සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2023
Third Term Test - Grade 12 - 2023

විභාග අංකය: ....

ජීව විද්‍යාව - I

කාලය පැය 02 යි

- **සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.**
- **නිවැරදි හෝ ඉතාමත්ම ගැළපෙන පිළිතුර තෝරා යටින් ඉරක් අඳින්න.**

(01) රේඛීය පොලිසැකරයිඩ ආකාර සඳහා උදාහරණ වන්නේ,

(1) ග්ලයිකොජන්, හෙමිසෙලියුලෝස්

(2) සෙලියුලෝස්, ඇමයිලොපෙක්ටීන්

(3) ඇමයිලෝස්, ග්ලයිකොජන්

(4) සෙලියුලෝස්, ඇමයිලෝස්

(5) ඇමයිලොපෙක්ටීන්, හෙමිසෙලියුලෝස්

(02) ද්‍රාවකයක් ලෙස ජලයෙහි සර්ව නිපුණත්වයට හේතු වන්නේ, ජලයෙහි

(1) අයනික ස්වභාවයයි

(2) ධ්‍රැවීයතාවයයි

(3) ඉහළ සංසක්තියයි

(4) ඉහළ ආසක්තියයි

(5) ඉහළ ආසක්තිය හා සංසක්තියයි

(03) $NH_2-\underset{\displaystyle H}{\overset{\displaystyle R}{C}}-COOH$ ලෙස ඇමයිනෝ අම්ල අණුවක ව්‍යුහය දැක්විය හැක. ඇමයිනෝ අම්ලයේ පිටකොන්ද නිර්මාණය කරන්නේ,

(1) R හා H හැර අනෙකුත් කාණ්ඩ ය.

(2) R හා H ඇතුළුව සියලු කාණ්ඩ ය.

(3) R හැර අනෙකුත් කාණ්ඩ ය.

(4) $NH_2-\overset{\displaystyle R}{C}-COOH$ කාණ්ඩ වලිනි.

(5) $NH_2-\overset{|}{\underset{|}{C}}-COOH$ කාණ්ඩ වලිනි.

(04) සෛල චක්‍රය පාලනය කරන පිරික්සුම් ස්ථාන පිහිටන කලා වන්නේ,

(1) G_1, S, G_2 (2) S, G_2, M (3) G_1, S, M

(4) G_0, G_1, S (5) G_1, G_2, M

(05) සංවෘත්තීය ක්‍රියාවලියකදී කිසිවිටෙකත් සිදුනොවන්නේ,

(1) ශක්තිය පිට කිරීම.

(2) ශක්තිය ලබා ගැනීම.

(3) සංකීර්ණ අණු සෑදීම.

(4) ජෛව පද්ධති තුළ ද්‍රව්‍ය ගොඩනැගීම.

(5) නිදහස් ශක්තිය අවශෝෂණය.

(06) කාබනික සංයෝගයක් වන ප්‍රෝටීන් වල කාබනික ව්‍යුහය පවත්වා ගැනීමට දායක වන බන්ධන/අන්තර් ක්‍රියා වන්නේ,

	ඩයිසල්ෆයිඩ	ග්ලයිකොසිඩික	හයිඩ්‍රජන්	අයනික	පෙප්ටයිඩ	වැන්ඩවාල්
(1)	×	✓	×	✓	✓	×
(2)	✓	×	×	✓	✓	×
(3)	✓	×	✓	✓	✓	✓
(4)	×	✓	×	✓	✓	✓
(5)	✓	✓	×	×	✓	✓

(07) පහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි වන්නේ,

(1) බිත්තර සුදු මදය ක්‍ෂාරීය කොපර් සල්ෆේට් දැමූ විට රතු පැහැ අවශේෂයක් ලබා දේ.

(2) සුක්‍රෝස් ද්‍රාවණයකට තනුක H_2SO_4 දමා රත්කර, $NaHCO_3$ මගින් උදාසීන කර බෙනඩික්ට් දමා රත් කල විට ගඩොල් රතු අවක්ශේපයක් ලැබේ.

(3) තල තෙල් සුඩැන් (iii) මගින් කහ පැහැයෙන් වර්ණ ගැන්වේ.

(4) ග්ලැක්ටෝස් ද්‍රාවණයකට බෙනඩික්ට් දමා මිශ්‍ර කල විට ගඩොල් රතු පැහැ වේ.

(5) ඉඟුරු පිටි ද්‍රාවණයකට I_2/KI ද්‍රාවණය දැමූ විට දුඹුරු කහ වර්ණයක් ලබා දේ.

(08) නිවැරදි ගැලපීම තෝරන්න.

(1) පේශි පටකය - තද සන්ධි
(2) සමේ අපිච්ඡදය - නැංගුරම් සන්ධි
(3) හෘත් පේශි - තද සන්ධි
(4) සමේ අපිච්ඡදය - හිදැස් සන්ධි
(5) සත්ත්ව කළල - සන්නිවේදන සන්ධි

(09) ප්ලාස්ම පටලයේ කොලෙස්ටරෝල් වල කාර්යභාරය වන්නේ,

(1) සෛල වල හැඩය පවත්වා ගැනීම.
(2) යාබද සෛල සමග සන්නිවේදනය.
(3) ප්ලාස්ම පටලයට වරණීය පාරගම්‍යතාව ලබා දීම.
(4) ස්ථායිතාව හා දෘඩතාව පවත්වා ගැනීම.
(5) ප්‍රතිග්‍රාහක අණු ලෙස ක්‍රියා කිරීම.

(10) ලැමාක් කල්පිතය පැහැදිලි කිරීමට පදනම් කරගෙන ඇති මූලධර්ම වන්නේ,

(1) අධිජනනය හා ප්‍රභේදනය
(2) ස්වභාවික වරණවාදය හා නව ඩාවින් වාදය
(3) වහරය අවහරය හා පරිචිත ලක්‍ෂණ සම්ප්‍රේෂණය
(4) ප්‍රභේදනය හා තරඟය
(5) උච්තෝන්නතිය හා ස්වභාවික වරණය

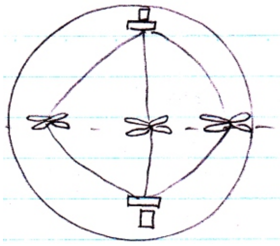
(11) සනාල පටක දරන, සමබීජාණුක මෙන්ම විෂමබීජාණුක වංශයකි,

(1) ටෙරෝෆයිටා (2) නීටොෆයිටා (3) බ්‍රයෝෆයිටා
(4) ලයිකොෆයිටා (5) සයිකැඩෝෆයිටා

(12) වැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

	එතිල් මධ්‍යසාර පැසීම	ලැක්ටික් අම්ල පැසීම
(1)	පළමු පියවර ග්ලයිකොලිසියයි	පළමු පියවර ග්ලයිකොලිසියයි
(2)	අවසන් හයිඩ්‍රජන් ප්‍රතිග්‍රාහකයා පයිරුවේට්	අවසන් හයිඩ්‍රජන් ප්‍රතිග්‍රාහකයා ඇසිටැල්ඩිහයිඩ්
(3)	CO_2 නිදහස් වේ	CO_2 නිදහස් නොවේ
(4)	NADH අණු 2ක් නිපදවේ	NADH අණු 2ක් නිපදවේ
(5)	බොහෝ බැක්ටීරියා විසින් සිදු කරයි	සමහර දිලීර හා බැක්ටීරියා විසින් සිදු කරයි

(13)



ඉහත සිදුවීමට අදාල කලා විය හැක්කේ,

(1) ඌනනය II , යෝගකලාව II සහ අනුනනයේ යෝග කලාව
(2) ඌනනය I, ප්‍රාක්කලාව I සහ අනුනන ප්‍රාක් කලාව
(3) ඌනනය II, යෝගකලාව II සහ අනුනන වියෝග කලාව
(4) ඌනනය I, යෝගකලාව I සහ අනුනන යෝග කලාව
(5) ඌනනය I, යෝගකලාව I සහ අනුනන පෙරයෝග කලාව

(14) C_4 ශාක පිළිබඳ අසත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) මේවායේ C_4 සංයෝගය කලාපකොපු සෛල වලදී බිඳ වැටේ.
(2) මේවායේ CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකයා C_3 සංයෝගයකි.
(3) මේවායේ Rubisco ඔක්සිජන් ප්‍රතිග්‍රහණය නොකරයි.
(4) නයිට්‍රජන් භාවිත කාර්යක්ෂමතාව, C_3 ශාකවලට වඩා වැඩිය.
(5) PEP කාබොක්සිලේස් CO_2 මෙන්ම, ඇතැම් තත්ව යටතේ දී O_2 සමඟද සම්බන්ධ වේ.

(15) එන්සයිම සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) එන්සයිමයේ විශිෂ්ටතාවයට එන්සයිම- උපස්තර සංකීර්ණයේ හැඩය බලපායි.
(2) උපස්තරය බැඳෙන එන්සයිමයේ විශිෂ්ට ලක්ෂ්‍ය එහි සක්‍රීය ස්ථානයයි.
(3) එන්සයිමයේ සක්‍රීය ස්ථානය, සෑම විටම උපස්තරයට සම්පූර්ණයෙන්ම අනුපූරක නොවේ.
(4) එන්සයිමයේ හැඩය පවත්වා ගැනීමට, විශේෂිත ඇමයිනෝ අම්ලයක් දායක වේ.
(5) එන්සයිමය, උපස්තරයට බැඳී සංකීර්ණය සෑදීමෙන් පසුව එහි උත්ප්‍රේරණ ක්‍රියාවලිය ආරම්භ වේ.

(16) නිර්වායු ශ්වසනයේ දී, හයිඩ්‍රජන් ගමන් ගන්නා පිළිවෙල නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ,

(1) ග්ලූකෝස් $\rightarrow$ NADH $\rightarrow$ $FADH_2$ $\rightarrow$ H_2O
(2) ග්ලූකෝස් $\rightarrow$ NAD^+ $\rightarrow$ ලැක්ටික් අම්ලය
(3) ග්ලූකෝස් $\rightarrow$ NAD^+ $\rightarrow$ එතනෝල්
(4) ග්ලූකෝස් $\rightarrow$ NAD^+ $\rightarrow$ ඇසිටැල්ඩිහයිඩ්
(5) ග්ලූකෝස් $\rightarrow$ NAD^+ $\rightarrow$ O_2

(17) මේද බිඳ වැටීමෙන් නිපදවෙන ග්ලිසරෝල්, සෛලීය ශ්වසනයට ඇතුළු වන්නේ,

(1) ඇසිටයිල් සහ එන්සයිම -A හරහාය
(2) ග්ලිසරැල්ඩිහයිඩ් - 3 - පොස්පේට් හරහාය.
(3) පයිරුවේට් හරහාය
(4) මැලේට් හරහාය
(5) ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් හරහාය

(18) ග්ලූකෝස් අණුවක් CO_2 හා H_2O බවට ඔක්සිකරණයේදී, උපස්තරීය පොස්පොරයිලීකරණයෙන් නිපදවෙන ATP ප්‍රතිශතය ආසන්න වශයෙන්,

(1) 12% (2) 20% (3) 87% (4) 8% (5) 4%

(19) වඩාත් විභේදනය වූ හා වඩාත් ක්ෂීන වූ ජන්මානු ශාක ඇත්තේ පිළිවෙලින් ,

(1) Bryophyta හා Cycadophyta
(2) Lycophyta හා Anthophyta
(3) Pterophyta හා Lycophyta
(4) Pterophyta හා Anthophyta
(5) Bryophyta හා Anthophyta

(20) <u>*Agaricus*</u> වල පහත ව්‍යුහ, විශාලතම සිට කුඩාම ව්‍යුහය දක්වා පෙළ ගස්වන්න.

01. බැසීඩි ඵලය 02. දිලීර සූත්‍රිකා 03. බැසීඩි බීජාණු 04. තැලි

(1) $4 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$

(2) $1 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 3$

(3) $1 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 4$

(4) $4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$

(5) $4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 3$

(21) පෘථිවියේ ජීවය සම්භවය පිළිබඳ ව සැළකීමේ දී වඩාත් නිවැරදි අනුක්‍රමණය වන්නේ,

A මයිටකොන්ඩ්‍රියා බිහිවීම.

B බහුසෛලික සුන්‍යෂ්ටිකයින් බිහිවීම.

C හරිතලව බිහිවීම.

