

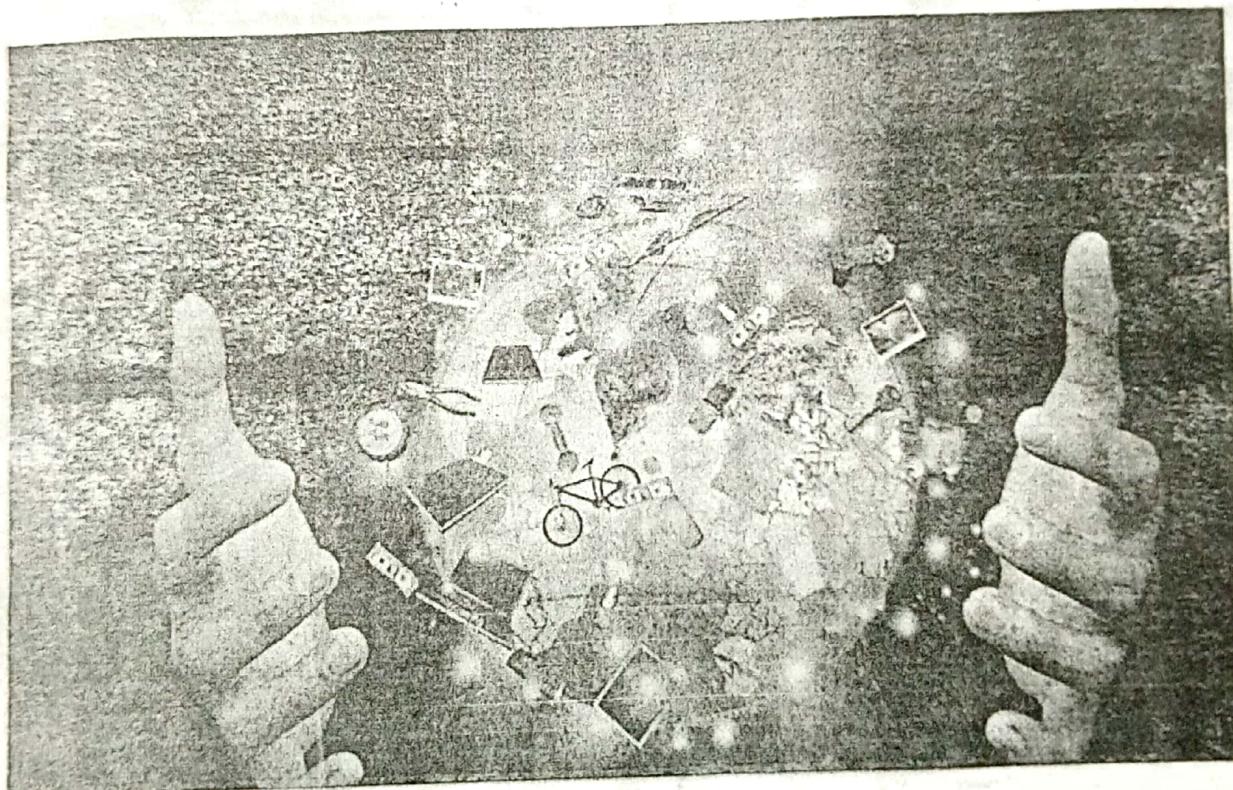


## ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය - 2022 (2023)

### 67 - තාක්ෂණුවේදය සඳහා විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



මෙය උත්ස්‍ය පරිජාවලුන්ගේ ප්‍රයෝග්‍ය සඳහා සකස් කළේය.  
ප්‍රධාන / ප්‍රතිචාර රැකිවීම් දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්වා යාරු ලැබේ.

අවසන් සංයෝගින ආකෘත්‍ය තළ යුතුව් ඇය.

ஸ்ரீ லங்கா விதைய டெபார்ட்மென்றுலி  
 இலங்கைப் பரிசௌரத் தினஞக்களம்  
 அ.வே.ச.(ர.பே.ஏ) ரீதாக்க/க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரிசௌர- 2022 (2023)

விதை அங்கை  
பாட. இலக்கம்

67

விதை  
பாடம்

தாங்களுவேட்டிய கால்வா விழுவு

ஒன்று இல்லை பரிசௌரையை/புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

I/பகுதி/பத்திரம் I

பங்க அங்கை வினா இல.	பிபிருர அங்கை விடை இல.								
01. 2	11.	4	21.	4	31.	5	41.	4	
02. 3	12.	1	22.	1	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	
09. 5	19.	2	29.	3	39.	3	49.	5	
10. 5	20.	4	30.	5	40.	4	50.	1	

+ விடை குறைப்/விசேட அறிவுமுத்தல் :

ஒவ்வொரு பங்கை/ஒரு சரியான விடைக்கு ஒன்று 01 வருத்தை/புள்ளி வீதம்  
 இரண்டு/மொத்தம் புள்ளிகள் 1X 50= 50

අධිපක පොදු සහකිරීම පත්‍ර (ලියයෝල) විභාගය - 2022 (2023)  
 67 · තාක්ෂණ්‍යවිදය දැනු විද්‍යාව - II  
 උගත් දීමේ උච්චාචාර්

- (A) මෙයුම් සැකස්වන මා උග්‍රත්ව පිළියුත් තබූ ඇතුළු ප්‍රාථමිකයින් සහ ප්‍රධානවාරා ටොට නෙත්ත් යුතු ය.

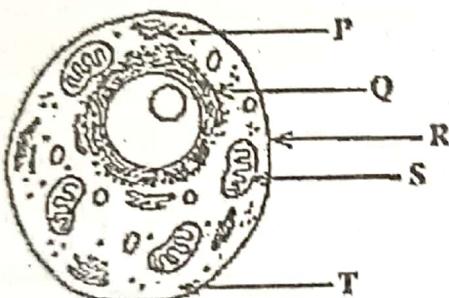
ମୁଦ୍ରଣ କାର୍ଯ୍ୟ ରହିଲା ତିଏ  
କବିତାର ପ୍ରକାଶକୁ ପୁରୁଷ

© 2013 DNA 3000 Ltd

05 marks for each answer (05 marks  $\times$  2 = 10 marks)

କାହିଁ କାହିଁ କାହିଁ କାହିଁ କାହିଁ

(iii) දුරකථන ව්‍යුහයේ P, Q, R, S සහ T ගෙණ පිළිබඳ හර තුනී එස්සා ඉග්‍රැමියා වැඩි යෝදා.



