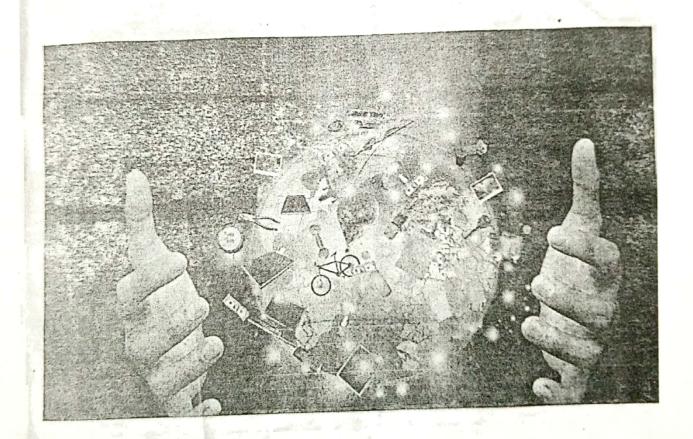


ශුී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය - 2022 (2023)

67 - තාක්ෂණවේදය සඳහා විදපාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙය උත්තරපතු පරිසංකවරුන්ගේ පුයෝජනය සදහා සකස් කෙරිණි. පුධාන / සහකාර පරිසංක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

இ ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය/க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை- 2022 (2023)

විෂයය අංකය 67 විෂයය තාක්ෂණවේදය සඳහා විදනව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය/புள்ளி வழங்கும் திட்டம் [පතුය/பத்திரம் [

-	The second second second	SERVICE AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE PART	All addresses the best of the last of the second	at her all the second s	CONTRACTOR OF A PROPERTY OF A	and the second second second second second	the second second second second	-1-	The same of the sa
වර අය බෝ මෙ	कात क्रिका आ भीका	ලංක බෝ නා	ය අංකය m ඛාන L	தශ්න අංකය வினா இல.		පුශ්න අංකය බානා නුහ.	පිළිතුරු අංකය ഖിනාட இහ.	පුශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය බෝනා இන.
01.	2	п.	4	21.	4	31.	5	41.	4
02.	3	12.	1	22.	I	32.	3	42.	1
03.	5	13.	5	23.	2	33.	2	43.	4
04.	1	14.	2	24.	2	34.	2	44.	2
05.	2	15.	3	25.	3	35.	5	45.	3
06.	1/3_	16.	4	26.	4	36.	3	46.	1
07.	2	17.	4	27.	3	37.	5	47.	4
08.	5	18.	4	28.	4	38,	4	48.	4
9.	5	19.	2	29,	3	39,	3	49.	5
	5	20.	4	30.	5	40.	-4	50.	1
\perp	7.		4.7			7-1-1			

ூ විශේෂ උපදෙස්/விசேட அறிவுறுத்தல் :

අධ්පයක පොදු සහතික පතු (උසස්පෙළ) විතාශය - 2022 (2023) 67 - භාතාණවේදය සඳහා වදහාව - 11 ලකුණු දීමේ පටපාථය

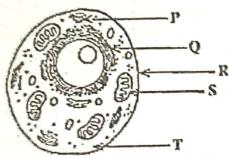
අතරල්ට පැපැද්ව මත පදහමට පිදහුර රට මෙසේ පුත්තයේටික සහ පුහැක්ටික පදහ කණ්ඩ තැකි ය.

(1) දිසඳුන්වදුලා අතත්වරයාව රාජුවලක වී වර්තාපළක රාසුයෙනු අදියකු ලිපකුයා

නාසේට්යක් රහිත වීම පටලමය ඉන්දිකා නැත DEN DNA 303 or go

705 belo a certo 3, 27. DS marks for each answer (05 marks × 2 = 10 marks)

(ii) රූපස්ධනයන් P. Q. R. S සහ T ලෙස ලේබල් කර ඇති වැනා/ඉන්දිසිකා නම් කරන්න.



n ... ගොල්ගිදේන K : ප්ලාස්ම පටලය

04 marks per each answer (04 marks × 5 = 20 marks)

(iii) ,2, දෙස දේපුද් පතු ජැපු ඡන්දීළක්ෂතු සංකෘත ක්යකු ද්‍ර ශ්වසනය හෝ ATP නිෂ්පාදනය (ශක්තිය) ත් ශ්රා 2 හෙ

(iv) රූපපවනයන් අපන්වා ඇති සෙසලය අපත් වන්නේ ඉහත සදහන් කුමන සෙසල සහසේවයට ද?

පාස්තාස්ටික

smad for / Entaryotes

(05 marks)

කාර්වික නිශ්පාදන රායියක් නිපදවීම සඳහා ක්ෂුදුර්වින් භාවිත කරයි. එවැනි කුළුදුර්වීන් කිහිපදෙනතු ,පහත කොට්ට අළ සදහන් කර ඇත. එම ක්ෂුදුජීවීක් සදහම කරගෙන පහත සදහන් පුස්තවලට පිළිතුරු ලියන්න.

Streptococcus thermophilus, Succharomyces cerevisiae, Aspergillus niger, Acetobacter, Streptomyces aureofaciens

(i) පත්තට නිෂ්පාදන සදහා Lucrobacillus සමහ භාවිත පෙමරනුගේ කුමන ක්ෂුදුස්වියා ද? 3361 Welly 622 0 8

under Whe Streptococcus thermophiles Correct spelling 03 marks / Correct spelling and underline 05 marks (05 marks)

(ii) කර්ජාත්ත එකකට වඩා වැඩි භණතකට ආර්ත සෙමරක ස්පුද්රීවියා තම සුරජනිය.

Saccharomyces cerevisiae

Correct spelling 03 marks / Correct spelling and underline 05 marks (05 marks)

(C)

(iii) න්නුදේශීන් භාවිත කර විකාසිරි නිශ්පාදනය සිරීමේ කියාවලියේ පියවර දෙන පනස ගැලීම පටහනේ දක්වා ඇත. නිස්තැන් සුවවා ගැලීම පටහන පවිදුවණ පරන්න. කෘතුවාක්තිවරේට උපස්තරය : 0,50 Bass 01 Saccharomyces cerevisiae ව්යවර 01 පියවර 01 හි ස්පුද්ධියා : Baw 01 5 62m6mn Ethanol/ C2H5OH 000 Acetobacter B003 02 පියවර 02 Base 02 fi sycolar : Oxidation Baby 02 5 (වඩායට) බලුණු පිරිසිල des Correct spelling only 03 marks / Correct spelling and underline 05 marks 05 marks for each answer (05 marks × 4 = 20 marks) (C) නත පතුයක හරස්කඩක් සහක දී ඇත. ඉති මෘදු මෙසල (05 marks) (i) ඉහත රුපයේ ඉති වැදස්තර අපෙල රෙල්ල් කරන්න. (ii) ප්‍රතාපයේ අදහා ශාක පත්‍රයක ඇති ව්‍රත්‍රයක් අනුවර්තන දෙකක් ලියන්න. (අපිවර්මයට මදක් පහළින් ඇති) හරිකපුද විශාල පුමාණයක්) යහිත ඉනි මෘදු (සවිවර මෘදු) පෙසල තිබීම ව්වරගත් අඩංගු වීම (පූටිකා) නැති 👟 මතුපිට වර්ගපලය වැඩි වීම / ලාල ල ද දිල් 05 marks for each answer (05 marks × 2 = 10 marks) (iii) කත පතුයක පුතාපංග්ලේශවාය සඳහා අතුවර්තනය වූ මෙසලයක් නම් කරන්න. ඉනි මෘදු සව්වර මෘදු මෙසල හෝ සව්වර මෘදු සෛල (05 marks) (iv) පුහාසංජ්රේෂණයේ පුඩාන එලය තුමක් ද?

(v) පාලක මෙසලයක පුරාන කාකරය කුජක් ද? වායු නුවමාරුව/පාලකය හෝ උත්ස්වේදනය

ග්ලුකෝස්/ C₆H₁₂O₆

(05 marks)

(05 marks)

අතරව දක්ෂනල් දනු ක්ෂුද්රවන් භාවිතයෙන් නිතදවිය හැකි ඉන්ධනයකි. ජෛව රතනේල් මගින් ධාර්තය වන කර කාර් වන නව කාර්යක්ෂ ප්රත්රිසක් සංක්ෂණවේ විශ්වවදහල සිදුන් සංක්වාසේක් වසින් නිපදවන සදී, අපේව වනයක්ෂ ප්රත්රිසක් සංක්ෂණවේ විශ්වවදහල සිදුන් සංක්වාස්කේ වසින් නිපදවන සදී, අපේව ර්තෘත්ත් ලිවරයක් භාවිත පල වීම, දෙන පුද වෙනයක් (ආm) යටතේ ජන්ජීම පියාත්මක වන මුල කාලය විධාන වැනි පැවැතිව පළමුව ප්රතිරේ විශාව දැන් ප්රතිරේ ප්රතිරේ ප්රතිරේ ප්රතිරේ යන්න වර්යට ද් ජාස් යලනු ibun සේක ජනුදෙනුයනු බුඩුකුරුකද් දකුලලෙ ලද්දන ඔබල සංගැලල

mpresses ජෙවරයර	ධාවිතය වන මුළු කාලග) මිනික්තු
200 -	50
400	22
600	14

(i) පොපිල ඉන්ධන හා පැසදිපමදී, රෙජව එනකෝල් අන්ධනයක් ලෙස භාවිත සිරීමේ පුඩාන මාසිය ವಿಶ್ವವ ರೆಟ

පූතර්ජනතීය බලශක්ති පුහවයකි හෝ නව කාබන් පරිසරයට මුදා හරිනු නොලැබේ.