D සයනොබැක්ටීරියා බිහි වීම.

E භෞමික ශාක හා දිලීර ඇතිවීම.

(1) D, C, B, A, E (2) D, A, B, C, E (3) D, C, A, E, B

(4) D, C, A, B, E (5) D, C, A, B, E

(22) Cnidaria වංශයේ සතුන් පහත ආවේණික ලක්ෂණ ඇසුරින් කොපමණ සංඛ්‍යාවක් පෙන්වයිද?

- ආමාශවාහිනී කුහරය
- බුහුබා ආකාරය
- මෙඩුසා ආකාරය
- දංශක කෝෂ්ඨය
- ව්‍යාජ සීලෝමය

(1) 01 කි. (2) 04 කි. (3) 02 කි. (4) 03 කි.

(5) 05 කි.

(23) DNA අණුවක අඩංගු මුළු භෂ්ම සංඛ්‍යාව 60,000කි. එහි A භෂ්මය 20% ක් පවතීනම් මෙම අණුවේ අඩංගු H බන්ධන සංඛ්‍යාව කොපමණද?

(1) 78,000 (2) 54,000 (3) 36,000 (4) 30,000 (5) 18,000

(24) වර්ගීකරණය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) කාල් වුස් වංශය යන තක්සෝනය හඳුන්වා දෙන ලදි.

(2) අර්නස්ට් හේකල් අධිරාජධානි තුනෙහි වර්ගීකරණය ඉදිරිපත් කරන ලදි.

(3) රොබට් විටේකර් රාජධානී පහේ වර්ගීකරණය හඳුන්වාදුනි.

(4) වර්ගීකරණ තක්සෝන වල විශේෂයේ සිට අධිරාජධානි දක්වා යාමේ දී පොදු ලක්ෂණ ක්‍රමයෙන් වැඩි වේ.

(5) විද්‍යාත්මක පදනමින් වර්ගීකරණය කල පළමු තැනැත්තා කැරොලස් ලිනේයස් ය.

(25) කිට්ටු බන්ධුතාවයක් නොදක්වන්නේ,

(1) *Ichthyophis*, කැස්බෑවා, වවුලා (2) කැරපොත්තා, හැකරැල්ලා, මකුලුවා

(3) පෙඳගිල්ලා, පසගිල්ලා, මුහුදු ලිලී (4) *Planaria, Fasciola, Taenia*

(5) Star Fish, Jelly Fish, *Obelia*

(26) විභාජක සෛල වල කෘත්‍යාත්මක ලක්ෂණයක් වනුයේ,

(1) අග්‍රස්ථ වල පමණක් පැවතීම

(2) මධ්‍ය න්‍යෂ්ටියකින් හා හරිතලව වලින් සමන්විත වීම

(3) දළ වශයෙන් ගෝලාකාර වීම

(4) සුදුසු තත්ත්ව යටතේ ගුණනය වීමේ හැකියාව

(5) ඝන සෛල ප්ලාස්මයකින් සමන්විත වීම

(27) A කොටසින් විස්තර කරන සෛල දර්ශය පිහිටිය හැකි ස්ථානයක් B කොටසින් දැක්වේ.ඒවා අතරින් විස්තර කරන සෛල දර්ශය පිහිටන ස්ථානය නිවැරදිව දක්වන වරණය වනුයේ,

	A	B
(1)	අසමාකාරව ඝන වූ බිත්ති සහිත ජීවී සෛල	පරිණත කඳන් වල
(2)	ලිග්නිභවනය වූ බිත්ති සහිත අක්‍රමවත් හැඩැති සෛල	පෙයාර්ස් ඵලාවරණයේ
(3)	හරස් බිත්ති වල සජිද්‍ර තල ඇති අජීවී සෛල	*Cycas* වල ශෛලමයේ
(4)	හරස් බිත්ති වල ජිද්‍ර සහිත තලයක් ඇති ජීවී සෛල	විවෘත බීජක ෆ්ලෝමයේ
(5)	සෛල බිත්ති සාපේක්ෂව තුනී හා නම්‍යශීලී ජීවී සෛල	පරිචක්‍රය

(28) ද්විතීක වර්ධනය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ
(1) පොල් ශාකයේ වල්ක කැම්බියම තැනීමට පරිචක්‍රයේ පිටත සෛල ස්ථරයක් දායක වේ.
(2) වායු හුවමාරුවට වැදගත් වාසිදුරු අපිචර්මයේ හටගනී.
(3) ද්විතීක වර්ධනය වූ ශාකයක සනාල කැම්බියමට පිටින් ඇති සියළු දේ පොත්තට අයත් වේ.
(4) සනාල කැම්බියමේ වූ දිගු මවුලික මගින් සනාල කිරණ ඇති කරයි.
(5) සියලු ද්විබීජ පත්‍රී ශාක වල ද්විතීක වර්ධනය සිදු වේ.

(29) ශාක වල ද්‍රව්‍ය පරිවහනය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ
(1) පටල හරහා දිගු දුර පරිවහන ක්‍රම ක්‍රියාත්මක වේ.
(2) ABA වල බලපෑම මගින් පාලක සෛල තුළට K^+ සක්‍රියව පරිවහනය වේ.
(3) පාංශු ද්‍රාවණයේ ඇති ඛණිජ මුලේ අපිචර්මීය සෛල බිත්ති වලට සක්‍රීයව ඇතුල් වේ.
(4) ද්‍රාව්‍ය විභවය - 3MPa හා පීඩන විභවය +2 MPa වන සෛලයක් වායුගෝලයට විවෘතව ඇති ද්‍රාව්‍ය විභවය -1.3MPa ක් වන ද්‍රාවණයක ගිල් වූ විට අන්තරාසෘතිය සිදු වේ.
(5) ෆ්ලෝයම පරිසංක්‍රමණය සිදුවන විට අපායනයේ දී සීනි හර කරන විට පෙනෙර නල වල ඇති ජලය ශෛලමයට ගමන් කරයි.

(30) රසෝද්ගමනයට හේතුවන සාධකයක් <u>නොවනුයේ,</u>
(1) උත්ස්වේදනය
(2) ජලයේ සංසක්තිය
(3) ජල අණු ශෛලමයේ බිත්ති වල ඇති සෙලියුලෝස් වලට ආකර්ෂණය වීම.
(4) වායුගෝලයේ සිට ශාකය තුළින් පාංශු ද්‍රාවණය දක්වා පවතින ජලවිභව අනුක්‍රමණය
(5) මූලකේෂ සෛල තුළට ඛණිජ අයන සක්‍රීයව අවශෝෂණය වීම.

(31) බිංදුදය,
(1) බොහොමයක් අකාෂ්ඨීය ශාක වල දැකිය හැක.
(2) මූල පීඩනය මගින් ජලය ඉහළට ඇද ගැනීමෙන් ඇති වේ.
(3) රාත්‍රී කාලයේ දී සිදු වේ.
(4) මගින් ඇති වන ජලය පිණි වලට සමාන වේ.
(5) පත්‍ර වෘන්ත වල ඇති ජල ජිද්‍ර හරහා සිදු වේ.

(32) ශාක වල වර්ධනය ඌනවීමට මෙන්ම, මැලවීමට හේතු වන අත්‍යාවශ්‍ය මූලද්‍රව්‍ය වනුයේ,
(1) ක්ලොරීන් (2) හයිඩ්‍රජන් (3) කාබන්
(4) පොටෑසියම් (5) කැල්සියම්

(33) පාලක සෛල වල ප්‍රසාරණය සෑම දිසාවක් ඔස්සේම ඒකාකාරව සිදු නොවේ. මේ සඳහා වැදගත් වන පාලක සෛල වල ලක්ෂණක් <u>නොවන්නේ,</u>
(1) හරිතලව දැරීම
(2) පිටත බිත්තියට වඩා ඇතුළත බිත්තිය ප්‍රත්‍යස්ථ බවින් අඩු වීම.
(3) සෛල බිත්ති අසමාකාරව ඝනවී පැවතීම.
(4) සෙලියුලෝස් ක්ෂුද්‍ර කෙඳිති අරීය ආකාරයට සැකසී අප්‍රත්‍යස්ථ වළලු සෑදීම.
(5) ඇතුළත බිත්තියට වඩා පිටත බිත්තිය ඝනකමින් අඩුවීම.

(34) ශාක වල ප්‍රජනනය සම්බන්ධයෙන් අසත්‍ය ප්‍රකාශය වනුයේ,

(1) සංසේචනයෙන් පසුව ඇති වන ද්විගුණ ව්‍යුහයේ ඌනනය ප්‍රමාදවීමෙන් ද්විගුණ බීජාණු ශාක පරම්පරාව ඇති වේ.

(2) අණ්ඩ සෛලය ජන්මාණු ශාකය තුළ රැඳී පැවතියද, සංසේචනය සඳහා ශුක්‍රාණු සෑම විටම ජන්මාණු ශාකයේ පිටතට පැමිණිය යුතුය.

(3) *Pogonatum* ජන්මාණු ශාකය ස්වාධීන හා ඒකලිංගික වේ.

(4) *Cycas* වල කුක්ෂිය ආහාර තැම්පත් කර ගනිමින් භ්‍රෑණපෝෂය බවට පත් වේ.

(5) *Selaginella* ජායා ජන්මාණු ශාකයේ මතුපිට ප්‍රදේශයේ අණ්ඩානුධානි හටගනී.

(35) පටක හා කෘත්‍ය නිවැරදිව දැක්වෙන්නේ,

(1) සරල ස්ථම්භික අපිච්ඡදය - ආරක්ෂාව

(2) කාටිලේජ පටකය - ශක්තිය සැපයීම

(3) සරල ශල්කමය අපිච්ඡදය - ස්‍රාවය

(4) මේද පටකය - පිරවුමක් ලෙස

(5) අරීයල පටකය - ද්‍රව්‍ය පරිවහණය

(36) සත්තව පෝෂණය සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වනුයේ

(1) මිනිසා හා උකුණා අතර ඇත්තේ සහජීවනයකි.

(2) හොඳින් අනුවර්තිත මුඛ උපාංග භාවිතයෙන් අජීවී ධාරකයකුගෙන් පෝෂක වලින් සරු තරල උරාබොන්නන් තරල බුදින්නෝ වේ.

(3) අනෙකුත් ජීවීන් අධිග්‍රහණයෙන් හෝ අනෙක් ජීවීන්ගෙන් ව්‍යුත්පන්න වූ ද්‍රව්‍ය මගින් කාබනික ආහාර අණු ලබා ගැනීම සත්තව පෝෂණය නම් වේ.

(4) ශ්ලේෂ්මල වල මියුසීන් අඩංගු වන අතර එය ග්ලයිකො ලිපිඩයකි.

(5) මිනිසාගේ අන්නස්‍රෝතයේ පහළ කොටසේ කංකාල පේශි හමු වේ.

(37) කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ වඩාත් කුඩා පොලිපෙප්ටයිඩ බවට බිඳ හෙළීම උත්ප්‍රේරණය කරන්නේ

(1) ආන්ත්‍රික කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස්

(2) අග්න්‍යාශයික ට්‍රිප්සීන්

(3) අග්න්‍යාශයික කාබොක්සිපෙප්ටිඩේස්

(4) ආන්ත්‍රික කයිමොට්‍රිප්සීන්

(5) පෙප්සීන්

(38) සංවෘත සංසරණයක් හා විවෘත සංසරණයක් දක්වන ජීවී කාණ්ඩ නිවැරදි අනුපිලිවෙළින් දැක්වෙන්නේ,

(1) අස්ථික මසුන්, කාටිලේජ මසුන්

(2) අස්ථික මසුන්, උභය ජීවීන්

(3) ඇනලිඩා, කෘමීන්

(4) උරගයින්, ඇනලිඩා

(5) අස්ථික මසුන්, ක්ෂිරපායීන්

(39) ශ්වසන වර්ණකය හා එය හමුවන ස්ථානය නිවරදිව දක්වා <u>නොමැත්තේ,</u>

(1) හිමොග්ලොබීන් - උභය ජීවීන්ගේ රුධිරයේ

(2) හිමොසයනින් - ආත්‍රොපෝඩාවන්ගේ රුධිරයේ

(3) ක්ලොරොක්රුවොරීන් - ඇනලීඩාවන්ගේ රුධිරයේ

(4) හිමෝඑරිත්‍රින් - ඇනලීඩාවන්ගේ රුධිරයේ

(5) මයෝග්ලොබින් - පෘෂ්ටවංශීන්ගේ පේශි වල

(40) පහත ස්ථානයන්හි O_2 සාන්ද්‍රණය අඩුවන නිවැරදි පිළිවෙළ වනුයේ

A - ආශ්වාස වාතය B - ප්‍රාශ්වාස වාතය C - පුප්පුශිය ශිරා තුළ රුධිරය

D - දේහ අවයව වලින් පිටවන ශිරා වල රුධිරය

(1) A,D,B,C (2) A,B,C,D (3) A,C,D,B

(4) B,C,D,A (5) B,D,C,A

- **අංක 41 සිට 50 දක්වා ප්‍රශ්න වලට පහත උපදෙස් පරිදි පිළිතුරු සපයන්න.**

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
A, B හා D පමණක් නිවැරදිය.	A, C හා D පමණක් නිවැරදිය.	A හා B පමණක් නිවැරදියි.	C හා D පමණක් නිවැරදියි.	වෙනත් ප්‍රතිචාර එකක් හෝ සංඛ්‍යාවක් හෝ නිවැරදියි.

