන්ධවී.....
35. NADPH සාදයි.....
36. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේදී නිපදවූ ATP සහ NADPH යොදා ගන්නේ.....
37. (ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ) CO<sub>2</sub> තිරතිරීමේදී.....
38. කාබොහයිඩ්‍රේට් නිපදවීමටයි.....

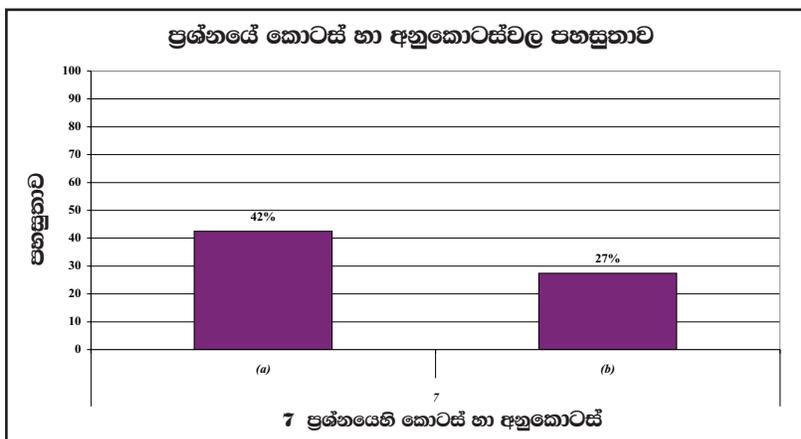
38 × 4 = 152  
උපරිම ලකුණු 150 යි

**7 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :**



මෙම ප්‍රශ්නය අයදුම්කරුවන්ගෙන් 83.9% පිළිතුරු ලිවීමට තෝරා ගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 45%ක් ද, ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 36%ක් ද, ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 18%ක් ද, ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 1%ක් ද, ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 19%ක් වන අතර ලකුණු 75 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 81%කි.



මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 2ක් ඇති අතර එම අනුකොටස් දෙකේම පහසුතාව 50%ට අඩුය. පහසුතාව වැඩිම අනුකොටස (a) කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 42%කි. (b) කොටස පහසුතාව අඩුම අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 27%කි.

**8 ප්‍රශ්නය**

8. (a) ජෛව විවිධත්වය යන්නෙන් අදහස් කරනුයේ කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.

1. ජීවීන් අතර ඇති විචල්‍යතාවයයි.....
2. භෞමික සහ ජලජ පරිසර පද්ධතිවල හමුවන ජෛව විවිධත්වයේ සංසටක.....
3. ජාන විවිධත්වය.....
4. එක් විශේෂයක් තුළ පවතින ජීවීන්ගේ ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍යවල විවිධත්වයයි.....
5. විශේෂ විවිධත්වය.....
6. පාරිසරික ප්‍රජාවක් තුළ හමුවන විශේෂ අතර විවිධත්වයයි.....
7. පාරිසර පද්ධති විවිධත්වයයි.....
8. ජෛව ලෝකයේ වාසස්ථාන ජීවී ප්‍රජා සහ පාරිසරික ක්‍රියාවලිවල විවිධත්වයයි.....

(b) ජෛව විවිධත්ව හායනයට හේතු ලැයිස්තුගත කරන්න.

9. ඉඩම් කැබලි කිරීම.....
10. වාසස්ථාන අහිමි වීම.....
11. මහා පරිමාණයෙන් සිදුවන වනාන්තර ඵලිකිරීම. / වන විනාශය.....
12. කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාකාරිත්වයන්.....
13. කර්මාන්ත සහ.....
14. මානව ජනාවාස පිහිටුවීම සඳහා.....
15. ආක්‍රමණික විශේෂ හඳුන්වා දීම / ආක්‍රමණික විශේෂ.....
16. දූෂණය.....
17. ශාක හා සත්ත්ව විශේෂ අධිපරිභෝජනය.....
18. ගෝලීය දේශගුණික වෙනස්වීම් / ස්වභාවික විපත්.....
19. කෘෂිකර්මය නිසා ඇතිවන ප්‍රවේණික හායනය.....
- .....(සම්ප්‍රදායික විශේෂ අවතැන් වීම මගින්).....