(05 marks)

මෙසර වනතෝල් දහනසම් මේදී නිපදවිය නැති මායුමස එල දෙකක් ලියන්න.

CO, හෝ කාබන් ඩයොක්සයිඩ

CO හෝ කාඛන් මොනොක්සයිඩ

නුමාලය හෝ H2O හෝ ජල වාජ්ප.

ලකුණු කරන්නේ පළමු පිළිතුරු දෙක පමණි (ඔනැම නිවැරදි පිළිතුරු දෙකුක්, 5 marks × 2 = 10 marks) (iii) එන්සීම 400 rpm වේගයෙන් වාචනය වන අවස්ථාවක එය අපේව එනනෝල් පරිභෝජනය කරන

සිදුකාව මිනිස්තුවකට පිලිලිවර් ඇසුරෙන් ගණනය කරන්න.

400 rpm 88,

1000 ml මගින් 22 min

සාලද්ශය,

සිගුතාවය = පරිමාව/කාලය = 1000 ml/22 min

(10 marks)

marks

1000 ml මගින් 22 min සදහා වන ලකුණු 05, නිවැරදි ආදේශය සඳහා ලබා දෙන්න සිගුතාවය = 45.45 ml/min

(iv) එක් වටයක් සුමණය වීම සඳහා එන්වීමට අවශා අක්තිය 600 J වේ. එක්රීම අපේව එන්නෝල් ලිවරයක් භාවිතයෙන් 400 rpm හා 600 rpm වේගයෙන් වාචනය විශේදී එන්ජම මගින් භාවිත කරන ලද ගන්නි පුණණය ගණනය කර පහත වගුව පම්පූර්ණ කරන්න.

ශක්තිය = හුමණයකට අවශා ශක්තිය × මිනිත්තුවකට හුමණය × සම්පූර්ණ ධාවන කාලය 🦠 (05 marks) 200m3

දිහ දෙල ශක්තිය = 600 J × 400 rpm × 22 min

(05 marks)

ශක්තිය = 5.28 MJ

(05-marks)

consciound

and apply Number 192 ි රංග Y දැන් ශක්තිය = 600 J × 600 rpm × 14 min

(05 marks)

ශක්තිය = 5.04 MJ

9 (05 marks) (481

වකුවේ පිළිතුරු දෙකම නිවැරදිව පිරවීම 3 700 කිර

(05 marks per answer x 2 = 10 marks)

(v) අපේව එකකෝල් 1000 ml සම්පූර්ණයෙන් දනනය විශේදී එන්ජීම තුළ කිපදවන ලද ගක්සි පුමාසය 24 MJ වේ. එක්සිම 400 rpm හෙ 600 rpm වෙනයෙක් කැරකැවීමේදී එහි පාර්යක්ෂමහාව ගණනය කාර්යක්ෂමතාව = (කරන ලද කාර්යය පුමාණය / ආදාත ශක්සිය) × 100 edulas. (05 marks) අංශද් ගය කාර්යක්ෂමකාව = (5.28 MJ/24 MJ) × 100 when gon කාර්යක්ෂමකාව = (5.04 MJ/24 MJ) × 100 (05 marks) අවසාන පිළිතුර 400 rpm ex 2000 = 22% 600 rpm @exo = 21% (each correct answer, 05 marks × 2 = 10 marks) (vi) එන්ජීම 800 rpm වෙනයෙන් වාචනය විශ්මදී එහි සංර්යක්ෂම්තාව කෙසේ වෙනස් වේ දැයි පුරේකථනය ವಾರವನ್ನು කාර්යක්ෂම්කාව අඩු වනු ඇත. (vii) එක්රීම ඉහළ ආස අභයකින් ධාවනය වීමේදී එහි කාර්යක්ෂම්කාපරිසි සිදුවන ජේවනප සඳහා හේකු (comes 3) of mer lowers, 00 omers) ಕ್ಷಮದ ದವವಾಗಳು අසම්පූර්ණ දහනය වැඩි වේ. කබ්දය හා සර්ෂණය නිසා අහිමි වන ශක්තිය වැඩි වේ. 🕬 mis ser sign or the most of will. මත්පායින් ආර්ථික චටිතාකමක් ඇති පාෂ්ඨවාසි කාණ්ඩයක් ලෙස සලකයි. (i) අතතෝතර පැතිල්ල මන පදනම්ව පසුත් ආකාර දෙකකට වර්ග කළ හැකි ය. එම ආකාර දෙක තා එක් එක් ආකාරය සඳහා සහන කොටුවේ දී ඇයි මසුත්ගෙන් නිදසුන මැතින් දෙන ලද වලවේ ලියන්න. ෂමා්රා, කෝරා, සෙලවල්ලා, ඔබුවා, හාල්මැස්පා **ආසාරය** එදගුන් (1) තෝරා හෝ කෙලවල්ලා හෝ හාල්මැස්ද අස්ථික මසුත් කාට්ලේජ මහුන් මෝරා හෝ මඩුවා (2) (each correct answer 05 marks, 05 marks × 4 = 20 marks) (ii) පාත්රව්වේන්ගෙන් අපතේරවැනින් අවසාත්වන පුවාන ව්යුහාත්මක ලක්ෂණය කුමක් ද? Dang Supper essed 85 220 පෘෂ්ඨවංශීන්ට පිට කොන්දක් සහ අභාන්තර ඇවසැකිල්ලක් ඇත.

03

(A)

අපසේඨවංගීන්ට පිට ශකාන්දක් ශත අභාගන්තර ඇවසැකිල්ලක් නොමැත

(05 marks)

rogers o good seed of sured. extrustry has exter prosented (iii) මත්තායින්ගේ ආර්ථික වැදගත්කම දෙගත් ලියන්න.

ආකාර පුතවයක් ලෙස හෝ මංෂයිය මුලාශයක් ලෙස හෝ

රාකියා වෙළඳපොළ උත්පාදනය කිරීම හෝ

විදේශ විනිමය වැඩි දියුණු කිරීම

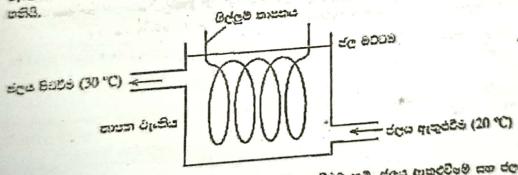
වුල් පිළිතුරු දෙක පවණක් සලකන්න (නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා, 5 marks × 2 = 10 marks)

(NV) සිසුවෙන් දර්ශිය සිත්සාකාදයක් පෝහර පදවර සිරිණය සිරිම සදහා සහස පරිස්ත සිදු සිරීමට තුලාපතාගේක්තු වේ. පෙන්වාදේ පරික්ෂා සිරීම පිළිබද විවේ දැනුම භාවිතයෙන් පහත පරික්ෂාවලදී ලැබේ සැයි අපේක්ෂික වර්ණ විපර්යාසය ලියන්න.

	වර්ණ වෙතසක් තැත / වූල් නිල් පැහැගෙන් පවති ටු.ල්. බුද් හැකි ට හට ගේ .
ලමනවින් පරික්ෂාව	වර්ණ වෙනසක් නැත් වූර වර
	The state of the s
දයවන් පරික්තාව	වර්ණ වෙනසක් නැත / මුල් චර්ණය කහ දුබුරු පැහැයෙන් පවති වූ එ දි ඉග වෙන

(any correct answer, 5 marks × 3 = 15 marks)

රාති කාලයේදී ජාර වැංකියකට 30 °C උණුසුම් ජලය ලබාගැනිම සදහා භාවිත කරන භාසන වැංකියක ඇටවුවත් පහත රූපස්ථායක් ඇත්වේ. ජලය උණුසුම් කිරීමට ශිල්ලම් කාලකයක් නාවිත කරයි. තානත වැංසියට 20 °C ජලය නොකඩහා සපසමින්, නොදින් කලකමින් 30 °C උණුසුම ජලය අඛණ්ඩව ඉවතට m33.



(i) කාපන වැංකිය තුළ ජල සිට්වර් නියතව පවත්වා ගැනීමට නම්, ජලය ඇතුළුවීමේ සහ ජලය ලටදීමේ ලිලිකා කෙසේ දිය පිය ද්?