(41) පහත කවර ඉන්ද්‍රයිකාව / ඉන්ද්‍රයිකා වල න්‍යෂ්ටික අම්ල දැකිය හැකිද?

A. රයිබොසෝම

B. ගොල්ගි උපකරණය

C. මයිටකොන්ඩ්‍රියම.

D. හරිතලවය

E. අන්තඃප්ලාස්මීය ජාලිකා

(42) ශාඛනය නොවූ පටල ලිපිඩ පමණක් දැකිය හැක්කේ

A. *Thermococcus*

B. *Halobacterium*

C. *Nostoc*

D. Fungi

E. *Methanococcus*

(43) බාහිර සංසේචනය පමණක් දක්නට ලැබෙන පෘෂ්ඨවංශී වර්ගය / වර්ග වන්නේ,

A. Osteichthyes

B. Reptilia

C. Amphibia

D. Mammalia

E. Chondrichthyes

(44) අස්ක බීජාණු සහ කොනීඩි, බීජාණු අතර වෙනස්කම් වන්නේ,

	අස්ක බීජාණු	කොනීඩි බීජාණු
A.	අන්තර්ජන්‍ය වේ.	බහිර්ජන්‍ය වේ.
B.	ලිංගික ප්‍රජනනයේ දී ඇතිවේ.	අලිංගික ප්‍රජනනයේ දී ඇති වේ.
C.	*Penicillium* මගින් නිපදවයි.	*Rhizopus* මගින් නිපදවයි.
D.	අස්කස තුළ ඇති වේ.	කොනීඩිධර කෙලවර ඇති වේ.
E.	Ascomycota වල ඇති වේ.	Zygomycota වල ඇති වේ.

(45) පහත ලක්ෂණ අතරින් ප්‍රොකැරියෝටාවන්ගේ පමණක් දැකිය හැකි ලක්ෂණ වනුයේ,

A. ප්‍රතිජීවක වලට සංවේදීතාව

B. සෛල ප්ලාස්මයේ නග්න DNA අඩංගු වේ.

C. සෛල බිත්ති වල පෙප්ටිඩෝග්ලයිකැන් අඩංගු වීම.

D. වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් තිර කිරීමට හැකි වීම.

E. නිර්වායු ශ්වසනය.

(46) සපුෂ්ප ශාක වල ප්‍රජනනය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ,

A. ස්වවන්ධ්‍යතාව පරපරාගනය සඳහා ඇති සාමාන්‍ය අනුවර්තනයකි.

B. ආවෘත බීජක ජායා ජන්මාණු ශාකයේ සෛල 8කි. න්‍යෂ්ටි 7කි.

C. මණිපත්‍ර වඳ පත්‍ර වලයකි.

D. සංචිත ආහාර පැවතීම භෞමික ජීවිතයක් සඳහා බීජ විලාශයට ඇති උපාය මාර්ගයකි.

E. ඒකගුණ අණ්ඩය ධ්‍රැවීය න්‍යෂ්ටි දෙකක් සමග හාවීමෙන් පාතෙනෝඵලය සිදු වේ.

(47) ඵල කෙරෙහි බලපාන ශාක හෝමෝනය / හෝමෝන වනුයේ

A. ඔක්සීන් B. ගිබරලීන් C. ඇබ්සිසික් අම්ලය

D. එතිලීන් E. සයිටොකයිනීන්

(48) ශාක උත්තේජ වලට දක්වන ප්‍රතිචාර සම්බන්ධයෙන් <u>වැරදි වනුයේ,</u>

A. ප්‍රභාවර්තනය සඳහා නිල් ආලෝක ප්‍රභාප්‍රතිග්‍රාහක සම්බන්ධ වේ.

B. ශාක ආලෝකයට ඍජුව නිරාවරණය වීම ධූර රතුඃ රතු අනුපාතය වැඩි වීමට හේතු වේ.

C. අධික ඔක්සිජන් සාන්ද්‍රණය මුලේ සෛල වල දික් වීම උත්තේජනය කරයි.

D. ස්පර්ශසන්නමනය සඳහා හේතු වනුයේ උපාධාන වල සෛල ශූනවීමයි.

E. පහුරක් ආධාරකයක් දෙසට දක්වන දිශානත වර්ධනය ස්පර්ශාවර්තනයට උදාහරණකි.

(49) ආතති සඳහා ශාක දක්වන ප්‍රතිචාරයක් <u>නොවන්නේ,</u>

A. සීතලට ප්‍රතිචාර ලෙස සෛල ප්ලාස්මයේ සීනි වැනි ද්‍රාව්‍ය වල මට්ටම අඩු කිරීම.

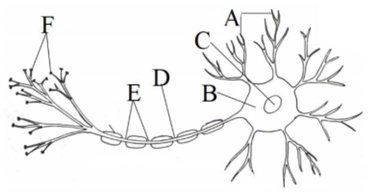
B. නියං ආතතියේ දී ශාක කඳෙන් හා පත්‍ර වලින් ABA නිපදවා පූටිකා වැසී යාමට සැළැස්වීම.

C. කඩොලාන ශාක වල ලවණ ග්‍රන්ථි පැවතීම.

D. කටු, තුණ්ඩ ට්‍රිකෝම ශාක වල පෙර සිට පවතින ආරක්ෂණ යන්ත්‍රණයකි.

E. ජෛව ආතති සඳහා ප්‍රතිචාර ලෙස ෆිනෝලික සංයෝග ඇති විය හැක.

(50) පහත රූප සටහනේ ස්නායු ආවේග ලබා ගැනීමට දායක වන ව්‍යූහ / ව්‍යූහයන් වනුයේ,



A. A B. B C. C D. D E. E

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව Provincial Department of Education - NWP

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
Provincial Department of Education - NWP

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 12 ශ්‍රේණිය - 2023
Third Term Test - Grade 12 - 2023

විභාග අංකය: ....

ජීව විද්‍යාව - II

කාලය පැය 03 යි

අමතර කියවීම් කාලය විනාඩි 10 යි

A කොටස (ව්‍යුහගත රචනා)

සැලකිය යුතුයි :- • A කොටසේ සියලු ම ප්‍රශ්නවලට කෙටි පිළිතුරු සපයන්න.

01. A. i) පෘථිවිය මත ජීවය පවත්වා ගෙන යාමට අවශ්‍ය ජලයේ ප්‍රධාන ගුණ 03ක් ලියන්න.

....

....

....

ii) ග්‍රහලෝක වල ජීවය පවත්වාගෙන යාමට ජලය සතු වැදගත් වන හේතු මොනවා ද?

....

....

iii) පහත හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

පොලිසැකරයිඩය	තැනුම් ඒකකය	ඉටුකරන කෘත්‍ය
පිෂ්ඨය	ග්ලූකෝස්	(1) ....
ග්ලයිකෝජන්	(3)	සතුන් හා දිලීර තුල සංචිත වී ඇත.
(3)	ෆ්‍රක්ටෝස්	ඩේලියා ආකන්ද වල සංචිත වී ඇත.
හෙමිසෙලියුලෝස්	පෙන්ටෝස හා හෙක්සෝස	(4) ....
(5)	ග්ලැක්ටියුරෝනික් අම්ලය	ශාක සෛල බිත්තියේ මධ්‍ය සුස්තරයේ සංඝටකයකි.

iv) (අ) පහත ඒවාට උදාහරණය බැගින් ලියන්න.

(i) කාබන් පරමාණු 03ක් සහිත ට්‍රයෝස - ....

(ii) කාබන් පරමාණු 06ක් සහිත හෙක්සෝස - ....

(ආ) පහත අවස්ථාවලට අනුව ඩයිසැකරයිඩය ලියන්න.

(i) කිරිවල සංචිත සීනි - ....

(ii) ප්ලෝයම තුල පරිවහනය - ....

B. i) සෛල චක්‍රය ලෙස හැඳින්වෙන්නේ කුමක්ද?

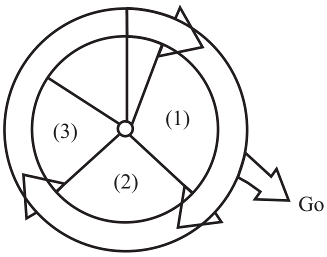
....

....

ii) සුන්‍යෂ්ටික සෛලයක සෛල චක්‍රය ප්‍රධාන කලා දෙකකට වෙන් කල හැක. ඒ මොනවා ද?

....

....

iii) 

(අ) මෙම රූප සටහනෙන් දැක්වෙන්නේ කුමක් ද?

....

(ආ) එහි 1,2 හා 3 ස්ථාන වලින් දැක්වෙන අවස්ථා ලියන්න.

1- .... 2- ....

3- ....

iv) (අ) අනුනන විභාජනයේ වැදගත්කම් දෙකක් ලියන්න.

....

....

(ආ) දෙවන පරතර කලාවේ සිදුවන සිදුවීම් දෙකක් ලියන්න.

....

....

v) මිනිස් දේහයේ G_0 කලාවේ පවතින සෛල සඳහා නිදසුනක් ලියන්න.

....

....

C. i) සංසරණ පද්ධතියක් සතුව පවතින මූලික සංචරක තුන මොනවා ද?

....

....

....

ii) විවෘත රුධිර සංසරණ පද්ධතියක් සහිත සත්ත්ව වංශ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

iii) (අ) මානව හෘදයේ බිත්තියේ පටක ස්ථර ඇතුලත සිට පිටතට පිළිවෙලින් දක්වන්න.

....

....

(ආ) හෘත් සන්නායක පද්ධතියට අයත් කොටස් මොනවා ද?

....

iv) (අ) ආඝාත පරිමාව ලෙස හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

....

....

(ආ) රුධිරය කැටිගැසීමට අදාල පහත පියවරේ x ස්ථානයට අදාල රසායනිකය නම් කරන්න.

ෆයිබ්‍රිනෝජන් $\xrightarrow{x}$ .... ෆයිබ්‍රීන් කැටිය

(මුළු ලකුණු 40×2.5=100)

02. A. i) කුඩා අන්ත්‍රය තුල සිදුවන රසායනික ජීරණයට අදාලව පහත ඒවායේ හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

(1) පොලිසැකරයිඩ .... → ඩයිසැකරයිඩ

(2) මේදය —අග්න්‍යාශයික ලයිපේස්→ ....

(3) .... —නියුක්ලියෝටයිඩේස් හා පොස්පොටේස්→ නයිට්‍රජනීය භෂ්ම, පොස්පේට්, පෙන්ටෝස්, සීනි

ii) (අ) මහාතන්ත්‍රයට අයත් ප්‍රදේශ තුනෙන් එකක් වන්නේ උණ්ඩුකයයි. ඉතිරි ප්‍රදේශ දෙක නම් කරන්න.

....

(ආ) උණ්ඩුකයෙන් ඉටුකරන ජීර්ණයට සම්බන්ධ කෘත්‍ය කුමක් ද?

....

iii) මහාන්ත්‍රයෙන් ඉටුකරන කෘත්‍ය දෙකක් ලියන්න.

....

....

iv) (අ) අක්මාවේ ෂඩස්‍රාකාර ව්‍යුහවල කෝණ වල පිහිටි නාල වර්ග 03 නම් කරන්න.

....

....

(ආ) ආහාර වල තන්තු මඟින් ඉටු කරන කාර්‍යයභාරයන් 02 ක් ලියන්න.

