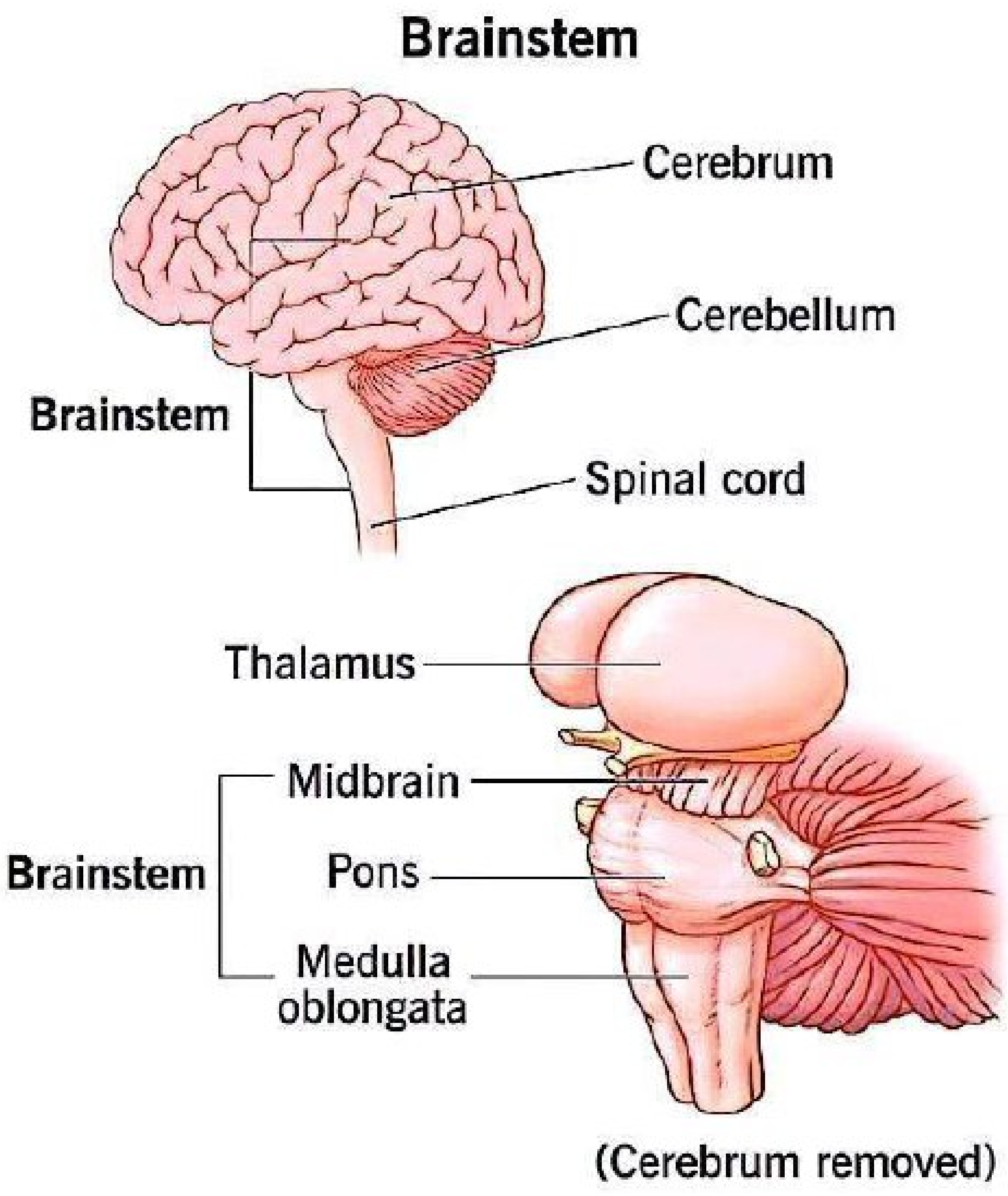
Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

අ.පො.ස. (උසස් පෙළ) උපකාරක ප්‍රශ්න පත්‍රය - 2025
General Certificate of Education (Advanced Level) Support Test - 2025

ජීව විද්‍යාව Biology	09	පත්‍රය Paper } I/II

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය
Marking Scheme



AL අපි
Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

I පත්‍රය

1.	3	11.	4	21.	5	31.	5	41.	4
2.	4	12.	2	22.	3	32.	1	42.	3
3.	2	13.	4	23.	5	33.	2	43.	2
4.	4	14.	3	24.	1	34.	4	44.	4
5.	5	15.	1	25.	5	35.	3	45.	4
6.	2	16.	3	26.	2	36.	3	46.	1
7.	4	17.	1	27.	2	37.	1	47.	5
8.	5	18.	3	28.	4	38.	4	48.	4
9.	1	19.	2	29.	2	39.	3	49.	5
10.	2	20.	4	30.	3	40.	5	50.	5

AL අපි
Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

ජීව විද්‍යාව II

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. A. i. පෘථිවිය මත මුලින්ම සම්භවය වූ ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටිකයන් කුමන ආකාරයේද?
- විෂමපෝෂී
- නිර්වායු

2pts.

ii. 'ප්‍රජනනය' ජීවීන් සතු ලාක්ෂණික ලක්ෂණයකි. එය හඳුන්වන්න.
විශේෂයක අඛණ්ඩ පැවැත්ම තහවුරු කිරීම සඳහා නව ජනිතයන් බිහි කිරීමට ඇති හැකියාව
1pt.

iii. a. පියුරීන කාණ්ඩයට අයත් භස්ම සහිත නියුක්ලියෝසයිඩ 2 ක් නම් කරන්න.
- ඇඩිනොසීන්
- ගුවනොසීන්

2pts

b. සෛලයක් තුල mRNA අණු පැවතිය හැකි ස්ථාන සඳහන් කරන්න.
- න්‍යෂ්ටි පුරනය / න්‍යෂ්ටි ප්ලාස්මය / න්‍යෂ්ටිය
- සයිටොසොලය

2pts

iv. ප්‍රෝටීන වලට අදාලව පිළිතුරු සපයන්න.

	උදාහරණ	ව්‍යුහ මට්ටම
• පෘෂ්ඨවංශී පේශිවල ශ්වසන වර්ණකයක් ලෙස	මයොග්ලොබින්	තෘතියික ව්‍යුහය
• අස්ථි පුරකයේ	කොලැජන්	චතුර්ථ ව්‍යුහය

4pts

v. බිත්තර සුදුමදයේ ප්‍රෝටීන අඩංගු බව පෙන්වීම සඳහා භාවිතා කල හැකි ප්‍රතිකාරකය/ප්‍රතිකාරක සඳහන් කරන්න.
බයියුරේට් ද්‍රාවණය / 5% KOH හා 1% $CuSO_4$
1pt

B. i. සමේ අපිච්ඡදයේ හමුවන සෛල සන්ධි වර්ගය නම් කර එහි කෘත්‍යය ලියා දක්වන්න.
- කඳ සන්ධි
- අන්තර් සෛලීය අවකාශ තුලින් බහිඃසෛලීය තරල කාන්දු වීම වලක්වයි.

2pts.

ii. බහිඃ සෛලීය පුරකයේ අඩංගු ෆයිබ්‍රොනෙක්ටින් වල කාර්යය කුමක්ද?
එහි අඩංගු කොලැජන් තන්තු ප්ලාස්ම පටලයේ සම්පූරක ප්‍රෝටීන වලට බැඳීම.
1pt

iii. සෛල විභාජනයට අදාලව උපාගමය යනුවෙන් හැඳින්වෙන්නේ කුමක්ද?
සමජාත වර්ණදේහ යුගලනය හා භෞතිකව සම්බන්ධ වීම.
1pt

AL අපි
Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

iv. a. ස්ථානාන්තරණය යනු කුමක්ද?

මුල් ස්ථානයේ සිට දුර පිහිටීමකට පිළිකා සෛල පැතිරීම. 1pt

b. අර්බුද සෛල දේහයේ වෙනත් කොටස් කරා ගමන් කරන්නේ කෙසේද?

- රුධිරය හෝ
- වසා තරලය

2pts

c. නියමිත තුලනය පවත්වා ගැනීමට අපොහොසත් වීමෙන් ශාකවල ගඩු ඇති වීමට බලපාන ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න.

- ඔක්සින
- සයිටොකයිනීන්

2pts.

v. a. pH එන්සයිමීය ප්‍රතික්‍රියා වලට බලපාන සාධකයකි. ප්‍රශස්ත අගයට වඩා pH අඩු හෝ වැඩිවීම මගින් එනිසයිම ක්‍රියාකාරිත්වය අඩු වන්නේ ඇයි?

එන්සයිම උපස්තර සංකීර්ණය ඇතිවීමට හේතුවන රසායනික බන්ධනවල වෙනස්වීම නිසා 1pt

b. C_3 ශාක සමග සසඳන විට වඩාත් කාර්යක්ෂම ප්‍රභාසංස්ලේෂණයක් සඳහා C_4 ශාක පත්‍ර ව්‍යුහයේ ඇති හැඩගැසීම් සඳහන් කරන්න.