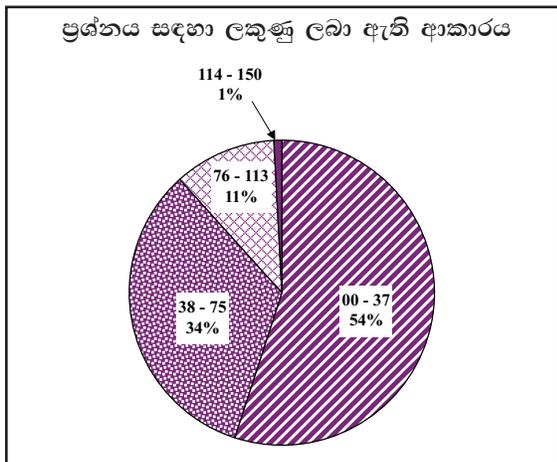
(c) ජෛව විවිධත්වය සංරක්ෂණය කිරීම සඳහා ජාතික හා ගෝලීය මට්ටමෙන් ගෙන ඇති ක්‍රියා මාර්ග කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

20. සංරක්ෂණ ක්‍රියාවන්ගේ ප්‍රධාන අරමුණ ජීවී විශේෂ උපරිම සංඛ්‍යාවක් (හැකි ප්‍රමාණයක්) දිගු කාලීන ජීවත් වීම තහවුරු කිරීමයි.....
21. වඳ වී යාමේ තර්ජනයට මුහුණ පා ඇති ජීවීන් විශේෂයෙන් සුරැකිය යුතු අතර.....
22. ඔවුන්ගේ ප්‍රජනන ක්‍රියාවලිය නොකඩවා පවත්වාගෙන යාමටත් පැවැත්ම තහවුරු කිරීමටත් පියවර ගත යුතුයි.....
- ..... සංරක්ෂණය දෙපාකාරයකට සිදු කරනු ලැබේ.....
23. මුල් ස්ථානවල සිදුකෙරෙන සංරක්ෂණය / ස්ථානීය සංරක්ෂණය / තැන් සංරක්ෂණය.....
24. මුල් ස්ථානයෙන් බැහැරව සිදුකෙරෙන සංරක්ෂණය / ස්ථානීය නොවන සංරක්ෂණය / විතැන් සංරක්ෂණය.....

