සියලුම හිමිකම් ඇවිරිණි.

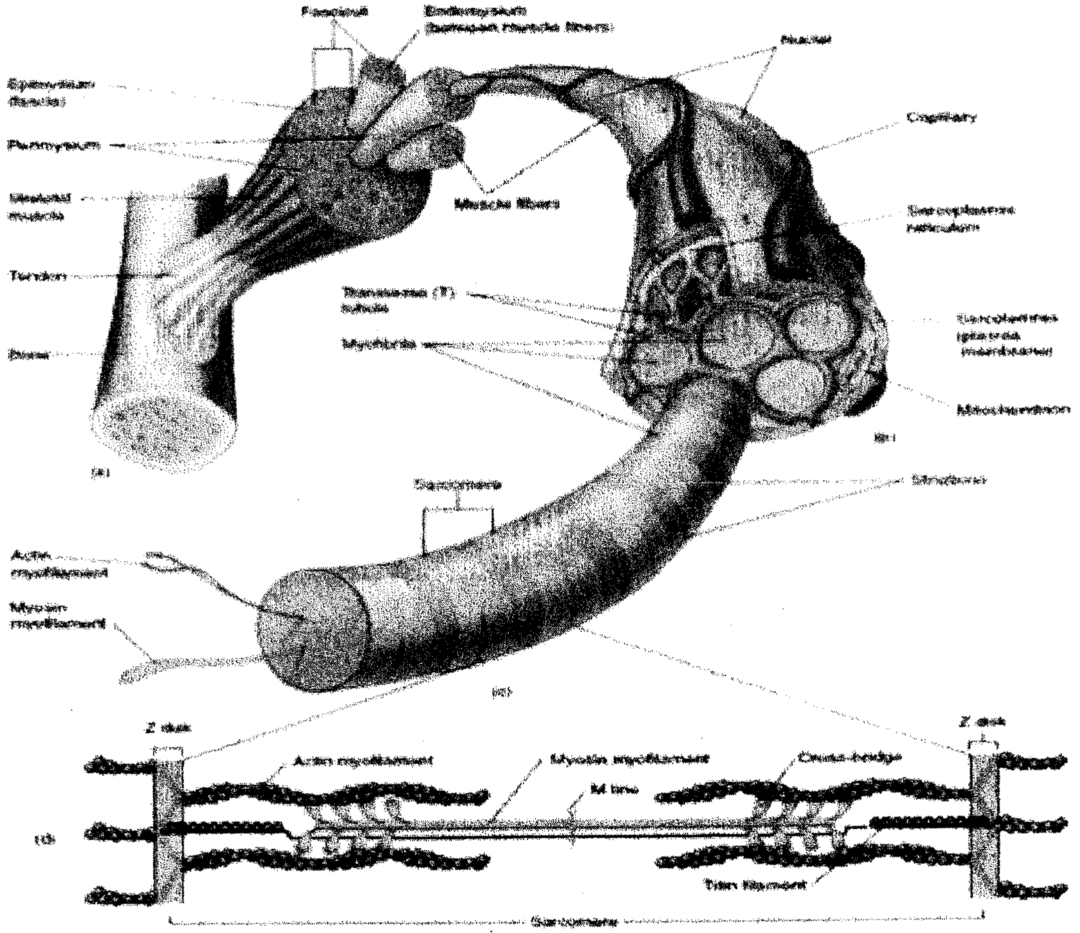
රහස්‍ය ලේඛනයකි.

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය - 2018

09 - ජීව විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
පරීක්ෂක සාකච්ඡා පැවැත්වෙන අවස්ථාවේදී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

PAPERMASTER.LK

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය - 2018
09 - ජීව විද්‍යාව

ලකුණු බෙදී යන ආකාරය

I පත්‍රය - 1 x 50 = 50

II පත්‍රය

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා (ප්‍රශ්න හතරට ම පිළිතුරු සැපයිය යුතුය)

ප්‍රශ්න අංක 01 - 100

ප්‍රශ්න අංක 02 - 100

ප්‍රශ්න අංක 03 - 100

ප්‍රශ්න අංක 04 - 100

100 x 4 = 400

B කොටස - රචනා (ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සැපයිය යුතුය)

ප්‍රශ්න අංක 05 - 150

ප්‍රශ්න අංක 06 - 150

ප්‍රශ්න අංක 07 - 150

ප්‍රශ්න අංක 08 - 150

ප්‍රශ්න අංක 09 - 150

ප්‍රශ්න අංක 10 - 150

150 x 4 = 600

මුළු ලකුණු = 400 + 600 = 1000

II පත්‍රය අවසාන ලකුණු = 100

PAPERMASTER.LK

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ පොදු ශිල්පීය ක්‍රම

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ හා ලකුණු ලැයිස්තුවල ලකුණු සටහන් කිරීමේ සම්මත ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම අනිවාර්යයෙන් ම කළ යුතුවේ. ඒ සඳහා පහත පරිදි කටයුතු කරන්න.

1. උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමට රතුපාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කරන්න.

2. සෑම උත්තරපත්‍රයකම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න.

   ඉලක්කම් ලිවීමේදී **පැහැදිලි ඉලක්කමෙන්** ලියන්න.

3. ඉලක්කම් ලිවීමේදී වැරදුණු අවස්ථාවක් වේ නම් එය පැහැදිලිව තනි ඉරකින් කපා හැර නැවත ලියා කෙටි අත්සන යොදන්න.

4. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පිළිතුරු සඳහා හිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයේ △ ක් තුළ ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයත් සමග □ ක් තුළ, භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ඇති තීරුව භාවිත කරන්න.

උදාහරණ : ප්‍රශ්න අංක 03

(i)	....	√	△ $\frac{4}{5}$
(ii)	....	√	△ $\frac{3}{5}$
(iii)	....	√	△ $\frac{3}{5}$

(03) (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + (iii) $\frac{3}{5}$ = $\boxed{\frac{10}{15}}$

බහුවරණ උත්තරපත්‍ර : (කවුළු පත්‍රය)

1. අ.පො.ස. (උ.පෙළ) හා තොරතුරු තාක්ෂණ විභාගය සඳහා කවුළු පත්‍ර දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සකසනු ලැබේ. නිවැරදි වරණ කපා ඉවත් කළ සහතික කරන ලද කවුළුපතක් ඔබ වෙත සපයනු ලැබේ. සහතික කළ කවුළු පත්‍රයක් භාවිත කිරීම පරීක්ෂකගේ වගකීම වේ.

2. අනතුරුව උත්තරපත්‍ර හොඳින් පරීක්ෂා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එකම පිළිතුරක්වත් ලකුණු කර නැත්නම් හෝ වරණ කැපී යන පරිදි ඉරක් අඳින්න. ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබෙන්නට පුළුවන. එසේ මකන ලද අවස්ථාවකදී පැහැදිලිව මකා නොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අඳින්න.

3. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර ✓ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර 0 ලකුණකින් ද වරණ මත ලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තීරයට පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරුව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

PAPERMASTER.LK

ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර :

1. අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තරපත්‍රයේ හිස්ව තබා ඇති පිටු හරහා රේඛාවක් ඇඳ කපා හරින්න. වැරදි හෝ නුසුදුසු පිළිතුරු යටින් ඉරි අඳින්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.

2. ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ඕවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.

3. සෑම ප්‍රශ්නයකටම දෙන මුළු ලකුණු උත්තරපත්‍රයේ මුල් පිටුවේ ඇති අදාළ කොටුව තුළ ප්‍රශ්න අංකය ඉදිරියෙන් අංක දෙකකින් ලියා දක්වන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් අනුව ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම කළ යුතුවේ. සියලු ම උත්තර ලකුණු කර ලකුණු මුල් පිටුවේ සටහන් කරන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පටහැනිව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.

4. පරීක්ෂාකාරීව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුල් පිටුවේ නියමිත ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සෑම උත්තරයකටම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තරපත්‍රයේ පිටු පෙරළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ලකුණ ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණට සමාන දැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න.

ලකුණු ලැයිස්තු සකස් කිරීම :

මෙවර සියලු ම විෂයන්හි අවසාන ලකුණු ඇගයීම් මණ්ඩලය තුළදී ගණනය කරනු නොලැබේ. එබැවින් එක් එක් පත්‍රයට අදාළ අවසාන ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවලට ඇතුළත් කළ යුතු ය. I පත්‍රයට අදාළ ලකුණු ලකුණු ලැයිස්තුවේ "I වන පත්‍රය" තීරුවේ ඇතුළත් කර අකුරෙන් ද ලියන්න. අදාළ විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කර "II වන පත්‍රය" තීරුවේ II පත්‍රයේ අවසාන ලකුණු ඇතුළත් කරන්න. 51 චිත්‍ර විෂයයේ I, II හා III පත්‍රවලට අදාළ ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවල ඇතුළත් කර අකුරෙන් ද ලිවිය යුතු වේ.