## ၁၁။ ယောက်ပိုင်ဆုံး

రಲ్ దున్ని పేలూషత్తిగ చుల్లియా

ପ୍ରକାଶମୁଦ୍ରଣ

Digitized by srujanika@gmail.com

.....  
S: .....  
T: සෙල ජලපෑය / රුපිතය | ඩැන්ස

T: ශේෂලු රජුකාලය/ එක්සත්කම්ප

04 marks per each answer {04 marks  $\times$  5 = 20 marks}

“‘ఎ’ అను ఆన్సర్ పల శక్తి ఉపద్రవించిని నాయిలు ఇట్లనే దీ?

(05 marks)

(iii) මිනුමේ ගැඹුවෙහි ප්‍රතිඵලිය පෙන් එකීංගේ දූෂණ ප්‍රතිඵලි ඇති විට මානස්‍ය ප්‍රතිඵලියේ නිස්සු ප්‍රතිඵලිය යොමු කළ තුළ යුතු වේ.

ප්‍රමාණයේක ප්‍රාග්ධනය | Entropy

(05 marks)

(B) මාරුන්ක කිහිපයාදා රුහිවත් හිඳවේලි පදනු සැපුරුදීපින් ආවිත් වායි. එම්ගිනි සැපුරුදීපින් සිලිරජදෙසූ උගා ආයුධී ඇද අදාළන් යාය ඇත. එම් සැපුරුදීපින් දැනාව සාර්ථක රුහු ප්‍රජාවලි දියුණු පියාගා.

*Streptococcus thermophilus*, *Saccharomyces cerevisiae*,  
*Aspergillus niger*, *Acetobacter*, *Streptomyces aureofaciens*

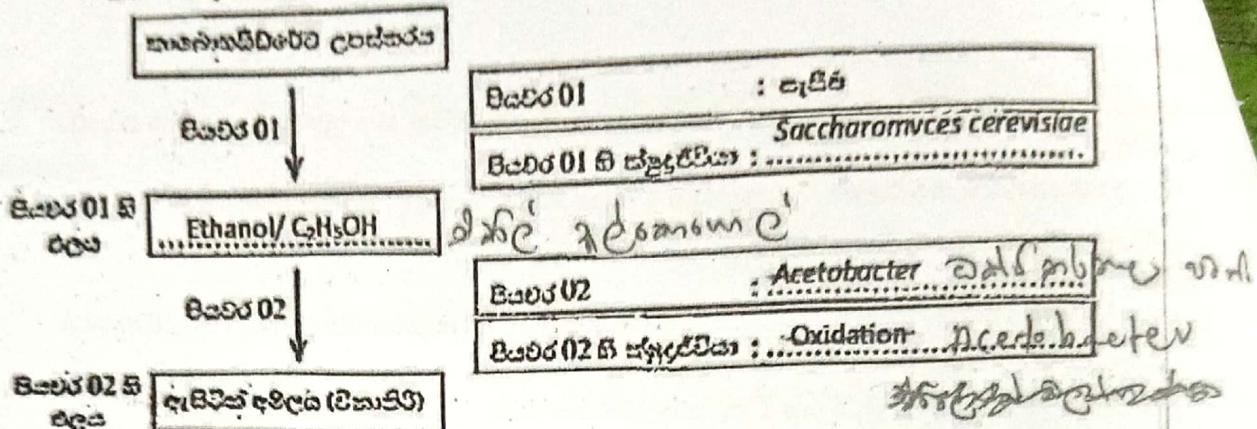
(ii) මානව හිත්පාන කළ වූ ලිංගභාගිකීය ප්‍රේම නැවත පෙනුවේ ඇත්තා සුදුසුවේදී ඇති දා?

*Streptococcus thermophilus* under the microscope (25 marks / 25 marks)

(iii) ପାଇଁରେ କରିବା କିମ୍ବା ଆଖି କରିବାକୁ ପାଇଁରେ ଉପରେରେ ଦୟାଦୀରେ ହାତ ଦର୍ଶନ.

*Saccharomyces cerevisiae*      Correct spelling 03 marks / Correct spelling and underline 05 marks

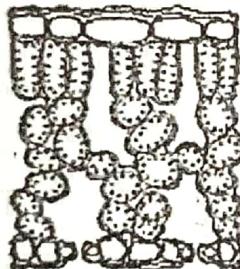
(iii) ప్రాచీన కాలం ను వివరించి తీవ్రంగా దీంత శ్రావణిక బెరి అను అనుభావించాలి.



**Correct spelling only 03 marks / Correct spelling and underline 05 marks  
05 marks for each answer (05 marks × 4 = 20 marks)**

10

(C) ఈ వారా ప్రపంచ అస్థిరత కుటుంబమే.



2/26  
ବୁଦ୍ଧି ମାସ୍କ ଲେଖନ (05 marks)

(ii) ఇంగ్లెష్ భాషలో ప్రాథమిక విషయాల కుటుంబాని.

(iii) ප්‍රාග්ධනයේදී මෙහෙයුම් සඳහා තැපෑ නොවන්න ඇති විද්‍යාත්මක දූෂ්‍යප්‍රමාණ දෙකක් උග්‍රභාවෙන්.

\* (අභිවර්තනයට මද්ද පහළියේ ආත්ම) හරිතපුද්‍ර (වියලු ප්‍රමාණයක්) යෙහි ඉති මැයි (සැවිච්‍ර මැයි) ගැසල කිවිල

\* විවරයේ අඩු විම (ප්‍රේක්‍රියා නො

\* මතුදිව වර්යපලය වැඩි විම | නෝ ගුලු

05 marks for each answer (05 marks  $\times$  2 = 10 marks)

(iii) මෙම සුජ්‍ය ප්‍රාග්ධනයේදී එහි පැහැදිලි අභ්‍යන්තරයෙහි වූ ඇඟලුප්පේ තැබේ යුතුයි.

ଦୂରୀ ମାତ୍ରେ ପରିଵିରତ ମାତ୍ରେ ଯେହାଙ୍କ ପରିଵିରତ ମାତ୍ରେ ଯେହାଙ୍କ

{05 marks})

(iv) ಏನು ಕಾರಣದಿಂದ ಪಡ್ಡಾ ಉದ್ದೇಶ ಹಾತ್ತಿರೆ?

গোমাতা/C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>

(05 marks)

(v) కాలుక ప్రయాసాల ప్రధాన మాన్యము వ్యక్తమే?

ମହେ ଶ୍ରୀତିମାର୍କୁଣ୍ଡିଲ୍ / ~~ଅନୁଷ୍ଠାନିକ~~ ପଦ୍ଧତିରେ ବିଜେତା । ୩୮୯

(05 marks)

ఉపరిస్థితి అవాలుగ్గాగా	ధూరికా రిహ క్రిం లూటు
200	50
400	22
600	14

- (i) මෙහිල ඉතුවා හා සැපයදීමේදී මෙයිල ර්‍යාජකාලී ඉතුවානායේ ඇඳු කාවිත පිරියේ ප්‍රධාන එක්සි  
ඇතුළුණු දී?