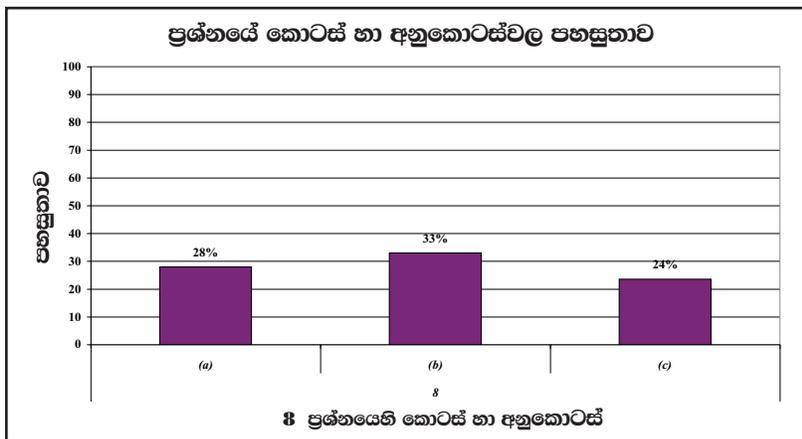
- ..... මුල් ස්ථානයෙන් සිදු කෙරෙන සංරක්ෂණ ක්‍රම
25. ජෛව විවිධත්වයේ ඕනෑම සංරචකයක් / විශේෂයක් / ජානයක් / පරිසර පද්ධතියක්  
..... ඔවුන්ගේ ස්වභාවික වාසස්ථානයේදීම සංරක්ෂණය කිරීමයි.
26. ස්වභාවික වාසස්ථානයේදීම ප්‍රජනන පහසුකම් සැලසීමද.
27. විශාල හා ප්‍රමාණවත් ගහනයක් පවත්වා ගනිමින් ද.
28. ප්‍රමාණවත් වූත් / උචිතවූත් වාසස්ථාන හා ඉඩකඩ ද, තිබෙන බවට වග බලා ගත යුතුයි.  
..... මුල් ස්ථානයේ සිදු කෙරෙන සංරක්ෂණ ක්‍රම වන්නේ,
29. ආරක්ෂිත ප්‍රදේශ / මිනිසා හා ජෛව ගෝල රක්ෂිත / පාරම්පරික ගෙවතු
30. අභය භූමි / ජාතික උද්‍යාන
31. විශේෂ නැවත හඳුන්වා දීම (ස්වභාවික වාසස්ථාන වලට)  
..... මුල් ස්ථානවලින් බැහැර සංරක්ෂණය
32. ජෛව විවිධත්වයේ ඕනෑම සංරචකයක් / විශේෂයක් සංරක්ෂණය කිරීමයි.
33. ඔවුන්ගේ ස්වභාවික වාසස්ථානයෙන් බැහැරව
34. ස්වභාවික වාසස්ථානයට සමාන තත්ත්ව ඇති කල යුතුයි. / විශේෂයෙන් නිර්මිත සමාන  
..... තත්ත්ව සැපයිය යුතුයි.
35. ප්‍රජනනය හා පැවැත්ම තහවුරු කල යුතුයි.  
..... මුල් ස්ථානයෙන් බැහැර සංරක්ෂණ ක්‍රම වන්නේ,
36. උද්භිද උද්‍යාන
37. සත්ත්ව උද්‍යාන / කැස්බෑ රැකමිහල්
38. කේන්ද්‍ර ජාන බැංකු / බීජ බැංකු / ජාන ප්ලාස්ම මධ්‍යස්ථාන / ජාන සම්පත් මධ්‍යස්ථාන
39. Captive breeding / කෘත්‍රීම අභිජනනය  
..... ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය හා සම්බන්ධ පනත් හා සම්මුති
40. CITES / අන්තරායට ලක්වූ ශාක හා සත්ත්ව විශේෂවල අන්තර්ජාතික වෙළඳාම පිළිබඳ  
..... සම්මුතිය
41. මෙහි අරමුණ ශාක හා සත්ත්ව විශේෂවල අන්තර් ජාතික වෙළඳාම ඔවුන්ගේ පැවැත්මට  
..... තර්ජනයක් නොවන ලෙස පවත්වාගෙන යාමයි.
42. ජෛව විවිධත්ව සම්මුතිය
43. එහි අරමුණු ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණය
44. එහි සංසටකවල නිරසාර භාවිතය සහ
45. සාධාරණ මෙන්ම සමානාත්මකතාවයෙන් යුතුව ජාන සම්පත් වලින් අත්වන වාසි භුක්ති  
..... විඳීමයි.
46. රම්සාර් (RAMSAR) සම්මුතිය
47. තෙත් බිම් සංරක්ෂණය පිළිබඳ සම්මුතියයි. (අන්තර් ජාතිකව වැදගත්වන, විශේෂයෙන්ම  
..... ජලජ පක්ෂි වාසස්ථාන පිළිබඳවයි.)
48. ශාක සහ සත්ත්ව සංරක්ෂණ පනත / ආඥාව

50 × 3 = 150 ලකුණු

**8 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :**



8 ප්‍රශ්නය තෝරා ගත් අයදුම්කරුවන්ගේ ප්‍රතිශතය 68.3% මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ. ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 54%ක් ද, ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 34%ක් ද, ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 11%ක් ද, ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 1%ක් ද, ලකුණු ලබාගෙන ඇත. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 76 හෝ ඊට වැඩියෙන් ලබාගත් පිරිස 12%ක් වන අතර ලකුණු 75 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 88%කි.



මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 3ක් ඇති අතර එම අනුකොටස් තුනේම පහසුතාව 35%ටත් වඩා අඩුය. පහසුතාව වැඩිම අනුකොටස (b)කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 33%කි. (c) කොටස පහසුතාව අඩුම අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 24%කි.