***

PAPERMASTER.LK

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය/ க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2018

විෂය අංකය பாட இலக்கம்	09	විෂයය பாடம்	ජීව විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය/புள்ளி வழங்கும் திட்டம்
I පත්‍රය/பத்திரம் I

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

✪ විශේෂ උපදෙස්/ விசேட அறிவுறுத்தல் :

එක් පිළිතුරකට/ ஒரு சரியான விடைக்கு 02 ලකුණු බැගින්/புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු/மொத்தப் புள்ளிகள் 2 × 50 = 100

PAPERMASTER.LK

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස්පෙළ) විභාගය - 2018
09 - ජීව විද්‍යාව- II
ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

A කොටස – ව්‍යුහගත රචනා

1. (A) (i) ජීවීන්ගේ දක්නට ලැබෙන ලාක්ෂණික ගුණ කීපයක් පහත දැක්වේ. එම එක් එක් ලාක්ෂණික ගුණයෙන් අදහස් කෙරෙන්නේ කුමක්දැයි පැහැදිලි කරන්න.

(a) වර්ධනය

ජීවීන්ගේ වියළි බරෙහි සිදුවන අප්‍රතිවර්ත්‍ය වැඩිවීමයි. 1pt

(b) විකසනය

ජීවියෙකුගේ ජීවිත කාලයේදී සිදුවන අප්‍රතිවර්ත්‍ය වෙනස්වීම්ය. 1pt

(c) ප්‍රජනනය

විශේෂයක අඛණ්ඩ පැවැත්ම තහවුරු කිරීම සඳහා නව ජනිතයින් බිහි කිරීමේ හැකියාවයි. 1pt

(ii) ජීවීන් තුළ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන කාබනික සංයෝග කාණ්ඩ හතරක් ඇත. පහත සඳහන් එක එකෙහි බහුල ව ම හමුවන ප්‍රධාන කාබනික සංයෝග කාණ්ඩය සඳහන් කරන්න.

(a) බිත්තර සුදුමදය : ප්‍රෝටීන 1pt

(b) පොල්කිරි : ලිපිඩ 1pt

(c) ප්‍රාථමික සෛල බිත්ති : කාබොහයිඩ්‍රේට 1pt

(d) ඔක්සිහාරක සීනි : කාබොහයිඩ්‍රේට 1pt

(iii) පහත සඳහන් ඒවා හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන රසායනාගාර පරීක්ෂාවක් බැගින් නම් කරන්න.

(a) බිත්තර සුදුමදයේ ඇති ප්‍රධාන කාබනික සංයෝග කාණ්ඩය

බයියුරට් පරීක්ෂාව 1pt

(b) පොල්කිරිවල ඇති ප්‍රධාන කාබනික සංයෝග කාණ්ඩය

සුඩෑන් III 1pt

(c) ක්ලෝරොෆිටාවල ප්‍රධාන සංචිත ද්‍රව්‍යය

අයඩීන් පරීක්ෂාව 1pt

(d) ඔක්සිහාරක සීනි

බෙනඩික්ට් පරීක්ෂාව 1pt

PAPERMASTER.LK

(B) (i) කාබන් පරමාණු සංඛ්‍යාව අනුව මොනොසැකරයිඩ **හතරක්** නම් කර ඒ එක එකක් සඳහා නිදසුනක් බැගින් දෙන්න.

මොනොසැකරයිඩය	**නිදසුන**	
(a) ට්‍රයෝස	ග්ලිසරැල්ඩිහයිඩ්	1+1pt
(b) ටෙට්‍රෝස	එරිත්‍රෝස්	1+1pt
(c) පෙන්ටෝස	රයිබෝස්/ රිබියුලෝස්/ ඩිඔක්සිරයිබෝස්	1+1pt
(d) හෙක්සෝස	ග්ලූකෝස්/ ෆ්‍රක්ටෝස්/ගැලැක්ටෝස්	1+1pt

(ii) ඩයිසැකරයිඩයක් යනු කුමක් ද?

මොනොසැකරයිඩ දෙකක් ග්ලයිකොසිඩික බන්ධනයකින් බැඳී සාදන (සීනි) අණුවකි.

1pt

(iii) (a) සියලු ම මොනොසැකරයිඩවලට සහ සමහර ඩයිසැකරයිඩවලට පොදු ගුණාංගය සඳහන් කරන්න.

ඔක්සිහාරක ස්වභාවය 1pt

(b) ඉහත (iii) (a) ට පිළිතුර ලෙස සඳහන් කළ ගුණාංගය සහිත සීනි හඳුනා ගැනීම සඳහා භාවිත කරනු ලබන සරල විද්‍යාගාර පරීක්ෂාවක් විස්තර කරන්න.

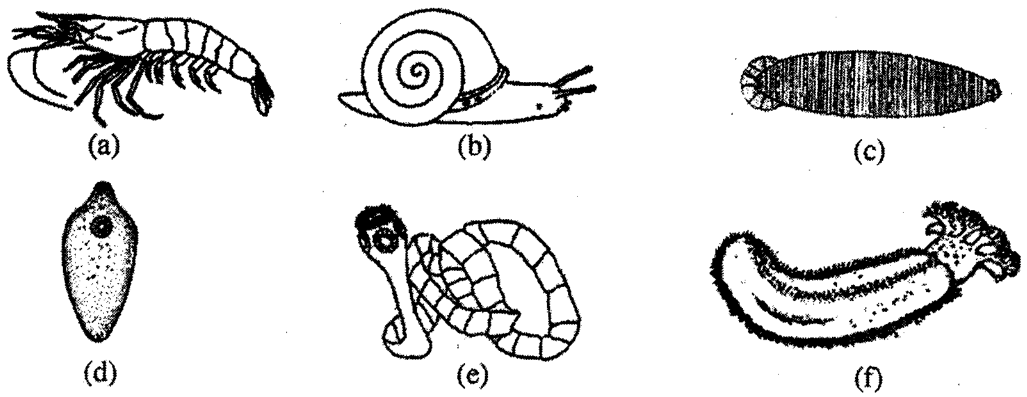
- ජලීය සීනි ද්‍රාවනයක් ලබා ගෙන
- බෙනඩික් ද්‍රාවනයෙන් සම පරිමාවක් දමා මිශ්‍රකර
- (ජල තාපකයක් තුල) නටවන්න.
- ගඩොල් රතු අවක්ෂේපයක් ඇති වේ. 4pts

(C) (i) සනාල පටක දරන, බීජ නොදරන, සමබීජාණුක ශාක **දෙකක** ගණ නාම සඳහන් කරන්න.

- *Nephrolepis*
- *Lycopodium* 2pts

PAPERMASTER.LK

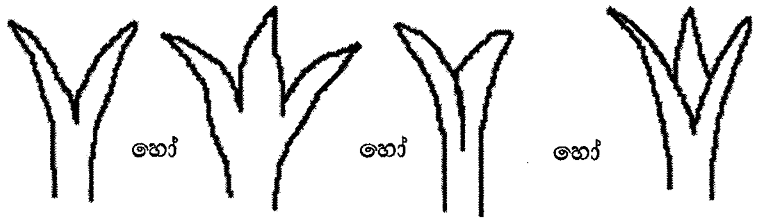
(ii)



ඉහත (a) - (f) රූප සටහන්වල දක්වා ඇති සතුන් වෙන් කර හඳුනා ගැනීම සඳහා සුදුසු අංක සහ අක්ෂර භාවිත කර පහත දී ඇති දෙබෙදුම් සුචිය පුරවන්න.

(1)	ග්‍රාහිකා ඇත.	5	1pt
	ග්‍රාහිකා නැත.	2	1pt
(2)	චූෂකර ඇත.	3	1pt
	චූෂකර නැත.	a	1pt
(3)	අංකුශ ඇත.	e	1pt
	අංකුශ නැත.	4	1pt
(4)	ඛණ්ඩනය වූ දේහය	c	1pt
	ඛණ්ඩනය නො වූ දේහය	d	1pt
(5)	විශාල පාදයක් තිබීම	b	1pt
	විශාල පාදයක් නො තිබීම	f	1pt

(iii) පසැඟිල්ලන් වැනි සමහර එකයිනොඩර්මේටාවන්ට පෙඩිසලේරියා යන නමින් හඳුන්වනු ලබන ව්‍යුහ ඇත. පෙඩිසලේරියාවක බාහිර පෙනුම අඳින්න.



1pt

(iv) එකයිනොඩර්මේටා වංශයේ පෙඩිසලේරියා **නොමැති** වර්ග **දෙකක්** නම් කරන්න.

- ඔෆියුරොයිඩියා, හොලොතුරොයිඩියා, ක්‍රිනොයිඩියා ඕනෑම 2ක් 2pts

එකතුව **40 x** ලකුණු **2 ½ =** මුළු ලකුණු **100**

PAPERMASTER.LK

2. (A) (i) සීලෙන්ටරේටාවන් සහ පැතලි පණුවන් හැර, අසම්පූර්ණ ආහාර මාර්ගයක් දරන සතුන් ඇතුළත් වර්ගයක් නම් කරන්න.

ඔෆියුරොයිඩියා 1pt

(ii) (a) රේත්‍රිකාව යනු කුමක් ද?