සුන්‍යාක්ෂණීය බලුගෙක් ප්‍රහෘදයේ තොරතුව සෙවියා යුතු නොලැබේ.  
කාවිත කාවිත පරිපාලන මූල්‍ය සැපිතු නොලැබේ.

(iii) පෙරේ තොටාලි දූතාසයීමෙන්ද කිහිපිය පැවත්තා එහි අභ්‍යන්තරයෙහි උග්‍රතා.

CO<sub>2</sub> තෙස් කුවිස් වියෙක්ස්ජයි

८० शेष शुभित्व तोत्तमाक्षणिकी

ප්‍රමාදය සේ  $H_2O$  සේ ජල විත්ප.

(iii) උස්සම 400 අඟ්‍රි වීටුනයේ ප්‍රතිචාර වන ආදේශීලක යා යොවා. එස්සන්දු පැහැදුෂීය මරු

400 rpm තියි 1000 ml ඔහුන් 22 min

$$\text{ආර්ය} = \frac{\text{පිළුව}}{\text{කාලය}} = \frac{1000 \text{ ml}}{22 \text{ min}}$$

(05 marks)

1000 ml මෙහි 22 min සඳහා වන ලකුණු 05, නිවැරදි ආද්‍යය සඳහා ලබා දෙන්න  
පිටතාවය  $= 45.45 \text{ ml/min}$

10A - M1-MATYS

(iv) ఈ లభించు ప్రతిష్టాతమ కీత వారు ఉన్నతిల గపించాడటిటి 600 ] ఎల. రిఫరెన్సీ అంచుల ద్వారానున్న లిపియొ  
శాఖలలక్కనీ 400 రూపాయి కా 600 రూపాయి లిపియొ ప్రారంభించి ఉన్నతిల ఉన్నతి లిపియొ వాయి లేద ఉన్నతి  
ప్రారంభించి ద్వారా ఉన్నతి లిపియొ ప్రారంభించి ద్వారా.

ବ୍ୟାପକ ଅନୁଭବ ହେଉଥିଲା । (05 marks)

$$400 \text{ rpm} \text{ ରେଟ୍ରିଭିଉ } = 600 \text{ J} \times 400 \text{ rpm} \times 22 \text{ min}$$

(105 marks)

$$c_{\text{ext}}/c_0 = 5.28 \text{ MJ}$$

$$\text{ऊर्जा कीमत} = 600 \text{ J} \times 600 \text{ rpm} \times 14 \text{ min}$$

$$\text{ऊर्जा विद्युत} = 5.04 \text{ MJ}$$

විශාල පිළිබඳ දක්ම හිටුරෙහි පරිග්‍රහ මූල්‍ය පිළිවා ඇති නොවා යුතු යුතු නොවා යුතු නොවා යුතු  
 (05 marks per answer x 2 = 10 marks)



(iii) තේක්සානියාන් දාරවීම තිබුණුවෙන් සෑවා ප්‍රංග්‍ය

www.pindan.com.cn

କୁମାର ପ୍ରକାଶନ ଲିମଟେଡ୍ ଓର୍ବ  
ବିଜୁଳିଷ ପିଲାଗାସ୍ ଏବଂ କୋମ୍

ଯାହିଁ ଉପରେ ଦେଖିଲୁଛାମୁଁ ତୁ କିମ୍ବା

ବେଳେ କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା କିମ୍ବା

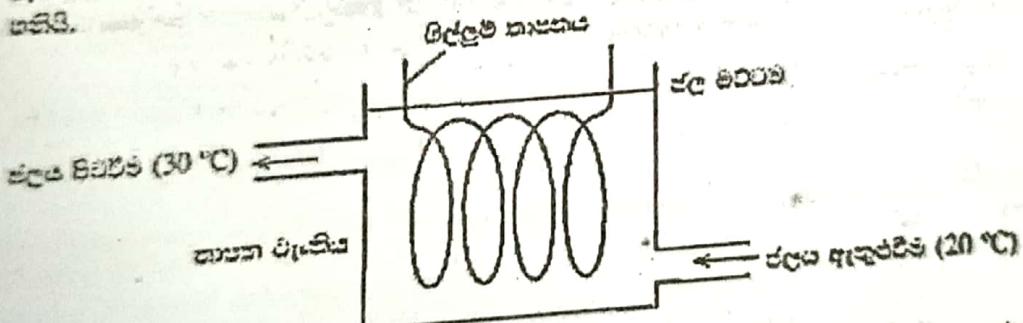
විද්‍යා පිළිබඳ දැනු පමණක් යොමු කිරීමේ (විද්‍යා පිළිබඳ දැනු, 5 marks x 2 = 10 marks)

ශ්‍රී ලංකා ජනරාජයේ සම්බන්ධ වුවාසිත් පොදුවෙන් (ඩීඩැලි ප්‍රසාද් පොදුව, 5 marks x 2 = 10 marks)

(W) සිංහල දැරූව තෙක්සයුන් ගෝචර පදාප්ප සිංහල විට පැහැ මාන තැබේ එහි සිංහල සිලුවයාත්තා එම නෙත්තාග්‍රැ සිංහල කිහිප පිළිබඳ වෙත දැනුව මානුව හැඳුනුවා යා පැවත්වන්නේ නෙත්තා පැහැ තැබේ.

(any correct answer, 5 marks  $\times$  3 = 15 marks)

(B) రన్చి వాయిదే కుటరికెలలల 30 °C లోనుపై ఉపాయాన్ని ఏదుగు చూచిన మధ్య నాశన ప్రాణికులు అస్వస్తికి చూచి రూపాయినాడను ద్వారా ప్రాణికి కొన్ని విషాల ద్రీఫ్టుల మాధ్యమం వాయిదా వచ్చి, దాఖల విషాలల 20 °C లోను వాయిదా బాధించి, తొఱ్ఱకి కాలుకెలల 30 °C లోనుపై ఉపాయాన్ని ఏదుగు చూచిన మధ్య నాశన ప్రాణికులు.



(05 marks)

五

(iii) පිළුලු සාකච්ඡාවේ පැනෙහි 1260 W නීති මැයිසුරුවේ ප්‍රාග්ධන ලේඛිත ජ්‍යෙෂ්ඨ ව්‍යාපි පැනෙහි පැනෙහි පැනෙහි පැනෙහි පැනෙහි පැනෙහි පැනෙහි

1260 J and 1260 J<sup>s</sup>

(iii) నీటిని ప్రస్తుతించి ఉపయోగించి తాలు ( $30^{\circ}\text{C}$ ) వద్దిల్లించి ఉంచాలి ఫాక్టర్స్  $\text{kg m}^{-2}$  లో ఉపయోగించాలి.