....

....

B. i) (අ) කාෂ්ඨීය ශාක වල පාර්ශවික විභාජකවලට අයත්වන්නේ කුමන කොටස් ද?

(1) ....

(2) ....

(ආ) ඉහත (අ) හි ඔබ සඳහන් කල කොටස් දෙකෙන් ශාක දේහයට ඉටුකරන කෘත්‍ය වෙන වෙනම ලියන්න.

(1) ....

(2) ....

ii) ශාක දේහයක ප්‍රරෝහ අග්‍රස්ථය හා මූලාග්‍රස්ථය අකර වෙනස්කම් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

ප්‍රරෝහ අග්‍රස්ථය	මූලාග්‍රස්ථය
....	....
....	....

iii) (අ) පූරක පටකයට අයත් ප්‍රධාන කොටස් දෙක කුමක් ද?

....

(ආ) පූරක පටකයේ ප්‍රධාන සෛල වර්ග තුන ලියන්න.

....

....

iv) පරිචර්මය ලෙස හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

....

C. i) (අ) පහත සඳහන් උපස්ථර ස්වායු ලෙස පරිවෘත්තියට ලක් වීමෙන් නිපදවෙන බහිස්‍රාවී අන්තඵල ලියා දක්වන්න.

උපස්ථරය	බහිස්‍රාවී අන්ථඵල
මේදය	....
න්‍යෂ්ටික අම්ල	....

(ආ) පහත සඳහන් සත්ත්ව කාණ්ඩ වල බහිස්‍රාවී ඵලයන් ලියා දක්වන්න.

1. අස්ථික මත්ස්‍යයෝ ....
2. භෞමික ගොළුබෙල්ලන් ....

ii) (අ) මුත්‍රාශයේ සහ වෘක්ක වල ගල් හටගැනීමට බලපාන හේතු දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(ආ) වෘක්කයක දික්කඩක පවතින ප්‍රදේශ පිටත සිට ඇතුලට පිළිවෙලින් ලියන්න.

....

iii) ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙකකට අයත් වේ. ඒ මොනවා ද?

....

iv) ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ වර්ධනය අඩාල කරවන ප්‍රති ක්ෂුද්‍රජීවී ප්‍රෝටීන වර්ග දෙකකට උදාහරණ ලියන්න.

....

(මුළු ලකුණු $40\times2.5=100$)

03. A. i) C_3 හා C_4 ශාකවලට අදාලව පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

ලක්ෂණ	C_3 ශාක	C_4 ශාක
CO_2 ප්‍රතිග්‍රාහකයා	(අ)..	(ආ) ....
CO_2 තිරකිරීමේ ප්‍රථම ඵලය	(ඇ)..	(ඉ)..

ii) (අ) ක්ලොරොෆිල් a වඩාත් ඵලදායී වන්නේ දෘෂ්‍ය ආලෝකයේ කුමන වර්ණයන් සඳහා ද?

....

(ආ) ප්‍රභා ආරක්ෂණය ලෙස හැඳින්වෙන්නේ කුමක් ද?

....

iii) ජීවී සෛල තුල ස්වායු ශ්වසනයේ පහත එක් එක් අවස්ථා සිදුවන ස්ථාන ලියා දක්වන්න.

(1) ග්ලයිකොලිසිය - ....

(2) ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය - ....

(3) ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමය - ....

iv) (අ) ශ්වසන ලබ්ධිය යන්න පැහැදිලි කරන්න.

....

(ආ) ලැක්ටික් අම්ල පැසීමේ පළමු පියවර .... වන අතර එය සිදු කරන සුලබ ම ජීවියා වන්නේ .... ය.

B. i) පෘථිවිය මත බිහි වූ මුල්ම ප්‍රාක්සෛලය සතු වූ හැකියාවන් දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

ii) (අ) ප්‍රාක් සෛලයේ මුල්ම ජාන හා එන්සයිම ලෙස ක්‍රියාකර ඇත්තේ මොනවා ද?

....

(ආ) පෘථිවිය මත ජීවය සම්භවය සඳහා පැවති හිතකර තත්ත්ව දෙකක් ලියන්න.

....

....

iii) (අ) ෆැනරසොයික් ඉයෝනයට අයත් යුග 03 පිළිවෙලින් ලියන්න.

....

(ආ) ආකි බැක්ටීරියා සඳහා උදාහරණයක් ලියන්න.

....

iv) පහත වගුව සම්පූර්ණ කරන්න.

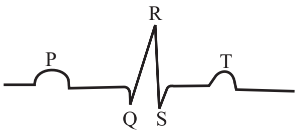
ලාක්ෂණික ලක්ෂණය	බැක්ටීරියා	ආකියා	ඉයුකැරියා
සෛලීය සංවිධානය	ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික	(1)	සුන්‍යෂ්ටික
DNA සමග බැඳුන හිස්ටෝන	නැත	සමහර විශේෂ වල ඇත	(2) ....
ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සඳහා ආරම්භ ඇමයිනෝ අම්ලය	(3)	මෙතියොනින්	මෙතියොනින්
ප්‍රතිජීවක සඳහා සංවේදීතාව	වර්ධනය නිශේධනය වේ	(4)	වර්ධනය නිශේධනය නොවේ

C i) (අ) සත්ත්ව රාජධානියේ පහත සත්ත්ව කාණ්ඩ තුළ දැකිය හැකි ශ්වසන වර්ණක ලියන්න.

(1) ආත්‍රපෝඩා ....

(2) සාගර අපෘෂ්ඨවංශීන්ගේ ....

(ආ)



විද්‍යුත් බණ්තුක රේඛණයේ QRS තරංග සංකීර්ණය මගින් නිරූපණය වන්නේ කුමක් ද?

....

ii) පූටිකා ක්‍රියාකාරිත්වයට අදාලව පහත ඡේදයේ කොටස් සම්පූර්ණ කරන්න.

දිවා කාලයේ පූටිකා විවෘත වන අතර බොහෝ විට රාත්‍රී කාලයට වැසී යයි. ආලෝකය පාලක සෛල තුල .... එක්රැස් වීමට උත්තේජනය කරයි. අධෘපූටික කුටීරය තුල .... සාන්ද්‍රණය අඩුවීම නිසා පූටිකා විවෘත වේ.

iii) පහත කෘත්‍යන්ට අදාළව ශාක හෝමෝන සඳහන් කරන්න.

(1) නියං ආතති තත්ව වලදී පූටිකා වැසීම දිරි ගන්වයි. ....

(2) කඳ දික්වීම උත්තේජනය කරයි. ....

iv) ශාකවල රසායනික ආරක්ෂණවල දී ශාකවල නිපදවන රසායනික ද්‍රව්‍ය දෙකක් නම් කරන්න.

....

v) (අ) පහත සඳහන් අපිච්ඡද මානව දේහය තුල පිහිටන ස්ථාන සඳහා උදාහරණය බැගින් ලියන්න.

(1) ස්ථරීභූත ශල්කමය අපිච්ඡදය ....

(2) ව්‍යාජ ස්තරීභූත ස්ථම්භික අපිච්ඡදය ....

(ආ) පහත ස්ථානවල ඇති සම්බන්ධක පටකය කුමක් ද?

(1) බණ්ඩරා හා බන්ධනීවල ....

(2) සමට යමින් දේහය පුරා ....

(මුළු ලකුණු 40×25=100)

04\. A. i) (අ) සහජීවනය යන පෝෂණ ක්‍රමයේ එක් ආකාරයක් සහභෝජිත්වයයි. ඉතිරි ආකාර දෙක සඳහන් කරන්න.

....

(ආ) සහභෝජිත්වය යන පෝෂණ ක්‍රමය සඳහා උදාහරණයක් ලියන්න.

....

ii) (අ) මානව බේටයේ අඩංගු ප්‍රතික්ෂුද්‍රජීවී ද්‍රව්‍ය දෙකක් ලියන්න.

....

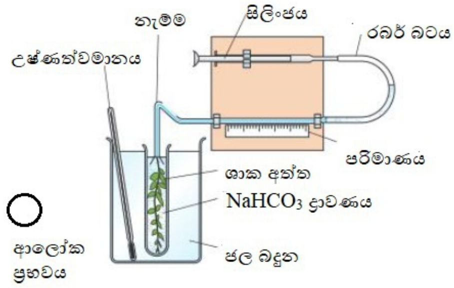
(ආ) ආමාශයික යුෂයේ ප්‍රධාන වශයෙන් අඩංගු ද්‍රව්‍ය දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

(ඇ) ආමාශ බිත්තියෙන් ස්‍රාවය වන හෝර්මෝනය කුමක් ද?

....

iii)



(අ) ඉහත ඇටවුම කුමන නමකින් හැඳින්වේ ද?

....

(ආ) එමගින් කුමක් පරීක්ෂා කරනු ලබන්නේ ද?

....

(ඇ) පරීක්ෂණ නලය ජල තාපකයක ගිල්වනු ලබන්නේ ඇයි?

....

(ඉ) පරීක්ෂණ නලයට තනුක $NaHCO_3$ යොදන්නේ ඇයි?

....

iv) ඉහත ඇටවුමේ කේෂික නලයේ ඇතුළු පෘෂ්ඨයේ පෘෂ්ඨීක ආතතිය සකස් කිරීම සඳහා සිදුකරන ක්‍රියා මාර්ගය කෙටියෙන් පහදන්න.

....

....

(B) i) (අ) උත්ස්වේදනය යනු කුමක්දැයි පහදන්න.

....

(ආ) උත්ස්වේදන සීඝ්‍රතාවයට බලපාන සාධක දෙකක් ලියන්න.

....

ii) විවිධ පාරිසරික තත්ව යටතේ උත්ස්වේදන සීඝ්‍රතාව පරීක්ෂා කිරීමේ දී පානමානය භාවිතයේ දී සිදු කරණ උපකල්පනය ලියන්න.

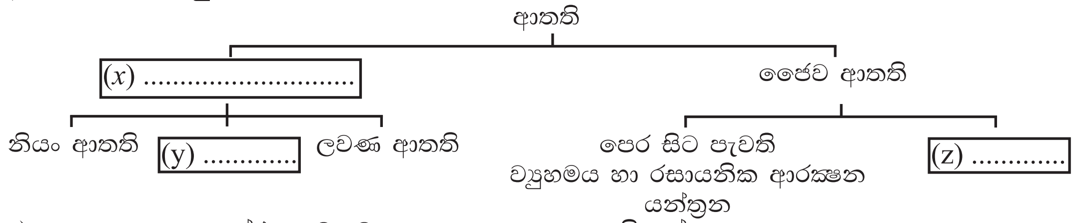
....

iii) (අ) ප්‍රභා රූප ජනනය සඳහා දායකවන ප්‍රකාශ ප්‍රතිග්‍රාහක ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙකකි. ඒවා සඳහන් කරන්න.

....

(ආ) තුලාෂ්ම යනු ....

iv)



(අ) ඉහත x,y හා z ස්ථාන වලට අදාල ගැළපෙන පද ලියන්න.

x ....

y ....

z ....

(ආ) පෙර සිට පැවති ව්‍යුහමය හා රසායනික ආරක්ෂණ යාන්ත්‍රන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

....

(C) i) අධ්‍යාතතිය ඇති වීමට හේතු වන සාධක තුනක් ලියන්න.

....

....

....

ii) (අ) පුද්ගලයකු තුල පවතින රුධිර පීඩනය වෙනස් වීමට බලපාන හේතු දෙකක් ලියන්න.

....

....

(ආ) රුධිරයේ අඩංගු සෛල වර්ග දෙක නම් කරන්න.

....

iii) (අ) ව්‍යුහමය ප්‍රෝටීනයක් හා ආරක්ෂක ප්‍රෝටීනයක් ලියා දක්වන්න.

ව්‍යුහමය ප්‍රෝටීන ....

ආරක්ෂක ප්‍රෝටීන ....

(ආ) නියුක්ලෙයික් අම්ල වලට අමතරව ජීවීන් තුල අඩංගු නියුක්ලියෝටයිඩ දෙකක් සඳහන් කරන්න.

....

iv) (අ) බීජ ශාක වල වැදගත් ලක්ෂණ දෙකක් ලියන්න.

....

....

(ආ) සෛලයක ජල විභවය සඳහා ප්‍රකාශයක් ලියන්න.

....