සමහර මොලස්කාවන්ගේ මුඛයේ/ මුඛ කුහරයේ ඇති කුඩා දත් සහිත (කයිටිනීමය) ව්‍යුහයකි/ පටියකි

1pt

(b) රේත්‍රිකාවේ ප්‍රයෝජනය කුමක් ද?

ආහාර සූරාගැනීම 1pt

(iii) (a) සමහර ශාක කෘමිභක්ෂක වන්නේ ඇයි?

(තමන්ට අවශ්‍ය) නයිට්‍රජන් ලබාගැනීම සඳහා 1pt

(b) කෘමිභක්ෂක ජලජ ශාකයක ගණ නාමය සඳහන් කරන්න.

Utricularia 1pt

(iv) (a) බාහිරයේ සිට මිනිසාගේ ගර්ත දක්වා වාතය ගමන් ගන්නා මාර්ගය නිවැරදි අනුපිළිවෙළින් ලියන්න.

නාස්විවර, නාස්කුහරය, ග්‍රසනිකාව, ස්වරාලය, ශ්වාසනාලය, ශ්වාසනාලිකා, අනුශ්වාසනාලිකා, ගර්තිකප්‍රණාලය

1pt

(b) මිනිස් ශ්වසන මාර්ගයේ ඇති කලස් සෛලවල කෘත්‍යය කුමක් ද?

ශ්ලේෂ්මල ස්‍රාවය කිරීම 1pt

(v) (a) ශ්වසන චක්‍රය යනු කුමක් ද?

එක් ආශ්වාසයක්, එක් ප්‍රශ්වාසයක් සහ විරාමය/ ප්‍රශ්වාසයකින් පසුව ඊළඟ ආශ්වාසය ආරම්භ වනතුරු අවධියයි 1pt

(b) විවේකීව සිටින විට නිරෝගී පරිණත මිනිසෙකුගේ එක් සාමාන්‍ය ශ්වසන චක්‍රයකදී ශ්වසන පද්ධතියට ඇතුළු වන වාත පරිමාව කොපමණ ද?

450 ml/ 500ml 1pt

PAPERMASTER.LK

(B) (i) (a) මූත්‍ර සෑදීමේදී සිදුවන අතිපරිශ්‍රාවණය යනුවෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

අධික පීඩනයක් යටතේ ගුච්ඡිකාවේ සිට බෝමන් ප්‍රාවරය තුලට රුධිරය පෙරීයාම 1pt

(b) මිනිස් වෘක්කාණුවේ කුහරය තුළට ස්‍රාවය කරනු ලබන අයනයක් නම් කරන්න.

H^+/ K^+/ NH_4^+ 1pt

(ii) මූත්‍ර සෑදීමට අමතර ව මිනිස් වෘක්කයේ කෘත්‍යයන් **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

- ආස්‍රැති විධානය/ රුධිරයේ නියත ආස්‍රැති පීඩනයක් පවත්වාගැනීම
- රුධිර pH යාමනය
- හෝමෝන/ එරිත්‍රොපොයිටින් ස්‍රාවය
- රුධිර පීඩනය පවත්වා ගැනීම
- රුධිර පරිමාව පවත්වා ගැනීම

ඕනෑම 3ක් 3pts

(iii) මිනිසාගේ තාපයාමනය සඳහා දායක වන හමේ ප්‍රතිග්‍රාහක නම් කරන්න.

- රෆිනි දේහාණු
- ක්‍රවුස් අන්තබල්බ
- නිදහස් ස්නායු අන්ත

3pts

(iv) (a) මිනිස් අක්මාවේ කෘත්‍යමය ඒකකය කුමක් ද?

(අක්මා) අනුඛණ්ඩිකා 1pt

(b) මිනිස් අක්මාවේ සමස්ථිතික කෘත්‍යයන් **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

1. රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම යාමනය
2. ලිපිඩ ප්‍රමාණය යාමනය
3. අත්‍යාවශ්‍ය නොවන ඇමයිනෝ අම්ල සංශ්ලේෂණය
4. විෂහරණය
5. තාපය නිෂ්පාදනය
6. (ලිංගික) හෝමෝන බිඳහෙලීම/ ඉවත් කිරීම
7. හිමොග්ලොබින් බිඳ හෙලීම/ ඉවත් කිරීම
8. රුධිරය සංචිත කිරීම
9. විටමින් (A,D,E,K) සංචිත කිරීම
10. රුධිර ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය
11. කොලෙස්ටරෝල් සංස්ලේෂණය
12. යූරියා නිපදවීම

PAPERMASTER.LK

ඕනෑම 4pts

(v) (a) නියුරෝනවල අක්‍රිය පටල විභවය සඳහා දායක වන සාධක **තුන** මොනවා ද?

- සෛලය තුළ හා පිටත ඇති විශේෂිත අයනවල සාන්ද්‍රන වෙනස්කම්
- Na^+ හා K^+ සඳහා ප්ලාස්ම පටලය දක්වන වරණීය පාරගම්‍යතාව
- Na^+, K^+ පොම්පය

3pts

(b) කථනය සඳහා අවශ්‍ය පේශිවල චලනය පාලනය කරනු ලබන්නේ මිනිස් මස්තිෂ්කයේ කුමන ඛණ්ඩිකාව මගින් ද?

ලලාට ඛණ්ඩිකාව

1pt

(C) (i) (a) හෝර්මෝනයක් යනු කුමක් ද?

- අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථිවලින් රුධිරයට නිදහස් කරන / ස්‍රාවය කරන
- දුරස්ථ අවයවවල ක්‍රියාකාරිත්වය/ කායික විද්‍යාව වෙනස්කරන රසායනිකයකි/ රසායනික පණිවිඩකාරකයකි.

2pts

(b) ADH ක්‍රියා කරන්නේ මිනිසාගේ වෘක්ක නාලිකාවල කොතැන්හි ද?

- විදූර සංවලිත නාලිකාව
- සංග්‍රාහක ප්‍රණාලය

2pts

(ii) ස්නායුක සමායෝජනය සහ අන්තරාසර්ගීය සමායෝජනය අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස්කම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

• ස්නායුක සමායෝජනයේ මාර්ගය නිශ්චිතයි	• අන්තරාසර්ගි සමායෝජනයේදී මාර්ගය නිශ්චිත නොවේ
• ස්නායුක සමායෝජනය රසායනික හා විද්‍යුත් වේ	• අන්තරාසර්ගි සමායෝජනය රසායනික වේ
• ස්නායුක සමායෝජනය වේගවත්ය/ ස්නායුක සමායෝජනයේදී ප්‍රතිචාර වේගවත්ය	• අන්තරාසර්ගි සමායෝජනය සෙමෙන් සිදුවේ/ අන්තරාසර්ගි සමායෝජනයේදී ප්‍රතිචාරය සෙමෙන් සිදුවේ.
• ස්නායුක සමායෝජනයේදී ප්‍රතිචාර ස්ථානීයයි	• අන්තරාසර්ගි සමායෝජනය ප්‍රතිචාර විසරිතයි

(ලකුණු ලබාගැනීම සඳහා සමායෝජන දෙකේම තත්වයන් ලිවිය යුතුයි.)

ඕනෑම 2pts

PAPERMASTER.LK

(iii) (a) මිනිස් සැකිල්ලේ සමහර අස්ථි තුළ පිහිටන කෝටරක යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ මොනවා දැයි කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

පක්ෂ්මධර ශ්ලේෂ්මල පටලයකින් ආස්තරණය වී ඇති වාතය පිරි කුටීර/ මඩි/අවකාශ

1pt

(b) මිනිස් කපාලය තැනීම සඳහා දායක නො වන, කෝටරක සහිත අස්ථියක් නම් කරන්න.

ඌර්ධව හනුව/ ඌර්ධව හනුකාස්ථිය

1pt

(iv) කෝටරකවල කෘත්‍ය **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

- කටහඬ අනුනාද වීම
- මුහුණේ/ කපාලයේ/ හිස්කබලේ අස්ථිවල බර අඩුකිරීම
- කශේරුවේ ඉහළ කෙළවර මත හිස් කබල/ හිස පහසුවෙන් තුලනය කිරීම

ඕනෑම 2ක් 2pts

(v) මිනිස් අධෝහනුවේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රසර **දෙක** නම් කර ඒ එක එකෙහි කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

ප්‍රසරය	කෘත්‍යය
• සන්ධාන අග්‍ර ප්‍රසරය	• ශංඛක අස්ථිය සමග සන්ධානවීමට
• තුණ්ඩාකාර ප්‍රසරය	• පේශි හා බන්ධන සම්බන්ධවීමට පෘෂ්ඨ සපයයි.

(2+2) pts

එකතුව 40 x ලකුණු 2 ½ = මුළු ලකුණු 100

3\. (A) (i) මිනිස් හෘදයේ ගතිකරය පිහිටන ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

දකුණු කර්ණිකා බිත්තියේ/ මයෝකාඩියමේ උත්තර මහා ශිරා විවෘත වන ස්ථානය ආසන්නයේ 1pt

(ii) මහා ධමනියෙන් ප්‍රථමයෙන් ම පැන නගින ධමනි නම් කර ඒවායින් රුධිරය සැපයෙන්නේ කුමන ව්‍යුහයට ද යන්න සඳහන් කරන්න.