සමාත

(05 marks)

(ii) රිල්ලුම කාපකයේ ක්ෂපතාව 1260 W වේ හම කන්තරයකදී සාපකය මගින් ජනතය එන යන්ති දුමාණය කොපමණ ද?

1260 J out 1260 J 51

(04+01 marks)

(III) කායන වැංසියයක් උණුසුම ජලය (30 °C) අතික්වර අවතව ශත්තෝ, kg s⁻¹ ශිලකාවෙන් තම, දරය දයිකු කාහා රපුාග්තුවෙ ලබිකාපු සදහා පිකානයකු 🗓 රැපියෙකු ලියකුත් (ජලයේ පිහිජව සහ ධාරිකාව = 4200 I kg (ලද්) (05 marks)

 $(x) \times (4200) \times (30 - 20)$

to 01.9 har say harage

රේජයක් කියන කරන බා. අවේරයක් සඳහන්නේ වැඩ අතේජයක් වූම ක්රම්ය කරන අතර සහජයක් (vi)

The person were mapale

1260 = x × (4200) × (30 - 20) OR 1260 = 42000 x

alatra ono proso (or) wasks. x = 1260 / 42000

x = 0.03 kg s1 exof x = 30 g s1

(04 + 01 marks)

(v) පිල්ලුම් තාලකය නියාත්මක වන්නේ 230 V හි දී නම්, ආකතය ඔබින් ලබාගන්නා ධාරාව ගණනය. EDITOR.

P=VI

(05 marks)

1260 = 230 × 1

(OS marks)

I = 5.48 A

(04 + 01 marks)

I= 5.478 A av

1-5.47 A

04

ආදී සිසුවෙක් පාසලක නිල ලයන්නය හැනීම සදහා සංගුද්ධ රිදි 210 ලක් පරිතනග කළේ ය. පරිතාවෙ කරන ලද වදී සුමාණය ලාංජනය කැන්ම සදහා වන්තරුවෙනුව දෙන ලදී.

(ii) උයේකයේ ස්කන්ධ්‍ය m, එහි පරිමාව v සහ සහත්වය p අතර පම්වන්ධතාව සුභාග කරන්න.

m=vp

@wd

 $v = m/\rho$

exi

p = m/V

(05 marks)

(ii) දෙන ලද පදී පුණකය මුද්දේකින්ත හොදාගනු ලැබුවේ සැයි උපසද්සිකය කරමින් ලාංෂ්නයේ රෙමක් ආදේශය පරක්ෂ ප්රදේශ පතන්ව 10.5 g cm³ වේ.)

V= m/p = 210.0 g /10.5 g cm⁻³ 10.5 - 210

01

[#@imarks]

= 20 cm3

(04 + 01 marks)

දිය පටප සොද් දුරුවස් සිදුව සිවේව මිසා දියා දුරුව දුරු පාර්ථු ස්ථාන අප ජාද් (B) පිළිවා අල්ලා සිට්යේ ය. යය නහලුරු කිරීම සඳහා, ලාංස්කයේ ස්කණ්ඩය වාතාවේ ස්ත්වා ලද අතර එම ක්ෂණය සාවාභය 210.0 g සිය. අපවාසු. ලායවාය ජලය පිරැලේ බදුහත මුමයම් සිදුමය විස්ථානිත ස්ල පරිමාර ජනතු කරනත්තව පදී. ලාස්තය ස්ලශ්ශ් ආදම්පරිස් විශිල්ල වඩ අවසරවීම තාර්යකය 1955 g ක් විය. (ප්ලයේ කකත්වය 1000 kg m³ ද අපැත්වස් ක්වර්ණය 10 m s ²ද අවා

(i) පාස්කය අයියේ සිදුවෙනුදු පුරයි වුව ද අත නියාකරනි ඔහුන රලිකිල් අපාද්‍රිම, තළානය

කරන්න.

(210.0 g - 195.5 g)/1000 × 10 m s2 05

of

15 (10 marks)

= 0.145 N

(04 + 01 marks)

(ii) ව්ය්ථාවිත ප්ලශ්ස් බර ගණනය පිරිම සදහා ශෝදාගත හැකි සිලධර්මය නම ආකිම්ඩිස් මූලධර්මය	සරන්න.
	(05 marks)
(iii) විස්ථාවිත ජලයේ බර පොපමණ ද?	
0.145 N emi B(i) & 88 apo 200 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	674
600	(04 + 01 marks)
(iv) ලාංජකයේ සාගේක්ෂ සනත්වය ගණපාය කරන්න.	
සාපේක්ෂ සනත්වය = වස්තුවේ බර / උඩුකුරු තෙරපුම	(05 - ade)
1-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-1	(05 marks)
= (0.210 × 10) N /0.145 N (and B(i) & 8820)	(05 marks)
= (0.210 × 10) N /0.145 N (0000 B(1) & 8800) = 14.48 14.5 14-15 2 ml 5 m2 3 ms/	(05 marks)
Constitution of the state of th	නය කරන්න.
ි (v) සාපස්ත්ත නත්වය භාවිතයෙන් ලාංජනයේ සතුන්වය g cm ⁻³ වලින් ඇය.	
$= 14.5 \times 1000 \text{ kg m}^{-3}$	(05 marks)
= 14500 kg m ⁻³ and 14.5 gcm ⁻³	(05 marks)
විකල්ප පිළිතුර	_
= ජලයේ ඝණක්වය 1 g cm-3	(05 marks)
14.5 × 1 × cm ⁻³	6
$14.5 \times 1 \text{ g cm}^{-3}$ = 14.50cm ⁻³	(04+01 marks)
	(14+01 mana)
(vi) ඉතන දී ලබාගේ ලාංජනයේ සනන්වය සහ විදිවල සනස්වය පදනම කරන ඇත්තේ සංඛුද්ධ විදිවලින් බව හෝ එසේ කොඩන බව සුකාශ කරන්න සේකුවක් ඉදිරිපත් කරන්න.	නිවිත් ලාංජනය සහා , ජිබයන් කි්පයනයට
8දී (Ag) 88සිදු නැත හෝ 8දී සමග අපදුවය මිශු වී ඇත	(05 marks)
ලාංජනයේ ඝනත්වය පිරිසිදු රිදිවලට වඩා වෙනස්ය/ වැඩිය	(10 marks)
enshur on 1 Po	

ලාණකය සම්පූර්ණයෙන්ම ප්ලයේ ශිල්වා ඇති විට එහි ස්කන්ධ පාඨාංකයට සාලේකමට, පහත එක් එස් කත්ත්වය සටහන්දී ලාංඡනයේ ස්කන්ධ පාඨාංකයේ ඇතිවන වෙනස "X" ලකුණ පහත වගුවේ උතික කොඩුවේ යොදා දක්වක්ත.

්ත ප	කාඩුවේ යොදා දක්වන්න.	ස්පත්ධ පාඨාංශය			
1		වෘති වේ	සටහයක් කොවෙ	අඩු වේ	
(n)	ලාංජනය සම්පූර්ණයෙන්ම ජලයේ ගිලි සදුනෝ පසුලෙයි ස්පර්ගම පවතී.			×	6
(ii)	ලාංජනය අර්ධ වශයෙන් ජලයේ ශිලි පවති.	×		\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	63
(iii)	ලාජනය ලවණ දාවණයක සම්පූර්ණයෙන්ම ජලගේ ගිලි	105	marks × 3	= 15 mark	(3)

Ann 7/8/ all 02 des By 10 200

සුවය විසාදේ ජෙරවා සික්සින්ත් ලේලම (BOD) මැතිම සඳහා වැවත පිරිස ප්රානවලින් එක්කුරු දිනකදී ජලය නුදැදී 40 ක් කෙතු කළේ ස දෙය නුසැදී 40 සදහා BOD අගයකුතු සම්බන සංසුතන අනෙදල 1 වණවල අයුලේ. 1 වතුව; පෙකු කරගන්නා ලද සල නියැදී 40 සදහා BOD අංගයේහි සමුගිත සංඛණක වියාප්තිය

ROD (ppm)	එල නියැදී සංඛනව
0.1-1.0	2.
1.1-2.0	2
2.1 ~ 3.0	12
3.1-4.0	10
4.1-5.0	8
5.1 - 6.0	4
6.1 - 7.0	0
7.1-8.0	2
එසතුව	- 40

(a) (i) පහත දී ඇති 2 වතුව පිළිතුරු සනුයේ පිවසන් කර, සතයි හැබිම, පත්ති ලකුණ, වැඩිවන සමුවවිත සංශ්නතය. අවුවත සමුවවිත සාබහනය, වැවිවත පුතිගත සමුවවිත සාබහනය සහ අවුවත පුතිගත සමුවවන සාමහනය යන එර සම්භූර්ණ කරන්න.