B කොටස - රචනා

- **ප්‍රශ්න හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.**

05. අ) ප්ලාස්ම පටලයේ තරල විචිත්‍ර ආකෘතිය සැකෙවින් විස්තර කරන්න.
ආ) ප්ලාස්ම පටලයේ කෘත්‍යයන් විස්තර කරන්න.

06. අ) යීස්ට් සෛල තුළ සිදුවන පැසීමේ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.
ආ) ග්ලූකෝස් අණුවකට අදාළව මයිටකොන්ඩ්‍රියා පූරකය තුළ සිදුවන ස්වායු ශ්වසනයේ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.
ඇ) ප්‍රරෝහණය වන මුං බීජ වල ශ්වසනය සීඝ්‍රතාව නිර්ණය කරන අන්දම ලියන්න.

07. අ) උත්ස්වේදනය කෙරෙහි විවිධ සාධක බලපාන අන්දම පැහැදිලි කරන්න.
ආ) ශාක වල මූල පීඩනයක් ඇති වන අන්දම පැහැදිලි කරන්න.

08. ශාක වල දැකිය හැකි පෝෂණ ආකාර විස්තර කරන්න.

09. පෙණහැලි පරිමා හා ධාරිතා හඳුන්වා ඒවා විස්තර කරන්න.

10. කෙටි සටහන් ලියන්න.
අ) ප්‍රභා පද්ධතිය
ආ) බැසිඩියෝමයිකෝටා වංශය
ඇ) ශාක මුලේ අන්තශ්චර්මය

වයඹ පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

තෙවන වාර පරීක්ෂණය - 2023

12 ශ්‍රේණිය | **ජීව විද්‍යාව** | **පිළිතුරු පත්‍රය**

I පත්‍රය

1 -(4) 2 -(2) 3 -(3) 4 -(5) 5 -(1) 6 -(3) 7 -(2) 8 -(5) 9 -(4) 10 -(3)

11 -(4) 12 -(2) 13 -(1) 14 -(5) 15 -(3) 16 -(4) 17 -(2) 18 -(1) 19 -(5) 20 -(2)

21 -(4) 22 -(2) 23 -(1) 24 -(3) 25 -(5) 26 -(4) 27 -(5) 28 -(3) 29 -(5) 30 -(5)

31 -(3) 32 -(2) 33 -(1) 34 -(4) 35 -(4) 36 -(1) 37 -(2) 38 -(3) 39 -(2) 40 -(2)

41 -(2) 42 -(4) 43 -(5) 44 -(1) 45 -(2) 46 -(4) 47 -(1) 48 -(4) 49 -(3) 50 -(3)

II පත්‍රය

01. A. i)
- සංසක්ති හැසිරීම
- හිමායනයේ දී සිදුවන ප්‍රසාරණය.
- උෂ්ණත්වය මධ්‍යස්ථ කිරීමට ඇති හැකියාව.
- ද්‍රාවකයක් ලෙස සර්ව නිපුණත්වය. (ඕනෑම 03 ක්)

ii)
- ජීවී සෛල වල වැදගත් රසායනික සංඝටකයක් වීම.
- සියළු ජීවීන්ට ජෛව විද්‍යාත්මක මාධ්‍යක් සැපයීම.

iii) 1. • ශාක වල සංචිත වී ඇත. 2. • ග්ලූකෝස් 3. • ඉනියුලීන් 4. •ශාක සෛල බිත්තිවල සංඝටකයකි.

iv) (අ) 1. • ග්ලිසරැල්ඩිහයිඩ් 2. • ග්ලූකෝස් / ෆ්‍රක්ටෝස / ගැලැක්ටෝස්
(ආ) 1. • ලැක්ටෝස් 2. • සුක්‍රෝස්

B. i)
- එක් සෛල විභාජනයක අවසානයේ සිට ඊළඟ සෛල විභාජනය අවසානය තෙක්, සෛලයක ජීවිත කාලයක් තුල සිදු වන සිදුවීම් අනුපිළිවෙල.

ii)
- අන්තර් කලාව • අනූනන කලාව / M කලාව

(ආ) • සමජාත වර්ණදේහ යුගලනය හා භෞතිකව සම්බන්ධ වීම.
(ඇ) • අසාමාන්‍ය සෛල ගුණනය වී මුල් ස්ථානයේ ම රැඳීමෙන් ඇති වන ඉදිමුම

iii) (අ) • සුන්‍යෂ්ටික සෛල චක්‍රය
(ආ) • G_1 කලාව / ප්‍රථම පරතර කලාව • S කලාව / සංස්ලේෂණ කලාව
• G_2 කලාව / දෙවන පරතර කලාව

iv) (අ) • අලිංගික ප්‍රජනනයට • වර්ධනය හා විකසනය.
• ප්‍රවේනික ස්ථායිතාව පවත්වා ගැනීමට.
• සෛල අලුත්වැඩියාව / ප්‍රතිස්ථාපනය / පුනර්වර්ධනය (ඕනෑම 2 ක්)

(ආ) • සෛලීය ඉන්ද්‍රයිකා සංස්ලේෂණ තවදුරත් සිදුවීම.
• ප්‍රෝටීන් සංස්ලේෂණය අඛණ්ඩව පවත්වා ගැනීම.
• අනුනන කලාව සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය
• කේන්ද්‍රිකා ද්වීකරණය
• සෛල වර්ධනය අඛණ්ඩව පවත්වා ගැනීම (ඕනෑම 02 ක්)

v)
- මියර / අභ්‍යන්තර පටලයේ ස්ථානගත වී ඇති මියර හරහා
- ඉලෙක්ට්‍රෝන හා ප්‍රෝටෝන පරිවහනය කරනු ලබන ප්‍රෝටීන හා ප්‍රෝටීන නොවන අණු ශ්‍රේණියකි.

C. i)
- පේශිමය පොම්ප කිරීමේ අවයවය / හෘදය. • අන්තර් සම්බන්ධිත වාහිනී.
- සංසරණ තරලය (රුධිරය / රුධිර වසා)

ii)
- ආත්‍රපෝඩාවන් • මොළුස්කා

iii) (අ) • එන්ඩොකාඩියම • මයෝකාඩියම • පෙරිකාඩියම
(පිළිවෙලින් අවශ්‍ය වේ)

(ආ) • SA ගැටය/ සයිනො හෘත් කර්ණික ගැටය
• AV ගැටය / කර්ණික කෝෂික ගැටය
• කර්ණික කෝෂික ගොණුව (His කදම්භය)

iv) (අ) • එක් සංකෝචනයක දී කෝෂිකා මගින් පොම්ප කරනු ලබන රුධිර පරිමාව
(ආ) ත්‍රොම්බීන්

40x 2.5 = 100

02. A. (i) 1. ● අග්න්‍යාශයික ඇමයිලේස් 2. ● ග්ලිසරෝල්, ● මේද අම්ල, ● මොනොග්ලිසරයිඩ
3. ● නියුක්ලියෝටයිඩ
(ii) (අ) ● මහාන්ත්‍රය ● ගුද මාර්ගය
(ආ) ● ජීරණය නොවූ ද්‍රව්‍ය ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් මගින් පැසීම
(iii) ● ජලය ප්‍රති අවශෝෂණය සම්පූර්ණ කරයි.
● ක්ෂුද්‍රජීවී ආධාරයෙන් සමහර විටමින් B සංකීර්ණ / විටමින් K / ෆෝලික් අම්ල සංශ්ලේෂණය
● මල ද්‍රව්‍ය ක්‍රමා කුංචනය මගින් මහාතන්ත්‍රය තුළින් ගමන් කිරීම (ඕනෑම 02 ක්)
(iv) (අ) ● යාකෘතික ධමනි ශාඛාවක්
● යාකෘතික ප්‍රතිහාර ශිරා ශාඛාවක්
● අන්තර් අණු ඛණ්ඩික පිත්ත ප්‍රනාලයක්
(ආ) ● ආහාරයේ ප්‍රමාණය වැඩි කරයි/ ආහාර රුචිය සංසිඳුවයි.
● මහාතන්ත්‍රයේ හා ගුද මාර්ගයේ පිළිකා වැනි ආබාධවලට එරෙහිව ආරක්ෂාව සපයයි.
● මල ප්‍රමාණය වැඩි කිරීම සඳහා ජලය ආකර්ෂණය සඳහා ක්‍රමාකුංචනය උත්තේජනය මගින් මල බද්ධය නැති කිරීම. (ඕනෑම 02 ක්)

B. (i) (අ) ● සනාල කැම්බියම ● වල්ක කැම්බියම
(ආ) සනාල කැම්බියම - ● ද්විතියික ශෛලම හා ද්විතියික ප්ලෝයම නිපදවීම
වල්ක කැම්බියම - ● සණකම් පරිවර්මය සාදයි
(ii)

ප්‍රරෝහ අග්‍රස්ථය	මූල අග්‍රස්ථ
● ප්‍රරෝහ අග්‍රස්ථවල දක්නට ලැබේ	මූල අග්‍රස්ථයේ දැකිය හැක
● පත්‍ර මූලාකෘතිවලින් ආරක්ෂා වේ	මූලාග්‍ර කොපුවෙන් ආරක්ෂා වෙයි
● නව සෛල සෑදීම එක් දිශාවකට පමණි.	නව සෛල සෑදීම දෙදිශාවකට සිදු කරයි

(iii) (අ) ● බාහිකය ● මජ්ජාව
(ආ) ● මෘදු ස්ථර ● ස්ථූල කෝණස්ථර සෛල ● දෘඩස්ථර සෛල
(iv) ● වල්ක කැම්බියම හා එයින් නිපදවෙන පටක එක්ව ගත්කල පරිවර්මය ලෙස හැඳින්වේ.

C (i) (අ) 1. ● CO_2 හා ජලය 2. ● ඇමෝනියා
(ආ) 1. අස්ථික මත්ස්‍යයෝ - ● ඇමෝනියා 2. භෞමික ගොළුබෙල්ලන් - ● යූරික් අම්ලය
(ii) (අ) ●● ප්‍රමාණවත් පරිදි ජලය පානය නොකිරීම, විජලන තත්වයට පත්වීම , පවුල් ඉතිහාසය, මූත්‍රවල ක්ෂාරීය බව වැඩිවීම, පරිවෘත්තිය තත්ව, ආසාදන නිසා මූත්‍රවල PH අගය වෙනස් වීම (ඕනෑම දෙකකට)
(ආ) ● බාහිර තන්තුමය ප්‍රාවරය ● වෘක්ක බාහිකය
● අභ්‍යන්තර වෘක්ක මජ්ජාව
(iii) ● සහජ ප්‍රතිශක්තිය ● අනුවර්තී ප්‍රතිශක්තිය/ පරිචිත ප්‍රතිශක්තිය
(iv) ● ඉන්ටර්ෆෙරෝන් ● අනුපූරක ප්‍රෝටීන

(මුළු ලකුණු 40×2.5=100)

03. A (i) (අ) ● 5C RuBP (ආ) ● 3C PEP හා 5C RuBP
(ඇ) ● 3-PGA (ඉ) ● OAA
(ii) (අ) ● නිල් හා රතු ආලෝකය සඳහා
(ආ) ● අමතර අධික ආලෝක ශක්තිය අවශෝෂණය හා විසුරුවා හැරීම.
(iii) 1.● සයිටොසෝලය 2. ● මයිටොකොන්ඩ්‍රියා පූරකය
3.● මයිටොකොන්ඩ්‍රියා ඇතුළු පටලය (මියර)
(iv) (අ) ●● දෙනලද කාලයක දී දෙනලද ශ්වසන උපස්ථරයක් සඳහා නිදහස් වූ CO_2 පරිමාව පරිභෝජනය කරන ලද O_2 පරිමාවේ අනුපාතය (නිවැරදි සම්පූර්ණ ලකුණු 02ක් දෙන්න)
(ආ) 1.● ග්ලයිකොලිසය 2. ● ලැක්ටික් අම්ල බැක්ටීරියා

B. (i) ● එන්සයිම උත්ප්‍රේරිත ක්‍රියාවලිය ● පරිණාමය ● ප්‍රතිවලිතය ● වර්ධනය (ඕනෑම දෙකක්)
(ii) (අ) ● RNA
(ආ) ●● ගිණිකඳු පිපිරීම/ අකුණු ගැසීම/ අධික පාරජම්බුල කිරණ/ ජලතාප මංකඩ විවර/ ක්ෂාරීය මංකඩ විවර/වක්සිකාරක වායුගෝලය (ඕනෑම දෙකක්)
(iii) (අ) 1. ● පේලියෝ සොයික 2. ● මීසෝ සොයික 3. ● සීනෝසොයික
(ආ) ● *Methanococcus, / Halobacterium, / Thermococcus*
(iv) 1.● ප්‍රාග්න්‍යෂ්ටික මෙතියොනින් 2. ● ඇත 3. ● ෆෝමයිල්
4.● වර්ධනය නිශේධනය නොවේ

C (i) (අ) 1. ● හිමෝසයනීන් 2. ● හිමෝඑරිත්‍රින්

(ආ) ● AV ගැටයේ සිට කෝෂිකා ඔස්සේ ආවේගයේ වේගවත් පැතිරීම හා කෝෂිකා පේශිවල විද්‍යුත් ක්‍රියාකාරිත්වය / කෝෂිකා විධ්‍රැවණය.