ධමනි	ව්‍යුහය	
• කිරීටක ධමනි	• හෘදය	2pts

(iii) මිනිසාගේ නියත දේහ උෂ්ණත්වයක් පවත්වා ගැනීම සඳහා රුධිර සංසරණ පද්ධතිය දායක වන්නේ කෙසේදැයි සඳහන් කරන්න.

- සක්‍රිය පටකවල සිට තාපය පරිවහනය කිරීම
- සමේ රුධිර වාහිනී සංකුචනය හා විස්ථාරණය කිරීම

2pts

(iv) ABO රුධිර ගණ සහ Rh සාධකය සලකමින් පහත සඳහන් පුද්ගලයින්ගේ රුධිර ගණ සඳහන් කරන්න.

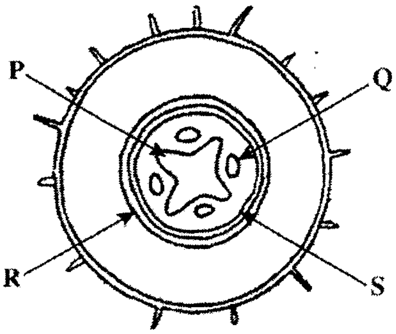
සාර්ව දායකයා .... O^-

සාර්ව ප්‍රතිග්‍රාහකයා .... AB^+

PAPERMASTER.LK

2pts

(B)



(i) ඉහත රූප සටහනේ දැක්වෙන ව්‍යුහය හඳුනාගන්න.

ප්‍රාථමික ද්විබීජ මූලක හරස්කඩ 1pt

(ii) (a) ඉහත රූප සටහනේ **P**, **Q**, **R** සහ **S** ලෙස සඳහන් කර ඇති පටක නම් කරන්න.

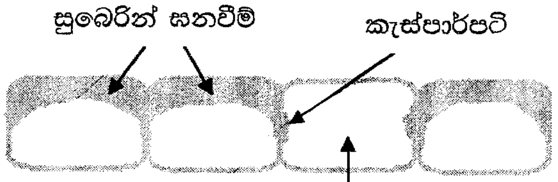
P (ප්‍රාථමික) ශෛලම Q (ප්‍රාථමික) ප්ලෝයම

R අන්තශ්චර්මය S පරිචක්‍රය 4pts

(b) සැෆ්රනීන්වලින් වර්ණ ගැන් වූ විට රතු පැහැයෙන් දිස් වන්නේ ඉහත රූප සටහනේ කුමන පටකය ද?

ශෛලම 1pt

(iii) පරිණත වූ අවස්ථාවේ ඇති **R** පටකයේ සෛල කීපයක් ඇඳ නම් කරන්න.



රූප සටහන 1pt
නම් කිරීම 1pt බැගින් 4pts

PAPERMASTER.LK

(iv) බ්‍රයෝෆයිටාවලට වඩා භෞමික වාසස්ථානවල සාර්ථක වීම සඳහා විවෘතබීජක ශාක දරන ලක්ෂණ මොනවා ද?

- හොඳින් විභේදනය වූ මුල, කඳ හා පත්‍ර තිබීම
- සෛලම හා ප්ලෝයම/ සනාල පටක තිබීම
- බීජ තිබීම
- (ද්විගුණ) බීජානුශාකය ප්‍රමුඛ වීම
- (පත්‍ර වැනි වායව කොටස් මත) උච්චර්මයක් තිබීම
- සංසේචනය/ ප්‍රජනනය සඳහා බාහිර ජලය අවශ්‍ය නොවීම

ඕනෑම 5ක් 5pts

(v) අභිමත ලක්ෂණ සහිත ශාක ප්‍රචාරණය කිරීමට අමතර ව ශාක පටක රෝපණයේ ඇති වෙනත් ප්‍රයෝජන **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

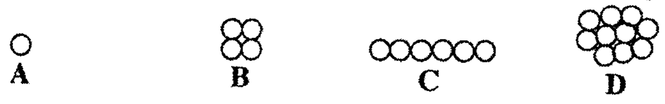
- අධිශීත තත්ව යටතේ ජනක ප්ලාස්ම සංරක්ෂණය
- ජාන ප්‍රතිසංයෝජිත ශාක නිපදවා ගැනීම
- ඒකගුණ ශාක ලබාගැනීම
- නිරෝගී ශාක ලබාගැනීම

ඕනෑම 3pts

(C) (i) මෙතිලීන් බ්ලූ මගින් වර්ණ ගන්වන ලද බැක්ටීරියා අඳුනක් ආලෝක අන්වීක්ෂයේ අධි බලය යටතේ පරීක්ෂා කිරීමේ ප්‍රධාන අරමුණ කුමක් ද?

(මූලික) හැඩය නිරීක්ෂණය කිරීමට 1pt

(ii) (a) පහත දී ඇති **A-D** රූප සටහන්වලින් දක්වා ඇති කොකුසවල සෛල සැකසීම් ආකාර නම් කරන්න.



A	කොකුස	B	චතුෂ්ක/ ටෙට්‍රාඩ්
C	ස්ට්‍රෙප්ටොකොකුස	D	ස්ටැෆයිලොකොකුෂ

4pts

(b) බැසිලසවල ඇති සෛල සැකසීම් ආකාර **දෙක** මොනවා ද?

- ඩිප්ලො බැසිලස
- ස්ට්‍රෙප්ටොබැසිලෂ

2pts

(iii) (a) ප්‍රියෝන යනු මොනවා ද?

ආසාදක ප්‍රෝටීනමය අංශු 1pt

PAPERMASTER.LK

- අවයව/ පටක බද්ධ කිරීමේදී
- ආසාදිත රුධිරය පාරවිලනයේදී

2pts

(iv) දේහයේ සාමාන්‍ය ප්‍රතිරෝධය අඩු වූ විට මිනිසාගේ සාමාන්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවී සමුදායේ සිටින සමහර ක්ෂුද්‍රජීවීන් ව්‍යාධිජනක විය හැකි ය. එවැනි ක්ෂුද්‍රජීවීන් හඳුන්වනු ලබන්නේ කුමන නමින් ද?

අවස්ථාවාදී ව්‍යාධිජනයකයන්

1pt

(v) ක්ෂුද්‍රජීවී ආසාදනවලට එරෙහිව මිනිස් දේහයේ සාමාන්‍ය ප්‍රතිරෝධය අඩුවීමට හේතු **හතරක්** දෙන්න.

1. අධික වෙහෙස
2. දීර්ඝකාලීන ව ප්‍රතිජීවක භාවිතය
3. ප්‍රතිශක්ති මර්ධන ඖෂධ භාවිතය
4. ආතතිය
5. මන්දපෝෂණය
6. මත්ද්‍රව්‍ය භාවිතය

ඕනෑම 4pts

40 x ලකුණු 2 ½ = මුළු ලකුණු 100

4. (A) (i) (a) කලලබන්ධය යනු කුමක් ද?

- මව හා භ්‍රෑණය අතර ඇතිවන, (ප්‍රධාන වශයෙන්) (මව හා භ්‍රෑණය අතර)
- ද්‍රව්‍ය හුවමාරුවට සැකසුණු ව්‍යුහයකි.

2pts

(b) මානවයින්ගේ දක්නට ලැබෙන කලලබන්ධ ආකාරය කුමක් ද?

පතනශීලී අලින්ථකෝරියම් (කළල බන්ධය)

1pt

(ii) (a) කලලබන්ධය හරහා මවගේ සිට භ්‍රෑණයටත්, භ්‍රෑණයේ සිට මවටත් ගමන් කරන ද්‍රව්‍යයක් නම් කරන්න.

ජලය (H_2O)

1pt

(b) කලලබන්ධය හරහා මවගෙන් භ්‍රෑණයට ගමන් කළ හැකි වයිරසයක් නම් කරන්න.

හෙපටයිටිස් B / රුබෙල්ලා

ඕනෑම 1pt

PAPERMASTER.LK

(iii) (a) මානව කලලබන්ධයෙන් පමණක් ස්‍රාවය වන හෝර්මෝනයක් නම් කරන්න.

- මානව කලලබන්ධ ලැක්ටෝජන්/hCG (මානව කෝරියොනික් ගොනැඩොට්‍රොපින්)

ඕනෑම 1pt

(b) මව සහ භ්‍රෑණය අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරු කිරීම සහ හෝර්මෝන ස්‍රාවය කිරීම හැර කලලබන්ධය මගින් ඉටු කරනු ලබන කෘත්‍යයන් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

- භ්‍රෑණය මවට සම්බන්ධ කිරීම.
- Rh සාධකවලට අදාළව වෙනස් වූ රුධිර ගන නිසා රුධිර කැටි ගැසීම වැළැක්වීම
- මාතෘ සංසරණයේ සාපේක්ෂ ලෙස අධික රුධිර පීඩනයෙන් භ්‍රෑණය ආරක්ෂා කිරීම
- සමහර ද්‍රව්‍යවලට බාධකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම

ඕනෑම 2pts

(iv) (a) ක්ෂීරණය යනු කුමක් ද?