- ක්‍රාන්ස් පටක ව්‍යුහය දැරීම
- කලාප කොපු සෛල සාපේක්ෂව විශාල වීම
- කලාප කොපු සෛල වල ඉහළ ඉන්ද්‍රියිකා ප්‍රමාණයක් අන්තර්ගත වීම
- පත්‍රමධ්‍ය සෛල හා කලාප කොපු සෛල අතර විශාල ප්ලාස්ම බන්ධ සංඛ්‍යාවක් පැවතීම.

4pts

C. i. a. Rubisco වල සක්‍රීය ස්ථාන සඳහා තරගකාරීව ක්‍රියාකරන උපස්තර සඳහන් කරන්න.

CO_2 හා O_2 2pts

b. C_4 පථයක පහත සඳහන් සිදුවීම් සිදුවන සෛල වර්ගය සඳහන් කරන්න.

a. මැලේට්, පයිරුවේට් බවට පත්වීම - කලාප කොපු සෛල

b. PEP පුනර්ජනනය - පත්‍ර මධ්‍ය සෛල

c. 3-PGA සෑදීම - පත්‍ර මධ්‍ය සෛල 3pts.

ii. ජෛව විවිධත්ව පරිණාමයට අනුව පහත සිදුවීම් කුමන කාලයකට පෙර සිදු වූයේ දැයි සඳහන් කරන්න.

පළමු ප්‍රභාසංස්ලේෂක ජීවීන්ගේ පොසිල හමුවීම - වසර බිලියන 2.7

ප්‍රථම සුන්‍යෂ්ටිකයන්ගේ පොසිල හමුවීම - වසර බිලියන 1.8 2pts

iii. පහත වගුවේ දී ඇති ලාක්ෂණික ලක්ෂණ සලකා බලමින් A හා B විය හැකි ජීවියෙකු බැගින් නම් කරන්න.

ලාක්ෂණික ලක්ෂණය	A	B
RNA පොලිමරේස්	බොහෝ ආකාර ඇත.	එක් ආකාරයකි.
චක්‍රාකාර වර්ණදේහ	ඇත	ඇත

A. *Methanococcus / Halobacterium / Thermococcus*

B. *Nostoc / Anabaena / Escherichia coli / Salmonella typhi*

(B සඳහා ඕනෑම සයනොබැක්ටීරියාවක් හෝ බැක්ටීරියාවක්) 2pts

Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

iv. a. ශාක පරිණාමය සිදුවුයේ කුමන අවධි වලදද?
ඩෙවෝනීය හා කාබොනිෆරස් 2pts

b. ඒ සඳහා සාක්ෂි ලැබෙන්නේ කෙසේද?
- පොසිල
- ජීවමාන බීජ රහිත සනාල ශාක 2pts

v. *Cucurbita* ශාක කඳක හරස්කඩක සනාල කලාප පිහිටා ඇත්තේ කුමන ආකාරයටද?
සනාල කලාප වලයාකාරව පිහිටා ඇත. 1pt

40 x 2½ = ලකුණු 100

02. A. i. a. පරාග කණිකාවල ඝනකම් බිත්ති සෑදෙන්නේ මොනවායින්ද?
ස්පෝරොපොලිනින් (බහු අවයවකය) මගින් 1pt

b. සපුෂ්ප ශාකවල පුං ජන්මාණු ශාකය සමන්විත වන සෛල සංඛ්‍යාව සඳහන් කර ඒවා නම් කරන්න.
02
නාල සෛලය, ජනක සෛලය ....3pts.

ii. a. දිලීර ශෝෂක වල කෘත්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- විනිවිදීම
- ශාක හා දිලීර අතර ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව
- ශාක හා දිලීර අතර ද්‍රව්‍ය අවශෝෂණය .... (ඕනෑම 2ක්) 2pts.

b. Zygomycota වංශයේ අලිංගික ප්‍රජනනයේ දී හා ලිංගික ප්‍රජනනයේදී නිපදවන බීජාණු අතර සමානකමක් හා වෙනස්කමක් සඳහන් කරන්න.

සමානතාවය - අන්තර්ජන්‍ය වීම
වෙනස්කම - අලිංගික බීජාණු ප්‍රවේණිකව සමාන වන අතර ලිංගික බීජාණු ප්‍රවේණිකව වෙනස්වේ.
....2pts.

iii. a. හයිඩ්‍රාවෙකුගේ දේහයේ දංශක සෛල දක්නට ලැබෙන්නේ කොතැන්හිද?
ග්‍රාහිකා වල 1pt

b. ඉහත දංශක සෛලවල කෘත්‍යයන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- ගොදුරු අල්ලා ගැනීම
- ආරක්ෂාව 2pts

iv. සම්පූර්ණ භෞමික ජීවිතයකට අනුවර්තනය වූ ප්‍රථම සත්වයන් අයත්වන වර්ගය කුමක් ද?
රෙප්ටීලියා 1pt

v. ඇම්ෆිබියාවන්ගේ ශ්වසන ව්‍යුහ නම් කරන්න.
- ජලක්ලෝම
- සම/මුඛ කුහර ආස්තරණය
- පෙනහැලි 3pts

B. i. a. දෘඩස්තර සෛල වන උපල සෛල, තන්තු වලින් වෙනස්වන්නේ කෙසේද?
උපල සෛල කෙටි, මහත, අක්‍රමවත් හැඩැති වීම/ බෙහෙවින් ඝනකම් වූ ලිග්නිභවනය වූ ද්විතියික බිත්ති දැරීම 1pt

Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

b. උපල සෛල නිරීක්ෂණයට පේර වල මාංසල කොටස් සකස් කර ගන්නේ කෙසේද?
මත් ගෑ ද්‍රව්‍යය සෑදීම මගින් / පේර මාංසල කොටසක් HNO_3 අම්ලය තුල ගිල්වා විනාඩි 5 ක් පමණ ජල තාපකයක රත් කිරීම. 1pt

ii. a. ද්විබීජ කාෂ්ඨීය ශාක මූලක සනාල කැම්බියමේ පිහිටීම සඳහන් කරන්න.
ප්‍රාථමික සෛලමයට පිටතින්,
ප්‍රාථමික ප්ලෝයමයට හා පරිචක්‍රයට ඇතුලතින්,
පාර්ශ්විකව 1pt

b. සනාල කිරණවල කෘත්‍යයන් 2 ක් සඳහන් කරන්න.
- කාබෝහයිඩ්‍රේට සංචිත කිරීම
- තුවාල සුව වීමට ආධාර කිරීම
- ද්විතියික සෛලම හා ද්විතියක ප්ලෝයම එකිනෙක සම්බන්ධ කිරීම. (ඕනෑම 2ක්) 2pts

iii. සංශුද්ධ ජලයේ ජල විභවය හා ද්‍රාව්‍ය විභවය සඳහන් කරන්න.
ජල විභවය - O M Pa
ද්‍රාව්‍ය විභවය - O M Pa 2pts.

iv. a. ස්පර්ශ සන්නමනය දක්වන ශාකයක් සඳහා උදාහරණයක් ලියන්න.
Mimosa pudica 1pt.

b. ඉහත (a) හි සඳහන් ශාකය 'ස්පර්ශය' උත්තේජයට ප්‍රතිචාර දක්වන ආකාරය කෙටියෙන් සඳහන් කරන්න.
ස්පර්ශය හේතුවෙන්
- උපධානය නම් (විශේෂනය වූ) චාලක අවයවයේ සෛලවල ශූනතාව ක්ෂණිකව නැතිවීමෙන්
- පත්‍රිකා හැකිලීම 2pts.

v. ශාකවල පහත කෘත්‍යයට අදාල හෝමෝන නම් කරන්න.
a. පරාග නාලයේ වර්ධනය උත්තේජනය කිරීම. - ගිබරලින්
b. ඵල වර්ධනය උත්තේජනය කිරීම. - ගිබරලින්
c. වෘද්ධතාව වේගවත් කිරීම. - එතිලීන් 3pts

C. i. a. පෘෂ්ඨවංශීන්ගේ දේහ තුල වඩාත් පුළුල්ව ව්‍යාප්ත වූ සම්බන්ධක පටක වර්ගය කුමක්ද?
ලිහිල් සම්බන්ධක පටකය / අරියල පටකය 1pt

b. හෘත් පේශි පටකයේ ඇති අන්තරස්ථාපිත මඩලේ කෘත්‍යයන් සඳහන් කරන්න.
- සෛලයෙන්, සෛලයට සංඥා හුවමාරුව
- හෘදයේ සමකාලීකෘත සංකෝචනය 2pts

ii. ප්‍රතිඔක්සිකාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමට අමතරව විටමින් C වල ප්‍රධාන කෘත්‍යයක් සඳහන් කරන්න.
කොලැජන් සංස්ලේෂණය 1pt

Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

iii. කිරීටක සංසරණයේදී ශිරා රුධිරය හෘදයට එකතු වන්නේ කෙසේද?