9 ප්‍රශ්නය

9. (a) ප්‍රතිසංයෝජන DNA තාක්ෂණය යනු කුමක් ද?
1. විවිධ විශේෂ වලින් ලබාගත් DNA අණු සම්බන්ධ කිරීමෙන්.....
  2. එක් ඒකකයක් ලෙස ක්‍රියා කරන්නාවූ අණුවක් ලබාගැනීම.....
- (b) ප්‍රයෝජනවත් සත්ව ප්‍රෝටීනයක් නිපදවිය හැකි ප්‍රතිසංයෝජිත බැක්ටීරියාවක් නිපදවීමේ ප්‍රධාන පියවර විස්තර කරන්න.
3. ප්‍රයෝජනවත් ප්‍රෝටීනයක් සෑදීමට අවශ්‍ය සත්ව ජානය හඳුනා ගැනීම.....
  4. සත්ව ප්‍රභවයෙන් DNA නිස්සාරණය කරගැනීම.....
  5. අවක්ෂේපණය මගින් DNA වෙන් කරගැනීම.....
  6. කේන්ද්‍රාපසරණය / ඝනත්ව අනුක්‍රමණ කේන්ද්‍රාපසරණය මගින්.....
  7. රෙස්ට්‍රික්ෂන් එන්ඩොනියුක්ලියේස් එන්සයිම මගින් DNA කොටස් වලට කපාගැනීම.....
  8. ජෙල විද්‍යුතාගමනය මගින් DNA කොටස් වෙන් කරගැනීම.....
  9. DNA ඒෂණ භාවිතා කිරීමෙන් අවශ්‍ය DNA කොටස් හඳුනා ගැනීම.....
  10. සුදුසු බැක්ටීරියාවක් තෝරාගැනීම. (සෛල ප්ලාස්මයේ කුඩා චක්‍රීය DNA අණුවක් සහිත.).....
  11. ප්ලාස්මිඩයක් ඇති.....
  12. දන්නා ප්‍රතිජීවක ප්‍රතිරෝධී ජානයක් සහිත / ප්‍රතිරෝධකතාවය.....
  13. බොහෝ විට මේ සඳහා *E.coli* බැක්ටීරියාව භාවිතා කරයි.....
  14. බැක්ටීරියා ප්ලාස්මිඩ DNA වාහකයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි / සත්ව ජානය ධාරක.....  
..... සෛලයට / බැක්ටීරියාවට ගෙනයයි.....
  15. කේන්ද්‍රාපසරණය මගින් ප්ලාස්මිඩ වෙන් කිරීම.....
  16. ජෙල විද්‍යුතාගමනය මගින් වෙන්කර ගනී.....
  17. වෙන්කර ගත් ප්ලාස්මිඩ සමාන (එම) රෙස්ට්‍රික්ෂන් එන්ඩොනියුක්ලියේස් එන්සයිමය මගින් කපා ගැනීම.....
  18. (සත්ව ප්‍රභවයෙන්) වෙන්කර ගත් DNA කොටස් ප්ලාස්මිඩ සමඟ මිශ්‍ර කිරීම. /.....  
..... ප්ලාස්මිඩයට ඇතුළු කිරීම.....
  19. DNA ලයිගේස් එන්සයිම භාවිතයෙන් DNA කොටස් ප්ලාස්මිඩයට සම්බන්ධ කිරීම මගින්.....
  20. ප්‍රතිසංයෝජන ප්ලාස්මිඩ සාදා ගනියි.....
  21. ප්‍රතිසංයෝජන ප්ලාස්මිඩ බැක්ටීරියා සෛල තුළට ඇතුළු කරන්නේ.....
  22. පරිනාමණය මගින්.....
  23. ඝනාවාස සාදා ගැනීමට ප්‍රතිසංයෝජිත බැක්ටීරියා වගා කරයි.....
  24. (සත්ව ජානය සහිත) බැක්ටීරියා ඝනාවාස විශාල ප්‍රමාණයක් නිපදවා ගනී.....
  25. සාර්ථක පරිනාමණය කල ඝනාවාස හඳුනා ගනු ලබන්නේ.....
  26. සලකුණු කල ප්‍රතිරෝධී ජාන රැගෙන යන වාහක / ප්ලාස්මිඩ භාවිතා කර.....
  27. තෝරාගත් මාධ්‍ය තුළදී.....

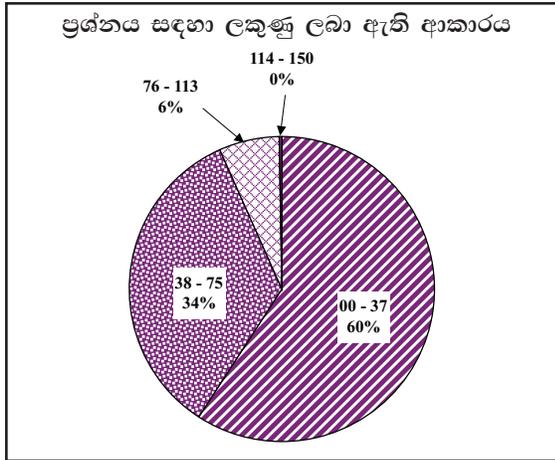
28. ප්‍රතිසංයෝජන බැංකුවේ මගින් ප්‍රයෝජනවත් සත්ව ප්‍රෝටීන නිපදවනු ලැබේ.....