- කිරි නිපදවීම හා කිරි මුදාහැරීම/ විසර්ජනය 1pt

(b) ක්ෂීරණයට කෙලින් ම දායක වන හෝර්මෝන **දෙකක්** නම් කරන්න.

- ප්‍රෝලැක්ටින්
- ඔක්සිටොසින් 2pts

(v) ආර්තවහරණයට හේතුව කුමක් ද?

ඩිම්බකෝෂ, FSH හා LH වලට දක්වන සංවේදීතාවය අඩු වීම 1pt

(B) (i) සුන්‍යෂ්ටික සෛලයක ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණය සිදුවන්නේ කොතැන්හි ද?

මයිටකොන්ඩ්‍රියමේ ඇතුළු පටලය / මියර 1pt

(ii) සුන්‍යෂ්ටික සෛලයක ඔක්සිකාරක පොස්පොරයිලීකරණයේ සිදුවීම් සඳහන් කරන්න.

- ඔක්සිහරණය වූ සහඑන්සයිම ඔක්සිකරණය වීම
- ATP නිපදවීම / ADP, ATP බවට පත්වීම
- අණුක ඔක්සිජන් මගින් හයිඩ්‍රජන් ප්‍රතිග්‍රහනය කර,
- ජලය සෑදීම
- ඉලෙක්ට්‍රෝන, ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහක ඔස්සේ පරිවහනය 5pts

PAPERMASTER.LK

(iii) DNA ප්‍රතිවලිත වීමේදී සහභාගි වන එන්සයිම **තුනක්** නම් කර ඒ එක එකෙහි කෘත්‍යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

එන්සයිමය	**කෘත්‍යය**
(DNA) හේලිකේස්	DNA ද්විත්ව හෙලික්සය දිග හැරීම/ unzipping of DNA
DNA පොලිමරේස්	නව (අනුපූරක) DNA දාමයක් නිපදවීම /බහු අවයවීකරණය
(DNA) ලිගේස්	DNA ඛණ්ඩ / කොටස් සම්බන්ධ කිරීම

(3+3) pts

(iv) බෝග ආරක්ෂණය සඳහා කෘෂිකාර්මික බෝගවලට ජාන විකරණය මගින් හඳුන්වා දී ඇති ලක්ෂණ **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

1. පලිබෝධ ප්‍රතිරෝධීතාවය
2. දේශගුණයට ඔරොත්තු දීම
3. රෝග ප්‍රතිරෝධීතාවය

3pts

(C) (i) පරිසර විද්‍යාව අධ්‍යයනය කිරීම වැදගත් වන්නේ මන් ද?

- වර්තමාන මිනිසා බෙහෝ පරිසර ගැටළුවලට මුහුණ පා සිටී
- ඒවා දිනෙන් දින වැඩිවන / වර්ධනය වන අතර
- වඩාත් සංකීර්ණ වෙමින් පවතී
- මේවා සඳහා කාර්යක්ෂම යෝජනා ඉදිරිපත් කිරීමට
- හා සුදුසු ප්‍රතිකර්ම සිදු කිරීමට

5pts

(ii) මුල් ස්ථානවල සිදු කෙරෙන සංරක්ෂණය යනු කුමක් ද?

- ස්වභාවික පරිසරයේදී/ වාසස්ථානයේදී ජීව විශේෂ ආරක්ෂා කර
- ඔවුන්ගේ ප්‍රජනනය පහසු කිරීම

2pts

(iii) ජාතික රක්ෂිත පිහිටුවීමට අමතර ව මුල් ස්ථානවල සිදු කෙරෙන සංරක්ෂණ ක්‍රම **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

- පාරම්පරික ගෙවතු
- අභය භූමි පිහිටුවීම
- ජීවීන් ස්වභාවික වාසස්ථානවලට /පරිසරයට නැවත හඳුන්වා දීම

3pts

PAPERMASTER.LK

(iv) රැම්සා සම්මුතිය යනු කුමක් ද?

අන්තර්ජාතික වශයෙන් වැදගත්වන තෙත් බිම්, විශේෂයෙන්ම ජලජ පක්ෂි වාසස්ථාන සංරක්ෂණය (පිළිබඳ සම්මුතිය) 1pt

(v) ශ්‍රී ලංකාවේ වයඹ දෙසින් පිහිටි රැම්සා භූමි **දෙකක්** නම් කරන්න.

- ආනවිලුන්දාව (වැව්) අභයභූමිය
- වාන්කාලෙයි අභයභූමිය
- විල්පත්තු ජාතික වනෝද්‍යානය ඕනෑම 2pts

40 x ලකුණු 2 ½ = මුළු ලකුණු 100

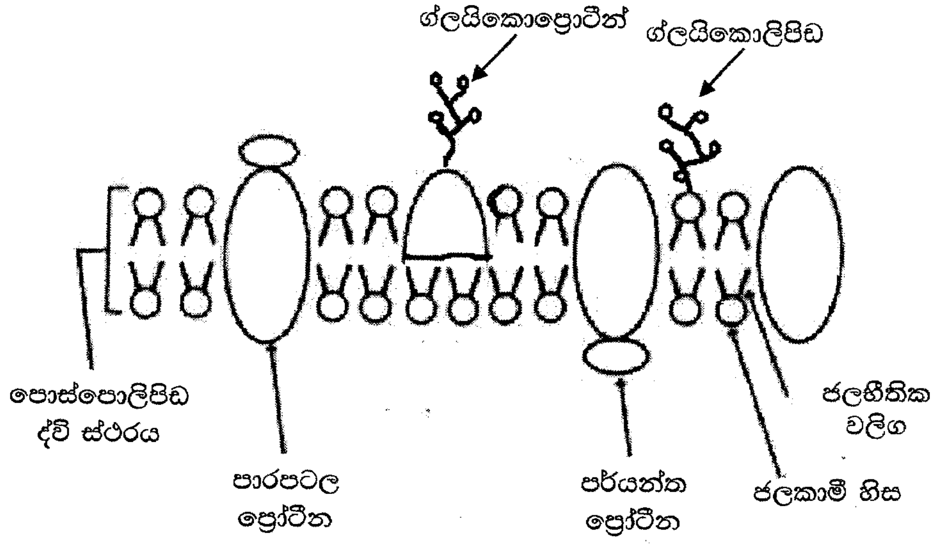
PAPERMASTER.LK

B කොටස – රචනා

5. a) ප්ලාස්ම පටලයේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

01. ප්ලාස්ම පටලයේ තරල විචිත්‍ර ආකෘතියේ
02. පොස්පොලිපිඩ හා ප්‍රෝටීන අඩංගු වේ.
03. පොස්පොලිපිඩ තරලමය ද්විස්ථරයක්/ ස්ථර දෙකක් ඇතිකරයි
04. ඒවායේ පිටතට ජලකාමී හිසත්
05. ඇතුලතට ජලභීතික වලිගත් ඇත.
06. සමහර ප්‍රෝටීන සම්පූර්ණයෙන්ම සහ
07. සමහර ඒවා අර්ධවශයෙන්
08. මෙම තරලමය පූරකයේ ගිලී ඇත.
09. ඒවා පාරපටල ප්‍රෝටීන නම් වේ.
10. (සමහර) ප්‍රෝටීන (ලිහිල්ව) පටලයට බැඳී ඇත.
11. ඒවා පර්යන්ත ප්‍රෝටීන නම් වේ.
12. (සමහර) (කෙටි) සීනි අනු (දම)/ ඔලිගොසැකරයිඩ/ පොලිසැකරයිඩ
13. ප්‍රෝටීනවල මතුපිට පෘෂ්ඨයට සවිවී
14. ග්ලයිකො ප්‍රෝටීන සහ
15. පොස්පොලිපිඩවලට සවි වී
16. ග්ලයිකොලිපිඩ සාදයි

16 x 04 = ලකුණු 64



රූප සටහන සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ නිවැරදි රූප සටහනට = **07**

අර්ධ වශයෙන් නම් කළ නිවැරදි රූප සටහන = **03**

නම් නොකළ රූප සටහන = **00**

රූප සටහන= **07**

මුළු ලකුණු= **71**

PAPERMASTER.LK

b) අක්සනයක ප්ලාස්ම පටලයේ ස්නායු ආවේගයක් ජනනය වන ආකාරය සහ එය මයලිනීභූත නොවන අක්සනයක් ඔස්සේ සන්නයනය වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