- ශිරා රුධිරයෙන් (විශාල කොටසක්) කිරීටක කෝටරකය මගින් දකුණු කර්ණිකාවටද,
- ඉතිරි රුධිරය කුඩා ශිරා නාලිකා ඔස්සේ කෙලින්ම හෘත් කුටීර වලටද එකතුවේ. 2pts.

iv. රුධිරය තුල CO_2 පරිවහනය සිදුවන එක් ආකාරයක් වනුයේ හිමොග්ලොබින් සමග බැදීමෙනි.

a. මෙහිදී සෑදෙන සංයෝගය කුමක්ද?
කාබැමයිනෝහිමොග්ලොබින් 1pt

b. CO_2 හිමොග්ලොබින් සමග බැදීම O_2 පරිවහනයට බලපෑමක් ඇති නොකරන්නේ ඇයි?
හිමොග්ලොබින් වල ප්‍රෝටීන කාණ්ඩය සමඟ CO_2 බැඳෙන බැවින්, O_2 බැදෙන ස්ථාන සඳහා තරඟ නොකරයි.
2pts

v. a. සුලභතම ක්ෂය රෝග ආකාරය කුමක්ද?
පුප්ඵුසීය ක්‍ෂය රෝගය 1pt

b. ආශ්වාස ධාරිතාව ලබාදෙන්නේ කුමන පෙණහැලි පරිමාවල එකතුවෙන්ද?

- උදම් පරිමාව
- ආශ්වාසක අතිරේක පරිමාව / IC = TV + IRV 2pts

40 x 2½ = ලකුණු 100

03. A. i. අනුපූරක ප්‍රෝටීන යනු මොනවාද?

- ප්‍රතිසූක්‍ෂ්ම ජීවී ප්‍රෝටීන වර්ගයකි.
- රුධිර ප්ලාස්මාවේ හා ප්ලාස්ම පටලවල පවතින (සාමාන්‍යයෙන්) අක්‍රිය ප්‍රෝටීන කාණ්ඩයකි. 2pts

ii. පහත දී ඇති එන්නත් සැකසීමේදී යොදා ගන්නා ක්ෂුද්‍රජීවී මාදිලිය සඳහන් කරන්න.

a. BCG එන්නත
බෙලහීන කල ක්‍ෂයරෝග බැක්ටීරියා 1pt

b. පෝලියෝ එන්න
බෙලහීන කල ජීවී පෝලියෝ වයිරසය 1pt

iii. a. ආසාත්මිකතාවය යනු කුමක්ද?
ඇතැම් ප්‍රතිදේහජනක (ආසාත්මිකකාරක) වලට දේහය අධිකව ප්‍රතිචාර දැක්වීම. 1pt

b. සුලභ ආසාත්මිකකාරක සඳහා උදාහරණ 2 ක් සඳහන් කරන්න.
පරාග, දූවිලි, ඇතැම් ආහාරද්‍රව්‍ය (දැල්ලන්, ඉස්සන්), ඇතැම් ප්‍රතිජීවක (පෙනිසිලින්), මීමැස්සන් හෝ බඹරුන්ගේ විෂ
(ඕනෑම 2ක්) 2pts

iv. රුධිර ආසෘති පීඩනයේ සාමාන්‍ය අගය කොපමණද?
300mOs/1 1pt

Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

v. a. රුධිර ආසෘති මෞලිකතාවට හයිපොතැලමස ප්‍රතිචාර දක්වන ආකාරය සඳහන් කරන්න.

පිපාස සංවේදනය පාලනය

අපර පිටියුටරියේ ADH ස්‍රාවය පාලනය 2pts

b. වෘක්කානුවල නාලිකා මත ඇල්ඩොස්ටෙරෝන් සිදුකරන බලපෑම් සඳහන් කරන්න.

Na^+ හා ජලය ප්‍රතිශෝෂනය වැඩි කිරීම.

(K^+ බහිස්‍රාවය වැඩි කිරීම) .... 1pt.

c. නිදන්ගත වකුගඩු රෝගය ඇතිවීම වළක්වා ගැනීමට පවත්වා ගෙන යා යුතු පුරුදු හතරක් සඳහන් කරන්න.

ලවණ හා මේදය අඩු ආහාර ගැනීම

ක්‍රමවත් ව්‍යායාම වල නිරතවීම.

දුම්පානය නොකිරීම.

වෘක්ක ක්‍රියාකාරිත්වය (නිරන්තරයෙන්) පරීක්‍ෂා කර ගැනීම. 4pts

B. i. පර්යන්ත ස්නායු පද්ධතියේ අපවාහි සංරචක දෙක සඳහන් කර ඒවා කෘත්‍යාත්මකව වෙනස් වන ආකාරය සඳහන් කරන්න.

a. අපවාහි සංරචක

1. චාලක පද්ධතිය

2. ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතිය 2pts

b. කෘත්‍යාත්මකව වෙනස් වන ආකාරය

චාලක පද්ධතිය ඉච්චානුග ක්‍රියාවලි පාලනය කරන අතර ස්වයංසාධක ස්නායු පද්ධතිය අනිච්චානුග ක්‍රියාවලි පාලනය කරයි.

.... 1pt

ii. ක්‍රියා විභවයක් ඇති වන්නේ කෙසේද?

උත්තේජයක් හේතුවෙන් පටල විභවය වෙනස් වී (විධ්‍රැවනය වී), පටල වෝල්ටීයතාව යම් කිසි අගයකට වඩා වැඩි වූ විට (දේහලිය අගය) ක්‍රියා විභවයක් ඇතිවේ. 2pt

iii. a. රසාංකුර පිහිටි ස්ථානය සඳහන් කරන්න.

දිවෙහි පවතින පිටිකා (කුඩා ප්‍රසර්ජනයන්) තුළ 1pt

b. රසාංකුර ලෙස විශේෂණය වී ඇත්තේ කුමන සෛල වර්ගයක්ද?

අපිච්ඡද සෛල 1pt

iv. a. මෙලනින් වර්ණකයට අමතරව සමෙහි වර්ණයට බලපාන වෙනත් සාධකයක් සඳහන් කරන්න.

මේද ස්තරයේ ඇති වැඩිපුර පීත් වර්ණක හා කැරොටින් ප්‍රමාණය / චර්මයෙහි රුධිරය කොතෙක් දුරට ඔක්සිජන්වලින් සංතෘප්තද යන වග 1pt

AL අපි Click & Visit Our Site ALapiedu.com

b. ආරක්ෂක කෘත්‍යයට අමතරව මිනිස් සමෙහි කෘත්‍යයන් තුනක් සඳහන් කරන්න.

- දේහ උෂ්ණත්වය යාමනය
- වර්මීය සංවේදීතාව
- විටමින් D සංස්ලේෂණය
- බහිස්‍රාවය

ඕනෑම 3 ක් 3pts

C. i. ජන්මාණු යනු මොනවාද?

එක් පරම්පරාවක සිට අනෙක් පරම්පරාවට ජාන සම්ප්‍රේෂණය කරන වාහක ... 1pt

ii. a. ශුක්‍ර ආශයිකා මගින් නිපදවන තරලයේ ඇති ෆරක්ටෝස් සහ කැටිකාරක එන්සයිම වල කාර්යය සඳහන් කරන්න.

ෆරක්ටෝස් - ශුක්‍රාණු වලට ශක්තිය සැපයීම

කැටිකාරක එන්සයිම - විසර්ජනයෙන් පසු ශුක්‍රය කැටිගැසීම ... 2pts

b. පළමු සති 3-4 ඇතුලතදී කලලය සෘජුවම පෝෂණය ලබන්නේ කුමකින්ද?

(ගර්භාෂ) එන්ඩොමෙට්‍රියම ... 1pt

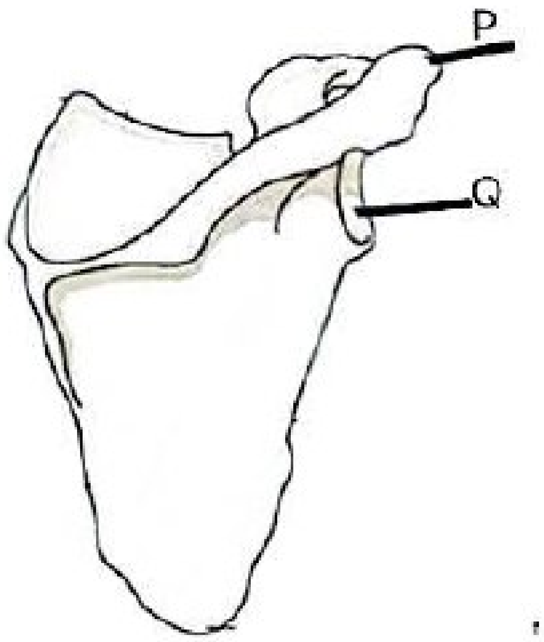
c. මානව කළල විකසනයේ දී කළල අවධිය ලෙස සැලකෙන්නේ කුමන කාල පරාසයද?

පළමු සති අට ... 1pt

iii. ලිංගාශ්‍රිත හර්පිස් ආසාදනය වූ පුද්ගලයකුගේ තිබිය හැකි රෝග ලක්ෂණ මොනවාද?

- ලිංග ප්‍රදේශය වටා වේදනාකාරී කැසිල්ලක් සහිත වණ
- උණ (සමහර විට) ... 2pts

iv.



a. ඉහත රූපය හඳුනාගන්න.

දකුණු අංසඵලකය ... 1pt

b. ඉහත p සමග සන්ධානය වන අස්ථිය කුමක්ද?

අක්ෂකාස්ථිය ... 1pt

c. Q හඳුනාගෙන, උරහිස් සන්ධිය සෑදීමට එය දායක වන ආකාරය සඳහන් කරන්න.

