Answers for Bio Paper 1

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

Guided answers (Drafted)
PAPERMASTER.LK

Guided sample answers (drafted)

I.A. විෂමපෝෂී පෝෂණ ක්‍රමය

ii. තරම, ආකාරය, හැඩය, වාසස්ථාන

iii. විශේෂයක අඛණ්ඩ පැවැත්ම තහවුරු කිරීම සඳහා නව ජනිතයන් බිහිකිරීමේ /නිපදවීමේ හැකියාව/පවතින ජීවින්ගෙන් නව ඒකෙකයන් පරම්පරාවක් බිහිකරන ජෛවීය ක්‍රියාවලිය

iv.පරිසර දූෂණය
ජෛව විවිධත්ව හායනය
කාන්තාරකරණය

B.I. a තද සන්ධි
b. ඩෙස්මසෝම /නැංගුරම් සන්ධි
c. සන්නිවේදන / හිදැස් සන්ධි

II. ප්ලාස්ම බන්ධ

III.NADP+

IV.a.ඇසිටයිල් සහ-එන්සයිම A

b. ග්ලයිකොලිසියේදී නිපදවූ NADH ඔක්සිකරණය කිරීමට/

NAD^+සීමාකාරී වීම වැළැක්වීමට/ NADH ප්‍රතිචක්‍රිකරණය

v.1.	කශිකා ඇත -	*Euglena*
	කශිකා නැත -	2
2.	වායු පිරුණු උත්ප්ලාවක ඇත	*Sargassum*
	වායු පිරුණු උත්ප්ලාවක නැත	3
3.	අවුල් පාසුවක් ඇත -	Ulva
	අවුල් පාසුවක් නැත -	*4*
4.	මෞඛ ඇලියක් ඇත -	*Paramecium*
	මෞඛ ඇලියක් නැත 5	
5.	ව්‍යාජ පාද දරයි -	*Amoeba*
	ව්‍යාජ පාද නොදරයි -	Diatom

C.i.a) පෙප්ටිඩෝග්ලයිකැන්

b. ග්‍රෑම් ධන බැක්ටීරියා

ග්‍රෑම් සෘණ බැක්ටීරියා

ii.a. නයිට්‍රජන් තිර කිරීමේ හැකියාව

- බැක්ටීරියාව- Rhizobium
- සයනොබැක්ටීරියාව-Anabaena

Guided sample answers (Drafted)
PAPERMASTER.LK

iii.

- (කලල විකසනයේදී හෝ පවතින) අන්වායාම, ප්‍රත්‍යස්ථ දණ්ඩාකාර පෘෂ්ට රජ්ජුවක් පැවතීම.
- පෘෂ්ඨීය කුහරමය නාලාකාර තනි ස්නායු රජ්ජුවක් පැවතීම
- කලළ අවධියේදී හෝ පවතින ග්‍රසනික ජලක්ලෝම පැලුම් පැවතීම
- කලළ හෝ සුහුඹුල් අවධියේ ගුදයෙන් අපරව පිහිටන පේශිමය වලිගයක් පැවතීම.

iv. a. අධික පරිවෘත්තියක්/පරිවෘත්තිය වේගයක් පැවතීම

b. (කෙරටීන්භවනය වූ)පිහාටු තිබීම

(පූර්ව ගාත්‍රා විකරනය වී) පියාපත් තිබීම

(දත් රහිත) හොටක් පැවතීම

2. A.i.

a. ඕකිඩ් සහභෝජී

b.Cuscuta පරපෝෂී

C.Rhizobium සහ රනිල ශාක මූලගැටිති අන්‍යොන්‍යාධාර

ii. *Nepenthes* *Drosera*

iii. ජීවන චක්‍රය සම්පූර්ණ කර ගැනීමටත්, තවත් පරම්පරාවක් නිපදවීමටත් අවශ්‍ය මූලද්‍රව්‍ය

iv.

මූල ද්‍රව්‍ය	අවශෝෂණය කරන ආකාරය	කෘත්‍යය
C	CO_2	කාබනික අණුවල ප්‍රධාන සංඝටකයකි.
Ca	Ca^{2+}	මධ්‍ය සූස්තරයේ ප්‍රධාන සංඝටකයකි
S	SO_4^{2-}	සමහර ඇමයිනෝ අම්ලවල සහ ප්‍රෝටීනවල සංඝටකයකි
Ni	Ni^{2+}	නයිට්‍රජන් පරිවෘත්තිය

Guided sample answers (Drafted)

2.B. 1.

- රුධිර නාලවල ආස්තරණය (ඉතා) සිනිඳු වීම
- සෛල පුපුරා යාම සිදු නොවීම.
- පට්ටිකා සමූහනය සඳහා අවස්ථාවක් සලසා නොදීම.
- රුධිරයේ හෙපැරීන් පැවතීම.

ii. (රුධිර ප්ලාස්මයේ ඇත හෙපැරීන් මගින්) ප්‍රෝත්‍රොම්බින් ත්‍රොම්බින් බවට පත්වීම වළක්වයි.