1 වැට: BOD හි පදුණින පැමිනක වනුවේය

2 වතුම: BOD		පක්ත මායිම පක්ති මායිම	වූය පත්ණි	වැඩිවත	(අඩුවන	වැතිවන පුහිගත	පිතිවන අඩුවන
(ppm)	එල තියැදී සංඛණව	0300 0300	ರ್ಣಭಾ	සමුවරක සංඛන්තය (F>)	සමුජනිය ගංඛනාගය (F<)	සමුවුවත සංවන්නය	සංඛනයය සංඛනයය
0.1-1.0	2					and the same and the same and	
1.1-2.0	2		Samuel Language of S				-
2.1-3.0	12		-	STREET OF			
3.1-4.0	10	-	1000				-
4.1-50	8		-		2 - Kar		-
5.1-6.0	4		-	-	Practice S 12 To 12		
6.1-7.0	0		-				-
7.1-8.0	2		-				
රපදව	40				The same		

05

- (ii) වැව ප්ලයේ මධනෙස BOD අතය හත්තය කරන්න.
- (b) අතත 2 වලට වනස්තිය සදහා වැඩවත පසිතෙ සමුවවන ගංඛනය වනුය සහ අනුවන පතිවරය සංඛනය වනුත යන අදක්ව එකම අත්ම මත මෙම පුග්න සතුය සමය දී ඇති පුස්තාර කඩදාසිමේ අදින්න.
- (c) අදින ලද පුස්තර භාවිතයෙන් පහස දෑ සොයන්න.
 - (i) වැඩි ප්ලයේ මධාස්ථ HOD අත්ව
 - (ii) වැට ප්උයේ BOD අගපන්හි ඇද පිහිටි දක්ත 95% හි පනළ මායිම සහ අහළ මායිම
 - (iii) දුම්ක ජලය අවුණු ජල නිකැදි සුනිගක්ක (BOD අගය 60 ppm කෝ ඊට වැඩි ජල නියැදියක් දුම්ක සැම D(Carl)
- (d) ඉහත පදහන් පළ ප්ර නිසෑදී 40 වූ අපනුරු, පදිනම රැස්පළ තවත් ජල නියැදී 10 ක BOD අපයන් සැපපිල්ලව තැනීමට කිරුණය කරන ලදී. අමම ප්ල නියැදී 10 හි BOD අයසන්, ppm විලින්, සහත දී ඇත.

0.7. 1.4. 2.7, 3.1, 3.4, 4.0, 5.0, 5.5, 6.0, 7.0

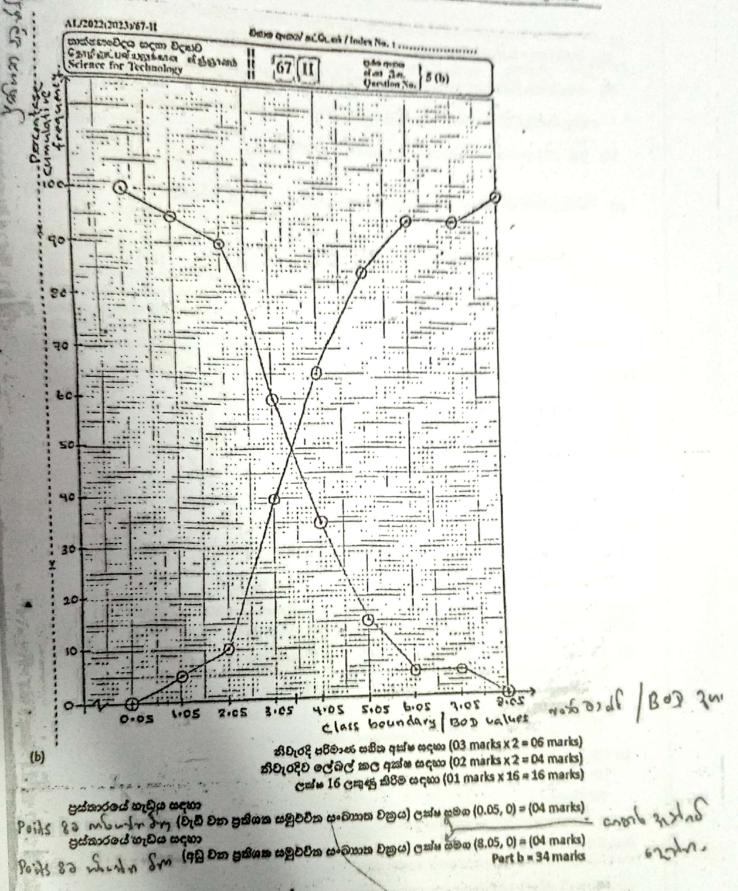
ඉහත ආක්ෂාය කටන ලද මට්යන්ස BOD අගෙ සහ අමහර ප්ල නියැදී 10 කි BOD අගයන් භාවිතයෙන් වැඩ ජලයේ රටපතස BOD අතර පැවත ගණවය කරන්න.

(a)		2-	3	4	2	C	Y	4
(i)	පන්ති පුාත්තරය	ජල නියැදි සංඛාසව	පත්ති මායිම	පන්ති ලකුණ	වැඩි වන සමුවචීන සංඛ්‍යාතය (F>)	අඩු වන සමුවවින සංචාහනය (F<)	වැඩි වන පුතිශක සමුවවික පංචාහකය	අඩු වන පුකිශන සමුඑවින සංවශානය
April 1	0.1-1.0	2	0.05-1.05	0.55	2	40	5	100
	1.1-2.0	2	1.05 - 2.05	1.55	4	38	10	95
	2.1-3.0	12	2.05 - 3.05	2.55	16	36	40	90
	3.1-4.0	10	3.05-4.05	3.55	26	24	65	60
	4.1-5.0	8	4.05-5.05	4.55	34	14.	85	35
		4	5.05-6.05	5.55	38	6	95	15
	5.1-6.0	0	6.05 - 7.05	6.55	38	2	95	5
	6.1-7.0	4	7.05-8.05	7.55	40	2	100	5
	7.1-8.0	2	7.00 0.00		1 1000			
	Total	40					-	-

Each correct column (columns 3 to 8) with all correct values (10 marks x 6 = 60 marks)

(ii)
$$\bar{z} = \frac{\sum f_i z_i}{\sum f_i}$$

 $= \frac{(2 \times 0.55) + (2 \times 1.55) + (12 \times 2.55) + (10 \times 3.55) + (8 \times 4.55) + (4 \times 5.55) + (2 \times 0.55) + (12 \times 2.55) + (10 \times 3.55) + (10 \times 3.$



CS CamScanner

22

1312 m 1356 1610 (c) [i] [3.35 ppm - 3.55 ppm] අතර ඔහැම අඟයක් මෙම අගයන්ද ඇතුලත්ව (04 + 01 marks)

🕅 පහල මාපිත: [0.55 ppm = 0.75 ppm] අතර බහැම අගයක් මෙම අගයන්ද ඇතුලන්ව (04 + 01 marks) ඉහල මංගිම: [7.55 ppm ~ 7.75 ppm] අතර ඕනෑම අගයක් මෙම අගයන්ද ඇතුලක්ව (04 + 01 marks)

(iii) [5% - 7%] අතර ඔහැම අගයක් මෙම අගයන්ද ඇතුලන්ව

09 (04 + 01 marks)

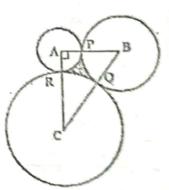
= සාඛ්පල් අ0 හි එකතුව 🕂 සාම්පල 10 හි එකතුව කත්තල 50 කි BOD අගය (d) = 144 + 38.8= 182.8

BΩssee BOD 400 = 182.8 = 3.656 = 3.66 ppm

AC BOD අග්ය ගතනය(05 marks) සාමානය ගණනය, (05 marks) අවභාත පිලිකුර, (05 +01 = 06 marks)

Part d = 16 marks

αιρ άλουν δευσής είνεις αιανου δεθης θευρ Ενώ δευσέβειβ**α 3** A B to Contact afford them the misses and with foresterior at a කුවා බැංකි අදහසන් අජයක් 2 m සා 3 m වේ. විශාලම වදන්නේ අජය, x m කුම් කතියු අමුම වැන් P. Q හා R අත්තෙවලදී අතියෙන අවස්ථ කටයි. රුප්ටල කිස්වෙල සහසන පරානදන හරින්න් (පමම පුත්තයේදී, ක = 3 සැපි සලකත්වා).



- (a) (i) AB හි දිනෙන් අතාත් AC වල හා BC වල දින සදහා .r ඇසුවන් ඉපහෙතක් ලියා දක්වන්න
 - (ii) එකරින්, අපි අපය කරන්න කරන්න.
 - (iii) ABC සිංක්රයේ වර්ගරලය සන්නය ප්‍රත්ත,

එමරිම ස්දුර්ල් <mark>ප්රත්ද වසර දාහෙන්</mark> මාසිල් බු PQR දැරදුම සහ පෙරුවේ විස්ත්රල සහ පරිමිතිය. ස්ථාණය මර්ම්ර people op ABC order and mag.