Q - ග්ලෙනොයිඩ් කුහරය

Q සමග ප්‍රගණ්ඩාස්ථියේ හිස සන්ධානය වීම මගින් ... 2pts

Click & Visit Our Site ALapiedu.com

v. AaBb x aabb මුහුම සලකන්න. මෙම ජාන

a. ප්‍රතිබද්ධ වී නැතැයි සලකා

b. (සම්පූර්ණ) ප්‍රතිබද්ධ වී ඇතැයි සලකා F_1 පරම්පරාව ලබා ගන්න.

<table>
<tr><th>ජාන ප්‍රතිබද්ධ වී නොමැති විට</th><th>ජාන ප්‍රතිබද්ධ වී ඇති විට</th></tr>
<tr><td>P_1 AaBb x aabb
G_1 (AB) (aB) (Ab) (ab) x (ab)

| | AB | aB | Ab | ab |
| ab | AaBb | aaBb | Aabb | aabb |

F_1 - AaBb, aaBb, Aabb, aabb</td><td>P_1 Aa Bb x aa bb
G_1 (AB) (ab) (ab)

| | AB | ab |
| ab | AaBb | aabb |

F_1 - AaBb, aabb</td></tr>
</table>

2pts

c. ජාන එකිනෙක ප්‍රතිබද්ධ වී පැවතියද ඇතැම් අවස්ථාවල දී අපගමනය වීම සිදු වන්නේ මන්ද?
(සමජාත වර්ණදේහ අතර සිදුවන) අවතරණය හේතුවෙන් 1pt

04. A. i. a. 'නියුක්ලියෝටයිඩ බහිෂ්කාර පිළිසකර කිරීම' සඳහා භාවිතා වන එන්සයිම වර්ග තුනක් නම් කරන්න.
නියුක්ලියේස්
DNA **පොලිමරේස්**
DNA **ලයිගේස්** 3pts

b. DNA ද්විත්ව හෙලික්සයක හැඩය UV විකිරණවල බලපෑමෙන් වෙනස් වන්නේ කුමන භෂ්ම සම්බන්ධ වීම නිසාදැයි සඳහන් කරන්න.
යාබද තයිමින් භෂ්ම 2 ක් 1pt

ii. 'ටර්නර් සහලක්ෂණය' සහිත ගැහැණු ළමයකුගේ ද්විතියික ලිංගික ලක්ෂණ විකසනය කළ හැකි ප්‍රතිකාර ක්‍රමය සඳහන් කරන්න.
ඊස්ට්‍රජන් ප්‍රතිස්ථාපන චිකිත්සාව 1pt

iii. a. "DNA ඒෂණයක්" යනු කුමක්ද?
දෙමුහුම්කරණය මගින් අනුපූරක නියුක්ලියෝටයිඩ අනුක්‍රමයක් අනාවරණය සඳහා භාවිතා වන තනිදාම සලකුණු කළ DNA ඛණ්ඩයකි. 1pt

b. 'ඇගරෝස් ජෙල විද්‍යුතාගමනයේදී' ජෙලය මත වෙන් වූ DNA ඛණ්ඩ නිරීක්ෂණය කරන ආකාරය සඳහන් කරන්න.
එතීඩියම් බ්‍රෝමයිඩ් වලින් වර්ණ ගන්වා, UV ආලෝකයට නිරාවරණය කිරීම මගින් 1pt

Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

iv. 'පොලිරයිබොසෝමයක්' සෑදෙන්නේ කෙසේද?
සක්‍රියව පරිවර්තනය වන mRNA රැහැනකට රයිබොසෝම ගණනාවක් එකවිට බැඳීමෙන්
1pt

v. a. 'DNA ඇඟිලි සළකුණු තාක්ෂණයේදී' භාවිතාවන DNA වල අඩංගු නිර්කේත අනුක්‍රම සුත්‍රාෂ්ටිකයන් තුළ කී වාරයක් පුනරාවර්ති විය හැකිද?
100 - 1000 වාරයක් 1pt

b. ජාන තාක්ෂණයේ විවිධ භාවිත සඳහා PCR යොදා ගැනීමේ වාසි දෙකක් සඳහන් කරන්න.
- ඉහළ නිර්වද්‍යතාවයකින් යුතුව DNA පිටපතක් ලබා ගත හැකිය.
- DNA පිටපත් විශාල සංඛ්‍යාවක් සීග්‍ර ලෙස ලබා ගත හැකිය
- අවවු දාමයේ ඉතා කුඩා ප්‍රමාණයකින් ශුද්ධ DNA විශාල ප්‍රමාණයක් ලබා ගත හැකිය.

(ඕනෑම 02 ක්) 2pts

B. i. a. 'සෞම්‍ය කලාපික පළල් පත්‍ර වනාන්තර' වල වැඩෙන ශාක සතු ප්‍රධාන ලක්ෂණ තුනක් සඳහන් කරන්න.
- ප්‍රමුඛ ශාක වැඩි වශයෙන් පතනශීලිය
- සිරස් ස්ථර ලෙස සැකසී ඇත. / ස්තරීභවනය පෙන්වයි. / සංවෘත වියන් ස්ථරය, යටි ප්‍රස්තර ශාක ස්ථර, පඳුරු ස්ථරය හා පැළෑටි ස්ථරය ඇත.
- අපිශාක ස්වල්පයක් පමණක් හමුවේ.

3pts

b. ශ්‍රී ලංකාවේ අතරමැදි කලාපයේ පිහිටි කඳු බෑවුම්වල පාංශු ඛාදනය අඩු කිරීමට දායක වන තෘණ භූමි ආකාරය සඳහන් කරන්න.
සැවානා 1pt

ii. ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු වෙරළේ උදම් සීමාවෙන් ඈතට යත්ම හමුවන ශාක 02 ක් නම් කරන්න.
වරා / *Calotropis gigantea*
වැටකෙයියා / *pandanus* විශේෂ 2pts

iii. a. 'ජෛව විවිධත්වයේ මූලික සංරචකය' කුමක්ද?
ප්‍රවේණි විවිධත්වය (විශේෂයක් තුළ හා විශේෂ අතර ඇති) 1pt

b. 'ජෛව විවිධත්ව උණුසුම් කලාපයක්' යනු කුමක්දැයි හඳුන්වන්න.
ඒක දේශික විශේෂ වල අධික සාන්ද්‍රණයක් සහිත වීම හා ඒවාට අධික තර්ජනයක් සහිත ප්‍රදේශ
1pt

iv. a. ජෛව විවිධත්ව සංරක්ෂණ ක්‍රියාදාමයේ ප්‍රධානතම අරමුණ කුමක්ද?
ජීවී විශේෂ උපරිම සංඛ්‍යාවක දිගුකාලීන පැවැත්ම තහවුරු කිරීම. 1pt

b. ශ්‍රී ලංකාවේ 'ස්ථානීය සංරක්ෂණය' සිදුවන ස්ථානයක් සඳහා උදාහරණයක් සඳහන් කරන්න.
යාල / මින්නේරිය ජාතික උද්‍යානය / කන්නෙලිය / පිදුරුතලාගල රක්ෂිත (ඕනෑම 1 ක්) 1pt

AL අපි
Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

v. 'අධිපරිභෝජනය' නිසා තර්ජනයට ලක් වී ඇති දේශීය ඖෂධීය ශාකයක් හා අපෘෂ්ඨවංශී ජීවියෙකු නම් කරන්න.

a. දේශීය ඖෂධීය ශාකය
කොතල හිඹුටු / *salacia reticulata*

b. අපෘෂ්ඨවංශී ජීවියා
මුහුදු කැකිරි 2pts

C. i. ඔක්සිජන් ධාරණය කිරීමේ හැකියාව මත *Escherichia coli* අයත්වන කායික විද්‍යාත්මක කාණ්ඩය කුමක්ද?
වෛකල්පික නිර්වායු 1pt

ii. a. බැක්ටීරියා භක්ෂකයෙකුගේ ව්‍යංශජනක චක්‍රයේදී සිදුවන්නේ කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න.
- වෛරස DNA ධාරක DNA තුළට අන්තර්ගත කර
- ධාරකයා / ධාරක සෛල ජීර්ණය නොකරමින් ගුණනය වීම.

2pts

b. 'බහිඃධූලක' වලින් 'අන්තඃධූලක' වෙනස්වන ආකාර 3ක් සඳහන් කරන්න.
- ලිපෝපොලිසැකරයිඩවේ.
- තාප ස්ථායී වේ.
- ක්ෂුද්‍ර ජීවී සෛල වල කොටස් ලෙස පවතී.
- ග්‍රෑම් ඍණ / ග්‍රෑම් - බැක්ටීරියා මගින් පමණක් නිපදවයි. (ඕනෑම 3ක්) 3pts

iii. a. 'ජීවාණුහරණය' යනුවෙන් අදහස් වන්නේ කුමක්ද?
අන්තඃබීජාණුද ඇතුළත්ව සියලු ආකාරයේ ක්ෂුද්‍රජීවීන් විනාශ කිරීමේ හා ඉවත් කිරීමේ ක්‍රමවේදය වේ. 1pt

b. ජීවාණුහරණයේ රසායනික ක්‍රමවලදී භාවිතා වන රසායනික කාරක බහුතරයක් මගින් සිදුවන්නේ කුමක්දැයි සඳහන් කරන්න.
ක්ෂුද්‍රජීවී ගහණය ආරක්ෂිත මට්ටමකට අඩු කිරීම හෝ රෝග කාරකයන්ගේ වර්ධක ආකාර ඉවත් කිරීම.