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

(105 marks)

(iv) ఎంబుడ్స్ బోర్డు మరియు క్రెడిట్ బోర్డు లోని అధికారులు దాదాపు నిర్వహించాలని ఉద్దేశించి రిపోర్టు కొనిపుణ్య విషయాలు విషయాలు.

$$1260 = x \times (4200) \times (30 - 20) \text{ OR } 1260 = 42000 x$$

$$x = 1260 / 42000$$

$$x = 0.03 \text{ kg s}^{-3} \text{ and } x = 30 \text{ g s}^{-1}$$

ආර්ථික සීමා නිලධාරී (C)

(05 + 05 marks)

(05) වෘත්තික වෘත්තිය

(04 + 01 marks)

- (i) සිදුවූ වෘත්තිය ස්ථානික පෙන්වන්න  $230 \text{ V}$  නිශ්චිත වෘත්තිය තේ නිශ්චිත දීමෙන් අනුගමනය කළේය.

$$P = VI$$

(05 marks)

$$1260 = 230 \times I$$

(05 marks)

$$I = 5.48 \text{ A}$$

(04 + 01 marks)

$$I = 5.478 \text{ A}$$

$$I = 5.47 \text{ A}$$

04

- (A) ආදි විද්‍යාත්මක පැහැදිලි නිලධාරීන් සාක්ෂි පදනු නැඟුදීම තුළ 210 g ජ්‍යෙෂ්ඨ පරිභාෂා වෘත්තිය නිශ්චිත වෘත්තිය ප්‍රකාශන නැඟුදීම යුතු වෘත්තිය පදනු ලැබුණු පෙන්වනු ඇති ලදී.

- (i) ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය මා. එස් පරිභාෂා 1 ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නිශ්චිත දීමෙන් ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නැඟුදීම.

$$m = vp$$

මෙය

$$v = m/p$$

මෙය

$$p = m/v$$

(05 marks)

- (ii) ඇතා ලද නිශ්චිත ප්‍රකාශනීන් ගෙවාගැනීම් ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නිශ්චිත දීමෙන් ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නැඟුදීම. (දෙපිලු ගාසය් 10.5 g cm<sup>-3</sup> ඇයි)

$$v = m/p$$

$$= 210.0 \text{ g} / 10.5 \text{ g cm}^{-3}$$

$$10.5 = \frac{210}{\sqrt{v}}$$

05

(10 marks)

$$= 20 \text{ cm}^3$$

(04 + 01 marks)

- (B) සාක්ෂාත් සැක්ක පැහැදිලි නිලධාරීන් ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නිශ්චිත දීමෙන් ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නැඟුදීම. ඒ නිශ්චිත ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නැඟුදීම නිශ්චිත දීමෙන් ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නැඟුදීම. රෝ ජ්‍යෙෂ්ඨ ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය 210.0 g cm<sup>-3</sup>. තුළ ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නැඟුදීම නිශ්චිත දීමෙන් ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නැඟුදීම. මෙයින් ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නැඟුදීම නිශ්චිත දීමෙන් ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නැඟුදීම. මෙයින් ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නැඟුදීම නිශ්චිත දීමෙන් ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නැඟුදීම. මෙයින් ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නැඟුදීම නිශ්චිත දීමෙන් ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නැඟුදීම. (දෙපිලු ගාසය් 1000 kg m<sup>-3</sup> නිශ්චිත ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය 10 m s<sup>-2</sup> ඇයි)

- (ii) ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නිශ්චිත නියම ඇස් ප්‍රාග්‍රහණ උග්‍රාධිය නැඟුදීම නිශ්චිත දීමෙන්.

$$(210.0 \text{ g} \cdot 195.5 \text{ g}) / 1000 \times 10 \text{ m s}^{-2}$$

05 05 05

15

(10 marks)

$$= 0.145 \text{ N}$$

(04 + 01 marks)

න්

$$0.14 \text{ N}$$

$$0.15 \text{ N}$$

(ii) විජ්‍යාලික පදනම් කුරු ගැනීමෙහි උග්‍රීති පදනම් අධ්‍යාපක මාන්‍ය දැනුවත් පාඨමාලා ආක්‍රමණීය මූලධර්මය

(05 marks)

(iii) ವಿಶ್ವಾಸೀ ಪರಿಂತರ ಏಕ ಅಂತರ್ರಳ್ಯಾ ಇ?

(04 + 01 marks)

(iv) ಸ್ವಾಕ್ಷರಿತ ಘಾಸಿಲ್ಲು ಕೂಡಿಲ್ಲ ಅಂಥ ಗ್ರಹಿತ-

සාම්ප්‍රදායික සභාත්වීය = විස්තුගේ බිරු / උඩිනුරු පෙරපුම

(05 marks)

$$= (0.210 \times 10) \text{ N} / 0.145 \text{ N} (\text{ಇಂಡಿ B(1) ನ ಪಕ್ಷಾಂಶ})$$

(OE market)

- 1A 48

ప్రాణికి విషాదం కలుగడానికి అవసరం కాదని అన్నాడు.

$$= 14.5 \times 1000 \text{ kg m}^{-3}$$

(OE reader)

$$= 14500 \text{ kg m}^{-3} \rightarrow 14.5 \text{ g cm}^{-3}$$

(05 marks)

వీచిత్ర పిలిషుర

$$= \text{ಶ್ರೇಣೆ ಉತ್ಪನ್ನವಯ } 1 \text{ g cm}^{-3}$$

(05 marks)

$$14.5 \times 1 \text{ g cm}^{-3}$$

$$= 14.5 \text{ cm}^{-3}$$

65

(04 + 01 marks)

82 (Ag) පරිපාලන හැකියාව මෙය තුළ යොමු කිරීමෙහි අභ්‍යන්තර මූල්‍ය මිල්ල මිල්ල

→ (05 marks)

ଆଜିନାତେ କହାଯିରିଯ ପରିଷିଦ୍ୟ ରିଧିଲାଗି ବିଦୀ ଲେଖାଯ / ବିଦୀଯ

→ (10 marks)

ලාජ්‍ය සංස්කරණයක් ජලයේ තුළු ඇමුණු එකී එකී ප්‍රාග්‍රැම් ප්‍රාග්‍රැම් සාර්ථකව්. ආදා එය  
එක් නොවා ඇවෙනු ලාජ්‍ය සංස්කරණ ප්‍රාග්‍රැම් ප්‍රාග්‍රැම් මුද්‍රිත රිහිත 'X' ලැබූ ප්‍රාග්‍රැම්  
ඉහු නොවා ඇතුළු ඇතුළු දැනුවතා.