29. උදා :- මානව ඉන්සියුලීන්.....

30. මානව වර්ධක හෝර්මෝන / මානව රුධිර කැටිගැසීමේ සාධක.....

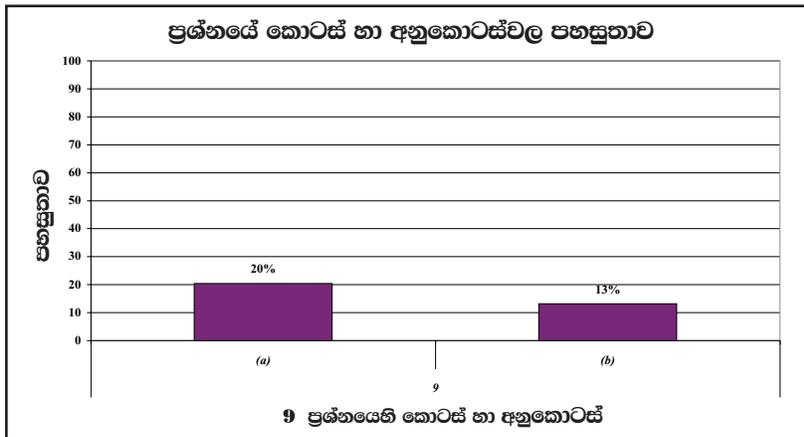
(30 × 5 = 150 ලකුණු)

**9 ප්‍රශ්නයට පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ සමස්ත නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :**



9 ප්‍රශ්නය අයදුම්කරුවන්ගෙන් අඩුම පිරිසක් එනම් 28.7%ක් තෝරාගෙන තිබිණි. මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා ලකුණු 150ක් හිමි වේ.

ඉන් ලකුණු 00 - 37 ප්‍රාන්තරයේ 60%ක් ද, ලකුණු 38 - 75 ප්‍රාන්තරයේ 34%ක් ද, ලකුණු 76 - 113 ප්‍රාන්තරයේ 6%ක් ද, ලකුණු 114 - 150 ප්‍රාන්තරයේ 0%ක් ද, ලකුණු ලබාගෙන ඇත. කිසිදු අයදුම්කරුවකු ලකුණු 113ට වඩා ලබා ගැනීමට අපොහොසත් වී ඇත. ලකුණු 75 හෝ ඊට අඩුවෙන් ලබාගත් පිරිස 94%ක් විය. මෙය අයදුම්කරුවන් බොහෝ දුෂ්කරතා පෙන්වා ඇති ප්‍රශ්නයකි.



මෙම ප්‍රශ්නයට අනුකොටස් 2ක් ඇති අතර එම අනුකොටස් දෙකේම පහසුතාව 20%ටත් වඩා අඩුය. පහසුතාව වැඩිම අනුකොටස (a) කොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 20%කි. (b) කොටස පහසුතාව අඩුම අනුකොටස වී ඇති අතර එහි පහසුතාව 13%කි.