2pts

iv. a. ස්නායු පද්ධතියේ මෙන්ම ශ්වසන පද්ධතියේ ද රෝග ඇති කරන ක්ෂුද්‍ර ජීවී විශේෂයක් නම කරන්න.
streptococcus pneumonia 1pt

b. 'පාංශු සමාහාර' සෑදෙන්නේ කෙසේදැයි සඳහන් කරන්න.
ඇක්ටිනොමයිසිටීස් සූත්‍රිකා, දිලීර සූත්‍රිකා හා බැක්ටීරියා විසින් නිපදවන පොලිසැකරයිඩමය මැලියම් / තාන්තු මගින්

1pt

Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

v. a. ආහාර නරක්වීම කෙරෙහි බලපාන බාහිර සාධක 03 ක් සඳහන් කරන්න.

ගබඩා කිරීමේ උෂ්ණත්වය

පරිසරයේ සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය

පරිසරයේ වායුවල පැවැත්ම හා සාන්ද්‍රණය 3pts

b. පටක රෝපණ මාධ්‍යයක සාමාන්‍යයෙන් අඩංගු වන ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය 02 ක් නම් කරන්න.

ඔක්සින්

සයිටොකයිනින් 2pts

c. ජීක සෛලික, බාහිර, අනිවාර්ය පරපෝෂිතයකු මගින් මිරිදිය විසිතුරු මසුන්ට වැළඳෙන රෝගයක් සඳහන් කරන්න.

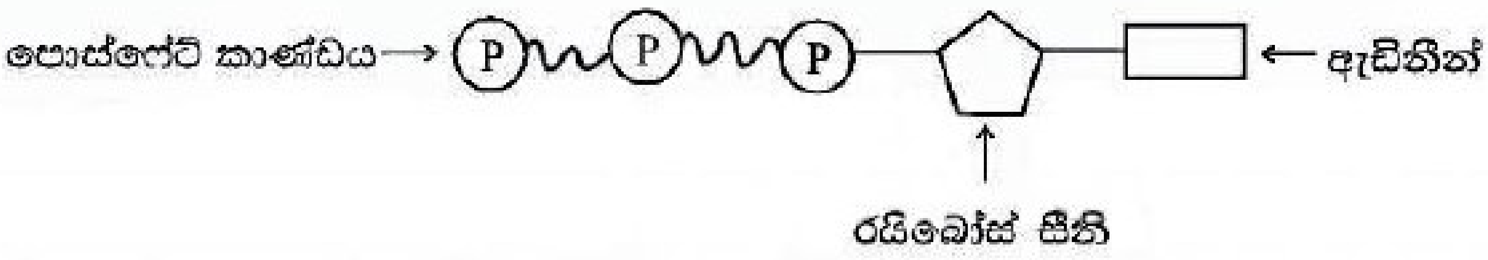
සුදු පුල්ලි රෝගය / ඉච් රෝගය 1pt

Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

B කොටස - රචනා

05. a. ජීවීන්ගේ සර්වත්‍ර ශක්ති හුවමාරු ඒකකය පිළිබඳව කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

1. සර්වත්‍ර ශක්ති හුවමාරු ඒකකය වන ATP
2. නියුක්ලියෝටයිඩයකි.
3. එය රයිබෝස් සීනි
4. ඇඩිනීන් නයිට්‍රජනීය භස්ම සහ
5. පොස්ෆේට් කාණ්ඩ තුනක දාමයකින් සෑදී ඇත.
6. ATP ජලවිච්ඡේදනයේ දී අවසාන පොස්පේට් කාණ්ඩය ඉවත් වී
7. ADP සහ Pi ලබා දෙයි.
8. මෙහිදී විශාල ශක්තියක් නිදහස් කරයි./මෙය ශක්තිදායක ප්‍රතික්‍රියාවකි.
9. ATP ජල විච්ඡේදනයේ දී ලබාදෙන නිදහස් ශක්තිය -30.5 kJ/molවේ.
10. බොහෝ ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතික්‍රියා අග්‍රස්ථ පොස්ෆේට් බන්ධනය බිඳෙන විට පිටවන ශක්තිය භාවිත කරයි.
11. ATP අණුව සචලය
12. එබැවින් එයට සෛලය තුළ ශක්තිය අවශ්‍යවන ප්‍රතික්‍රියාවක් සිදුවන ඕනෑම ස්ථානයකට ශක්තිය රැගෙන යාමට හැකිය.
13. ADP, Pi සහ ශක්තිය භාවිතයෙන්
14. ජීවී සෛල තුළ කෙටි කාලයක් තුළදී ATP නිපදවා ගත හැකිය.



(සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද නිවැරදි රූපසටහන - ලකුණු 02)

b. අණුක ඔක්සිජන් නොමැති විට ATP නිපදවන සුලබ ක්‍රම දෙක පැහැදිලි කරන්න.

අණුක ඔක්සිජන් නොමැතිව ATP නිපදවන සුලබ ක්‍රම දෙක වන්නේ

1. එතිල් ඇල්කොහොල් පැසීම / එතිල් මධ්‍යසාර පැසීම සහ
2. ලැක්ටික් අම්ල පැසීමයි.
   එතිල් මධ්‍යසාර පැසීමේ,
3. පළමු පියවර ග්ලයිකොලිසියයි.
4. එක් ග්ලූකෝස් අණුවක් පයිරුවේට් අණු 02 ක්
5. ATP අණු 02 ක්
6. NADH අණු 02 ක් බවට පත්වේ.
7. ඉන්පසු පයිරුවේට් පියවර 02 කට දායක වේ.
8. පළමු පියවරේ දී පයිරුවේට් ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් බවට
9. CO_2 අණුවක් නිදහස් කරමින් පත්වේ.
10. දෙවන පියවෙර්දී ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් එතනෝල් බවට
11. NADH භාවිතයෙන් ඔක්සිහරණය වේ.

Click & Visit Our Site ALapiedu.com

12. මේ NaDH අණුව ග්ලයිකොලිසියේදී නිපදවේ.
13. එතිල් මධ්‍යසාර පැසීමේ අවසාන හයිඩ්‍රජන් ප්‍රතිග්‍රාහකයා ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් වේ.
14. බොහෝ බැක්ටීරියා එතනෝල් පැසීම සිදු කරයි.
15. සුලබ එතිල් මධ්‍යසාර පැසීම සිදු කරන ජීවියා යීස්ට්ය.
16. ලැක්ටික් අම්ල පැසීමේ පළමු පියවර ග්ලයිකොලිසියයි.
17. එක් ග්ලූකෝස් අණුවකින් පයිරුවේට් අණු 2 ක්
18. ATP අණු 02 ක් ද
19. NADH අණු 02 ක් ද නිපදවේ.
20. පයිරුවේට් සෘජුවම අන්තඵලය ලෙසට ලැක්ටික් අම්ලය බවට
21. NADH මගින් ඔක්සිහරණයවේ.
22. CO_2 නිදහස් නොවේ.
23. අවසාන H ප්‍රතිග්‍රාහකයා පයිරුවේට්ය.
24. සමහර දිලීර හා බැක්ටීරියා ලැක්ටික් අම්ල පැසීම සිදු කරයි.
25. සුලබ වන්නේ යෝගට් සහ මුදවපු කිරි නිපදවන ලැක්ටික් අම්ල බැක්ටීරියාය.

14 + 25 = 39
ඕනෑම 37 x 4= ලකුණු 148
රූප සටහන = ලකුණු 02
මුළු ලකුණු = 150

06. a. සපුෂ්ප ශාකවල පරපරාගන ක්‍රියාවලිය විස්තර කර ඒ සඳහා ඇති අනුවර්තන විස්තර කරන්න.

1. පරපරාගණයේදී පරාග කණිකා එම විශේෂයේම වෙනත් ශාකයක පුෂ්පයක කලංකය මත පතිත වේ.
2. පරපරාගණය පරසංසේචනයට හේතුවේ.
3. එය විශේෂය තුළ ජාන මිශ්‍ර වීමට හේතුවේ. ඒ නිසා
4. විශේෂය තුල නව ජාන සංකලන ඇතිවී
5. ප්‍රවේනික ප්‍රභේදන වැඩිපුර හට ගැනීම මගින්
6. විශේෂයක පැවැත්ම තහවුරු වීම හා පරිණාමයට දායකවේ.
බොහෝ අවෘත බීජක ශාක පරපරාගණය සඳහා අනුවර්තන පෙන්වයි.
7. එනම් පුෂ්පවල වර්ණය
8. සුවඳ යන සාමාන්‍ය අනුවර්තන ආදියයි.
9. ඇතැම් ශාකවල විශේෂ අනුවර්තන ලෙස විෂම කීලතාව
10. ස්වවන්ධ්‍යතාව හා
12. ඒකලිංගික පුෂ්ප දක්විය හැක.

b. සපුෂ්ප ශාක වල බීජ හා ඵල විකසනයේ වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

1. ඵලය තුළ බීජය අඩංගු වේ. එමගින් බීජය ආරක්ෂාවේ.
2. මේවා පරිණත වූ විට සුළඟ, ජලය, සතුන් මගින් ව්‍යාප්ත වේ. (ව්‍යාප්ත වීම පහසු කරයි.)
3. ප්‍රශස්ත පරිසර තත්ත්ව ඇතිවිට බීජය බීජ පැළය බවට ප්‍රරෝහණයවේ.
4. පරිණතියේ එක් අවධියකදී බීජය තුළ ඇති කලලය නිශේධනයවේ.
5. මෙය බීජ සුප්තතාවයයි.

Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

6. මෙහිදී ස්වභාවිකවම ඵලය තුල බීජය ප්‍රරෝහණය වැළැක්වේ.
7. බීජ සුප්තතාවට සුලබතම හේතු වන්නේ නිරෝධක පැවතීම
8. ඝනකම් ශක්තිමත් බීජාවරණ පැවැතීම හා
9. ජලයට ආපාරගම්‍ය බීජාවරණ පැවැතීමයි.
10. බීජ සුප්තතාව බිඳ වැටීමෙන් පසු බීජයට ජලය
11. ඔක්සිජන් හා
12. සුදුසු උෂ්ණත්වය සැපයීමෙන් බීජ ප්‍රරෝහණය ආරම්භ වේ.
13. ජලය අවශෝෂණය වීම.
14. එන්සයිම සක්‍රිය වීම.
15. ආහාර සංචිත සචල වීම හා
16. කලලයේ සීඝ්‍ර වර්ධනයක් සිදුවේ.
17. බීජ මූලය බීජවරණයෙන් පිටතට ඇදී ඒම බීජ ප්‍රරෝහණය ලෙස හැඳින්වේ.
18. බීජ මූලය ධන ගුරුත්වාවර්තිවත්
19. බීජාංකුරය ඍණ ගුරුත්වාවර්තිවත් වර්ධනය වෙයි.
20. බීජ ශාකවල ව්‍යාප්ති ඒකකය බීජයයි.
21. භෞමික ජීවිතයක් සඳහා බීජ විලාශයට උපාය මර්ග ඇත. එනම්
22. බීජාවරණයක් පැවැතීම
23. ආන්තික පරිසර තත්ව වලදී නොනැසී පැවතීමට හේතුවේ.
24. සංචිත ආහාර පැවැතීම
25. විකසනයේදී කලලයට පෝෂනය සපයයි.
26. සුප්ත අවධි
27. අහිතකර පරිසරවල තත්ත්ව වලදී නොනැසී පැවතීමට හේතුවේ.
28. ව්‍යාප්ත වීම සඳහා ඇති අනුවර්තන මගින් වර්ධනයට විකසනයට හා
29. නොනැසී පැවැත්මට වඩා හොඳ අවස්ථාවක් සපයයි.

කරුණු 12 + 29 = 41
ඕනෑම 37 x 4 = ලකුණු 148
කරුණු 37 ට වැඩි නම් ලකුණු 2 ක් එකතු කරන්න.
උපරිම ලකුණු = 150

07. මානව මස්තිෂ්ක වෘන්තයේ ව්‍යුහය හා කෘත්‍යය පැහැදිලි කරන්න.

1. මධ්‍ය මොළය
2. වැරෝලි සේතුව හා
3. සුසුම්නා ශීර්ෂකයෙන් තැනී ඇත.
4. මධ්‍ය මොළය මස්තිෂ්ක වෘන්තයේ ඉහළ කොටස වන අතර
5. සුෂුම්නා ශීර්ෂකය පහළ කොටස වේ.
6. වැරෝලිසේතුව මධ්‍ය මොළයට පහලින් හා සුෂුම්නා ශීර්ෂකයට ඉහළින්
7. අනුමස්තිෂ්කයට ඉදිරියෙන් පිහිටයි.
8. මධ්‍ය මොළය, මස්තිෂ්කය හා වැරෝලිසේතුව අතර / මස්තිෂ්කයට පහළින් හා වැරෝලි සේතුවට ඉහළින්

AL අපි
Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

9. තුන්වන හා හතරවන මස්තිෂ්ක කෝෂිකා සම්බන්ධ කරමින් ඇති
10. මස්තිෂ්ක සුෂුම්නා තරලය වටා පිහිටයි.
11. මධ්‍ය මොළයෙහි ස්නායු රැහැන් හා සෛලදේහ පිහිටන අතර ඒවා මගින්
12. මස්තිෂ්කය, අපරමොළය හා සුෂුම්නාව සම්බන්ධ කරයි.
13. මේ අනුව (මස්තිෂ්ක වෘන්තයේ කොටසක් වන) මධ්‍ය මොළ (ආරෝහණ හා අවරෝහණ) ස්නායු තන්තු, හුවමාරු මධ්‍යස්ථානයක් ලෙස ක්‍රියාකරයි.
14. සංවේදක තොරතුරු ලබා ගැනීම, සංකලනය හා පූර්ව මොළයේ අදාල ස්ථාන කරා යොමුකිරීම සිදු කරයි.
15. දෘෂ්ටි හා ශ්‍රවණ ප්‍රතික සමායෝජනය සිදු කරයි.
16. (මස්තිෂ්ක වෘන්තයේ කොටස් වන) වැරෝලි සේතුව ස්නායු තන්තු දරන අතර ඒවා
17. අනුමස්තිෂ්කයේ අර්ධගෝල දෙක අතර පාලමක් සාදයි.
18. සමහර ස්නායු තන්තු සුෂුම්නාව හා මොළයේ ඉහළ ප්‍රදේශ අතර ගමන් කරයි.
19. මෙහි ඇති ස්නායු සෛල කාණ්ඩයක් ශ්වසන යාමක මධ්‍යස්ථානය සාදන අතර
20. සමහර ස්නායු සෛලදේහ, හුවමාරු මධ්‍යස්ථාන ලෙස ක්‍රියා කරයි.
21. වැරෝලිසේතුව මගින් පූර්ව මොළය, මධ්‍ය මොළය හා පර්යන්ත ස්නායු පද්ධතිය අතර තොරතුරු සම්ප්‍රේෂණය
22. දිවීම, නැගීම වැනි විශාල පරිමාණයේ දේහ චලන සමායෝජනය
23. ශ්වසන ක්‍රියාවලිය යාමනයට දායකවීම සිදු කරයි.
24. (මස්තිෂ්ක වෘන්තයේ පහල කොටස වන) සුෂුම්නා ශීර්ෂකය වැරෝලිසේතුවෙන් ඇරඹී සුෂුම්නාවට සම්බන්ධ වේ. එහි
25. හෘත් සනාල මධ්‍යස්ථානය
26. ශ්වසන මධ්‍යස්ථානය
27. ප්‍රතික මධ්‍යස්ථානය පිහිටයි.
28. මෙමගින් පූර්ව මොළය, මධ්‍ය මොලය සහ පර්යන්ත ස්නායු පද්ධතිය අතර තොරතුරු සම්ප්‍රේෂණය කරයි.
29. දිවීම, නැගීම වැනි
30. විශාල පරිමාණයේ දේහ චලන සමායෝජනය කරයි.
31. හුස්ම ගැනීම
32. හෘදය හා රුධිරවාහිනී ක්‍රියාකාරිත්වය වැනි
33. විවිධ ස්වයංසාධක සමස්ථිතික ක්‍රියා පාලනය කරයි.
34. ප්‍රතික මධ්‍යස්ථානය හරහා වමනය
35. ගිලීම
36. කැස්ස
37. කිවිසීම වැනි
38. අනිච්ඡානුග ප්‍රතික ක්‍රියා පාලනය කරයි.

කරුණු 38 x 4 = 152

උපරිම ලකුණු 150

AL අපි
Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

08. a. සත්ත්ව රාජධානියේ ප්‍රධාන සැකිලි ආකාර විස්තර කරන්න.

1. (සත්ත්ව රාජධානියේ ප්‍රධාන) සැකිලි ආකාර 3 කි.
2. ද්‍රවස්ථිතික සැකිල්ල
3. බාහිර සැකිල්ල
4. අභ්‍යන්තර සැකිල්ල

<u>ද්‍රවස්ථිතික සැකිල්ල</u>

5. දේහ බිත්තියෙන් වටවුණු තරලය පිරි දේහ කුහරයකි.
6. නිඩාරියාවන්ගේ
7. ආමාශවාහිනී කුහරය
8. නෙමටෝඩාවන්ගේ
9. තරලය පිරි දේහකුහරය/ව්‍යාජ සීලෝමය
10. ඇනලිඩාවන්ගේ
11. සීලෝමය / තරලය පිරි දේහ කුහරය
12. ඉහත දේහ කුහර දෙකම (ව්‍යාජ සීලෝමය හා සීලෝමය) ආවරණය කරමින් පිහිටන දේහ බිත්තිය එකිනෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධව ක්‍රියා කරන
13. අන්වායාම හා වෘත්තාකාර පේශි ස්ථර 2න් සමන්විතය

<u>බාහිර සැකිල්ල</u>

14. සතුන්ගේ සැකිල්ලක් ලෙස ක්‍රියා කරන දෘඩ දේහාවරණයයි.
15. කයිටිනීමය සැකිල්ල
16. කැල්සියම්කාබනේට් බහිෂ් සැකිල්ල
17. අස්ථිතල වලින් සමන්විත බහිෂ් සැකිල්ල හමුවේ.
18. ආත්‍රොපෝඩාවන්ගේ බාහිර සැකිල්ල ප්‍රධාන වශයෙන් කයිටින් වලින් සමන්විතය
19. මෙම බහිෂ් සැකිල්ල ප්‍රෝටීන් මගින් හෝ කැල්සියම් කාබනේට්වලින් දෘඩිබවට පත්ව ඇත.
20. මොලුස්කාවන්ගේ බාහිර සැකිල්ල
(ප්‍රධාන වශයෙන්) කැල්සියම් කාබනේට් වලින් සෑදී ඇත.
21. <u>ඇතැම්</u> උරගයන්ට අස්ථිතලවලින් සෑදුණු බාහිර සැකිල්ලක් ඇත.