PAPERMASTER.LK

එවිට ෆයිබ්‍රිනෝජන් ෆයිබ්‍රින් බවට පත්වීම වළකී.

iii. විටමින් K/ෆයිලොක්විනෝන්

iv. රතු රුධිර සෛල ප්ලාස්ම පටලය මත ඇති ප්‍රතිදේහ ජනක / ඇග්ලුටිනෝජන් වර්ගය මත

v. (එවිට) දායකයාගේ ප්‍රතිදේහ ජනක ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ ඇති ප්‍රතිදේහ සමග ක්‍රියාකිරීම නිසා ප්‍රතිග්‍රාහකයාගේ රුධිරය ශ්ලේෂණය වන බැවින්

b.

- පළමු දරු ප්‍රසූතියේ දී Rh^+ රක්තාණු ස්වල්පයක් මාතෘ රුධිරයට එකතු විය හැකිය.
- එවිට මාතෘ රුධිර ප්ලාස්මයේ Rh ප්‍රතිදේහ සෑදේ.
- දෙවන ගැබ් ගැනීමකදී එම Rh ප්‍රතිදේහ කලල බන්ධය හරහා භ්‍රෑණයට ගමන් කළ හැකි ය
- එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස භ්‍රෑණයේ රක්තාණු විනාශ වේ.

C. i. යුක්තානුවේ භේදනය ආරම්භ වීම - (සංසේචනයෙන්) පැය 24කට පමණ පසු

ii.මෝරුලාව ගර්භාෂය වෙත ළඟා වීම - (සංසේචනයෙන්) දින 3-4කට පමණ පසු

iii. බ්ලාස්ට කෝෂ්ඨය විකසනය වීම - (සංසේචනයෙන්) දින 5කට පමණ පසු

iv. බ්ලාස්ට කෝෂ්ඨය අධිරෝපණය වීම - (සංසේචනයෙන්) දින 7කට පමණ පසු

ii.

- ප්‍රොස්ටග්ලැන්ඩින්
- කලල බන්ධය

iii.

- ගර්භාෂයික ගෙල තුනී වීම හා විවෘත වීම/ විස්තාරණය වීම.
- ළදරුවා/භ්‍රෑණය බිහිවීම.
- කලල බන්ධය පිටතට තල්ලු වීම.

iv. නාලස්ථව සිදුකරන සංසේචනය/ IVF

අන්තඃසෛල ප්ලාස්මීය ශුක්‍රාණු නික්ෂේපණ ක්‍රමය / ICSI

v. AIDS / නතුකර ගත් ප්‍රතිශක්ති ඌණතා සහ ලක්ෂණය

Guided sample answers (Drafted)
PAPERMASTER.LK

3. A. i. මානව දෘෂ්ටි විතානය

ii. a.යෂ්ටි සෛල b. කේතු සෛල
c.ද්විධ්‍රැව නියුරෝන d. ගැංග්ලියා සෛල

iii. ෆොටොප්සින් රොඩොප්සින්

iv. අක්ෂි ගෝලයේ චලනය / අභිසාරිතාව
කාචයේ උත්තලභාවය වැඩිවීම/ වක්‍රතාවය වැඩිවීම

v. වස්තූන් ත්‍රිමාණව නිරීක්ෂණය කිරීමට/ත්‍රිමාණ දෘෂ්ටිය
තමා වෙත ළඟාවන වස්තුවක වේගය හා දුර තීරණය කිරීමට
යම් වස්තුවකට සාපේක්ෂව තවත් වස්තුවක උස, පළල, ගැඹුර සහ දුර තීරණය කිරීමට

B.I.
භක්ෂක සෛල
ප්‍රදාහක ප්‍රතිචාර
ප්‍රතික්ෂුද්‍ර ජීවී ප්‍රෝටීන
ස්වභාවික නාශක සෛල

ii. දේහ තරල මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර
සෛල මාධ්‍ය ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර/ හියුමෝරල් ප්‍රතිශක්ති ප්‍රතිචාර

iii.

වසා සෛල	කාරක ආකාරය
• T වසා සෛල	සයිටොටොක්සික් T සෛල/සෛල විෂ T සෛල/ආධාරක සෛල
• B වසා සෛල	ප්ලාස්ම සෛල

iv. i.බහුජාරඨ්‍යය Multiple sclerosis
ii. රූමැටික් ආතරයිටිස්

C i.

- මහා ප්‍රාචීරයට පහළින්
- අපර උදර බිත්තිය මත
- කශේරුව දෙපස
- ප්‍රති උදරච්ඡදීයව
- දකුණු වෘක්කය වම් වෘක්කයට මදක් පහළින් වන සේ පිහිටයි.

ii. බාහික වෘක්කාණු
ජක්ෂ්ට මජ්ජා වෘක්කාණු

iii.
ගුච්ජිකාව
බෝමන් ප්‍රාවරය
අවිදූර සංවලිත නාලිකාව
හෙන්ලේ පුඩුව
විදූර සංවලිත නාලිකාව

Guided sample answers (Drafted)
PAPERMASTER.LK

iv.
අතිපරිශ්‍රාවණය
වරණීය ප්‍රතිශෝෂණය
ස්‍රාවය
v.
ADH, ඇල්ඩොස්ටෙරෝන්

4.

A.

I මානව අංශඵලකය

ii

iii භ්‍රමණය

iv .