- (b) (f) sin 67 = 12 සෑට පත්වන් ව හි අතය අදුරක දක්තර්පතව වර්ගියක 1.12 බව පෙන්වන්න.
 - ්ස්වාස සවය පෙත ස්සකය සහ සහ සහ (II)
 - (A) PQ chood (a)
 - (B) PQB පේත්ද හිත්වයේ වර්ගේලය תלימונים בניכוסים כשובים בשלם בלבושים
- (c) POR agui son accepted,
 - (i) ප්රතිසිය
 - (II) EDDOCO

ರೂಪ್ ಶಿವರ ಕಾಡಿಸುತ್ತು ಎಲ್ಲವಾಗಿ ಪ್ರವರ್ಷ.

එක්වල සිංගුව ණියෙන්ත්වලදීම ශ්‍රජවිය වලය මමත නිසා ශ්‍රවූව වලය Octab ct m දිර්,0 සසිංගුව මහතේවී එක සමාන උපපත පියාණ පයිදි කලා පාමට පලස්වා ඇත.

(d) කුඩා වැසේ දෙකෙසි වලර පිරෙන දහ පදවාට කරන්න.

M යන්නෙන් "කුමයට උතුණු" යන්න හැසවේ. පෙර කොටසක ලබා ගත් වැරදි පිළිතුරක් භාවිතා කර, සුවැරදි නුමය අනුගමනය කර ඇත්නම, මෙම ලකුණු පිරිනැමිය යුතුය. क्या हिस्से अवश्वमान्त्री कम्प्राण देव्या हिस्से स

(a) (i)
$$AB = 5$$

 $AC = x + 2$
 $BC = x + 3$

Dana ~5 % Bengo: 5 marks

BCZ = DC+ABZ

(ii)
$$(x+3)^2 = (x+2)^2 + 5^2$$
 $= (x+2)^2 + 5^2$ $= (x+2)^2 + 4x + 4 + 25$ $= x^2 + 6x + 9 = x^2 + 4x + 4 + 25$

පිළිතුර: 5 marks

2x = 20x = 10

(iii) නිකෝනයක වර්ගපලය
$$ABC = \frac{1}{2}bh$$

 $= \frac{1}{2} \times 12 \times 5$
 $= 30 m^2$

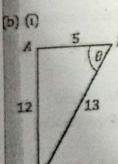
සමකරණය (M): 5 marks

ආදේශය (M): 5 marks පිළිතුර: 4 + 1 marks

[15]

[10]

Total for part (a): 30 marks



නමුත් $\sin 67^{\circ} = \frac{12}{13}$ හැයි දී ඇත. $\theta = 67^{\circ}$ ගයි හඳුනා ගැනීම:: 5 marks $\theta = 67^{\circ}$

 67° රෙවියන වලින් = $67 \times \frac{\pi}{180}$ හිනෑම රේඛයන-අංශක තුලපතාවක් (M): 5 marks $= 67 \times \frac{3}{180}$ $= \frac{67}{60} = 1.116$

8840: 5 marks

(ii) සිසුවා මෙම කොටස රේඩියන භාවිතයෙන් සැදීම අපේක්ෂා කරයි. මන්ද, රේඩියන භාවිතයේ අරමුණ සුලු කිරීම පහසු කිරීමයි. නමුත්, අංශකවලින් සාදා ඇති වුව ද, ලකුණු ලැබේ..

(1) E>S ξ PQ = rθ = 3 × 1.12 = 3.36 m ≈ 3 m	Extra $PQ = \frac{20.7}{360} \times 67$ $= \frac{2\times3\times3\times67}{360}$ $= \frac{67}{20}$	සම්කරණය: 5 marks
The state of the s	= 3,35 ≈ 3 m	88 no 4+1 marks
with the second control of	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	[15]
(2) මත්ඩයේ වර්ගඵලය	මන්වයේ වර්ගඵලස	සම්කරණය: 5 marks
$PQB = \frac{1}{2}r^2\theta$	$PQB = \frac{\pi r^2}{360} \times 67$	ආදේශය: 5 marks
$=\frac{1}{2} \times 9 \times 1.12$ = 5.04	$=\frac{3\times9\times67}{360}$	8ළිතුර:4+1 marks
$\approx 5 m^2$	= 5,025	[15]
	≈ 5 m ²	

Total for part (b): 45 marks

(c)		Lego T	I now	ye to marks
	(i)	මර්ධියන වලින් $A\hat{C}B = \frac{\pi}{2} - 1.12$ $= 1.5 - 1.12$ $= 0.38 \text{ rad}$	අංශක වලින් AĈB = 90 - 67 = 23 ⁰	5 marks
	0	PQR සි පරිමිතිය PR චාපය = $r\theta$ = $2 \times \frac{\pi}{2}$ = $3 m$.	POR හි පරිමිනිය PR වාසය = $\frac{2\pi r}{360} \times 90$ = $\frac{2\times3\times2\times90}{360}$ = 3 m	ආදේශය: 5 marks පිළිතුර: 5 marks
	D	$RQ \cos \omega = r\theta$ $= 10 \times 0.38$ $= 3.8 \mid 6.00 \text{ Ja.}$ $\approx 4 \text{ m}$ $\approx 4 \text{ m}$	RQ Does = $\frac{2\pi T}{360} \times 23$ = $\frac{2\times 3\times 10\times 23}{360}$ = $3.8 \text{ m} \approx 4 \text{ m}$	ආශද්කය: 5 marks පිළිතුර: 5 marks
	10 Miles	* PQR® 580 & = 3 + 3 + 4 = 10 m	: PQR8 08584 = 3+3+4 = 10 m	8号取 6: 4 + 1 marks [30]
				1

J 227

U 2399

POR & Donogu (ii) Sector APR = $\frac{1}{2}r^2\theta$ $= \frac{1}{2} \times 4 \times 1.5$ $=3 m^2$ $APResion = \frac{1}{2}r^2\theta$ $\approx 19 \, \text{m}^2$

POR s bosocus
Sector APR =
$$\frac{mr^2}{360} \times 90$$
= $\frac{8 \times 4 \times 90}{360}$
= $3 m^2$

ආදේශය: 5 mari 88md; 5 mark

 $= \frac{1}{2} \times 100 \times 0.38$

$$QQC$$

$$APRovious = \frac{\pi r^2}{360} \times 903$$

$$= \frac{2 \times 100 \times 23}{360} = |9.1$$

$$\approx 19 \text{ m}^2$$

= 19.16 / 19.13 coodmis: 5 mx 889d: 5 ma

a POR & Donoga =30-(5+3+19) $=3 m^2$

2.
$$PQR \in Dbpocos$$

= $30 - (5 + 3 + 19)$
= $3 m^2$

ආදේශය (M): 5 marks 88ad: 4 + 1 marks [30]

Total for part (c): 60 marks

(d) Dangers Dromous =
$$m_1 m_2 m_3 m_4 m_5 m_5$$

 $m_1 m_2 m_4 m_5 m_5 m_5$
 $m_1 m_1 m_5 m_5 m_5 m_5 m_5$
 $m_1 m_2 m_5 m_5 m_5 m_5 m_5$
 $m_1 m_2 m_5 m_5 m_5 m_5 m_5$
 $m_1 m_2 m_5 m_5 m_5 m_5 m_5$
 $m_2 m_3 m_5 m_5 m_5 m_5 m_5$
 $m_1 m_2 m_5 m_5 m_5 m_5 m_5$
 $m_2 m_3 m_5 m_5 m_5 m_5$
 $m_3 m_4 m_5 m_5 m_5 m_5$
 $m_4 m_5$
 $m_4 m_5$
 $m_4 m_5$
 $m_4 m_5$
 $m_4 m_5$
 $m_5 m_5$
 m