01. අක්‍රිය තත්වයේදී/ ආවේගයක් ගමන් නොකරන අවස්ථාවේදී අක්සන පටලය/ අක්සන ප්ලාස්ම පටලය ධ්‍රැවණය (ධ්‍රැවීකෘත) වී ඇත.
02. අක්සන පටලයේ පිටත ධන ලෙස (+) ද
03. ඇතුලත ඍණ (-) ලෙස ද ආරෝපනය වී ඇත.
04. දේහලීය උත්තේජනයක් සැපයූ විට,
05. අක්සනයේ පිටත සිට ඇතුලතට/ බහිස්සෛලීය තරලයේ සිට අන්තඃසෛලීය තරලයට Na^+ ගැලීම/ ස්‍යන්දය ඇතුළතට සිදුවේ.
06. ඉන්පසු සෛලයේ ඇතුලත සිට පිටතට/ අන්තඃසෛලීය තරලයේ සිට බහිස්සෛලීය තරලයට K^+ ගැලීම/ ස්‍යන්දය පිටතට සිදුවේ.
07. එවිට උත්තේජය සිදුවූ ස්ථානයේ ක්‍රියා විභවයක් නිපදවීම/ අක්සන (ප්ලාස්ම) පටලය විධ්‍රැවනය වීම සිදුවී
08. ධ්‍රැවීයතාවය ප්‍රත්‍යාවර්ත වේ.
09. පටලයෙන් පිටත (-) ලෙස ආරෝපණය වේ.
10. පටලයේ ඇතුලත (+) ලෙස ආරෝපණය වේ.
11. පටලයේ මෙම ස්ථානයට වහාම ඉදිරියෙන් තවම අක්‍රිය තත්වයේ ඇත/ පිටත + ලෙස ආරෝපණය වී සහ ඇතුලත - ලෙස ආරෝපණය වී ඇත.
12. ක්‍රියා විභවය නිපද වූ ස්ථානය සහ ඉදිරියෙන් ඇති ස්ථානය අතර (විද්‍යුත්) විභව වෙනසක් ඇතිවේ.
13. මෙම විභව වෙනස නිසා ආපසු ධාරා ගැලීම (Eddy Current)/ ස්ථානීය විද්‍යුත් පරිපථ ඇතිවේ.
14. ඒ, ක්‍රියා විභවය ඇතිවූ ස්ථානයේ සිට ක්‍රියා විභවයක් ඇති ප්‍රදේශයට වහාම ඉදිරියෙන් ඇති ප්‍රදේශයට
15. බහිස් සෛලීය තරලය තුලින් හා
16. අන්තඃසෛලීය තරලය තුලිනි.
17. මෙම ආපසු ධාරා ගැලීම (Eddy Current)/ ස්ථානීය විද්‍යුත් පරිපථ (අවසානයේදී) ප්ලාස්ම පටලය තුලින් ගමන් කරන අතර
18. ක්‍රියා විභවය ඉදිරියට (ස්නායු ආවේගයක් ලෙස) ගමන් කරයි.
19. (Eddy Current)/ ස්ථානීය විද්‍යුත් පරිපථ ඇති වුවද ක්‍රියා විභවය ප්‍රතිවර්ත දිශාවට හට නොගනී.
20. ඒ, ක්‍රියා විභවයක් හටගත් වහාම තවත් ක්‍රියා විභවයක් ඇතිනොවන නිසාය./ අනස්සව කාලයක් තිබීම නිසාය.

20 x 04 = 80
71
මුළු ලකුණු 151
උපරිම ලකුණු 150

PAPERMASTER.LK

6. a) ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනයේ සහ අලිංගික ප්‍රජනනයේ වාසි හා අවාසි විස්තර කරන්න.

ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනයේ වාසි

01. ජන්මාණු නිපදවීමේ දී ඌනනය සිදුවේ.
02. එවිට වර්ණදේහ අහඹු ලෙස වියුක්ත වීම/ ස්වාධීන සංරචනය
03. සහ සමජාතීය වර්ණදේහ අතර ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය හුවමාරු වීම/ අවතරණය සිදුවේ.
04. එමනිසා ප්‍රවේණික ද්‍රව්‍ය මිශ්‍ර වී
05. නව ජාන සංකලන ඇතිවී
06. ප්‍රවේණික ප්‍රභේදන ඇතිකරයි./ නව ලක්ෂණ ඇති කරයි.
07. එමගින් පරිණාමයට ඉඩ සැලසේ.
08. දුහිතෘන්ට (දෙමව්පියන්ගෙන් ආවේණික වූ) අනන්‍ය ජාන සංකලන ඇතිවේ.
09. බීජ නිපදවීම,
10. දුහිතෘ ජීවීන්ගේ ව්‍යාප්තිය පහසු කරයි.
11. බීජ සුප්තතාවය නිසා සුදුසු පරිසර තත්ව ඇතිවනතුරු බීජ ප්‍රරෝහණය වළකියි./ පමාවේ.

ශාකවල ලිංගික ප්‍රජනනයේ අවාසි

12. ජනකයන් දෙදෙනෙකු/ දෙමව්පියන් දෙදෙනෙකු/ ජන්මාණු දෙවර්ගයක් අවශ්‍ය වේ.
13. (ජනිතයෙකු නිපදවීමට) දිගුකාලයක් ගතවේ.
14. (සම්පත් පිළිබඳ සැලකුවිට) වැයවීම අධිකයි.
15. පරාගන කාරක හෝ පරාගන යන්ත්‍රණ/ බාහිර කාරක අවශ්‍ය වේ./ වියහැක.

ශාකවල අලිංගික ප්‍රජනනයේ වාසි

16. තනි ජනකයෙක්/ තනි මව් ජීවියෙක් පමණක් අවශ්‍යය.
17. ප්‍රජනනය සඳහා වැඩි අවස්ථා සංඛ්‍යාවක් ලබාදෙයි./ වේගයෙන් ගුණනය වේ.
18. පරාගණය සඳහා විශේෂ යන්ත්‍රණ අවශ්‍ය නොවේ.
19. ප්‍රවේණිකව සර්වසම දුහිතෘ ජීවීන් නිපදවේ.
20. හිතකර ලක්ෂණ සුරක්ෂිත වේ.

ශාකවල අලිංගික ප්‍රජනනයේ අවාසි

21. සුදුසු ස්ථාන නොමැතිවීමෙන් ප්‍රචාරක/ බීජානු බොහොමයකට වර්ධනය වී/ ප්‍රරෝහණය වී ජනිතයින් නිපදවීමට නොහැකි වේ.
22. සම්පත් නාස්ති වේ/ වැය අධිකයි
23. (ප්‍රවේණික) ප්‍රභේදන නැත.
24. පරිණාමයට උපකාර නොවේ.

PAPERMASTER.LK

b) ශාකවලට අදාලව පරම්පරා ප්‍රත්‍යාවර්තනය පැහැදිලි කරන්න.

01. (ශාකයක ජීවන චක්‍රයේ) ද්විගුණ බීජාණුශාක පරම්පරාවක් හා ඒකගුණ ජන්මාණුශාක පරම්පරාවක් මාරුවෙන් මාරුවට ඇතිවීම
02. ද්විගුණ බීජානු ශාකය බීජානු නිපදවයි.
03. ඒ ඌනන විභාජනය මගිනි
04. බීජානු ඒකගුණය.
05. බීජානු ප්‍රරෝහනය වී
06. අනුනනයෙන් බෙදී
07. ජන්මාණු ශාකය නිපදවයි.
08. එය ජන්මාණු නිපදවයි.
09. ඒවා ඒකගුණයි.
10. ජන්මාණු 2ක් එක් වී/ සංසේචනය වී,
11. යුක්තානුව සාදයි.
12. එය ද්විගුණයි.
13. යුක්තානුව අනුනනයට ලක්වී
14. කලලය සාදයි.
15. එයින් බීජාණු ශාකය ඇතිවේ/ විකසනය වෙයි
16. පරිණාමයේදී බීජාණු ශාක පරම්පරාව ප්‍රමුඛ වේ/ ජන්මාණු ශාක පරම්පරාව ක්ෂින වී ඇත.

24 + 16 = 40

ඕනෑම **38 x 04 =** ලකුණු **152**

උපරිම ලකුණු **150**

PAPERMASTER.LK

7. **a)** මානව සෞඛ්‍යයේදී ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න.

01. සමහර ක්ෂුද්‍රජීවීන් හානිකර වේ/ ව්‍යාධිජනක වේ.

02. සමහරක් අවස්ථාවාදී ව්‍යාධිජනකය වේ.

03. ඔවුන් ආසාදන ඇති කරන්නේ පටක හානියක්/ තුවාලයක් ඇතිවූ විට හෝ

04. දේහයේ සාමාන්‍ය ප්‍රතිරෝධය අඩුවූ විටදීය.

05. සමහරුන් විභව්‍ය ව්‍යාධිජනකයන් ලෙස

06. ආසාදන රෝග/ ආසාදන ඇතිකරයි.

07. ඔවුන්ගෙන් සමහරක් ප්‍රචණ්ඩ වේ.

08. උදා ෘ- පැපොල වයිරසය

09. සමහරු ධූලක නිපදවති.

10. උදා ෘ- *Vibrio cholerae/ Corynebacterium diphtheriae/ Clostridium tetani/ Salmanella typhi*

11. ව්‍යාධිජනකයන් (රෝග හටගැන්වීම සඳහා) සාමාන්‍යයෙන් නිශ්චිත ප්‍රවේශ මාර්ගයට විශේෂණය වී/ හැඩගැසී ඇත.