උත්තර ගාත්‍රා - උර මේඛලාව

අධර ගාත්‍රා -ශ්‍රෝනි මේඛලාව

v. ප්‍රගණ්ඩාස්ථි ශිර්ෂය සහ අංශඵලකය අතර අසම්පූර්ණ ගෝල කුහර සන්ධියක් පැවතීම

vi a. යථාතථ්‍ය ග්‍රහණය

b. පළමු හස්තකූර්චෝපරිය අස්ථිය සහ විශිෂ්ට හස්ත කූර්චාස්ථිය අතර සෑදෙන සන්ධිය මගින්

vii a.

- සෘජු ඉරියව්ව පවත්වා ගැනීම
- දේහ බර දරා ගැනීම

b. දිගු ම බරින් වැඩි ශක්තිමත් ම ඌර්වාස්ථියක් තිබීම

පාදයේ වක්‍ර තුනක් පැවතීම

ඌර්වාස්ථිය මගින් දේහ බර දණහිසට පහළින් ඇති අස්ථි හරහා පාදයට සම්ප්‍රේෂණය කිරීම

Guided sampleanswers (Drafted)

1. A.චපරාල් B.කාන්තාර C සැවානා D නිවර්තන වනාන්තර

2. *Dipterocarpus zeylanicus*

3.වාසස්ථාන අහිමිවීම/කැඩී වෙන්වීයාම

අධිපරිභෝජනය /දේශගුණ විපර්යාස

PAPERMASTER.LK

4. *Lactobacillus bulgaricus/ Streptococus thermophilus*

5.

(කදාව බන්සන් දැල්ල හරහා දෙතුන් වරක් එහා මෙහා ගෙන යමින්) අඳුන තාපයේ තිර කරන්න.

එම අඳුන මතට මෙතිලින් බ්ලූ බිංදු 2-3ක් දමන්න.

තත්පර 30 -60 කාලයක් තබන්න

සෙමින් ගලායන ජලයෙන් අඳුන සෝදා තෙත මාත්තු කර ගන්න.

C. 1

a. ගෝල්ඩ් ෆිෂ්/ gold fish
b. එන්ජල් ෆිෂ්/ angel fish
c. ස්වෝඩ් ටේල් /sword tail

2.ii.

- දිනකට දෙවරක් හෝ තුන්වරක් පෝෂ්‍යදායී සමතුලිත ආහාර සැපයීම
- ආහාර ලබාදේමේදී මත්ස්‍යයන්ගේ සෞඛ්‍ය තත්ත්වය පරීක්ෂා කිරීම
- ආසාදිතයන් වෙනත් ටැංකියකට ඇතුළු කර නිසි ප්‍රතිකාර සැපයීම
- වෙනස්වන ආලෝක තීව්‍රතාවයට අනුව අනුවර්තනය වීමට මත්ස්‍යයන්ට ඉඩ සැලසීම

iii. බැක්ටීරියානු වරල් සහ කරමල් කුණුවීමේ රෝගය

iv. ස්ට්‍රෝබෙරි

v. a (නිවර්තන රටවල්වල) අස්වනු රාත්‍රි කාලයේදී ප්‍රවාහනය

අස්වනු අතර පිදුරු හෝ මෘදු ද්‍රව්‍ය ඇතිරීම

එළවලු හා පළතුරු බාස්කට්/ කූඩවල අසුරු ප්‍රමාණය කිරීම

Vb.

- වියළීම
- බෑග් මලුවල ඇසිරීම
- සුදුසු ලෙස ගබඩා කිරීම

vi a. *Aspergillus flavus*

b. ආහාරයේ ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වර්ධනය සහ ක්‍රියාකාරීත්වය වැළක්වීම

Guided sample answers (Drafted)

PAPERMASTER.LK

Guided answers for Bio Essay questions (Draft)

Essay Answers

5. a.

1. ද්වි උත්තල හැඩැති
2. පටල දෙකකින් වටවූ ඉන්ද්‍රයිකාවකි.
3. පිටත සහ ඇතුළු පටල සිනිඳු ය.
4. ඒවා අන්තර්පටල අවකාශයකින් වෙන්වී ඇත.
5. පංජරය තුළ අඩංගු වෙනත් පටල පද්ධතියක් ද ඇත.
6. ඒවා තයිලකොයිඩ ලෙස හඳුන්වන අන්තර් සම්බන්ධිත පැතලි මඩි වේ.
7. තයිලකොයිඩ පටලවල ප්‍රභාසංස්ලේෂක වර්ණකවලින් සෑදුනු ප්‍රභාපද්ධති සංකීර්ණ ඇත.
8. තයිලකොයිඩ එකමත එක පිහිටා පංජර කණිකා සාදා ඇත.
9. පංජර කණිකා අන්තර් පංජර කණිකා සූස්තර මගින් එකිනෙක සම්බන්ධ වී ඇත.
10. තයිලකොයිඩ වලට පිටතින් ඇති තරලය පංජරයයි.
11. පංජරය තුළ චක්‍රීය DNA, 70s රයිබසෝම, බොහෝ එන්සයිම, පිෂ්ඨකණිකා, ලිපිඩ බිඳිති ඇත.