(ii) 1. ● K^+ 2. ● CO_2

(iii) (අ) 1. ● ඇබැසිසික් අම්ලය 2. ● ග්ලිබරලින්

(ආ) ●● සයනොජනික් ග්ලූකොසයිඩ, නිකොටින්, ෆ්ලැවනොයිඩ, ලිග්නීන්, ටැනින්, ටර්පිනොයිඩ

(ඕනෑම දෙකක් සඳහා)

(iv) (අ) 1.● මුඛ ආස්ථරනය/ ගුදය/ සමේ පිටත ප්‍රදේශය/ යෝනි මාර්ගය

2.● ශ්වාසනාලය/ නාස් මාර්ගය

(ආ) 1.● තන්තුමය / ඝණ සම්බන්ධ පටකය 2. ● ලිහිල් / අරීයල සම්බන්ධ පටක

(මුළු ලකුණු 40×2.5=100)

04. A (i) (අ) ● අන්‍යෝන්‍යාධාරය ● පරපෝෂිතාවය

(ආ) ● තල්මසා සහ තල්මසාට සවිවී සිටින බෙලි ඇණය

● ගවයා සහ කොකා (අදාල ජීවී යුගලයම අවශ්‍ය වේ)

(ii) (අ) ඉමියුනොග්ලොබියුලීන් / ප්‍රතිදේහ ● ලයිසොසයිම්

(ආ) ●● ශ්ලේෂ්මල, පෙන්සිනෝජන්, HCl (ඕනෑම දෙකක්)

(ඇ) ● ගැස්ට්‍රින්

(iii) (අ) ● අවුඩස් උපකරණය (ආ) ● ප්‍රභාසංස්ලේෂණ සීඝ්‍රතාව

(ඇ) ● නියත උෂ්ණත්වයක් ලබා දීම සඳහා (ඉ) ● CO_2 ප්‍රමාණය වැඩි කිරීමට

(iv) ● කේෂික නලය තුලින් සබන් ද්‍රාවණයක් සිරින්ජය මගින් ඉවතට තල්ලු කිරීම.

B. (i) (අ) ● ශාක පත්‍ර හා ශාක දේහයේ අනෙකුත් වායව කොටස් වලින් සරල විසරණය මගින් ජලය වාෂ්ප ලෙස ශාකයෙන් ඉවත් වීම.

(ආ) ●● ආලෝක ත්වරතාව/ උෂ්ණත්වය/ ආර්ද්‍රතාව/ සුළඟේ වේගය/ CO_2 සාන්ද්‍රණය/ ප්‍රයෝජ්‍ය ජල ප්‍රමාණය (ඕනෑම දෙකක් සඳහා)

(ii) ● උත්ස්වේදන සීඝ්‍රතාවට සමාන සීඝ්‍රතාවයකින් ප්‍රරෝහය ජලය අවශෝෂනය කරන බව හා ඊට සමාන සීඝ්‍රතාවයකින් වායු බුබුල ගමන් කරන බව.

(iii) (අ) ● ක්‍රිප්ටොක්‍රෝම් ● ෆයිටොක්‍රෝම්

(ආ) ● සනාල ශාකවල හමුවන විශේෂණය වූ පිෂ්ඨ කණිකා ගහන ලව වර්ගයකි.

(iv) (අ) ● *x*- අජෛව ආතති ● y - ශීත ආතති

● z - ප්‍රේරිත ව්‍යුහමය හා රසායනික ආරක්‍ෂණ යන්ත්‍රණ

(ආ) ● අපිචර්මීය ඉටි, උච්චර්මයේ ප්‍රමාණය හා තත්වය

● අපිචර්ම සෛල බිත්තිවල ව්‍යුහය හා ඝණකම

● පූටිකාවල ප්‍රමාණය, ස්ථානය හා හැඩය

● ද්විතියික පරිවෘත්තිජ කාණ්ඩ

● කටු, තුණ්ඩ, ට්‍රිකෝම (ඕනෑම දෙකක්)

C. (i) ●●● ස්ථුලතාව/ මධුමේහය/ පවුල් ඉතිහාසය/ දුම්බීම/ ක්‍රියාශීලිත්වය අඩු වීම/ අධික ලුණු භාවිතය/ අධික මධ්‍යසාර භාවිතය/ ආතතිය/ ධමනි බිත්තිවල LDL තැම්පත් වීම. (ඕනෑම 03ක්)

(ii) (අ) ●● දවසේ කාලය/ ඉරියව්ව/ ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය/ වයස/ ක්‍රියාකාරිත්වය/ ව්‍යායාම/ ආතතිය

(ඕනෑම දෙකක්)

(ආ) ● රතු රුධිරාණු, ● සුදු රුධිරාණු

(iii) (අ) 1.● කෙරටීන්/ කොලැජන් 2. ● ඉමියුනෝග්ලොබියුලීන් / ප්‍රතිදේහ

(ආ) ●● ATP/ NAD^+/ $NADP^+$/ FAD (ඕනෑම දෙකක්)

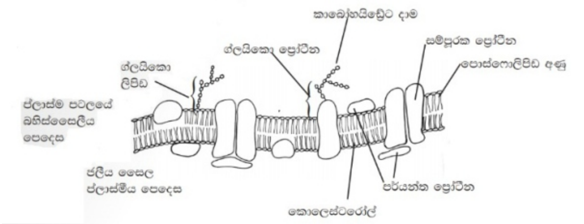
(iv) (අ) ● බීජ නිපදවීම ● ක්‍ෂීණවූ ජන්මානු ශාකය ● විෂමබීජාණුක කොටස ● ඩිම්බ හා අණ්ඩ නිපදවීම

● පරාග කර්ණිකා හා ශුක්‍රාණු නිපදවීම. (ඕනෑම දෙකක්)

(ආ) ● $\Psi = \Psi_S + \Psi_P$ (මුළු ලකුණු 40×2.5=100)

B කොටස - රචනා

05. (අ) ප්ලාස්ම පටලයේ තරල විචිත්‍ර ආකෘතිය විස්තර කරන්න.



නිවැරදි රූප සටහන - 6

1. මෙම ආෘතියට අනුව ප්ලාස්ම පටලය ප්‍රධාන වශයෙන් සමන්විත වනුයේ පොස්පොලිපිඩ හා
2. ප්‍රෝටීන වලිනි
3. ප්ලාස්ම පටලය 7nm පමණ ඝණකමකින් යුක්ත වේ.
4. ප්‍රධාන වශයෙන් සෑදී ඇත්තේ පොස්පො ලිපිඩ ද්විත්ව ස්ථරයකිනි.
5. පොස්පොලිපිඩ උභයසාභී අණු වේ. / ජලකාමී හිසකින් හා ජලභීතික වලිගයකින් යුක්ත වේ.
6. පොස්පොලිපිඩ අණුවල ජලකාමී හිස් පටලයේ පිටතට මුහුණලා ඇත්තේ
7. ඒවා සෛලයේ ඇතුලත හා පිටත ඇති ජලීය පරිසරයන් තුලට සිටින පරිදි ය.
8. පොස්පොලිපිඩ අණුවල ජලභීතික හයිඩ්‍රොකාබන් වලිග පටලයේ ඇතුල් දෙසට මුහුණලා පිහිටමින්
9. ජලභීතික අභ්‍යන්තරයක් සාදයි.
10. ප්ලාස්ම පටලය තරල විචිත්‍ර ආකෘතියට සම කල හැක්කේ පොස්පොලිපිඩ අණුවලට චලනය වීමට හැකි වීමෙන්
11. තරලමය බවක් ලබා දීමයි.
12. අහඹු ලෙස ගිලී පිහිටන ප්‍රෝටීන අණු මගින් විචිත්‍ර බවක් ලබා දී තිබීමත් නිසාය.
13. ලිපිඩ ද්විත්ව ස්තරය තුළ ගිලී පිහිටන ප්‍රෝටීන සම්පූරක ප්‍රෝටීන ලෙස හැඳින්වේ.
14. සමහරක් සම්පූරක ප්‍රෝටීන පටලය තුළින් සම්පූර්ණයෙන්ම විනිවිද යයි.
15. ඒවා තීර්යක් පටල ප්‍රෝටීන ලෙස හැඳින්වේ.
16. පටලයේ කොටසක් තුළින් පමණක් විනිවිද යන ප්‍රෝටීන ද ඇත.
17. බොහෝ සම්පූරක ප්‍රෝටීන ජලකාමී නාලිකා දරනු ලබන තීර්යක් පටල ප්‍රෝටීන වේ.
18. මෙම ජලකාමී නාලිකා අයන හා ඇතැම් ධ්‍රැවීය අණුවලට ගමන් කළ හැකි සිදුරු ලෙස ක්‍රියා කරයි.
19. සමහර ප්‍රෝටීන කිසිසේත්ම ලිපිඩ ද්විත්ව ස්ථරය තුළ ගිලී නොපිහිටන අතර
20. ඒවා පටලයේ පෘෂ්ඨයට ලිහිල්ව බැඳී පවතී
21. ඒවා පර්යන්ත ප්‍රෝටීන ලෙස හැඳින්වේ.
22. ඇන්ටනා වැනි කෙටි ශාඛනය වූ කාබෝහයිඩ්‍රේට දාම
23. ඇතැම් ප්‍රෝටීන හා ලිපිඩ අණුවලට සම්බන්ධව ඇත.
24. ඒවා පිළිවෙලින් ග්ලයිකොප්‍රෝටීන හා ග්ලයිකොලිපිඩ ලෙස හැඳින්වේ.
25. සත්ත්ව සෛල පටලයේ කොලෙස්ටරෝල් අණු ස්වල්පයක් අහඹු ලෙස ද්විත්ව ස්ථරයට ඒකාබද්ධව පවතී.
26. මෙම කොලෙස්ටරෝල් අණු පටලයට ස්ථායිතාවක් හා දෘඩතාවක් ලබා දේ.
27. පටලයේ දෙපස සංයුතියෙන් හා ක්‍රියාකාරිත්වයෙන් එකිනෙකට වෙනස් වේ.

(ආ) ප්ලාස්ම පටලයේ කෘත්‍යයන් විස්තර කරන්න.

28. සජීවී සෛලවල සෛල ප්ලාස්මය වටකරමින්
29. අන්තංසෛලීය සංඝටක සෛලයේ බාහිර පරිසරයෙන් භෞතිකව වෙන් කරනු ලබයි.
30. ප්ලාස්ම පටලය වරණීය පාරගම්‍ය පටලයක් වන අතර
31. පැවැත්ම සඳහා අවශ්‍ය ද්‍රව්‍ය හුවමාරුව යාමනයට හැකිය.
32. පටලය තුළ ගිලී පිහිටන ප්‍රෝටීන සෛල හඳුනා ගනී.
33. එමගින් ආසන්නයේ ඇති සෛලවලට එකිනෙකා අතර සන්නිවේදනයට ඉඩ සලසයි (සෛල හඳුනා ගැනීමට දායක වේ.)
34. හෝර්මෝන/ ස්නායු සම්ප්‍රේෂක/ ප්‍රතිශක්තිකරණ ප්‍රෝටීන වැනි
35. විශිෂ්ට ජෛව රසායනික අණු සමග අන්තර් ක්‍රියා සඳහා
36. ඇතැම් ප්‍රෝටීන අණු, ප්‍රතිග්‍රාහක අණු ලෙස ක්‍රියා කරයි.
37. ප්ලාස්ම පටලයේ ඇති ඇතැම් ප්‍රෝටීන සෛල සැකිල්ලේ සමහර තන්තු සමග සම්බන්ධ වෙමින්
38. සෛලයේ හැඩය පවත්වාගෙන යාම සඳහා දායක වේ.
39. පටලයේ ඇති සමහර ප්‍රෝටීන එන්සයිම ලෙස ක්‍රියා කරයි.