12. ඒ ආමාශ ආන්ත්‍රික මාර්ගය තුළින්

13. උදා ෘ- *Salmonella typhi/ Vibrio cholerae/ Shigella sp/* පෝලියෝ වෛරසය/ *Escherichia coli*

14. හෝ ශ්වසන මාර්ගය තුලින්

15. *eg :- Mycobacterium tuberculosis/ Corynebacterium diphtheriae/ Bordetella pertussis/* මික්සො වෛරසය

16. හෝ මෛත්‍රලිංගික මාර්ගය තුලින්

17. උදා ෘ- *Treponema pallidum/ Neisseria gonorrhoea/* HIV/ *E.coli*

18. හෝ සම මත ඇති තුවාල මගිනි.

19. උදා ෘ- *Clotridium tetani / Leptospira/* රැබ්ඩො වෛරසය /HIV.

20. සමහරු (මිනිසාගේ සෞඛ්‍යට) වාසිදායක වේ.

21. උදා ෘ- ලැක්ටික් අම්ල බැක්ටීරියා/ යෝනි මාර්ගයේ වෙසෙන බැක්ටීරියා මගින් නිපදවන ලැක්ටික් අම්ලය නිසා බොහෝ ව්‍යාධිජනකයන්ට අහිතකර පරිසරයක් ඇතිවේ.

22. සමහර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් එන්නත් නිපදවීම සඳහා භාවිතා කරයි.

23. උදා ෘ- B C G එන්නත/ පෝලියෝ එන්නත

24. සමහර ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් ප්‍රතිජීවක නිපදවීමට භාවිතා කරයි.

25. උදා ෘ- පෙනිසිලින්/ *Pericillium*

PAPERMASTER.LK

ස්ට්‍රෙප්ටොමයිසින්/ ටෙට්‍රාසයික්ලින්/ *Streptomyces*

26. සමහර ආන්ත්‍රික ක්ෂුද්‍රජීවීන් විටමින් නිපදවයි.

b) දිලීරවල ආර්ථික වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

01. සමහර (විෂමපෝෂී/ මෘතෝපජීවී) දිලීර ආහාර නරක්වීම සිදුකරමින්
02. උදා:- *Mucor*
03. සමහර (ව්‍යාධිජනක) දිලීර ශාකවලට රෝග සාදමින්
04. ආර්ථිකව අවාසි ඇතිකරයි/ ආර්ථික වාසි අඩු කරයි.
05. සමහර දිලීර ගෘහභාණ්ඩ/ දැවමය භාණ්ඩ දිරාපත් කරයි.
06. සමහර දිලීර ආහාර ලෙස භාවිතා කරයි.
07. උදා :- හතු/ *Pleurotus/ Agaricus/ Lentinus*
08. සමහර දිලීර/ මධ්‍යසාර/ මධ්‍යසාරීය පාන/ පාන්/ බේකරි නිෂ්පාදන සඳහා භාවිතා කරයි.
09. උදා :- *Saccaromyes cerevisiae*
10. සමහර දිලීර ප්‍රතිජීවක නිපදවීමට භාවිතා කරයි.
11. උදා :- *Penicillium notatum/ Penicillium chrysogenum*
12. සමහරක් එන්සයිම නිපදවීමට භාවිතා කරයි.
13. eg:- *Aspergillus niger/ Saccharomyces cerevisiae/ Rhizopus sp/ Aspergillus oryzae*
14. සමහරක් කොම්පෝස්ට් නිපදවීමට/ කසල ප්‍රතිචක්‍රීකරනයේ දී භාවිතා කරයි.

26 + 14 = 40
ඕනෑම **38 x 4 = 152**
උපරිම ලකුණු **150**

PAPERMASTER.LK

8. **a)** ප්‍රෝටිස්ටාවන් අතර දක්නට ලැබෙන පෝෂණ විවිධත්වය කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

01. ප්‍රෝටිස්ටාවන් ස්වයංපෝෂී හෝ

02. විෂමපෝෂී විය හැක.

03. ස්වයංපෝෂී පෝෂණයේදී කාබනික ප්‍රභවය වන්නේ අකාබනික කාබන්ය/ CO_2

04. සමහර ප්‍රෝටිස්ටාවන් ප්‍රභාස්වයංපෝෂී වේ.

05. ඔවුන්ගේ ශක්ති ප්‍රභවය වන්නේ ආලෝකයයි.

06. උදා ඃ- ක්ලෝරොෆයිටා,

07. රොඩොෆයිටා,

08. පියොෆයිටා,

09. විෂමපෝෂී පෝෂනයේදී කාබන් ප්‍රභවය කාබනික වේ.

10. සමහර විෂමපෝෂී ප්‍රෝටිස්ටාවන් සත්ත්ව සදෘශ්‍ය වේ.

11. ඔවුන් ආහාර අධිග්‍රහනය

12. ජීර්ණය

13. (පෝෂක) අවශෝෂනය

14. ස්වීකරණය සහ

15. (ජීර්ණය නොවූ ද්‍රව්‍ය) පහකිරීම කරයි.

16. උදාඃ- සිලියොපොරා/ *Paramecium*

17. රයිසොපෝඩා/ *Amoeba*

18. සමහර ප්‍රෝටිස්ටාවන් සහජීවී වේ.

19. ඔවුන් පෝෂක ලබාගන්නේ වෙනත් ජීව විශේෂයන් සමඟ සංගම් පවත්වමින්/ ජීව විශේෂ දෙකක් එකට ජීවත්වෙමින්ය.

20. සමහරු (සහජීවී ප්‍රෝටිස්ටාවන්) පරපෝෂී වේ.

21. උදාඃ- *Plasmodium*

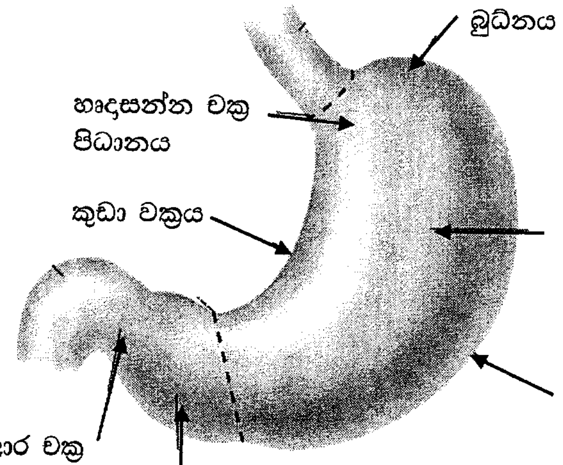
22. සමහරු අනෝන්‍යාධාරක වේ.

23. උදාඃ- ලයිකනවල ඇල්ගී

PAPERMASTER.LK

b) මිනිස් ආමාශයේ දළ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

01. J හැඩැති
02. (උදර කුහරයේ පිහිටන) පේශිමය මල්ලකි./ විස්තාරනය වූ මල්ලකි./ මඩියකි.
03. එහි අවිදූරව/ අවිදූර අන්තය අන්නශ්‍රෝතය සමඟ සන්තිතකය/ සම්බන්ධ වේ.
04. ඒ හෘදසන්න චක්‍රපිධානය/ විවරය මගිනි.
05. විදූරව ග්‍රහණිය සමඟ සන්තතික/ සම්බන්ධ වේ
06. ඒ අලාර විවරය මගිනි.
07. එය අලාර චක්‍ර පිධානය මගින් පාලනය වේ.
08. එය බුධ්නය
09. දේහය සහ
10. ආලාරය ලෙස බෙදේ.
11. ආමාශයේ කුඩා වක්‍රයක් සහ විශාල වක්‍රයක් ඇත.
12. පිටත පෘෂ්ඨය සුමටය.
13. ඇතුලත පෘෂ්ඨය නැමීම් ඇතිකරයි/ රූගේ ඇත.



රූප සටහන සම්පූර්ණයෙන් නම් කළ නිවැරදි රූප සටහන = **07**

අර්ධ වශයෙන් නම් කළ නිවැරදි රූප සටහන = **03**

නම් නොකළ රූප සටහන = **00**

ලකුණු **23 + 13 = 36 x 4 =144**

රූප සටහන = **7**

151

PAPERMASTER.LK

උපරිම ලකුණු 150

09. a) හාඩි-වයින්බර්ග් සමතුලිතතාව විස්තර කරන්න.

හාඩි-වයින්බර්ග් සමතුලිතතාවයෙන් ප්‍රකාශවන්නේ,

01. (වෙනත් පරිණාමික බලපෑමක් රහිත විට) (පරිපූර්ණ) ගහනයක පරම්පරාවෙන් පරම්පරාවට ඇලීල/ ප්‍රවේණි දර්ශ සංඛ්‍යාතය නියතව පවතී. මෙය පවතින්නේ සමහර උපකල්පන යටතේය/ මෙය සම්පූර්ණවීමට සමහර තත්ත්ව අවශ්‍ය වේ.
02. ගහනයේ ප්‍රමාණය ඉතා විශාලය./ සීමාරහිතයි.
03. අහඹු සංවාසය සිදුවේ.
04. විකෘති ඇති නොවේ.
05. ආගමනය හා විගමනය නොවේ/ (ගහණය තුලට හෝ ඉන් පිටතට) පර්යටනය නොවේ./ සංවෘත ගහණයකි.
06. (ස්වාභාවික) වරණය නොවේ.
07. ඉහත උපකල්පන වලින් අපගමන වූ විට/ ඉහත උපකල්පන තත්ව සම්පූර්ණ නොවුනවිට ඇලීල/ ප්‍රවේණි දර්ශ සංඛ්‍යාතය වෙනස් වේ./ ජාන ගලනය සිදුවේ.
08. එය පරිණාමයට හේතු වේ.

b) (i) AB රුධිර ගණය සහිත මවකගේ සහ A රුධිර ගණය සහිත පියෙකුගේ දරුවන්ට රුධිරගණ ප්‍රවේණිගතවන ආකාරය විස්තර කරන්න.