5 b.

1. කැල්වින් චක්‍රය හරිතලව පංජරය තුළ ක්‍රියාත්මක වේ.
2. කැල්වින් චක්‍රයේ ප්‍රධාන පියවර තුනක් පවතී. Co_2
3. කාබෝක්සිල්කරණය/කාබන් තිර කිරීම.
4. ඔක්සිහරණය
5. කාබන්ඩයොක්සයිඩ් ප්‍රතිග්‍රාහකයා පුනර්ජනනය/ RUBP
6. වායුගෝලයේ පවතින Co_2 පත්‍රයේ පුටිකා හරහා පත්‍රය තුළට විසරණය වේ.
7. පත්‍ර මධ්‍ය සෛල අවට පවතින තෙතමනයේ CO_2 දියවේ.
8. පත්‍ර මධ්‍ය සෛල තුළට Co_2 විසරණය වේ.
9. සෛටසොලයේ සිට (හරිතලවයේ පටල හරහා) පංජරයට Co_2 විසරණය වේ.
10. කාබන් පරමාණු පහක සංයෝගක් වූ
11. රිබියුලෝස් බිස්පොස්පේට් (RuBp) අණුවකට CO_2 අණුවක් එකතු වේ.මෙය කාබොක්සිල්කරණය වේ. කාබොක්සිලකරණය
12. මෙම ප්‍රතික්‍රියාව RuBp කාබොක්සියිලේස් ඔක්සිජනේස් /Rubisco එන්සයිම මගින් උත්ප්‍රේරණය වේ.
13. සෑදෙන ප්‍රථම ඵලය කාබන් පරමාණු හයක් සහිත අස්ථායි සංයෝගයකි.
14. වහාම එය බිඳ වැටී 3 පොස්පෝග්ලිසරේට්/3.PGA අණු දෙකක් බවට බිඳී යයි.
15. 1,3 බිස්පොස්ෆොග්ලිසරේට් පියවරෙන් පියවර ග්ලිසරැල්ඩිහයිඩ් 3. පෝසපේට්/G 3P බවට ඔක්සිහරණය වේ.
16. මෙම ප්‍රතික්‍රියා විශිෂ්ඨ එන්සයිම මගින් උත්ප්‍රේරණය වේ.
17. මේ සඳහා ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ නිපදවුණු
18. NADPH
19. ATP වැයවේ/භාවිත වේ
20. (සංකීර්ණ) ප්‍රතික්‍රියා ශ්‍රේණියක් තුළින්
21. ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවේ නිපදවූ ATP ශක්තිය භාවිත කිරීමෙන්

Guided sample answers (Drafted)
PAPERMASTER.LK

22. RuBP පුනර්ජනනය වේ./ප්‍රතිජනනය වේ.
23. ග්ලිසරල්ඩිහයිඩ් 3- පෝස්පේට්
24. කාබෝහයිඩ්‍රේට් සංස්ලේෂණයේ පූර්වග අණු ලෙසක්‍රියාකරයි.
25. මෙම චක්‍රීකරණ ක්‍රියාවලිය මෙල්වින් කැල්වින් විසින් පළමුවරට සොයාගන්නා ලදි.

6.a. බිංදුදය සිදුවන ආකරය කෙටියෙන් පහදන්න.

1. රාත්‍රී කාලයේ දී වායුගෝලයේ සාපේක්ෂ අර්ද්‍රතාවය වැඩි වුවහොත් උත්ස්වේදනය ඉතා අවම වීම හෝ නතර වීම සිදුවේ.
2. මුල්වල සෛල මගින් ජලය සහ ඛනිජ ශෛලම තුළට අඛන්ඩව පොම්ප කරන අතර
3. අන්තශ්චර්මය මගින් එම ජලය නැවත බාහිකයට හා පසට කාන්දුවීම වළක්වයි.
4. ඒ නිසා සනාල සිලින්ඩරය තුළ විශාල ඛනිජ අයන ප්‍රමාණයක් ඒකරාශී වීමෙන් ඒ තුළ ජල විභවය අඩු වේ.
5. එහි ප්‍රතිඵලය බාහිකයේ සිට ජලය ශෛලමයට අඛන්ඩව ඇතුළු වීමයි.
6. මේ නිසා මූල පීඩනයක් හට ගෙන ජලය ඉහළට තල්ලු වේ.
7. ජලය බිංදු ලෙස පිටවේ.
8. මෙය සිදුවනුයේ සමහර අකාෂ්ඨීය ශාකවල/
9. පත්‍ර දාරයේ හෝ පත්‍ර තුඩුවල ඇති ජල ජිද්‍ර ඔස්සේ ය.

b 1. පාංශු ජලය අවශෝෂණය කරනුයේ මූලකේෂ මගිනි.