	යෝගීකරණ	යෝගීකරණය		
		විභින්න ප්‍රාග්‍රැම්	විභින්න ප්‍රාග්‍රැම් ප්‍රාග්‍රැම්	විභින්න ප්‍රාග්‍රැම්
(i)	ලාජ්‍ය සංස්කරණයක් ජලයේ තුළු ප්‍රාග්‍රැම් ප්‍රාග්‍රැම් ප්‍රාග්‍රැම් ප්‍රාග්‍රැම් ප්‍රාග්‍රැම්			X
(ii)	ලාජ්‍ය සංස්කරණයක් ජලයේ තුළු ප්‍රාග්‍රැම්	X		
(iii)	ලාජ්‍ය සංස්කරණයක් ජලයේ තුළු ප්‍රාග්‍රැම්			X

(05 marks × 3 = 15 marks)

අභ්‍යන්තර ප්‍රාග්‍රැම් ප්‍රාග්‍රැම් ප්‍රාග්‍රැම් ප්‍රාග්‍රැම් ප්‍රාග්‍රැම් ප්‍රාග්‍රැම්

පැවත්තායෙන් පෙරේ තුළපිට්ස් කුලුපිට (BOD) මැඹික සඳහා 100.00 එක්ස්පාර්ට්‍රෝ රැක්කා, දිනී පෙන්  
කුඩා 10 පි මෘදු පැවත් ය. ජල හිෂාරී 40 සඳහා BOD ආකෘති පැහැදිලි ය. ජල හිෂාරී පැවත්මිය 1 ටොට්ටිය ඇතිය.

1 පෙරමු: සාගු දායකත්ව උදෑස් පිළිවා ඇතුළත් මුදල විසඟීම් සඳහා ප්‍රතිචාර විසඟීම්

ROD (ppm)	ഒരു മിനിറ്റ് കാമ്പം
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
ഓട്ടോ	40

2. वातः BOD के प्रकृतिक अवस्था स्थिरीकृत

05

(a)

ජ්‍යෙෂ්ඨ ප්‍රාග්ධනය	ජල තීවුරු සංඛ්‍යාව	ජ්‍යෙෂ්ඨ මායිම	ජ්‍යෙෂ්ඨ ලකුණ	වැඩි වන සැලුව්වීන සංඛ්‍යාතය (F>)	අඩු වන සැලුව්වීන සංඛ්‍යාතය (F<)	වැඩි වන සැලුව්වීන සංඛ්‍යාතය	අඩු වන සැලුව්වීන සංඛ්‍යාතය
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	15
5.1 - 6.0	4	5.05 - 6.05	5.55	38	6	95	15
6.1 - 7.0	0	6.05 - 7.05	6.55	38	2	95	5
7.1 - 8.0	2	7.05 - 8.05	7.55	40	2	100	5
Total	40						

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

$$\begin{aligned}
 \text{(iv)} \quad \bar{x} &= \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} \\
 &= \frac{(2 \times 0.55) + (2 \times 1.55) + (12 \times 2.55) + (10 \times 3.55) + (8 \times 4.55) + (4 \times 5.55) +}{40} \\
 &= \frac{1.1 + 3.1 + 30.6 + 35.5 + 36.4 + 22.2 + 15.1}{40} = \frac{144}{40} = 3.6 \text{ ppm}
 \end{aligned}$$

**40** திருடி கணக்கு மதியா = 05 marks  
 கணக்கை விடுதி = 05 marks  
 படிகரம் =  $04 + 01 = 05$  marks  
 Part a = 75 marks

AI/2022/2023/67-II

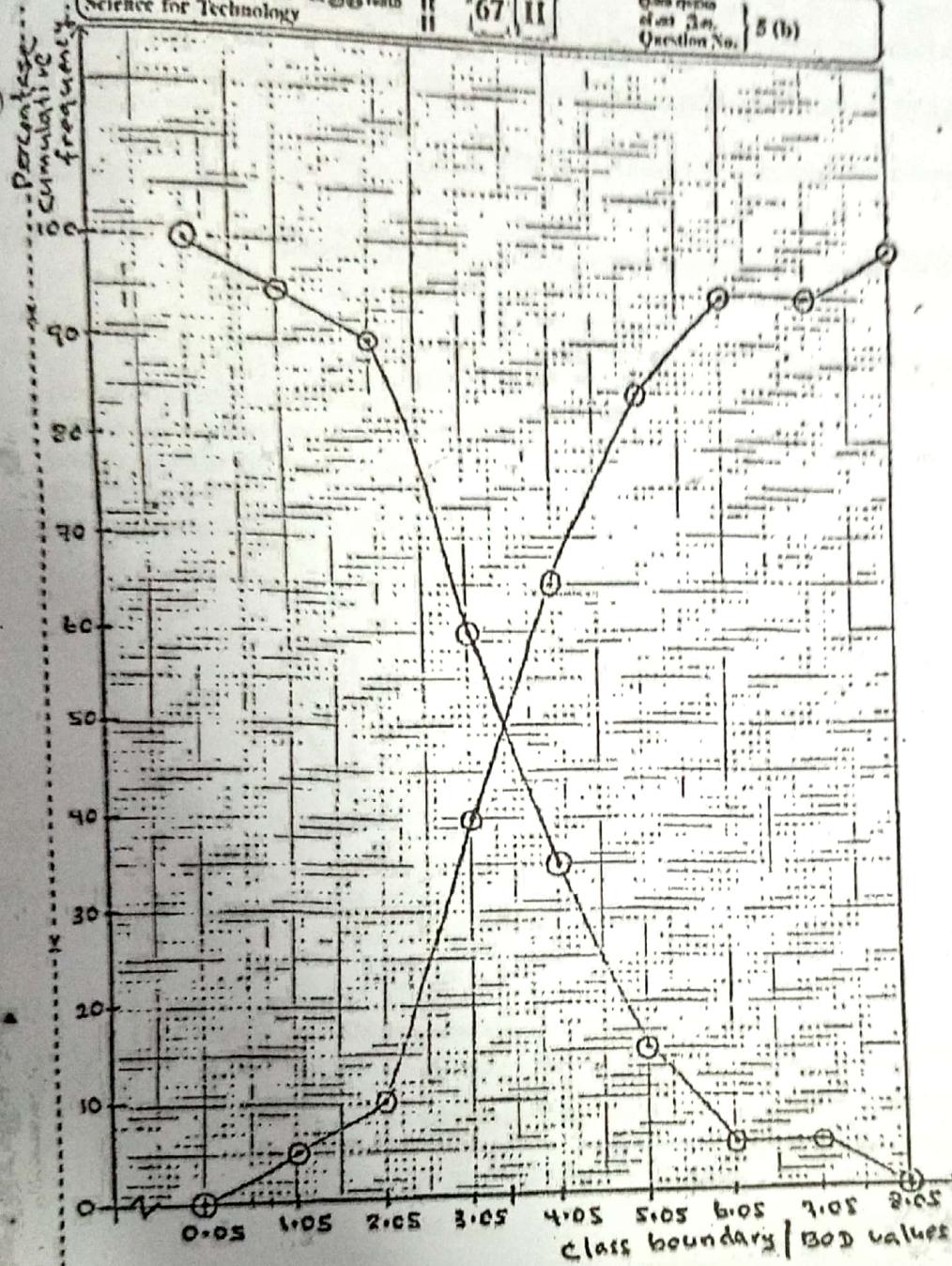
Guru Nanak Dev University  
Science for Technology

Date of Exam / Index No.:

67 (II)

Date of Exam  
Question No.