සම්කරණය : 5 marks 5212 සම්කරනය සුලු කිරීම: 5 marks 8820: 4+1 marks

Total for part (d): 15 marks

- 7. Nen Food Pm* යනු පම්පූර්ණයෙන් ප්රාකාරික අමුදුවය මහ පදහම වූ විවිධ ඇතන පරිග නිරදවන ආශ්යකයයි. රේම ආයතනය විසින් පාසේශයිය වුවයක්, අතවෙනය ඇමසියනේ අමදයන්, ලිපිපයක් හා පිටමින කිහිපයක් අවලේ ಶಾಲಿ ರಾಜನವಾಗೆ ಅಭಿಕಾರಿತ ಕ್ಷೇಗ್ರವ
 - (a) තමම න්වේකදානය සඳහා භාවිත සර ඇති ඇති.මන්තේ අම්ලය ලබාගෙන සැන්නේ බනුලව ඇති නෝලිකාසිය අදුළුකයක් විශේක අන්වෙන්සේ දෙදාගෙන විදහෙලිම වෙනි.
 - (i) අතරේගත ඇමයිනත් අවල යනු මේනෙවා ද?
 - (ii) ඇපවනේ අමලයක ද්‍රතිය පස්‍රයේ අද අති අ-කාරික් ප්‍රජාල්ම අතුල් කරන්න.
 - (Bil) ඇමයිකෝ අම්ලයක් සතු 'R' කාණ්ඩය යනු එහි u-කාබන් පරමාණුවට බැලුණු විශේෂික සාමා දාමය වේ. දැපයිකෝ අම්ලයකු ((-කාමන් පරමාණුවට බැදුණු පපපු පාණ්ඩ ගුණ කම් සරන්නු
 - (iv) එන්සයිම. මෙනක් උත්සේරයවලින් වෙනස් වන්සේ දෙනස් ද? න ද නිල 2 ක් වැනිය.
 - (*) ලිපිට මයින් තර්ථයට අවසන සබද අමල ලබා දේ. සංකාජන මෙද සමල නා අසංසාජන මෙද අමල අයර වෙනතු පැහැදිලි කරන්න.
 - (න්) මිනිස් කරීමයේ ඇති වෙද අවල ස්විත් ආදිකරන පුධාන සෘකර මොනවා ද?
 - (b) ඇම්සිකෝ අම්ල නිස්සාරකයක සංගුද්ධකාව නිර්ණය සිටින් සඳහා කුනි ස්තර වර්ණයේම (TLC) වේස්කෙයක් බද කරන ලදි. අමම තරික්ෂණයේදී, දුංචකය ගමන් කළ දුර 8 cm ක් වූ අතර ඇමටිමෙන් අම්පුර ගමන් කළ දුර 5 cm Ec.
 - (i) මෙහි පරීක්ෂණය සඳහා භාවිත කළ තුන් ස්තර වර්ණපල්ව සහවුව ඇද, ඉහත දෙන ලද සියලු කොරතුරු ರ್ಜಿ ಆವರ್ಷ ಮನ್ನು
 - (ii) ඇටේෂන් අම්ලයෙහි R_f අගය ගණනය නරන්න.
 - (iii) ඇමටිනො! අමල නිස්සාරකයේ ඇමයිනෝ අමල එකකට එඩා අවුණු වේ නම්, TLC පරීක්ෂණයෙන් ලැබිය. පැති නිරීක්ෂණ විස්තර පරන්න.
 - (c) ආනාර හා පාරිපරික මාර්ෂධාර්යදේශවලට අනුකුලව ජල පිරිපහදු කිරීමේ ඒකකයක් සහ අසදුවය පිරිපේ කිරීමේ Comed NewFood Pro* & 3 al Bags ar c. ?.
 - (i) පරිතෝජනය සඳහා පුදුසු කත්ත්වයට ප්ලය දැන්සිරීම සඳහා. ජල පිරිදෙනදුවක අනුමෙනය කරනු ලබන **සුලික ව්යවර තුන නම කර, එම එක් එක් වියවාරව අපේක්ඛිත පුලිරලය කෙරියෙන් විශ්නර කරන්න.**
 - (ii) අතර නිෂ්පාදන ඇම්වීම පදහා භාවිත කරන පොලිනින් පරිසර දුෂණයට හේතු විය හැකිය. JR සංගල්පය දක සදහාවර, සපාලිකින් අැලුරුම නිසා සිදුවන පරිසර දූපණය අවම කර ගත හැකි ආකාරය පැහැදිලි ಪರಸವ.

(Droy Gunnass) මිසින් සිරුණට නිපදවිශ නොකැකි ඇමයිනෙන් අමල.

(05 marks × 2 = 10 marks)

```
algent / Leson
(111)
     කාලබාක්සිලික්
     නයිඩරජන්
                                       එක් කාතේඛයක් සඳහා 05 marks, (05 marks × 3 = 15 marks)
     එන්සයිම ඉතා විශේෂිත වේ / දිරිල් වී ලේ.
    එක්සයිම ජීව විදහන්මකු වේ
     දක්ෂයිම දිව විදහන්මක තත්වයන් යටතේ නියා කරයි. නිනා රට
                                       ඔතැම පිලිකුරක් සඳහා 05 marks, (05 marks x 2 = 10 marks)
     එන්සයිම නියාමනය කළ හැකිය
     සංකෘත්ත මේද අම්ල කාඛත් පරමාණු අතර ද්විත්ව බන්ධන නොමැක.
     කෘජු සහ දෘඩ අණු
                                       ಹಿತ್ಯಾತಿ 8ලිකුරක් සඳහා 05 marks, (05 marks × 2 = 10 marks)
     කාමර උෂ්සක්වයේ සත.
     216 Fresh 2009
     අයංකාප්ත මේද අමිල කාබන් පරමාණු අතර ද්විත්ව බන්ධන ඇත.
     සාජු කොවන අණු
                                       ඔහැම පිලිතුරක් සඳහා 05 marks, (03 marks × 2 = 10 marks)
     කාමර උෂ්ණත්වයේ දී දුව.
                                                                                (05 marks)
     සක්ති පුතවයක් ලෙස
                                                                          Part A = 70 marks
                    Sturt 6PV
(b)
 10
                       දුාවක පෙරමුණ
         8 cm
                                5 cm
                                                               පාදම රේඛාව දැක්වීම = 05 marks
                                                             දුාවක පෙරමුණ දැක්වීම = 05 marks
                                                                      5 cm ඇක්වීම = 05 marks
                                                                      8 cm දැක්වීම = 05 marks
                               පාදම් රේඛාව
                                       ඇමයිතෝ අම්ල ගමන් කල දුර
                                          දුාවකය ගමන් කල දුර
  (同)
                                 =5/8
                                                                                  (05 marks)
                                                                                  (05 marks)
      එක (කති) උකුතකව වඩා කිරීම
                                                                                   (05 marks)
                                                                            Part B = 35 marks
```

Su S grad ජලයේ දිය කොවන සංරචන ඉවත් කරයි / මිසුරුවා හරික ලද වාහුන් ඉවත් කරයි. 1381 Marine 1. 00000 (c)

Du consta monda monda pord moda BOD B FF

120 27 Nove නිවැරදි පියවරක් සඳහා 05 marks , (05 marks × 3 = 15 marks) දිය වී ඇති ලවණ ඉවත් කරයි / විෂ සහිත කාබණික සංශයේග ඉවත් කරව නිවැරදි අපේක්ශිත පුතිඵලයක් ගදනා 05 marks, (05 marks × 3 = 15 marks) Mee woulded

(ii) 3R සංකල්පය යනු අවම කරනය, නැවත භාවිතා කිරීම සහ පුර්වාසිකර හැය යයි.

අවම කරනය; පරිසර <u>භිතකාම් විකල්ප භාවිතා කරමින්</u> පොලිසින් ආහාර දවරත <u>භාවිතය පරිම සිටිම</u> නැවත භාවිතා ක්රීම: වෙනත් ඕනෑම කට යුත්තක් සඳහා ද්වා නැවත භාවිත කිරීමෙන් ප්රත්ර පුණාය. අවම ක්රීම. පත්වතිකරණය: පොලිනිත් ආහාර දවටත <u>විවිධ වර්ගයේ පොලිනිත් මත පදහම වූ නිල්නාදත</u> බවට

ವಿರ್ರಿಕ್ಕೆ 8ರಿಜ್ಞರಜೆ ಅರ್ಞಾ 05 marks, (05 marks × 3 = 15 marks) පුතිවකිකරණය කිරීම

සිටු කස්වාස්තේ නිවේස්වල විශාකරක උඩවැඩියා සහක සඳහා සේවය සදහිර ලබාදිමට ප්ලැඩි සුමාස්ත් සකස් තළක රාජ්ම කුරුවේදී. අවසල්වා කටදායි සම්විධනය කර තුවා කැට සතුා එම කඳව සුදුව යාක වර්ධානයට අවශය පෝෂා පොරිස් එකතු කරන ලදී. අහස් කෑව අසද විට, එම අභ්භා පදාර්ථ ශාකවලට අපසේසේ මුදු ක්රිකු ලයියි.