2. (මූලකේෂ මගින්) පස් අංශු වලට තදින් බැඳී නැති ජල අණු
3. පාංශු ද්‍රාවණයෙන් අවශෝෂණය කරයි
4. මෙය අක්‍රිය ව සාන්ද්‍රණ අනුක්‍රමණයකට අනුව
5. ආස්‍රුතියෙන් සිදුවේ.
6. පාංශු ජලය අපිචර්මීය සෛලවල ජලකාමී සෛල බිත්ති තුළට ඇතුළු වී
7. එම සෛල බිත්ති හරහා බහිෂ්සෛලීය අවකාශ ඔස්සේ නිදහසේ
8. මුලෙහි බාහිකය තුළට ගමන් කරයි.
9. අක්‍රිය පරිවහනයෙන් බාහිකයේ සිට මුලෙහි ශෛලමය දක්වා ජලය පරිවහනය වේ.
10. බාහිකය ඔස්සේ මාර්ග 3ක් භාවිතා කර ජලය පරිවහනය වේ
11. ඇපෝප්ලාස්ට
12. සිම්ප්ලාස්ට
13. පටල හරහා සම්ප්‍රේෂණය
14. ඇපෝප්ලාස්ටයේ දී ජලය,සෛල බිත්තිය බහිෂ්සෛලීය අවකාශ ඔස්සේ
15. සිම්ප්ලාස්ටයේදී සයිටසෝලය හා ඒවා එකිනෙක බැඳි ඇති ප්ලාස්ම බන්ධ හරහා
16. සෛල ප්ලැස්ම පූරකය ඔස්සේ සන්තිකව
17. සෛලයෙන් සෛලයට ගමන් කරයි.
18. පටල ඔස්සේ සම්ප්‍රේෂණයේ දී එක් සෛලයක ප්ලාස්ම පටලයෙන් පිටත පැමිණ

Guided sample answers (Drafted)
PAPERMASTER.LK

19. නැවත ඊළඟ සෙලයේ ප්ලාස්ම පටලය හරහා ඇතුළට ගමන් කරයි
20. මේ ආකාරයට නැවත නැවත ප්ලාස්ම පටල හරහා ඇතුළට ගමන් කරයි.
21. අන්තශ්චර්මයට පැමිණි ජලය එම සෙලවල තිරස් බිත්ති සහ අරීය බිත්ති වල පවතින
22. කැස්පාර් පටි මගින් ඇපෝප්ලාස්ට මාර්ගය අවහිර කරයි.
23. ඒ නිසා ජලය සිම්ප්ලාස්ටයට යොමු වේ
24. වැඩිම ජල ප්‍රමාණයක් පරිවහනය වනුයේ අපෝප්ලාස්ට මාර්ගය ඔස්සේය.
25. අවසානයේදී ජලය ශෛලම වාහිනී ඒකක සහ
26. වාහකාභ තුළට ඇතුළු වෙයි.
27. (අන්තශ්චර්මයේ සිම්ප්ලාස්මයේ සිට) අපෝප්ලාස්ටය (වන වාහිනී, වාහකාභ වලට) ජලය ගමන් කරනුයේ විසරණයෙනි.
28. එසේ ඇතුළු වූ ජලය තොග ප්‍රවාහයක් ලෙසට ඉහළට පරිවහනය වේ.
29. මේ සඳහා උත්ස්වේදන චූෂණය
30. ජල අමුණුවල සිට ශක්ති ආසක්තිබල උපකාර වේ.
31. උත්ස්වේදන චූෂණයේදී උත්ස්වේදනය මගින් සපයන චූෂණය නිසා ප්‍රරෝහවල සිට මුල් දක්වාම ඇදීමේ බලය ක්‍රියාත්මක වේ.
32. ඒ සඳහා ජල අණුවල පවතින සංසක්ති බල උදව් වේ.

7. හිස, දේහය පටු වලිගය යන කොටස් වලින් යුක්තය

1. හිස ග්‍රහණී වක්‍රය තුළ පිහිටයි
2. අනුඛණ්ඩිකා රාශියකින් සෑදී ඇත
3. එම අනුකන්ඩිකා කුඩා බදරිකාවලින් සෑදේ
4. ඒවායේ බිත්ති ස්‍රාවී සෙල සහිතය
5. එක් එක් අනුඛණ්ඩිකා වලින් පැමිණෙන කුඩා ප්‍රනාල එකතු වී
6. අග්න්‍යාශයික ප්‍රනාලය සෑදේ.
7. එය පිත්ත ප්‍රනාලය සමඟ එකතු වී
8. යාකෘතික අග්න්‍යාශයික ප්‍රණාලය සාදයි
9. එය ග්‍රහණියේ මධ්‍ය ප්‍රදේශයට විවෘත වේ.
10. අනුඛන්ඩිකා අතර
11. ලැන්ගැහැන් දීපිකා පිහිටයි
12. ඒවා විශේෂණය වූ සෙල සමූහයකින් හා සෙලවලින් සෑදේ.

b. මිනිසාගේ සාමාන්‍ය රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම 70-110mg/100ml

1. මෙය අග්න්‍යාසයෙන් ශ්‍රාවය වන ඉන්සියුලින් හා
2. ග්ලූකගන් නම් හෝර්මෝනවල
3. ප්‍රතිවිරුද්ධ ක්‍රියා මගින් සමස්තතිව පාලනය වේ.