5 (b)



(b)

නිරුත් පරිභාව සම්භාව යොමු කළ ඇත (03 marks x 2 = 06 marks)

නිරුත් පරිභාව සම්භාව යොමු කළ ඇත (02 marks x 2 = 04 marks)

සෙම 16 පැයින් නිරුත් කළ ඇත (01 marks x 16 = 16 marks)

ප්‍රයෝගය හැවිර යොමු  
Points 83 නිෂ්පාදන මාර්ග (මිශ්‍ර වන ප්‍රතීගිත සූලුල්පික ආධ්‍යාත්‍ර ව්‍යුහ) ප්‍රයෝග මත (0.05, 0) = (04 marks)ප්‍රයෝගය හැවිර යොමු  
Points 83 නිෂ්පාදන මාර්ග (මිශ්‍ර වන ප්‍රතීගිත සූලුල්පික ආධ්‍යාත්‍ර ව්‍යුහ) ප්‍රයෝග මත (8.05, 0) = (04 marks)

Part b = 34 marks

අනු ප්‍රාග්ධන  
වෛද්‍ය

(2)

- (i) [3.35 ppm – 3.55 ppm] ගුරු හිතුම අයාස් සහිත අභ්‍යන්තර පැහැදිලිව (04 + 01 marks)

(ii) මුදු පෙනී: [0.55 ppm – 0.75 ppm] ගුරු හිතුම අයාස් සහිත අභ්‍යන්තර පැහැදිලිව (04 + 01 marks)

දුඩු පෙනී: [ 7.55 ppm – 7.75 ppm] ගුරු හිතුම අයාස් සහිත අභ්‍යන්තර පැහැදිලිව (04 + 01 marks)

(iii) [5% - 7%] ගුරු හිතුම අයාස් සහිත අභ්‍යන්තර පැහැදිලිව 09 (04 + 01 marks)

(d) සැකිලු 50 ක BOD අංශ = සැකිලු 40 ක රෙකාරි + සැකිලු 10 ක රෙකාරි  

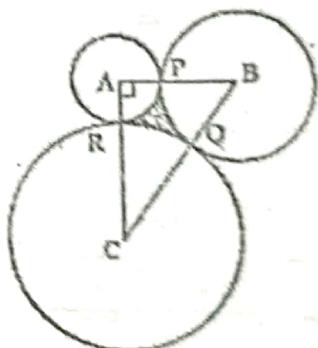
$$= 144 + 38.8$$
  

$$= 182.8$$

$$\text{შინაგა BOD დონა} = \frac{182.8}{50} = 3.656 = 3.66 \text{ ppm}$$

**Q10** BOD അനുഭവം(05 marks)  
സമീക്ഷാ രഹിതം, (05 marks)  
ഡോം പ്രക്രിയ, (05 +01 = 06 marks)

Part d = 16 marks



(a) (i) AB යි දුම් ශාකී. AC යි වි BC යි අදාළ පැහැදිලියි.

(iii) මෙමින්දෝ සංඛ්‍යා සංස්කෘති පාලනය.

(iii) ABC සුංස්කරණ ප්‍රධානය තෙවන වේ.

(a) (i) AB සිදාකි අයෙන් AC නේ සහ BC නේ එම පසු මගින්  
සැක්කා දී ඇත්තා.  
(ii) මෙම්, x සිදා තැබා ඇත්තා.  
(iii) ABC සැක්කා නේ මෙම්, මෙම්,

(b) (i)  $\sin 67^\circ = \frac{12}{13}$  အပိုဒ် အတွက် ၀ ၉ နာရီ လုပ်ချိန် နှင့် သံမျက်နှာတော်၊ အောင် ၁.၁၃ မီ အပေါ်တော်

13 కుమారులు ప్రసాదులు విషయంలో

(A) no exceed 50

(B) PQB working between B3 and C3

ପ୍ରମାଣ କରିବାରେ ଏହାରେ ଅନୁଭବ ଆବଶ୍ୟକ।

(c) POR MEDIO DE CONSEJO.

◎ 俗文化

(E) 2000-01

କୁଳାଳେ ପୂର୍ବର ଉତ୍ତରରେ ଏହିପରିମା ଅନ୍ତର୍ବାଦ ଘଟିଥିଲା।

විශාල ප්‍රමාණයක් සඳහා මෙයින් ප්‍රතිඵලියක් නොමැති අවස්ථා නොවුම් යුතු වේ. මෙයින් ප්‍රතිඵලියක් නොමැති අවස්ථා නොවුම් යුතු වේ.

(c) පැවත්වනු ලබන සිදුව Bedouin සංගම්‍රාම වෙත.

06

M මෘත්‍යෙන් “නුමයට උඩුවු” සහා භාවයේ. පරි නොවූ යුතු තුළ විටදී පිළිඳුරුව් හැවිනා කර,  
නියෝගී නුමය අඟුත්‍යෙන් සර් ඇත්තෙම්, මෙම උඩුවු පිළිඳුව් යුතුය.

(a) (i)  $AB = 5$   
 $AC = x + 2$   
 $BC = x + 3$

නො තුළ ප්‍රතිච්‍රියාව සඳහා ප්‍රතිච්‍රියා ලැබු ගැනී.

තුළ තුළ ප්‍රතිච්‍රියාව ප්‍රතිච්‍රියා ලැබු ගැනී.