ඕනෑම 36 x 4 = 144 + රූපසටහන 6 = 150

06. අ) යීස්ට් සෛල තුළ සිදුවන පැසීමේ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

1. මධ්‍යසාර පැසීම සිදු වේ.
2. අණුක ඔක්සිජන් නැතිවිට.
3. සෛටසොලය තුළ සිදු වේ.
4. පළමු පියවර ග්ලයිකොලිසියයි.
5. පළමුව ග්ලයිකොලිසිය මගින් ග්ලූකෝස් අණුවක් පයිරුවේට් අණු 2ක් බවට පත් වන අතර
6. ATP අණු දෙකක් හා
7. NADH අණු දෙකක් ඇති වේ.
8. (අණුක ඔක්සිජන් නැතිවිට) පයිරුවේට් පියවර දෙකක් මගින් එතනෝල් බවට පත් වේ.
9. පළමු පියවරේදී පයිරුවේට් CO_2 අණුවක් පිටකරමින්.
10. ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් බවට පත්වේ.
11. දෙවන පියවරේ දී ග්ලයිකොලිසියේ දී ඇති වුණ NADH යොදා ගනිමින්
12. ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් එතනෝල් බවට ඔක්සිහරණය වේ.
13. (එබැවින් මධ්‍යසාර පැසීමේ) අවසාන ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයා වනුයේ ඇසිටැල්ඩිහයිඩ් / කාබනික සංයෝගයක් ය.

ආ) මයිටකොන්ඩ්‍රියා පූරක තුළ ග්ලූකෝස් අණුවකට අදාළව ස්වායු ශ්වසනයේ ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

14. මයිටකොන්ඩ්‍රියා පූරකය තුළ පයිරුවේට් ඔක්සිකරණය හා
15. සිට්‍රික් අම්ල / ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රය සිදු වේ.

පයිරුවේට් ඔක්සිකරණය

16. ග්ලයිකොලීසියේ දී ග්ලූකෝස් අණුවක් බිඳවැටී සෑදුණු පයිරුවේට් අණු දෙක
17. මයිටකොන්ඩ්‍රියමට සක්‍රිය ව ඇතුළු වූ පසු
18. ඒවා ඇසටයිල් කාංඩ දෙකක් බවට පරිවර්තනය වන අතර
19. එහි දී CO_2 අණු දෙකක් පිට වේ.
20. ඉන්පසු එම ඇසටයිල් කාංඩය සහඑන්සයිම A සමග සම්බන්ධ වී ඇසටයිල් Co A සාදයි.
21. මෙම ප්‍රතික්‍රියාවේ දී NAD^+ අණු NADH අණු බවට ඔක්සිහරණය කරයි.
22. ඇසටයිල් Co A මගින් එහි ඇසටයිල් කාංඩය සිට්‍රික් අම්ල චක්‍රය තුළට ඇතුල් කරයි.

සිට්‍රික් අම්ල චක්‍රය

23. සිට්‍රික් අම්ල චක්‍රයේ 4C සංයෝගයක් වන ඔක්සැලෝ ඇසිටේට් 2C සංයෝගයක් වන ඇසටයිල් සමග බැඳී 6C සංයෝගයක් වන සිට්‍රික් අම්ලය සාදයි.
24. ඉන්පසු සිට්‍රික් අම්ලය ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියක් ඔස්සේ ඔක්සැලෝ ඇසිටේට් ප්‍රතිජනනය කරයි.
25. එහිදී CO_2 අණු දෙකක් කාබොක්සිල්හරණයෙන් පිට වේ.
26. මෙම ප්‍රතික්‍රියා එන්සයිම මගින් උත්ප්‍රේරණය කරණු ලබන අතර ඒ සඳහා අවශ්‍ය එන්සයිම මයිටකොන්ඩ්‍රියම් පූරකයේ පවතී.
27. ක්‍රෙබ්ස් චක්‍රයේ දී උපස්ථර පොස්පොරයිලීකරණය මගින් ATP අණුවක් නිපද වේ.
28. මෙහි දී සිදු වන ඔක්සිකරණය ප්‍රතික්‍රියා මගින් NADH අණු 3 ක් හා FADH අණු 1ක් නිපද වේ.
29. ග්ලූකෝස් අණුවකට අදාළව ඉහත සංඛ්‍යා දෙගුණ විය යුතුයි.

ඇ) ප්‍රරෝහනය වන මුං බීජ වල ශ්වසන සීඝ්‍රතාව නිර්ණය කරන අන්දම ලියන්න.

30. අවම වශයෙන් පැය 8ක් පොගවා ගත් මුං බීජ
31. තෙත කඩදාසියක් මත විසුරුවා ප්‍රරෝහණය සඳහා දිනක් තබන්න.
32. ශ්වසනමානයට ප්‍රරෝහණය වන මුං බීජ 25g ඇතුළත් කරන්න.
33. ජ්වලන නළයට KOH ඇතුළු කරන්න.
34. වැස්ලින්/ Clay යොදා ගනිමින් උපකරණය වායු රෝධක කරන්න.
35. ශ්වසන මාන ප්ලාස්කු ජල තාපකයක තබන්න.
36. කරාමය යොදා ගනිමින් බාහුවල ජල මට්ටම් සමාන කරන්න.
37. එක් එක් නළයේ ජල මට්ටම් වල පිහිටීම ලකුණු කරන්න.
38. විරාම සටිකාව ක්‍රියාත්මක කරන්න.
39. පැය දෙකකට පසු ජල මට්ටම් වල වෙනස මැන ගන්න.
40. ජල මට්ටම් වල වෙනස මගින් අවශෝෂණ කළ CO_2 පරිමාව ගණනය කරන්න.
41. අවශෝෂණය කළ CO_2 පරිමාව ඇසුරින් ශ්වසන සීඝ්‍රතාව ගණනය කරන්න. (ඕනෑම 38 x 4 = 152

උපරිම = 150)

7. අ) උත්ස්වේදනය කෙරෙහි විවිධ සාධක බලපාන අන්දම විස්තර කරන්න.

1. උත්ස්වේදනය කෙරෙහි ආර්ද්‍රතාවය
2. උෂ්ණත්වය
3. ආලෝක ත්‍රීව්රතාවය
4. පසේ ප්‍රයෝජ්‍ය ජල ප්‍රමාණය/ ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි පාංශු ජල ප්‍රමාණය
5. සුළගේ වේගය හා
6. CO_2 සාන්ද්‍රණය යන සාධක බලපායි.
7. පත්‍රයෙන් බාහිර පරිසරයේ ආර්ද්‍රතාවය අඩු වීමේ දී තෙත පත්‍ර අභ්‍යන්තර පරිසරයේ සිට බාහිර වියළි වායුගෝලය දක්වා
8. ජල වාෂ්ප විසරණ අනුක්‍රමයක් හටගන්වයි.
9. එනිසා (පත්‍රයෙන්) බාහිර පරිසරයේ ආර්ද්‍රතාවය අඩුවීම.
10. උස්වේදන සීඝ්‍රතාව වැඩි කරයි.
11. ආර්ද්‍රතාවය වැඩි වීමේ දී බාහිර වායු ගෝලයේ ජලවාෂ්ප සාන්ද්‍රණය ද වැඩි වන නිසා
12. විසරණ අනුක්‍රමයේ තියුණු බව අඩු වීමෙන් උත්ස්වේදන සීඝ්‍රතාවය අඩු වේ.
13. නිශ්චල වාතයේ දී ජල වාෂ්ප වලින් අධිකව සංතෘප්ත වූ
14. විසරණ කවචයක් පත්‍ර වටා ගොඩ නැගේ.
15. <u>එමගින් පත්‍ර වායුගෝලය හා බාහිර වායුගෝලය අතර විසරණය අනුක්‍රමණයේ තියුණු බව අඩු කරයි.</u>
16. එමගින් උත්ස්වේදන සීඝ්‍රතාවය අඩු වේ.
17. සුළං සහිත තත්තව වලදී විසරණ කවච ඉහතට ගසාගෙන යයි.
18. මේ නිසා සුළං සහිත තත්තව වලදී උත්ස්වේදන සීඝ්‍රතාවය වැඩි වේ.
19. ආලෝකය ඇති විට උත්ස්වේදනය කෙරෙහි වැඩි වශයෙන්ම බලපාන බාහිර සාධකය උෂ්ණත්වයයි.
20. උෂ්ණත්වය වැඩි වන විට පත්‍ර මධ්‍ය සෛල වලින් ජලය වාෂ්පීභවනය වීමේ සීඝ්‍රතාවය වැඩි වේ.
21. එවිට පත්‍ර තුල වායුගෝලය ජල වාෂ්ප වලින් අධික ලෙස සංතෘප්ත වේ.
22. මේ අතරතුර උෂ්ණත්වය වැඩි වීම පත්‍රයෙන් පිටත සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය අඩු කිරීමට හේතු වේ.
23. මේ සිද්ධි දෙකම
24. පත්‍රයේ සිට බාහිර වායුගෝලයේ දක්වා ජල වාෂ්ප වල තියුණු සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයක් ඇති කරයි.
25. මෙලෙස සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණය තියුණු වීම විසරණය වේගවත් කරයි.
26. සාමාන්‍යයෙන් පූටිකා දිවා කාළයේ දී ඇරී පවතින අතර
27. රාත්‍රියේ දී වැසී පවතී.
28. ආලෝක ත්‍රීව්රතාවයය වැඩි වන විට පූටිකා විවෘත වීමෙන්
29. උත්ස්වේදනය සීඝ්‍රතාවය වැඩි වේ.

ආ) ශාක වල මූල පීඩනයක් ඇති වන අන්දම විස්තර කරන්න.

30. රාත්‍රිකාලයේ දී
31. වායුගෝලීය සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව වැඩි වන විට එනම් 100% ක් වන විට.
32. උත්ස්වේදනය ඉතා අවම වීම හෝ
33. නතර වීම සිදු වේ.
34. මුල් වල සෛල මගින් ජලය හා ඛණිජ සෛලම තුළට අඛණ්ඩව පොම්ප කරයි.
35. ඒවා බාහිකයට හෝ පසට කාණ්දු වීම අන්තශ්චර්මය මගින් වළක්වයි.
36. එනිසා විශාල අයන ප්‍රමාණයක් සනාල සිලින්ඩරය තුළ ඒකරාශී වේ.
37. එවිට එහි ජල විභවය අඩු වේ.
38. ඒ නිසා බාහිකයේ සිට ජලය සෛලම තුළට ඇතුළු වේ.
39. මෙහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස සෛලම යුෂය ඉහළ ට තල්ලු කරන මූල පීඩනයක් ජනනය වේ.

(ඕනෑම 38 × 4 = 152 උපරිම = 150)

08. ශාක වල දැකිය හැකි පෝෂණ ආකාර විස්තර කරන්න.