- (a) සිසු පණ්ඩායම මෙම පැට කිශ්පාදනය කිරීම සඳහා කුජා ණිස්පාදන සමහලක් ආරම්භ සිරිමට සැලලුම පරසිය
 - (i) 5M සංකල්පස අනුව, නිවේහදන සමහල ආරමන කිරීමට අවශ්‍ය සුධාන සම්පත් නොකරු ද්
 - (iii) කාකයට ඉත්කය පදාර්ථ අපසරික් දුදාකැරීමේ වාහි දෙකස් සදහන් කරන්න.
 - (iii) පවදාහි නිෂ්පාදනය සඳහා විසුඅවස්ථිකයක්, බැදුම්පාරප හා පිරවුම් දුර්ප භාවිත වේ. කඩදායි නිෂ්පාදනයට යොදා සන්නා බහුලවයව්නය සහ සිටුවුපි දුවංශ දෙකස් නම් කරන්න.
 - (iv) කඩආයි කෑට ලෙස සකස් කිරීමේ දී බැඳුම්කාරකයක් ලෙස භාවිත කල හැකි ස්වාතාවිත මිහුලම්වවිතයක් නම පාරග්ථා.
- (6) පවදාවී පැරදීලරි පොස්තරස් පුත්වයට ලෙස ඇපවසිට ද දිලිර නාගතයට ලෙස ශාක ආර්ථයේ ද එකතු කිරීමේ. ವಿಧ್ವತ ವಿಶ್ವದ ಅತ್ಯ ಗಾರ್ಡ
 - (i) කවදායි කැබරලට දිලිර නාශක ගුණ සහිත ගැන සාරයක් අකතු කිරීමට ලන්තුවක් ඇතැදිලි කරන්න.
 - (iii) සෙමින් ළිදා ක්රිත පොහොර නිපදවීම සදහා ඇතමයිට සොදා පත හැකි වන්නේ ඇයි?
 - (iii) අතත නිශ්පාදනය සඳහා දේශීය අමුදුවිය කෝරාගැනීමේන් අත්වන වාසි දෙසක් සදහන් සරන්න.
 - (iv) නිශ්කාය සඳහා අයවන්ට මලපතුයක් අයැලිම නිර්ජව සිසුන් නිරණය කර ඇත. ජේවයට මලපතුයක් සදහා අයැදුම කිරීමට හේතු දෙසක් ලියන්න.
- (c) කඩ්දාපි කැරි නිෂ්පාදකයට අවශය ශක්තිය ලබාගැනිම සදහා සූර්ය සාප වලගක්කිය භාවිත කිරීමට නියමිත ය.
 - (i) සූර්ය තාස සලකයනිය භාවිත සිරිමේ වාසි සහ අවාසි ලෙස වැයින් ලියන්න.
 - (lii) සුවදාසි කැව්වල ඇති කාබන්. පුනර්ජනනිය දුරල මන පදනම වේ. කාලින් එතුය භාවිත කරමින්. කවදාසි කැවරල නියේග කත්ත් ආල්ක කාර්ත් වනුයට ඇතුළු වී යළි කඩදායි බවර පක්වන ආකාරය විප්කර ---

08 (a) වුදල්, මිනිස් බලය, යන්පු, කුම්වේදය, අවුදුවය නිවැරදි පිලිතුරු තුනක් සඳහා = 05 marks නිවැරදි පිලිතුරු පහ සඳහා = 10 marks පරිකරයට මුදා හැරීම අවම කරයි යෙදුම් ගණන අවම කරයි ශාකවලට වැඩිපුර අවශෝෂණය කර ගත හැකියි (ශාක මගින් උරා ගැනීම ඉහල දමයි) . 10 වියදම අඩු කරයි තිවැරදි පිලිතුරක් සඳහා 05 marks, (05 marks × 3 = 1,5 marks) (05 marks) **ගහලියු ලෝස්** (111) කැල්සියම් කාබතෝව (CaCO3), මැට්, වශිවේනියම් බයොක්සයිහි (TiO2) ව නිවැරදි පිලිතුරක් සඳහා 05 marks, (05 marks × 2 = 10 marks) නිවැරදි පිලිතුරක් සඳහා (05 marks) පිෂ්ඨය හෝ භ්වාභාවික රබර් Part A = 49 marks DAG අපදවා කඩදායි භාවිතා කරන බැවින්, කඩදායි ක්ෂුදු ජීවිත් / දිලිර වලින් දුෂිත වී තිබිය (05 marks) (b) කැට වල දිලිර වර්ධනය අඩු කිරීම (තුරන් කිරීම) සඳහා කැට යෙදීමෙන් පසු ශාක මුල්වල දිලිර වර්ධනය අඩු කිරීම. (05 marks) (ii) වි ඇපටයිට ජලයේ දිය නොවන / අර්ධ වශයෙන් පුවා වේ නිවැරදි පිලිතුරක් සඳහා 05 marks (05 marks × 2 = 10 marks) 2 ඉද්ශීයව ලබා ගත හැකිය දේශීයව නිෂ්පාදනය කරන අමුදුවා වැබි වීම විදේශ මුදල් වැයවීම / ආනයන පුමාණය අඩු වීම දේශීය ආර්ථිකය දියුණු වීම ම්ල් නිස්පාදනය ආනයන නියාමතමයන් ස්වායත්ත වීම නිවැරදි පිලිතුරක් සඳහා 05 marks (05 marks × 2 = 10 marks) いいかならいい තිනීමය ආරක්ෂාව (අතෙක් අයට පිටපත් කළ නොහැක) ජාතික පිළිගැනීම හෝ පුවාරණය නිවැරදි පිලිතුරක් සඳහා 05 marks (05 marks × 2 = 10 marks) මහජනතාවට තොරතුරු හෙළි කළ හැකිය පුතර්ජනතීය / නව කාබන් නිකුත් තොවේ (c) (11) නිවැරදි පිලිතුරක් සඳහා 10 marks (10 marks × 2 = 20 marks) ලාබ දායක වේ. Section than දිවා කාලයේ පමණක් ලබා ගත හැකි වීම / කාලයක් සමස වෙනස් වීම මුලික විශදම වැඩියි විශාල පුදේශයක් අවශා වේ නිවැරදි පිලිතුරක් හඳහා 10 marks (p@marks × 2 = 20 marks) අඩු කාර්යක්ෂමකාව

eson Maryna

කඩදාසිවල ඇති කාබන් දහනය හා වියෝජනය මගින් වාහුගෝලීය කාබන් ඩයොක්සයිඩ් බවට m

කවදාසිවල ඇති කාමත් ජීව කාමත් මත පදනම් වූ පාංගු දුවා මවට දිරාපත් වේ

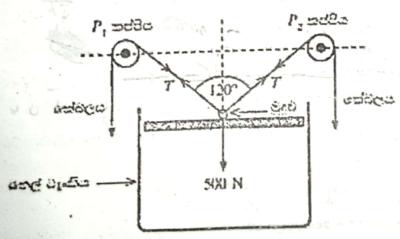
න්වැරදි පිලිතුරක් සඳහා 05 marks (05 marks × 2 = 10 marks)

තාක මහින් උරා ගන්නා කාබන් වශොක්සයිව පුහාසංස්ලේෂණය මහින් සෙලියුලෝස් බවට පත් කිරීම නිවැරදි පිලිතුරක් සඳහා 05 marks (05 marks × 2 = 10 marks)

අසරියුගෙන්ස් කාවපසි බවට පත්කිරීම

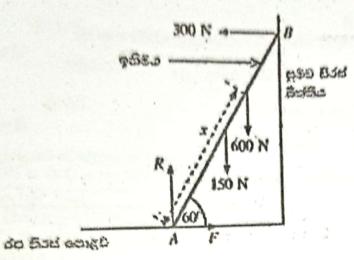
නිවැරදි පිලිකුරක් සඳහා 05 marks (05 marks × 2 = 10 marks)

- (a) ස්ථාපල සිල අතත් සම්බන් දාස වස්තුවන් එහි සමතුලිකතාව පවත්වා ගනු ලබයි. සමතුලිකතාව පවත්වාතැනිම සඳහා අයිත් ඕනෑම මල අදහස සම්බුණුප්තම සහ පුන්වන සිලය සසුරාලිය යුතු අවශ්යතා තුන සදහස් කරන්න.
 - (b) වේෂණය රහිත 📭 සහ 📭 තරයි දෙකත් එකම නිරස් වේණවත පිහිටත සහිදි සට කර ඇත. සම්බ කළ්ඩ දෙක මනින් දිවෙන සැහැද්ලි අවසන පේබලයක් බර 500 N වන අසල් වැංසි වානේ සියනක මධ්යයේ සව කර ෙම සුවෙම වුදුවත් තුළින් සමා ඇත. සේමලයේ ආකතිය වේගස් සිරීමෙන් සමම පියන පිරස් තිස් රේමාව දියේ අතුදුව හෝ අතුදුව වලනය කළ හැසි ය (පතප රූපසර්පත බලන්න). පේර්ලයේ සාකපිය 7 සහ පේර්ල කොටස් දෙක අදාර කෝණය 120° වන විව වියන සමතුලින්තාවේ පවිසි. (ಫರ್ನವರಿಶ ವರಿಸಲ್ಕಾ = 10 m s⁻²)



- (i) Cum මත කියාපාරත බල අමාතවා ද්1
- (ii) පේවලයේ ආශතිය T ගණනය කරන්න.
- (c) අත්, පේබලයේ ආකතිය 600 N දක්වා ඉහළ කාවනු ලැබේ.
 - (i) සියන ජන තුියාකරන සම්පුයුක්ත වලය ගණනය කරන්න.
 - (ii) 0. පත් වලිකයේ ආරම්භක ක්වරණය ගඩනය කරන්න.
- (d) (i) අතා විශාල ආකති එලයක් යෙදීම සිටින් P₁ හා P₂ කප්ව දෙන අතර සවයින අත්රල අතාරිස් දෙන හියස්වන සට්ට Bum අසුවිමට හැකි වේ ද?
 - (ii) පිරියේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

(c) රූපයේ වුත්වයක පරිදි සිත් 150 N සහ දින 3 m වන ජනතාව ඉතිරියක පහළ කෙළවා රජ සිත් පොළවත් වෙන්වායි වැනි වර්ණය විශාල සිය දිවිය අදහස ව්යාම්වයක් 00 යන්ස වනුවත විශාල විසින් දිවී හි අම B සිදි තත්ත්තු කර ඇත. බර 600 N වන සිනියකත් ඉනිගින දියන් ඉහදව කයි. ඔහු ඉනිරික දියන් දුරකින් සිටියා අම්බු විස් විස්ත වෙම , දිරුණ වෙම විස්තිය අවස්ථාව අවස්ථාව දීම වී අම්බු දීම වූ අම්බු විස් සහ ඇති කරන කිරස් සුහිසු්යාව 300 N ක් වේ.