Guided sample answers (Drafted)
PAPERMASTER.LK

4. රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම සාමාන්‍ය අගයට වඩා ඉහළ ගිය විට දී
5. අග්න්‍යාශයේ ලැන්ගහැන් ද්වීපිකාවල B සෛලවලින්
6. ඉන්සියුලින් හෝර්මෝනය රුධිරයට ශ්‍රාවය වීම. උත්තේජනය කරයි.
7. ඉන්සියුලින් විශිෂ්ට ඉලක්ක පටක මත ක්‍රියාකර
8. රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම පහලයාම වැඩි කරයි.
9. මෙහිදී දේහ සෛල තුළට ග්ලූකෝස් පරිවහනය වීම වැඩි වී
10. දේහ සෛල මගින් ATP නිෂ්පාදනය සඳහා ඒවා භාවිතය
11. ග්ලූකෝස් මෙද අම්ලවලට පරිවර්තනය කර
12. මේද පටක තුළ සංචිත කිරීම
13. (ග්ලූකෝස්) අක්මා සෛල සහ
14. කංකාල පේශි සෛල තුළ
15. ග්ලයිකෝජන් ලෙස සංචිත කිරීම උත්තේජනය කරයි.
16. රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම සාමාන්‍ය පරාසයට ළඟා වූ විට දී සෘණ ප්‍රතිපෝෂී යාන්ත්‍රණය මගින්
17. ශ්‍රාවය වන ඉන්සියුලින් මට්ටම පාලනය වේ.
18. එවිට රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම තවදුරටත් පහළ යාම නවතී
19. රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම සාමාන්‍ය සීමාවට වඩා පහළ ගිය විටදී
20. ලැන්ගහැන් දවිපිකාවල ඇල්ෆා සෛලවලින්
21. සංසරණය වන රුධිරයට ග්ලූකගොන් ස්‍රාවය එම උත්තේජනය කරයි.
22. ග්ලුකාගොන් විශිෂ්ට ඉලක්ක පටක මත ක්‍රියාකර
23. අක්මාව සහ කංකාල පේශි සෛල තුළ ඇති ග්ලයිකෝජන් බිඳ හෙළීම වැඩි කරයි.
24. රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම සාමාන්‍ය පරාසයට ළඟා වූ විටදී සෘණ ප්‍රතිපෝෂී ලෙස ග්ලූකගොන්මට්ටම පාලනය වේ.
25. එවිට සාමාන්‍ය සීමාව ඉක්මවා රුධිර ග්ලූකෝස් මට්ටම තවදුරටත් ඉහළ යාම වළක්වයි.

8 a.

පොලිමැරේස් දාම ප්‍රතික්‍රියාව යනු නාලස්ථ ලෙස කෘතීම ව DNA ප්‍රතිවලිත කර ගැනීමයි.
මෙය පියවර තුනකින් සිදුවේ

දුස්වාභාවිකරණය

තාපානුශික යුගලනය

මූලිකය දිගුවීම DNA සංස්ලේෂණය

1. මේ සඳහා අවශ්‍ය වන ප්‍රතික්‍රියක වන්නේ
   DNA polymerase එන්සයිමය
2. ඩිඔක්සිරයිබො නියුක්ලෝයිඩ (dATP, dGJP,dTJP,dCTP)
3. තනිදාම DNA අච්චුව
4. මූලිකය (RNA අනුක්‍රමය)
5. MS^{2+}($Mgcl_2$ ද්‍රාවණය)

Guided sample answers (Drafted)
PAPERMASTER.LK

6. ප්‍රතික්‍රියක PCR යන්ත්‍රයට ඇතුල්කර මුලින්ම 95°c වලට රත්කරනු ලැබේ.
7. එවිට දූස්වාභාවීකරණය සිදුවී ද්විපට DNA තනිපට DNA බවට පත්වේ.
8. ඉහළ උෂ්ණත්වවලදී සාමාන්‍ය එන්සයිම වල ගුණ හානිව න නිසා) මෙහිදී ඉහළ උෂ්ණත්ව වලට ඔරොත්තු දෙන එන්සයිම භාවිතා කරයි.
9. මේ සඳහා තාපකාමී බැක්ටීරියාාවක් වන Thermus aquaticus මගින් නිස්සාරණය ගන්නා
10. Tag polymerese යොදා ගනියි.
11. දෙවන පියවරේදී යන්ත්‍රයේ උෂ්ණත්වය අඩුකිරීම සිදුවේ
12. (මෙම අඩු උෂ්ණත්වය වලදී) දූස්වාභාවිකරණය කළ අච්චු DNA වල අනුපූරක අනුක්‍රමයට මූලිකය බැඳේ. (මෙම පියවර තාපානුශික යුගලනය නම් වේ.) (ඉන්පසු Tag polymerese වල ප්‍රශස්ත උෂ්ණත්වයේදී 174$^{\circ C}$ DNA බහු අවයවීකරණය සිදුවේ.)
13. එක් චක්‍රයක් අවසාන වන විට DNA ප්‍රමාණය දෙගුණ වේ.
14. දර්ශීය PCR වල චක්‍ර 35-40 දක්වා ඇත.
15. එම නිසා මිලියන ගණනක් සංස්ලේෂණය වේ.