පිළිඳුරු: 5 marks  
[5]

$$BC^2 = AC^2 + AB^2$$

(ii)  $(x+3)^2 = (x+2)^2 + 5^2$  } ← පිළිකරස් ප්‍රමාද යෙදීම (M): 5 marks  
 $x^2 + 6x + 9 = x^2 + 4x + 4 + 25$   
 $2x = 20$   
 $x = 10$

පිළිඳුරු: 5 marks  
[10]

(iii) ස්‍රීලංකා වර්ගඩලය  $ABC = \frac{1}{2}bh$  සම්කරණය (M): 5 marks  
 $= \frac{1}{2} \times 12 \times 5$  ආර්ථික (M): 5 marks  
 $= 30 m^2$  පිළිඳුරු: 4 + 1 marks  
[15]

Total for part (a): 30 marks

(b) (i)

$\sin \theta = \frac{12}{13}$   
නමුත්  $\sin 67^\circ = \frac{12}{13}$  වැඩිදි ඇත.  
 $\therefore \theta = 67^\circ$

$\theta = 67^\circ$  යයි හඳුනා ගැනීම:: 5 marks

$67^\circ$  අර්ධක විශ්‍ය =  $67 \times \frac{\pi}{180}$  තිකුම රේඛියන-අ-යෙක තුළ භාවිත වේ (M): 5 marks  
=  $67 \times \frac{\pi}{180}$   
=  $\frac{67}{60} \approx 1.116$   
 $\approx 1.12$

පිළිඳුරු: 5 marks  
[15]

(ii) සිදුවා ඇම නොවූ රේඛියන හැරිඳුයෙන් යැදිම අලංක්‍රා කරයි. මතද, රේඛියන හැවිනාය  
අරමුණ පුදු සිරිම පහසු හිරිමයි. නමුත්, අ-යෙකවලින් යාදා ඇත් තුළ දැඟැලීම්..

	ඉරියන වලින්	අංක වලින්	
(1)	$PQ = r\theta$ $= 3 \times 1.12$ $= 3.36 \text{ m}$ $\approx 3 \text{ m}$	$PQ = \frac{2\pi}{360} \times 67$ $= \frac{2 \times 3 \times 3 \times 67}{360}$ $= \frac{67}{20}$ $= 3.35$ $\approx 3 \text{ m}$	යම්කරණය: 5 marks ආදාළය: 5 marks එලිශුර: 4+1 marks [15]
(2)	මත්වියේ වර්ගතලය $PQB = \frac{1}{2}r^2\theta$ $= \frac{1}{2} \times 9 \times 1.12$ $= 5.04$ $\approx 5 \text{ m}^2$	මත්වියේ වර්ගතලය $PQB = \frac{\pi r^2}{360} \times 67$ $= \frac{3 \times 9 \times 67}{360}$ $= 5.025$ $\approx 5 \text{ m}^2$	යම්කරණය: 5 marks ආදාළය: 5 marks එලිශුර: 4+1 marks [15]

Total for part (b): 45 marks

(c)

	T තුළ	P තුළ	
(1)	<u>ඉරියන වලින්</u> $A\hat{C}B = \frac{\pi}{2} - 1.12$ $= 1.5 - 1.12$ $= 0.38 \text{ rad}$	<u>අංක වලින්</u> $A\hat{C}B = 90 - 67$ $= 23^\circ$	5 marks
	<u><math>PQR</math> හි පරිමිතිය</u> $PR$ මායය $= r\theta$ $= 2 \times \frac{\pi}{2}$ $= 3 \text{ m}$	<u><math>PQR</math> හි පරිමිතිය</u> $PR$ මායය $= \frac{2\pi r}{360} \times 90$ $= \frac{2 \times 3 \times 2 \times 90}{360}$ $= 3 \text{ m}$	ආදාළය: 5 marks එලිශුර: 5 marks
	<u><math>RQ</math> මායය</u> $= r\theta$ $= 10 \times 0.38$ $= 3.8$   ගුණ නොවා නොවා   $\approx 4 \text{ m}$	<u><math>RQ</math> මායය</u> $= \frac{2\pi r}{360} \times 23$ $= \frac{2 \times 3 \times 10 \times 23}{360}$ $= 3.8 \text{ m} \approx 4 \text{ m}$	ආදාළය: 5 marks එලිශුර: 5 marks
	<u><math>PQR</math> හි පරිමිතිය</u> $= 3 + 3 + 4$ $= 10 \text{ m}$	<u><math>PQR</math> හි පරිමිතිය</u> $= 3 + 3 + 4$ $= 10 \text{ m}$	එලිශුර: 4+1 marks [30]

೧ ತಂತ್ರಾಲಯ

೨ ಶಾಸ್ತ್ರಾಲಯ

(ii) PQR ಸರಿಸುಮಾಡು

$$\text{Sector APR} = \frac{1}{2} r^2 \theta \\ = \frac{1}{2} \times 4 \times 1.5 \\ = 3 \text{ m}^2$$

PQR ಸರಿಸುಮಾಡು

$$\text{Sector APR} = \frac{\pi r^2}{360} \times 90 \\ = \frac{\pi \times 4 \times 90}{360} \\ = 3 \text{ m}^2$$

ಅಂತರಣೆ: 5 marks

ಒಗ್ಗಣಿ: 5 marks

QRC

$$\text{APRಭಾಗ} = \frac{1}{2} r^2 \theta \\ = \frac{1}{2} \times 100 \times 0.38 \\ \approx 19 \text{ m}^2$$

QRC

$$\text{APRಭಾಗ} = \frac{\pi r^2}{360} \times 90 \\ = \frac{\pi \times 100 \times 90}{360} \\ \approx 19 \text{ m}^2$$

ಅಂತರಣೆ: 5 marks

ಒಗ್ಗಣಿ: 5 marks

∴ PQR ಸರಿಸುಮಾಡು  
 $= 30 - (5 + 3 + 19)$   
 $= 3 \text{ m}^2$

∴ PQR ಸರಿಸುಮಾಡು  
 $= 30 - (5 + 3 + 19)$   
 $= 3 \text{ m}^2$

ಅಂತರಣೆ (M): 5 marks

ಒಗ್ಗಣಿ: 4 + 1 marks

[30]

Total for part (c): 60 marks

(d) ರಿಂಗ್‌ಲಿಂಗ್‌ ರೀಂಡಿಯ = ಅಳಿಯ ರೀಂಡಿ ದ್ವಾರಾ ತಾಂತ್ರಿಕ  
 ಅಂತರಣೆ

$$\pi r_1^2 h_1 = \pi r_2^2 h_2 + \pi r_3^2 h_3 \\ 100 \times 0.65 = 4x + 9x \\ 65 = 13x \\ x = 5 \text{ m}$$

ಅಂತರಣೆ: 5 marks

ಅಂತರಣೆ ಮತ್ತು ಒಗ್ಗಣಿ: 5 marks  
 ಒಗ್ಗಣಿ: 4 + 1 marks

[15]

Total for part (d): 15 marks

(ii) ගාවත්තා පුද්ගලික දේශ යන් අදාළයි? \*

(iii) କୌଣସିଲ୍ ଦେଇଲୁଙ୍କ ପ୍ରଦିତ ବ୍ୟୋମ ଏହି ଟଙ୍କି ପାଇଁରେ ଉପରେରେ ଦେଇଲୁଙ୍କ କରାଯାଇଛି।

(iii) පැහැදිලිව දෙපාර්තමේන්තු සංඛ්‍යා මූල්‍ය නොවූ විට එම ප්‍රාග්ධන අංශයේ ප්‍රතිච්‍රියා ඇතුළත් යුතු විය යුතු වේ.