**10 ප්‍රශ්නය**

10. (a) මිනිසාගේ බෙට ග්‍රන්ථී

1. මේවා බහිරා සර්ග ග්‍රන්ථී වේ.....
2. ප්‍රධාන යුගල් 3 කි.....
3. පැරොටිඩ් ග්‍රන්ථී.....
4. ශ්‍රවණ කාලයට වහාම පහලින් පිහිටා ඇත. (මුහුණේ එක් එක් පැත්තේ).....
5. උප උෂ්ණත්ව හනුක ග්‍රන්ථී / උප අධෝ හනුක ග්‍රන්ථී.....
6. හනුකෝණයට යටින් පිහිටා ඇත.....
7. අධෝජිව් ග්‍රන්ථී.....
8. මුඛයේ පත්ල මත / උප උෂ්ණත්ව හනුක ග්‍රන්ථීවලට දෛර්‍යයන් පිහිටයි. / දිවට යටින්.....
9. කුඩා ග්‍රන්ථී විශාල සංඛ්‍යාවකි.....
10. මුඛ කහර අපිච්ඡදයේ/ මුඛ කහරය පුරා විසිරී ඇත.....
11. එය ප්‍රාවරයකින් (තන්කුමය) සහ.....
12. කණ්ඩිකා සංඛ්‍යාවකින් සමන්විත වේ.....
13. කණ්ඩිකා බදරිකා සෙසල/ සුවි සෙසලවලින් සෑදී ඇත.....
14. මුඛ කහරයට විවෘත වේ. (බෙට ග්‍රන්ථීවල ප්‍රණාල).....
15. බෙටය සුවය කරයි.....
16. ස්වයං සාධක ස්නායුක පාලනය යටතේ සුවය සිදුවේ.....
17. අනුවේගී ස්නායු පද්ධතිය උත්තේජනය වූ විට බෙට සුවය නිශේධනය වේ.....
18. ප්‍රත්‍යානුවේගී ස්නායු පද්ධතිය උත්තේජනය වූ විට බෙට සුවය උත්තේජනය වේ.....
19. ආහාර මුඛයේ ඇති විටද සුවය සිදුවේ.....
20. ආහාර පිළිබඳව සිතීම/ ගන්ධය (සුවද)/ දැකීම මගින් ද බෙට ග්‍රන්ථී උත්තේජනය කරයි./ බෙට සුවය කිරීම උත්තේජනය කරයි.....

(කරුණු 20යි)

(b) ක්ෂුද්‍ර ජීව විද්‍යාවේ දී භාවිතා කරනු ලබන ජීවානුහරණ ක්‍රම

1. සියලුම විදුරු භාණ්ඩ.....
2. රෝපණ මාධ්‍ය.....
3. ආක්‍රමණික කටු ජීවානුහරණය කිරීමට සිදුවේ.....
4. ජීවානුහරණයේ අරමුණ මැරීම/ විනාශ කිරීම/ ඉවත් කිරීමයි.....
5. සියලු ක්ෂුද්‍ර ජීවී ආකාර සහ බිජානු.....
6. විදුරු භාණ්ඩ (ප්‍රෙට් දීසී පිපෙට්ටු) උණුසුම් වායු උදුන්වල ජීවානුහරණය කරනු ලබයි / වියළි තාපය.....
7. 160 °C දී.....
8. පැය 1 - 2 ක කාලයක් තැබීමෙනි.....
9. ආක්‍රමණ පුඩු/ කටු විවෘත දැල්ලට ඇල්ලීමෙන් ද.....

10. රෝපණ මාධ්‍ය, තෙත් තාපය මගින් ජීවානුහරණය කරන්නේ.....
11. පීඩන තාපකය මගිනි.....
12. වාෂ්පයෙන් පීඩනය යටතේ.....
13. වර්ග අඟලට රාක්කල් 15 ක.....
14. 121 °C ක (උෂ්ණත්වයක්) යටතේ.....
15. මිනිත්තු 15 ක් තැබීමෙනි.....
16. තාප අස්ථායී ද්‍රව.....
17. පටල පෙරහන් භාවිතයෙන් ජීවානුහරණය කෙරේ.....
18. සිදුරේ ප්‍රමාණය 0.45µm විය යුතුයි.....

(කරුණු 18යි)

(c) ශ්‍රී ලංකාවේ කඳුකර වනාන්තර

- ආකාර දෙකකි.....
1. පහත් කඳුකර වනාන්තර.....
  2. උස් (ඉහළ) කඳුකර වනාන්තර.....
  3. කඳුකර වනාන්තර පිහිටා ඇත්තේ මීටර 900 කට වඩා ඉහල මට්ටමේය.....
  4. වාර්ෂික වර්ෂාපතනය ඉහලය /900mm වඩා වැඩියි.....
- වෘක්ෂලතාදිය.....
5. සදාහරිතය.....
  6. ස්ථරිතවනය පැහැදිලි නැත/ ප්‍රමුඛ නොවේ.....
  7. නෙරු ශාක නැත.....
  8. දැඩි සුළඟට ඔරොත්තු දෙන ශාක වේ.....
  9. කඳන් ඇඹරී ඇත.....
  10. ලයිකන/ පාසිවලින් වැසි ඇත.....
  11. ශාක හොඳින් අතු බෙදී ඇත.....
  12. යටි වගාව / බිම් ස්ථරය අතරින්පතර පිහිටයි. (තුනිය).....

(කරුණු 12යි)

$$20 + 18 + 12 = 150 \text{ ලකණු}$$

$$50 \times 3 = 150 \text{ ලකණු}$$