<u>අභ්‍යන්තර සැකිල්ල</u>

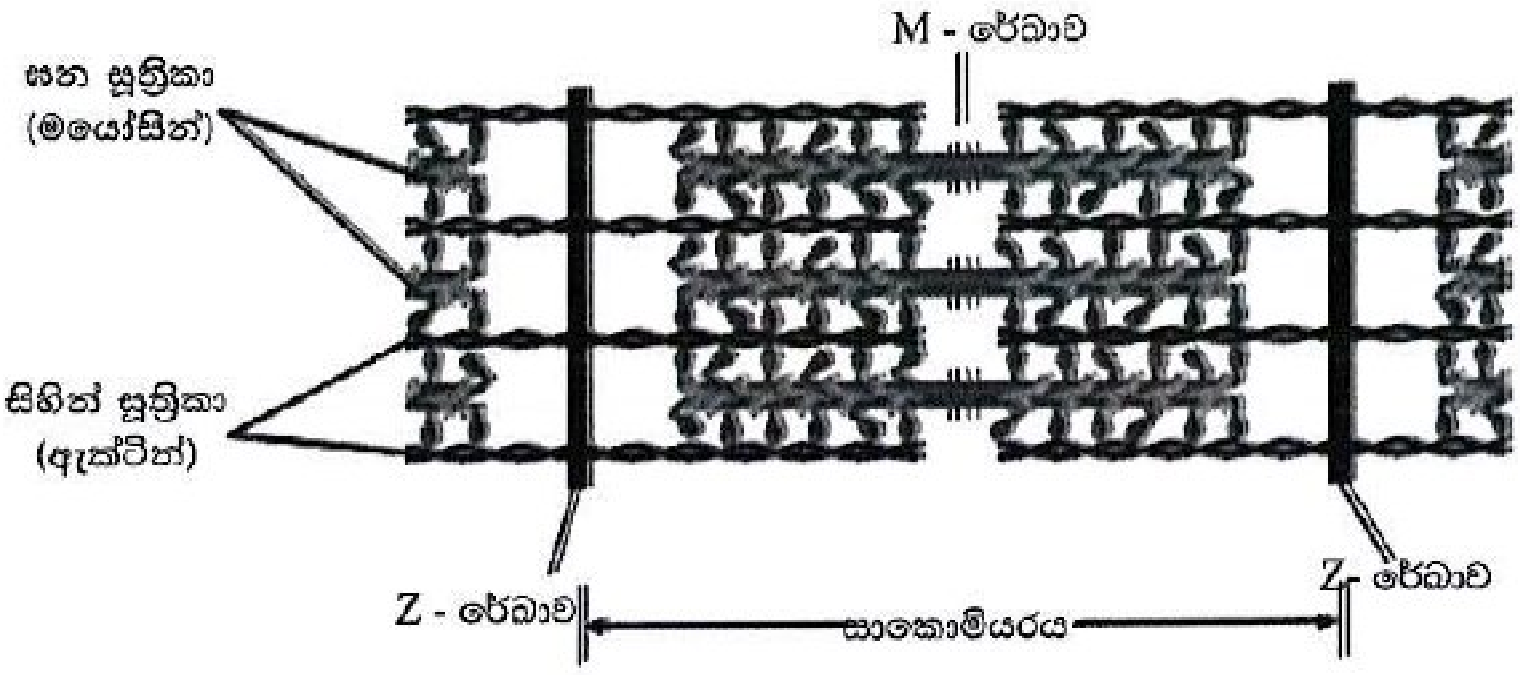
22. (සත්ව ශරීරයේ / දේහයේ) මෘදු පටක තුළ ගිලී පවතින දෘඩ සැකිල්ලකි.
23. එකයිනොඩර්මේටාවන්ගේ $CaCO_3$ ඵලක වලින් තැනුනු අභ්‍යන්තර සැකිල්ලක් ද
24. කෝඩේටාවන්ගේ අස්ථි හා කාටිලේජවලින් තැනුන අභ්‍යන්තර සැකිල්ලක් ද ඇත.

b. සාකොමියරයේ ව්‍යුහය

1. විලිබිත/කංකාල පේශි සෛලයක ඇති.
2. පුනරාවර්තී සංකෝචන ඒකක (සාකොමියර ලෙස හැඳින්වේ.)
3. විශේෂිත ප්‍රෝටීන වලින් සමන්විත
4. සිහින් හා ඝන
5. සංකෝචක සූත්‍රිකාවලින් සමන්විත පේශි කෙඳිති මගින් තැනී ඇත.
6. සිහින් සූත්‍රිකා ප්‍රධාන ලෙසම ඇක්ටින් ප්‍රෝටීන්වලින් සෑදී ඇති අතර
7. සාකොමියරයේ ඝන රේඛා ලෙස දිස්වන Z රේඛාවට සම්බන්ධව ඇත.

Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

8. Z රේඛාව සාකොමියරයේ සීමාවයි. / Z රේඛා දෙකක් අතර සාකොමියර පවතී
9. ඝන සූත්‍රිකා මයොසින් ප්‍රෝටීන්වලින් සෑදී ඇති අතර
10. සාකොමියරයේ මධ්‍ය ප්‍රදේශයේ M රේඛාවට සවි වී ඇත.
11. පේශි කෙඳිත්ත අක්‍රිය අවස්ථාවලදී ඝන හා සිහින් සූත්‍රිකා අර්ධ ලෙස අතිපිහිතව ඇත.
12. සාකොමියරයේ අග සිහින් සූත්‍රිකා <u>පමණක්</u> ඇත.
13. සාකොමියරයේ මධ්‍ය ප්‍රදේශයේ ඝන සූත්‍රිකා <u>පමණක්</u> ඇත.



24 + 13

37 - ඕනෑම 36 x 4 = 144

රූපය = 06 (නම් කිරීම - 05, රූපය ඇඳීම - 01)

මුළු ලකුණු 150

09. a. DNA විසංගමනයේ මූලික මූලධර්ම හා පියවර විස්තර කරන්න.

1. සුන්‍යෂ්ටික සෛලයක DNA න්‍යෂ්ටිය තුළ පිහිටා ඇති අතර,
2. ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික සෛලයක නියුක්ලියෝඩය තුළ ඒකරාශි වී ඇත.
3. (DNA විසංගමනයේ) පළමු පියවර වන්නේ සෛල බිඳ හෙළීමෙන් හෝ
4. ජාරණය මගින්
5. DNA නිදහස් කර ගැනීමයි.
6. ඇඹරීම සහ
7. සමජාතීයකරණය මගින්
8. <u>යාන්ත්‍රිකව</u> සෛල ජාරණය කළ හැකිය.
9. ලයිසොසයිම් වැනි එන්සයිම මඟින් බැක්ටීරියා සෛල බිත්ති බිඳ හෙළීම සිදු කළ හැකිය.
10. DNase නිශේධනය
11. (සෛල බිඳ දැමූ පසුව) DNA, ඩිඔක්සිරයිබොනියුක්ලියේස් /DNase වැනි (හායනය කරන) එන්සයිම සමඟ ස්පර්ශ වීම වැළැක්වීමට / ආරක්ෂා කිරීමට
12. නියුක්ලියේස් ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා අවශ්‍ය ලෝහ අයන ඉවත් කිරීමට
13. නබරියකාරක එකතු කිරීම මගින් එම එන්සයිමවල ක්‍රියාකාරිත්වය නිශේධනය කළ හැක.
14. නියුක්ලියෝප්‍රෝටීන සංකීර්ණ විඝටනය
15. DNA, ඒවා බැඳී ඇති ප්‍රෝටීන වලින් නිදහස් කිරීම සඳහා

AL අපි
Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

16. DNA ප්‍රෝටීන අන්තර්ක්‍රියා බිඳ දැමීම
17. SDS වැනි ක්ෂාලක / ෆීනෝල් / ප්‍රෝටියෝලිටික එන්සයිම මඟින් සිදුවේ.
18. අපවිත්‍රකාරක ඉවත් කිරීම
19. සෛලයක් තුළ ඇති (DNA හැර) වෙනත් සියලු අණු DNA සඳහා අපවිත්‍රකාරක බැවින්. (ඇතැම් භාවිතයන් සඳහා අපවිත්‍රකාරක ඉවත් කළ යුතුය)
20. DNA අවක්ෂේපනය
21. ජලීය කලාවක දිය වී ඇති DNA
22. ශීත එතනෝල් සමඟ අවක්ෂේපණයට ලක් කරයි.
23. එම අවක්ෂේපය (සාමාන්‍යයෙන්) ස්වාරක්ෂකයක් තුළ නැවත දිය කරයි.
24. DNase රහිත RNase / රයිබොනියුක්ලියේස් සමඟ සීමිත පිරියමකින්
25. RNA ඉවත් කරයි.

b. ඝන අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිචක්‍රීකරණයේ පාරිසරික හා සනීපාරක්ෂාව සඳහා ඇති වැදගත්කම පැහැදිලි කරන්න.