01. මවගේ ප්‍රවේණිදර්ශය (AB රුධිරගණය ඇති බැවින්) I^AI^B වේ.
02. පියාගේ ප්‍රවේණි දර්ශය I^AI^A)
03. හෝ I^AI^o / I^Ai වේ.
04. මවගේ ජන්මාණු I^A
05. සහ I^B වේ.
06. ඒ 50% බැගිනි. / 1:1 අනුපාතයෙනි.
07. පියාගේ ප්‍රවේණි දර්ශය I^AI^A වනවිට සියළුම ජන්මාණු I^A වේ.
08. එවිට දරුවන්ගේ ප්‍රවේණිදර්ශ විය හැක්කේ I^AI^A
09. සහ I^AI^B ය.
10. ඒ 1:1 අනුපාතයෙනි/ 50% බැගිනි
11. ඔවුන්ගේ රූපානු දර්ශ/ රුධිර ගණ A
12. හා AB වේ.
13. ඒ 1:1 අනුපාතයෙනි./ 50% බැගිනි
14. පියාගේ ප්‍රවේණි දර්ශය I^AI^o / I^Ai නම් ජන්මාණු I^A
15. සහ I^o/i වේ.
16. ඒ 50% බැගින් / 1:1 අනුපාතයෙනි.

PAPERMASTER.LK

17. එවිට දරුවන්ගේ ප්‍රවේණි දර්ශ I^AI^A,
18. I^AI^B
19. I^AI^o / I^Ai
20. සහ I^BI^o / I^Bi වේ.
21. ඒ 1:1:1:1 අනුපාතයෙනි./ 25% බැගිනි.
22. දරුවන්ගේ රූපානු දර්ශ/ රුධිර ගණ A, AB සහ B ය.
23. ඒ 2:1:1 අනුපාතයෙනි.

- රූප සටහන මගින් ඉහත කරුණු ප්‍රකාශ කර සහ නිවැරදි වචන යොදා ඇත්නම් ලකුණු ලබාදෙනු ලැබේ.

(ii) ABO රුධිර ගණ ප්‍රවේණිය මෙන්ඩලීය ප්‍රවේණියෙන් වෙනස් වන්නේ කෙසේදැයි පැහැදිලි කරන්න.

01. මෙන්ඩලීය ප්‍රවේණියේදී ලක්ෂණයක් පාලනය කරන්නේ/ආවේණිගත වන්නේ ජානයක ඇලීල දෙකක් මගිනි.
02. ABO රුධිරගණ ඇලීල 3ක් මගින් පාලනය/ ආවේණිගත වේ.
03. මෙම ඇලීල I^A, I^B සහ I^O/i වේ.
04. මෙන්ඩලීය ආවේණියේදී එක් ඇලීලයක් අනෙක් ඇලීලයට (නිලීන) ප්‍රමුඛ වේ.
05. රූපානු දර්ශයේදී ප්‍රමුඛ ලක්ෂණය ප්‍රකාශ වේ.
06. ABO රුධිරගණවලදී I^A සහ I^B සහ ප්‍රමුඛ වේ.
07. (I^A සහ I^B ඇලීල දෙකම ඇතිවිට) රූපානු දර්ශයේදී A සහ B ලක්ෂණ දෙකම ප්‍රකාශ වේ.

8 + 23+7 = 38
38 x 4 =152
උපරිම ලකුණු 150

PAPERMASTER.LK

10. පහත ඒවා පිළිබඳව කෙටි සටහන් ලියන්න.

a) මිනිසාගේ වසා පද්ධතිය

01. වසා පද්ධතිය සමන්විත වන්නේ පයෝලස නාලිකා,
02. වසා කේශනාලිකා,
03. වසා ගැටිති,
04. විසරිත වසා පටක,
05. වසා අවයව/ ප්ලීහාව/ තයිමස,
06. සහ ඇට මිදුළු වලිනි.
07. එය වසා පරිවහනය කරයි.
08. වසා කේශනාලිකා අන්ධව ආරම්භ වේ./ කෙලවරක් අන්ධයි
09. ඒවා (සම්බන්ධ වී) විශාල වසා වාහිනී සාදයි.
10. ඒවා (එක්වී) විශාල වසා ප්‍රණාල දෙකක් සාදයි.
11. ඒවා දකුණු වසා ප්‍රණාලය සහ
12. උරස් ප්‍රණාලයයි.
13. ආසන්න පේශිවල සංකෝචනයෙන් සහ
14. විශාල ධමනිවල ස්පන්දනය නිසා වසා තරලය පරිවහනය වේ.
15. වසා පද්ධතිය මගින් විශිෂ්ට හා විශිෂ්ට නොවන ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර දක්වයි/ ප්‍රතිශක්තිය ඇතිකරයි.
16. මේද / මේද ද්‍රාවී ද්‍රව්‍ය (Vit A, D, E, K වැනි උදාහරණයක් පිළිගත හැකිය) අවශෝෂණයට දායක වේ

b) පේශි සංකෝචනයේ සර්පන සූත්‍රිකා වාදය

01. මෙම වාදය මගින් පේශි සංකෝචන යාන්ත්‍රණය පැහැදිලි කරයි.
02. (මෙම වාදයට අනුව පේශි සංකෝචනයේදී) සිහින් ඇක්ටින් සූත්‍රිකා ගණකම්/ මහත මයොසින් සූත්‍රිකා මත ලිස්සා යාම සිදුවේ.
03 මයොසින් සූත්‍රිකා හිසක් සහිතයි.
04. ඇක්ටින් සූත්‍රිකාවල බන්ධන ප්‍රදේශ/ ස්ථාන සහිතයි.
05. කංකාල පේශී තන්තුවකට ස්නායු ආවේගයක් ළඟාවූ විට (ස්නායු-පේශි සන්ධියක් හරහා)
06. සාකොප්ලාස්මීය ජාලිකාව මගින් Ca^{+2} නිදහස් වේ.
07. Ca^{+2} ඇක්ටින් සූත්‍රිකාවල ඇති බන්ධන ප්‍රදේශ නිරාවරණය කරයි.
08. මයොසින් හිස් මෙම බන්ධන ප්‍රදේශ/ ස්ථානවලට සම්බන්ධ වී
09. (ඇක්ටින්-මයොසින්) හරස් සේතු සාදයි.
10. මේ සඳහා ATP ශක්තිය සැපයේ./ ATP අවශ්‍යයි.

PAPERMASTER.LK

11. (සක්‍රීය වූ විට) මීන් හරස් සේතු (ඇක්ටින්-මයොසින්) (සාකොමියරයේ) මධ්‍ය දෙසට/ ඇතුළට නැමී
12. කෙටි ප්‍රබල (බල) පහරක් ඇතිකර
13. අනුයාත (බල) පහර ගණනාවක් නිසා පේශී තන්තුව/ සාකොමියරය සංකෝචනය වේ.
14. මෙවිට ඇක්ටින් සූත්‍රිකා සාකොමියරයේ මධ්‍ය දෙසට ලිස්සා යයි.
15. I පටිය සහ
16. H කලාපය කෙටි වේ.
17. A පටියේ දිග වෙනස් නොවේ.

c) ඕසෝන් ස්ථරය ක්ෂයවීම

01. ඕසෝන් ස්ථරය ක්ෂයවීම සිදුවන්නේ ක්ලෝරොෆ්ලුවරොකාබන්/ CFC නිදහස් වීම නිසාය.
02. මෙය නිදහස් වන්නේ ශීතකරණ, වායු සමන යන්ත්‍ර හා විසරන ප්‍රවාහක/ එයරොසෝල මගිනි.
03. මේ නිසා (හිරුගෙන් පැමිණෙන) අහිතකර පාරජම්බුල කිරණ (UV කිරණ) පෘථිවියට පැමිණීම වැඩිවේ.
04. මේ නිසා ඇස්වල සුද ඇතිවේ/ සුද ඇතිවීමේ (අවදානම) වැඩිවේ.
05. සමේ පිළිකා ඇතිවේ./ පිළිකා ඇතිවීමේ අවදානම වැඩිවේ.
06. භෝග අස්වැන්න/ ඵලදාව අඩුවේ.
07. ඒ ප්‍රභාසංස්ලේශනයට බාධා වීම නිසාය.

16 + 17 + 07 = 40

ඕනෑම 38 x 4 = 152

උපරිම ලකුණු 150

PAPERMASTER.LK