b. ලෝකයේ මිනිස් හා සත්ව ආහාරවල ගුණාත්මක අවශ්‍යතා වැඩි දියුණු කිරීම

1. වර්ධනය වන ලෝක ජනගහනයට අවශ්‍ය ආහාර සැපයීම පාරිසරික
2. ආතතිවලට අනුවර්තනය වීමට හැකි භෝග ශාක නිපදවීම.
3. කාර්මික සහ අනෙකුත් නිම් පාරිභෝගික අවශ්‍යතා සපුරාලිය හැකි විශේෂ නිපදවීම
4. සෞන්දර්යාත්මක වටිනාකම් සහිත සත්ව හා ශාක විශේෂ වැඩිදියුණු කිරීම.
5. කෘතිම අභිජනක ක්‍රමවල අවාසි වන්නේ,
6. ජාන විවිධත්වය අඩුවීම
7. විශේෂයක පරිණාමික යෝග්‍යතාවයට අහිතකර ලෙස බලපෑමෙන්
8. ආසාධනවලට ප්‍රතිරෝධීතාව අඩුවීම
9. සහජ්/සංජානීය විෂමතාවන්නේ ඉහළ ව්‍යාප්තිය
10. සරුභාවය අඩුවීම
11. අන්තරාභිජනනනය මගින්
12. නිලීන වෘකෘවල ප්‍රකාශනය වැඩිකරන සමයුග්මකතාවේ ප්‍රතිඵලයක් ලෙස
13. අන්තරාභිජනන අවපාතනය සිදුවීම
14. සෘණාත්මක සහ සම්බන්ධිත ප්‍රතිචාර පෙන්වීම.
15. ස්වාභාවික අභිජනන ක්‍රමවල වාසි වන්නේ
16. ස්වාභාවික වරණයට ඉඩ සැලසීම මගින්
17. විශේෂයේ දුර්වලතා සහ
18. නොහැකියා ඉවත් කළ හැකිවීම
19. දිගුකාලීනව වඩාත් ස්ථායි ශක්තිමත් ඒකකයන් ඇතිවීම
20. අවාසි වන්නේ
21. (ප්‍රවේණික සුදුසුතාව මිස) පාරිභෝගික දෘෂ්ටිකෝණය කෙරෙහි අවධානය යොමු නොවීම.

PAPERMASTER.LK

09. ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් සඳහා හිතකර භෞතික හා රසායනික පරිසරයක් පස මගින් සපයයි.

1. අවකාශය
2. ඛනිජ අන්තර්ගත වන පෝෂක/ඛනිජ පෝෂක
3. වියෝජනය වන කාබනික ද්‍රව්‍ය පෝෂක
4. ජලය
5. කාබන් ඩයොක්සයිඩ් /Co_2
6. ඔක්සිජන් / Co_2
7. නයිට්‍රජන්
8. ආලෝකය පසෙන් සැපයේ
9. පසෙහි ගැඹුරට යන විට මෙම සාධක සැපයීම අඩුවන බැවින් ක්ෂුද්‍ර ජීවී ව්‍යාප්තියද අඩුවේ.

B

1. ඇමොනීකරණය
2. මියගිය ශාක හා සත්ව දේහවල/පසෙහි අඩංගු ඓන්ද්‍රීයය ද්‍රව්‍යවල ප්‍රෝටීන අඩංගු වේ.
3. ඒවා පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විසින් බහිස්සෛලීයව ස්‍රාවය කරන
4. ප්‍රෝටීයෝලිටික එන්සයිම මගින්
5. ඇමයිනෝ අම්ල බවට වියෝජනය කරයි.
6. එම ඇමයිනෝ අම්ල ක්ෂුද්‍ර ජීවී සෛල තුලට ලබාගෙන ඇමොනීකරණය වී
7. NH_3 සාදයි.
8. නයිට්‍රීකරණය
9. මෙහිදී පළමුව පසේ ඇති NH_4 නයිට්‍රයිට/ NH_2 ඔක්සිකරණය කරයි.
10. Nitrosomanas මගින්
11. දෙවනුව NH_2 නයිට්‍රේට/ NH_3 බවට ඔක්සිකරණය වේ.
12. Nitrobacter මගින්
13. නයිට්‍රීහරණය
14. නිර්වායු තත්ව/වායුගෝලීය ඔක්සිජන් රහිතව තත්ව වලදී
15. NH_3, N_2 බවට ඔක්සිහරණය කරයි.
16. මෙය ජලහරිත පසෙහිදී/වගුරු බිම් වලදී
17. Pseudomonas sp මගින් සිදුවේ.
18. $No_3^{1-} \longrightarrow No_2^{1-} \longrightarrow N_2o \longrightarrow N_2$
19. නයිට්‍රජන් තිර කිරීම.
20. වායුගෝලීය නයිට්‍රජන් / N_2
21. NH_3 බවට පත්කිරීම නයිට්‍රජන් තිර කිරීමයි.
22. මේ සඳහා බැක්ටීරියාවන් නිපදවන නයිට්‍රජෙන්ස් එන්සයිමයදායක වේ.
23. මෙම ක්‍රියාව නිදැලි ලෙස
24. මූල ගෝලයේ ජීවත් වන
25. Azotobacter sp/Clostridium sp
26. Nostoc sp මගින්ද
27. සහජීවී ලෙස
28. රනිල ශාක මූල ගැටිතිවල ජීවත්වන Rhizobium sp
29. රනිල නොවන ශාක වල/ ලයිකන වල/Azolla වල

Guided sample answers (Drafted)
PAPERMASTER.LK

Anabaena sp මගින් ද සිදුවේ.