1. ඝන අපද්‍රව්‍ය විවෘතව බැහැර කිරීමෙන් මදුරුවන්, මැස්සන්
2. අනෙකුත් කෘමින් හා මීයන් සඳහා බෝවීමට ස්ථාන සපයයි.
3. මේ ජීවීන් ඩෙංගු, චිකුන්ගුන්යා වැනි (භයානක) රෝග
4. ආහාර මඟින් බෝවන රෝග හා
5. ලෙප්ටොස්පයිරෝසියාව / මී උණ සඳහා වාහකයන් ලෙස ක්‍රියා කරයි.
6. දූෂිත ජල ප්‍රභව උණසන්නිපාතය, පැරාටයිෆොයිඩ්, කොළරාව, පාචනය හා ගැස්ට්‍රොඑන්ටරයිටිස් (ඕනෑම 03 ක්) වැනි රෝග පැතිරවීමේ අවදානමක් දරයි.
7. පොදු ස්ථානවල / මිනිස් වාසස්ථාන සහිත ප්‍රදේශවල කසළ ගොඩ ගැසීමෙන්
8. ඒවායේ නිර්වායු ජීර්ණය මඟින්
9. දුර්ගන්ධය ඇති කර
10. සමාජීය ගැටලු නිර්මාණය කරයි.
11. අපද්‍රව්‍යවල නිර්වායු ජීර්ණය නිසා ඇතිවන මීතේන් එකතු වීමෙන්
12. අපද්‍රව්‍ය විශාල ගොඩවල් සමහර විට භයානක විය හැකිය.
13. මීතේන් එක් රැස්වීමෙන් පිපිරීම් / ගිනි හට ගැනීමට හේතුවේ.
14. විශාල අපද්‍රව්‍ය ගොඩවල්වල සිදුවන ක්ෂරිත නිසා
15. භූගත ජලය දූෂණය විය හැකිය.

කරුණු 25 + 15 = 40
ඕනෑම 37 x 4 = ලකුණු 148
කරුණු 37 ට වඩා වැඩි නම්,
ලකුණු 02 ක් එකතු කරන්න.
උපරිම ලකුණු = 150

AL අපි
Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

10. කෙටි සටහන් ලියන්න.

a. දෑකැති සෛල රෝගය

1. O_2 රැගෙන යන වර්ණකය වන හිමොග්ලොබින් හි β ග්ලොබින් උප ඒකකය සඳහා කේතය සපයන ජානයේ විකෘත ඇලීලයක් නිසා මෙය ඇතිවේ.
2. හිමොග්ලොබින්හි ප්‍රාථමික ව්‍යුහයේ නිශ්චිත ස්ථානයකදී ග්ලූටමික් අම්ලය වෙලීන් මගින් ආදේශවීමේ විකෘතියක් සිදුවේ.
3. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස හිමොග්ලොබින්හි අසාමාන්‍ය නැමීමක් සිදුවේ.
4. රතු රුධිර සෛල වල අසාමාන්‍ය හිමොග්ලොබින් තිබීම නිසා රතු රුධිර සෛලවල හැඩය මඬලකාර සිට දෑකැති හැඩයට වෙනස් කරයි.
5. දෑකැති හැඩ රතු රුධිර සෛල ප්‍රාග් පරිණතව බිඳ වැටීම නිසා
6. ආබාධය සහිත පුද්ගලයන් තුළ රක්තහීනතාව වර්ධනය වේ.
7. විකෘතියට ලක් වූ ඇලීලය සහප්‍රමුඛ වේ.
8. එම පටය සඳහා විෂමයුග්මකයන් තුළ සාමාන්‍ය හා විකෘති β ග්ලොබින් යන දෙවර්ගයම ඇත.
9. ඔවුන් සාමාන්‍යයෙන් නිරෝගී වන අතර විකෘති ඇලීලයට වාහකයෝ වෙති.
10. විකෘති ඇලීලයට සමයුග්මකයන් තුළ දරුණු නිශ්චිත බලපෑම් ඇති කරයි.
11. දෑකැති හැඩැති රතු රුධිර සෛල කුඩා රුධිර වාහිනී තුළ සමූහනය වී ඒවා අවහිර කරයි.
12. එමෙන්ම වකුගඩු අකර්මන්‍ය වීම, හෘත් අකරණිය හා ත්‍රොම්බෝසිය වැනි රෝගී තත්ත්ව ඇති කරයි.
13. විෂමයුග්මක පුද්ගලයන්ගේ දෑකැති රක්තාණු තුළ මැලේරියා පරපෝෂිතයන්ට ජීවත් විය නොහැකිය.
14. එම නිසා අප්‍රිකානු රටවල වෙසෙන, රෝගයට විෂමයුග්මක පුද්ගලයන්ගේ අඩු පරපෝෂී ගහණ ඝනත්වය මැලේරියාවෙන් ආරක්ෂාවීමට හේතු විය හැකිය.

b. ශ්‍රී ලංකාවේ පතන

15. වර්ෂාපතන රටාව හා ස්ථානයේ පස මත පදනම්ව
16. තෙත් පතන හා
17. වියළි පතන ලෙස පතන ආකාර 2 ක් ශ්‍රී ලංකාව තුළ හමුවේ.
18. තෙත් පතන තෘණ භූමි, මුහුදු මට්ටමේ සිට 1500m ට ඉහළ
19. මධ්‍යයන වාර්ෂික වර්ෂාපතනය 2000mm ට වැඩි ප්‍රදේශවල හමුවේ.
20. උෂ්ණත්ව පරාසය 5^0C සිට 18^0C දක්වා වේ.
21. මේ ප්‍රදේශවල මීදුම, ධූමිකාව හා තුහින සුලභ අතර කිසිදු නියං කාලයක් නැත.
22. තෘණ 1m ට වඩා උස නොයන අතර ටසොක් තණ ලෙස හැඳින්වේ.
23. *Chrysopogon nodulibarbis* හා *Arundinella villosa* මේවාට අයත්ය.
24. මේවායෙහි ශෝනුන් හා වල් ඌරන් විශාල ගහණ ද දිවියන් ස්වල්ප දෙනෙක් ද සිටියි.
25. පුළුල්ව පැතිරුණු තෙත් පතන හෝර්ටන් තැන්නේ පමණක් හමුවේ.
26. වියළි පතන තෘණ භූමි 500m-1500m දක්වා උන්නතාංශවල හමුවේ.
27. ඒවාට 1250mm - 2000mm දක්වා වූ වාර්ෂික වර්ෂාපතනයක් ලැබෙන්නේ නිශ්චිත වියළි කාලයක් සමගිනි.
28. උෂ්ණත්වය 18^0C - 24^0C දක්වා පරාසයක විචලනය වේ.
29. වෘක්ෂලතාදිය 1-2m පමණ උසට වර්ධනය වන තෘණවලින් සමන්විතය.
30. පැඟිරි මාන (*Cymbopgon nardus*) හා Themeda / පිණිබර තෘණ (*Themeda tremula*) ආදිය ඒ අතර වේ.

Click & Visit Our Site
ALapiedu.com

31. වියළි පතන හන්තාන, ගම්පොළ, වැලිමඩ, හපුතලේ වැනි කඳු මුදුන් වල සුලභය.

c. පසු අස්වනු හානි

32. භෝගයක අස්වැන්න නෙලූ අවස්ථාවේ සිට එය පරිභෝජනයට ගන්නා තුරු ආහාර සැපයීම් ක්‍රියාදාමයේදී ආහාර හානි වීම, පසු අස්වනු හානිය ලෙස අර්ථ දක්වේ.

33. අස්වැන්න නෙලූ කාලය හා ආකාරය, අස්වැන්න නෙළන අවස්ථාවේ නිෂ්පාදනයේ පවතින ගුණාත්මකභාවයට බලපෑම් ඇති කරයි.

34. බීජවල ප්‍රභවය හා වර්ධනය සිදුවන කාලය අතරතුරදී තීරණය වන ගුණාත්මකභාවය පෙර අස්වනු සාධක ද මේ සඳහා බලපායි.

35. අස්වැන්න නෙළීමේදී, පරිහරණයේදී ප්‍රවාහනයේ දී ගබඩා කිරීමේදී, ගෘහස්ථ සැකසුම් ක්‍රියාවලියේ දී හා බෙදා හැරීමේ දී මෙය සිදුවිය හැකිය. (ඕනෑම 3 ක්)

36. නරක්වීම නිසා සිදුවන ස්කන්ධ හානිය.

37. ගුණාත්මක භාවය අඩුවීම.

38. පෝෂණීය භාවය අඩුවීම.

39. බීජ ජීව්‍යතාව අඩුවීම.

40. වාණිජමය හානි ලෙස පසු අස්වනු හානි පුළුල්වශයෙන් වර්ග කල හැකිය.

ඕනෑම කරුණු 38 x 4=152

උපරිම ලකුණු = 150