1. ශාක ස්වයංපෝෂි පෝෂණයක් පෙන්වයි.
2. ස්වයංපෝෂිතාවය පෙන්වන ජීවීන් ස්වයංපෝෂකයන් නම් වේ.
3. ස්වයංපෝෂීන් CO_2 හා අකාබනික අමුද්‍රව්‍ය මගින් කාබනික ද්‍රව්‍ය සංස්ලේෂණය කරයි.
4. ශාක ප්‍රභාසංස්ලේෂකයින් වේ.
5. ඔවුන් අකාබනික ද්‍රව්‍ය වලින් කාබනික අණු නිපදවීම සඳහා ආලෝක ශක්තිය යොදා ගනී.
6. ශාක සහජීව පෝෂණ ක්‍රමයක් ද පෙන්වයි.
7. මෙය වෙනස් විශේෂ 2කට අයත් ජීවීන් දෙදෙනෙකුට සමීපව ජීවත් වෙමින් පවත්වා ගන්නා
8. පාරිසරික සම්බන්ධතාවයකි.
9. පරපෝෂිතාව
10. අන්‍යෝන්‍යාධාරය හා
11. සහභෝජිත්වය ලෙස
12. සහජීවනයේ ආකාර 3කි.
13. අන්‍යෝන්‍යාධාරය විශේෂ දෙකටම වාසි සැළසෙන්නා වූ සහජීවන සම්බන්ධතාවයකි.
14. උදා. රනිල ශාක වල මූල ගැටිති හා නයිට්‍රජන් තිර කරන බැක්ටීරියා
15. දිලීරක මූලය - දිලීර සහ උසස් ශාක මුල් අතර ඇති වන සහජීවී සංගමය
16. *Cycas* වල කොරල් හැඩති මුල් හා *Anabaena*
17. සහභෝජිත්වය, එක් විශේෂයකට වාසි දායක වන
18. අනෙක් විශේෂයට හානියක් හෝ වාසියක් නොමැති වන විශේෂ දෙකක් අතර ඇති
19. අන්තර් ක්‍රියාකාරීත්වයකි.
20. උදා. අපි ශාක ලෙස වැඩෙන ඕකිඩ්
21. පරපෝෂිතාවය, එක් විශේෂයකට (පරපෝෂිතයා) වාසි දායක වන
22. අනෙක් විශේෂයට (ධාරකයා) හානිදායක වන වෙනස් විශේෂ දෙකක් අතර සමීප සම්බන්ධතාවයකි.
23. උදා. අර්ධ පරපෝෂී
24. *Loranthus* හා ධාරක ශාකය
25. පූර්ණ පරපෝෂී
26. *Cuscuta* හා ධාරක ශාකය
27. මාංශභක්ෂක ශාක / කෘමිභක්ෂක ශාක
28. විශේෂ ආකාරයේ පෝෂණ ක්‍රමයක් වේ.
29. මෙම ශාක ප්‍රභාසංස්ලේෂක වේ.
30. නමුත් නයිට්‍රජන්
31. හා ඛණිජ
32. කෘමීන් හා අනෙක් කුඩා සතුන් මරා
33. ඔවුන් ජීර්ණය කර
34. ජීර්ණ ඵල ලෙස ලබා ගනී
35. පසෙ නයිට්‍රජන් හා අනෙකුත් පෝෂක අඩුවෙන් ඇති වාසස්ථාන වල මෙම ශාක දැකිය හැක.
36. උදා. *Nepenthes*
37. *Drosera*
38. *Utricularia*

(ලකුණු 38 × 4 = 152 උපරිම = 150)

09. පෙනහැළි පරිමා හා ධාරිතා හඳුන්වා ඒවා පැහැදිළි කරන්න.

1. ආශ්වාසයේ හා ප්‍රශ්වාසයේ විවිධ තත්වය මත
2. පෙණහැලි තුළට ඇතුළු වන හා පිට වන වාත ප්‍රමාණ මත ශ්වසන පරිමා 4 කි.
3. උදම් පරිමාව / TV
4. සාමාන්‍ය ශ්වසනයේ එක් ශ්වසනයක දී පෙනහැලි හරහා හුවමාරු වන වාත පරිමාවයි.
5. විවේකීව සිටින වැඩිහිටි පුද්ගලයකුගේ මෙම අගය 500ml පමණ වේ.
6. ආශ්වාස අතිරේක පරිමාව / IRV
7 බලපෑමක් මගින්
8. සාමාන්‍ය උදම් පරිමාවට වඩා වැඩිපුර ආශ්වාස කළ හැකි අතිරේක වාත පරිමාවයි.
9. ප්‍රශ්වාස අතිරේ පරිමාව / ERV
10. සාමාන්‍ය පාශ්වාසයකින් පසු
11. පෙනහැළි වලින් ආයාසයකින් යුක්තව තවදුරටත් බැහැර කළ හැකි පරිමාවයි.
12. ශේෂ පරිමාව / RV

13. ප්‍රබල ගැඹුරු ප්‍රාශ්වාසයකට පසුත් පෙණහැලි තුළ බැහැර නොවී ඉතිරි වන වාත පරිමාවයි.
14. මෙහි සාමාන්‍ය අගය 1200ml පමණ වේ.
15. පෙණහැලි තුළ වාත පරිමාවන්ගේ විශේෂිත සංකලනයන් ශ්වසන ධාරිතා නම් වේ.
16. පෙණහැලි ධාරිතා පෙනහැළි පරිමා එකක හෝ කිහිපයක සංකලන වලින් යුක්තය.
17. ජීවා පුද්ගලයකුගේ ශ්වසන ස්වභාවය තීරණය කිරීමට වැදගත් වේ.
18. ආශ්වාස ධාරිතාවය / IC
19. උපරිම ආයාසයකින් ආශ්වාසයෙන් ඇතුළු කර ගන්නා සම්පූර්ණ වාත පරිමාව
20. IC = TV+IRV
21. කෘත්‍යානුගත ශේෂ ධාරිතාව /FRC
22. FRC = RV + ERV
23. සාමාන්‍ය ප්‍රාශ්වාසයකට පසු පෙනහැළි තුළ ඉතිරිව පවතින වායු පරිමාවයි.
24. මෙය ගර්ත තුළ අඛණ්ඩ වායු හුවමාරු ක්‍රියාවලියක් සඳහා වැදගත් වේ.
25. පාශ්වාසයකට පසු ගර්ත හැකිලීමෙන් වළක්වයි
26. ජීව ධාරිතාව VC
27. පුද්ගලයකුට ආශ්වාස හා ප්‍රශ්වාස කළ හැකි උපරිම ධාරිතාවයි.
28. ස්ත්‍රියකගේ මෙය සාමාන්‍යයෙන් 3100ml පමණද
29. පුරුෂයකුගේ 4800ml පමණද වේ.
30. VC = TV + IRV + ERV
31. මුළු පෙනහැළි ධාරිතාවය/ TLC
32. පෙණහැළි වලට දරා ගත හැකි උපරිම වායු පරිමාව හෝ
33. සියලුම පෙණහැළි පරිමා වල එකතුවයි.
34. සාමාන්‍යයන් 6000ml පමණ වේ.
35. සන්නායක නාල පද්ධතිය තුළ පිරී ඇත.
36. ගර්ත තුළ කිසිවිටකත් වායු හුවමාරුවට දායක නොවන ආශ්වාස වායු පරිමාව
37. ව්‍යුහාත්මක මළ අවකාශය නම් වේ.
38. දර්ශීයව 150ml වේ.

(ලකුණු 38 × 4 = 152 උපරිම = 150)

10. කෙටි සටහන් ලියන්න.

අ) ප්‍රභා පද්ධතිය

1. හරිතලවයේ තයිලකොයිඩ පටල වල ක්ලොරොෆිල් අණු.
2. අනෙකුත් කාබණික අණු හා ප්‍රෝටීන සංවිධානය වීමෙන් සෑදුණු සංකීර්ණ, ප්‍රභා පද්ධතිය නම් වේ.
3. ප්‍රභා පද්ධතියක කොටස් දෙකකි. ඒවා නම් ප්‍රතික්‍රියා මධ්‍යස්ථාන සංකීර්ණය හා
4. ආලෝක එල ලබා ගන්නා සංකීර්ණයයි.
5. ප්‍රතික්‍රියා මධ්‍යස්ථාන සංකීර්ණය ප්‍රාථමික ඉලෙක්ට්‍රෝන ප්‍රතිග්‍රාහකයක් හා .
6. ක්ලොරොෆිල් a අණු යුගලයක් රඳවා ගෙන සිටින
7. සංවිධානය වූ ප්‍රෝටීන වලින් සමන්විත වේ.
8. ආලෝක එල ලබා ගන්නා සංකීර්ණ වල විවිධ ප්‍රභාසංස්ලේෂක වර්ණක අඩංගු වේ.
9. තෛලකොයිඩ පටල වල වර්ග දෙකක ප්‍රභා පද්ධති පවතී. ප්‍රභාපද්ධති I (PS I) හා ප්‍රභාපද්ධති II(PS II)
10. ප්‍රභා පද්ධති I හි ප්‍රතික්‍රියා මධ්‍යස්ථාන සංකීර්ණයේ ඇති ක්ලෝරොෆිල් a අණු P700 ලෙස හැඳින්වේ.
11. එයට හේතුව එය 700nm තරංග ආයාමය යුත ආලෝකය ඵලදායීව අවශෝෂනය කිරීමයි.
12. ප්‍රභාපද්ධති II හි ප්‍රතික්‍රියා මධ්‍යස්ථාන සංකීර්ණයේ ඇති ක්ලෝරොෆිල් a අණු P680 ලෙස හැඳින් වේ.
13. එයට හේතුව එය 680nm තරංග ආයාමය සහිත ආලෝකය ඵලදායීව අවශෝෂණය කිරීමයි.
14. ප්‍රභාපද්ධති I රේඛීය හා චක්‍රීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයට දායක වන අතර
15. ප්‍රභා පද්ධති II රේඛීය ඉලෙක්ට්‍රෝන ගලනයට පමණක් දායක වේ.

ආ) බැසිඩියෝමයිකෝටා වංශය

16. දිලීර රාජධානියේ වංශයකි/ දිලීර වංශයකි.
17. භෞමික ය.
18. ප්‍රධාන වශයෙන් වියෝජකයන් සහ සමහරු සහ ජීවී වේ.

19. ආවාර සහිත සූත්‍රිකාමය
20. ද්විත්‍යෂ්ටික දිලිරී ජාලය ප්‍රමුඛ වේ.
21. ලිංගික ප්‍රජනයේ දී බැසිඩි ඵල යන ඵලාවරණ නිපදවයි.
22. බැසිඩිඵලයේ තැලි මත බැසිඩි බීජාණු නිපදවයි.
23. බැසිඩි බීජානු බහිර්ජන්‍යයි.
24. අලිංගික ප්‍රජනක ව්‍යුහ සුලභ නොවේ.

(ඇ) ශාක මුලේ අන්තශ්චර්මය.
25. බාහිකයේ ඇතුළතම ස්ථරයයි.
26. අන්තර් සෛලීය අවකාශ රහිත
27. තනි සෛල ස්ථරයකි.
28. අන්තශ්චර්මී සෛල වල අරීය හා
29. තිරස් බිත්ති වල
30. ජලය හා ඛණිජ වලට අපාරගම්‍ය
31. සුබෙරින් මගින් සෑදුනු
32. කැස්පාර් පටිය නම් බාධකයක් පවතී.
33. එමගින් සනාල සිලින්ඩරයේ ඇපොප්ලාස්ටය හා බාහික ඇපොප්ලාස්ටය වෙන් කරයි.
34. එනිසා ජලය හා ඛනිජ වලට ඇපොප්ලාස්ටය ඔස්සේ අන්තශ්චර්මය හරහා සනාල සිලින්ඩරයට ඇතුළු විය හැකි නොවේ.
35. එබැවින් ජලය හා ඛණිජ සනාල පථකයට ඇතුල් වීමට පෙර වරණපාරගම්‍ය පටලයක් වන ප්ලාස්ම පටලය හරහා ඇතුල්විය යුතු අතර
36. එවිට අනවශ්‍ය හා
37. විෂ සහිත ද්‍රව්‍ය සනාල පටකයටක ඇතුල් වීමෙන් වැළකේ.
38. එමෙන්ම අන්තශ්චර්මය මගින් සෛලමය තුළ එක් රැස් වූ ද්‍රාව්‍ය නැවත පාංශු ද්‍රාවණයට වෑස්සීම ද වළක්වයි.

(ලකුණු 38 × 4 = 152 උපරිම = 150)

LOL.lk
BookStore

විභාග ඉලක්ක පහසුවෙන් ජයගන්න

ඕනෑම පොතක් ඉක්මනින්
නිවසටම ගෙන්වා ගන්න

| කෙටි සටහන් | පසුගිය ප්‍රශ්න පත්‍ර | වැඩ පොත් | සඟරා | O/L ප්‍රශ්න පත්‍ර
| A/L ප්‍රශ්න පත්‍ර | අනුමාන ප්‍රශ්න පත්‍ර | අතිරේක කියවීම් පොත්
| School Book | ගුරු අත්පොත්

පෙර පාසලේ සිට උසස් පෙළ දක්වා සියළුම ප්‍රශ්න පත්‍ර,
කෙටි සටහන්, වැඩ පොත්, අතිරේක කියවීම් පොත්, සඟරා
සිංහල සහ ඉංග්‍රීසි මාධ්‍යයෙන් ගෙදරටම ගෙන්වා ගැනීමට

www.LOL.lk වෙබ් අඩවිය වෙත යන්න