10 A

1. ස්ථන ග්‍රන්ථි මගින්
2. මවුකිරි ස්‍රාවය කිරීම හා නිදහස් කිරීම ක්ෂීරණය නම් වේ.
3. මෙම ක්‍රියාවලිය ස්නායු හා හෝමෝන මගින් යාමනය වේ.
4. මේ සඳහා දායක වන ප්‍රධාන හෝමෝනය යාමනය වේ.
5. අළුත උපත් බිළිඳාගේ කිරි උරාබීම හා ප්‍රසූතියෙන් පසු
6. මවගේ රුධිරයේ ඊස්ට්‍රඩියෝල් හා
7. ප්‍රොජෙස්ටරෝන මට්ටම අඩුවීම නිසා
8. හයිපොකැලමය මගින්
9. පූර්ව පිටියුටරියට ආවේග ෂපයයි.
10. එවිට ප්‍රොලැක්ටින් ස්‍රාවය වී කිරි නිපදවීම ආරම්භ වේ.
11. කිරි උරාබොන විට අපර පිටියුටරියෙන්
12. ඔක්සිටෝසින් ස්‍රාවය විම උත්තේජනය වේ
13. එවිට කිරි මුදු හැරීම ද වැඩිවේ.

10 B

1. ප්‍රාග් න්‍යෂ්ටික ජීවීන්ය
2. සෛල බිත්ති ප්‍රෝටීන සහ පොලිසැකරයිඩ වලින් සෑදී ඇත.
3. ප්‍රමාණය 0.5 -5 mm පමණ වේ.
4. පටල ලිපිඩවල සමහර හයිඩ්‍රොකාබන් ශාඛනය වී ඇත.
5. සමහර විශේෂවල DNA සමග බැඳුනු හිස්ටෝන ඇත.
6. වක්‍රාකාර වර්ණ දේහ ඇත.
7. සමහර ජානවල ඉස්ට්‍රෝන ඇත.
8. DNA පොලිමරේස් බොහෝ ආකාර ඇත.
9. ප්‍රෝටීන සංස්ලේෂණය සඳහා ආරම්භක ඇමැයිනෝ ආම්ලය මෙකියෝනින් ය.
10. ප්‍රතිජීවක සඳහා සංවේදී නොවේ./ප්‍රතිජීවක මගින් වර්ධනය නියෝධනය නොවේ.
11. බොහෝ විශේෂ ආන්තික පරිසර වල වාසය කරයි.
12. සමහර විශේෂ 100 c ට වඩා වැඩි උෂ්ණත්වව වලද වර්ධනය වේ. අන්තික තාපකාමී ආකර/ආන්තික ලබා තැබීම

10 C

1. වාහක මගින් සම්ප්‍රේෂණය වේ
2. මෙය arbovirus (RNA Virus/ RNA දරන වෛරසයකි)
3. මෙය වෙනස් මදුරු විශේෂ 2 මගින් ව්‍යාප්ත වේ. Aedes aegypt
4. සහ Aedes albopictus
5. මෙහි Aedes කුඩා- මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ අඳුරු පැහැයකින් යත් ශරීරයකින් සමන්විතය. එහි සුදු පැහැ සලකුණු දක්නට ලැබේ.
6. මෙය බෝවන්නේ රෝග වාහක ගැහැණු මදුරුවෙකු දෂ්ඨ කිරීම මගින් සම්ප්‍රේෂණය වේ.

Guided sample answers (Drafted)
PAPERMASTER.LK

7. බෝවන ස්ථාන ලෙස ස්වභාවික හා කෘතීම තෙත් භාජනය (contaners) අඟුරු ස්ථානවල
8. ආසාධිත මානවයන් රෝග ලක්ෂණ පෙන්වීමට හෝ නොපෙන්වීමට හැක.
9. ක්ෂණික රෝග ලක්ෂණ - උණ/අධික, අධික හිසරදය, හන්දි හා මස්පිඩු වේදනාව,ඔක්කාරය,වමනය, සමේ ආසාත්මිකතා
10. රුධිර ප්ලාස්මාවේ අභ්‍යන්තර වැගිරීම් නිසා මරණයට පත්වීම, තරල රැස්වීම තරල එක්රැස්වීම, ස්වසන ආබාධ අධික රුධීර වහනය.
11. කොඳු ඇටපෙළේ ඇතිවන අධික වේදනාව, වමනය, ස්වසන වේගය වැඩිවීම, අභ්‍යන්තර හෝ බාහර රුධිර වහනයන්, තෙහෙට්ටුව, පට්ටිකා පහත වැඩිවීම (බිඳවැටීම)
12. පාලනය - පාරිසරික - ජලය රැස්වන ස්ථාන නැති කිරීම
13. රසායනික - දුමායනය
14. ජෛවීය - මත්ස්‍ය විශේෂ

Guided sample answers (Drafted)

PAPERMASTER.LK