- (i) F සහ R බල නම ක්රන්න.
- (ii) පිරස් වලවල සම්පූලිකකාව සලසමින්, ft සණනය සරන්න.
- (iii) කිරප් බලවල පමතුලිකතාව සදුකමින්. F. ගණනය කරන්න.
- (iv) අපාල්ව සහ ඉනිළිය අතර ස්වීතින සර්ශණ න්ගුණනය හණනය සරන්න.
- (4) ಕ್ಕೂ ಸ ಎಲಾವ ವರವನ್ನು

මකැම බල දෙකක සම්පුයුක්තය සහ තුන් වන බලය, 09 1 ව්යාලත්වයෙන් සමාන විය යුතුය [a] 2 දිගාවෙන් පුතිවිරුද්ධ විය යුතුය 3 එකම කියා රේඛයෙව් පිහිටිය යුතුය

(05 marks × 3 = 15 marks)

(b)	Bacot ad		(05 marks)
(1)	කේබල් කොටස් සදහක් ආහති බල	/ පියතේ බර සහ කෝබලයේ ආකති බල රැන	went (05 marks)
(ii)	T cos 60 + T cos 60 = 500		(05 marks)
	T/2 + T/2 = 500 T = 500 N		(04 + 01 marks)
(c) (l)	And James Manage	= 600 cos 60 + 600 cos 60	(05 marks)
		= 500 N	(05 marks)

Alternative methods
බල සමාන්තරසු මගින්
(ඉහල දිශාවට මුළු බලය)² = 600² + 600² + (2) × (600) × (600) × cos 120

= 600² + 600² - 600²
= 600²

ඉහල දිශාවට මුළු බලය = 600 N

(5 marks)
පහල දිශාවට බලය = 500 N

(5 marks)
ඉහල දිශාවට සමපුයුක්ත බලය = (600 – 500) = 100 N

(4+1 marks)

(ii) පියනේ බර = 500 N ඉරුක්වජ ක්වරණය = 10 ms⁻² පියනේ ස්කන්ධය = 50 kg (05 marks) F = ma (05 marks) 100 = 50 × a (10 marks) a = 2 m s⁻² (04 + 01 marks)

(d)

(i) නොහැකිය.

(02 marks)

(iii) (කේබල් කොටස් දෙකම යොදන්නේ කිරස් බල දෙකක් පමණක් වන විට) පියනේ බරට එරෙහි පිරස් බලයක් නොපැවතීම.

(08 marks)

හෝ (i) හැකිය.

(02 marks)

(II) (කේබල් කොටස් දෙක යොදන අති විශාල තිරස් බලය හා සසඳහා කළ) පියනේ බර තොගිනිය හැකි කරම කුඩා වන්නේ නම.

(08 marks)

(e)

(I) F= 8000 acu

(05 marks)

R = අභිලම්බ පුතිකියාව

(05 marks)

(II) R = 600 N + 150 N = 750 N

(04 + 01 marks)

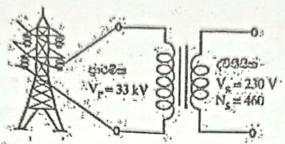
(04 + 01 marks)

```
(4+1) marky
      F= 300 N
(m)
                         \mu = F/R
                                                                                                                 (5 marks)
(iv)
                                                      20 cf and
                              =300 / 750
                                                                                                                 (5 marks)
                                                                                                                 (5 marks)
                            \mu = 0.4
     (66 A
               (150) × (1.5) × \cos 60 + (600) × (x) × \cos 60 - (300) × (3) × \sin 60 = 0
      ඉතිවගේ සිවාකාර් සවතුලිකතාවය සඳහා
                                                                                                             (20 marks)
       (150) \times (1.5) \times \frac{3}{2} + (600) \times (x) \cdot \frac{1}{2} - (300) \times (3) \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 0
       (150) \times (1.5) + (600) \times (x) - 900 = 0
       600x = 1333.8
                 x = \frac{1333.8}{600}
                                                                                                             (05 marks)
                  x = 2.22 \, \text{m}
                                                                  (24)
 8 30
                 (600) \times (3-x) \times \cos 60 + (150) \times (1.5) \times \cos 60 + (300) \times (3) \times \sin 60
       Alternative method
       ද සිමහේ සිමාකාරි සමකුලිකතාවය සඳහා
                                                                                                            (20 marks)
                                        \begin{array}{c} \times \cos 60 \\ (750) \times (3) \times \cos 60 = 0 \\ \end{array}
           (600) \times (3-x) \times \frac{1}{2} + (150) \times (1.5) \times \frac{1}{2} + (300) \times (3) \times \frac{\sqrt{3}}{2} - (750) \times (3) \times \frac{1}{2} = 0
                       300 \times (3-x) + (75) \times (1.5) + (150) \times (\sqrt{3}.) - (375) \times (3) = 0
                                      900 - 300 x + 112.5 + 779.42 - 1125 = 0
```

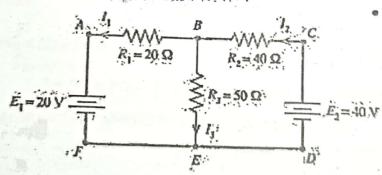
 $(300) \times x = 666.92$

x=2.22 m

(a) රූපයේ අත්රේදායේ 33 kV ස් අව්වේද්විසක් සම්මේස්ස් ජන්ද්වලික් 230 V ක් සැපයිම් සඳහා සමාදාහන්නා සරිපූර්ණ වැනි පරිණේෂයක දීළ පරිපර ස්ථකතකි.



- (i) පරිපූර්ණ විදුලි පරිණාමකයක ලාක්ෂණික ගුණය සඳහන් කරන්න.
- (ii) (1) වර්ණෙමිකයික ආරම්භ දක්රයේ සිට ද්විතිශික දක්රයට හත්තිය ලබාදීමේ මුල්ධර්මය සඳහන් කරන්න. (2) පරිශාවනයා පිරානාවීමේ යන්නුණට ඉහරියෙන් පැහැදිලි කරන්න
- (iii) 33 kY සැපසුමනිත් 230 V ලබාගැනීම සඳහා අවශාවන පරිණාලික වර්ගය නම් කරන්න.
- (iv) දවිතියික දහර්පේ තොට සහක 460 කම. 230 V සැපසුවක් ලබාගැනීම සඳහා ජුරේමික දහරයේ පැවසිය
- (v) ද්වයිට්සයට සාරයක් සමබන්ධ කළ විට පුරසිකයේ ලබාගන්නා වානව 70 mA 'වේ. ද්වයියික පරිපරමේ
- (b) උතාත්කර පුසිරේට නොගිනිය හැසි වැටරි දෙකක් සහිත සංවාත පුඩු පරිපර ජාලයක් රූපයේ දැක්වේ. ් ල්ද කා 1, පනු රූපයේ දක්වා ඇති පරිදි ගලන ධාරා වේ.



- (i) කර්වෙන් පළමු නියමය සොදාහනිමින්, B සහධ්යේදී සහ වී. සහධ්යේදී හලන ධාරා සදහා සම්පරයේ Cartin,
- (ii) 'පතක ආස්ථෙක් සාවාන පුඩු සඳහා, Rj. Rj. Ij. Ij. Rj. Rj. කත Rj. අතුලරක් අදහ සද භාවිත කරමින් , සම්කරය ලියන්න. .
 - ·(I) ABCDEFA E.DED BED
 - (2) ABEFA ELEM SOD
 - (3) BCDEB public popul
- (iii) 'Siebed eston in B macret mile model Beooks R_1,R_2 and R_1 model and an another and I_1,I_2 יומוכנים ביכושים נו משי

(c). -R2I2 - R3I3 = - F2

(10 marks)

(iii)
$$-I_1 \times 20 - I_2 \times 40 = 20 - 40$$
 | $2 \circ 2_1 + 4 \circ 1_2 = 2 \circ 0$ | (05 marks) | $I_1 + 2I_2 = 1$ | (05 marks) | $I_1 + 2I_2 = 1$ | (05 marks) | $I_1 - 5I_2 = -2$ | (05 marks) | $I_2 \times 40 - I_3 \times 50 = -40$ | $I_3 \times 50 = -40$ | $I_4 - 5I_3 = 4$ | $I_4 - 5I_3 = 4$ | $I_4 - 5I_3 = 4$ | $I_5 - 42 = 10$ | $I_5 -$