(iv) පොලිටික. සංඝත් දේපුත්‍රයාදින් වෙනස් ප්‍රකාශ නොවා ඇති අත්‍යුත්‍යාදින් වෙනස් ප්‍රකාශ නොවා ඇති

(v) କିମ୍ବା ଏହାରେ କୁଣି ଅଟେ ଗପିଲ ଅନ୍ତର୍ଭାବରେ ପ୍ରଦୟନ କାହାରେ ଥିଲାକାରି ହା?

(b) අශ්‍රමීකා ඩිල් හිංගරුවන් පැදුණු තිබුණු මින් ගෙවා ඇති ප්‍රකාශ ප්‍රමාණය (TLC) රැකිවාවට දෙ කාන් 12. පෙන් එහි ප්‍රමාණය නේදී, තුළුව ගෙන් මල යුතු න්‍යුත් ප්‍රමාණය නේදී මූල්‍ය මූල්‍ය න්‍යුත් ප්‍රමාණය නේදී

(i) පෙර සේවක නෑත්‍ය අදාළ ප්‍රාග්ධන මාන ආත්ම ජ්‍යෙෂ්ඨ සිංහලුල් ගැඹුවේ අදාළ තුළ පෙනී ඇඟිල් මාලු පිටපත්

(ii) କୁଳିତ୍ତାର ଅନ୍ତର୍ଗତି  $R_1$  ଦ୍ୱାରା ଲଭାଯ ଥାଇଲା.

(iii) ප්‍රතිඵලාව දැඟ සිස්ටුමන්ස් ආස්ථියෙන් තුවල යොමු කිරී ඇතුළු නම්, TLC පරිපෑළු-ගොනු යොමු ඇතුළු මේවා පිශීවා යොමු කළයා.

(c) ගැනීම හා ප්‍රතිඵලි මුදලක්දෙනුවට ජාල පිටපත් ප්‍රතිඵලි දානායක් හා තැබූව විටුවේ ප්‍රතිඵලි NewFood Pro® තුවීන් පිහිටුවන යුතු.

(ii) දෙපර්තමේන්තු මායිම් යුතු හා ප්‍රධාන ආරක්ෂණ පොදුවීම් එකතු දෙනු වූ ඇති. IR සංඛ්‍යා කා පෙන්වනු ලබයි, මොදුවීම් මෘදුකාංග හිතු පිළි පිළි ප්‍රසාද දෙනු වූ ඇති අංශයා නැංවා.

07

(a) (i) கால்களை விடுவதை நடவடிக்கை எடுத்து விடுதல்

(05 marks  $\times$  2 = 10 marks)

$$\text{H}_2\text{N} - \overset{\text{R}}{\underset{\text{H}}{\text{C}_\alpha}} - \text{COOH}$$

(iii) අමුදිනෝ / ප්‍රේලා  
කාලීන සියලුම  
හැඳිරෙන්

ඒක කාලීන වියක් සඳහා 05 marks, (05 marks × 3 = 15 marks)

(iv) රුක්කයිට තීව් විද්‍යාත්මක වේ | මිනින් එය.

රුක්කයිට තීව් විද්‍යාත්මක තෘප්‍රියා සමඟ ආර්ථික ප්‍රස්ථාන  
රුක්කයිට ජියවුහය කළ තුළිය

මිනුම් පිශිෂ්‍රාර්ථ සඳහා 05 marks, (05 marks × 2 = 10 marks)

(v) අභ්‍යන්තර මෙද අමුදිනෝ නාමින් පරමාණු අතර ද්‍රීඩ්ව් බිජ්ධා නොමැති.

යාපු හා ඇව් අභ්‍යන්තර උග්‍රීය සහ.

ඉලු ය මූල්‍ය වේ.

මිනුම් පිශිෂ්‍රාර්ථ සඳහා 05 marks, (05 marks × 2 = 10 marks)

අභ්‍යන්තර මෙද අමුදිනෝ නාමින් පරමාණු අතර ද්‍රීඩ්ව් බිජ්ධා ඇත.

යාපු මෙවිනා අභ්‍යන්තර.

සාම්‍රාජ්‍ය මූල්‍ය ඇත්තේ.

මිනුම් පිශිෂ්‍රාර්ථ සඳහා 05 marks, (05 marks × 2 = 10 marks)

(vi) සෞඛ්‍ය ප්‍රජාවයේ ලෙස

~~මිනුම් පිශිෂ්‍රාර්ථ සඳහා 05 marks~~

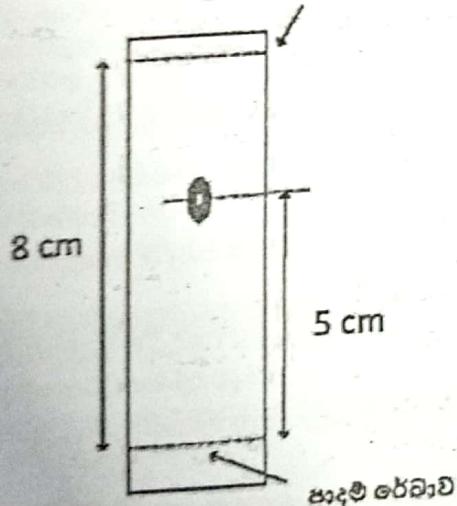
(05 marks)

Part A = 70 marks

(b)

(i)

දුවක පෙරමුණ



ප්‍රාද්‍යම රේඛාව දැක්වීම = 05 marks

දුවක පෙරමුණ දැක්වීම = 05 marks

5 cm දැක්වීම = 05 marks

8 cm දැක්වීම = 05 marks

(ii)

$$Rf = \frac{\text{ඇමුදිනෝ අමුදිනෝ තමන් කළ දුර}}{\text{දුවක යමන් කළ දුර}}$$

$$= 5/8$$

$$= 0.62 \quad | 0.63 \quad | 0.625 \quad | \quad (05 \text{ marks})$$

(05 marks)  
Part B = 35 marks

(iii) රුක්ක (ස්ථි) ප්‍රාද්‍යම විය සිටිම

නිශ්චා

(c) (ii) ප්‍රධාන ලෝකීය සංගම නිලධාන මූල්‍ය ප්‍රතිචාර ප්‍රතිචාර ප්‍රතිචාර ප්‍රතිචාර

(c) (i) ପ୍ରାଚୀନ . | ମୁଖ୍ୟମ୍ | ୧୩୮୯ ଶ୍ରୀ ଶ୍ରୀ  
ପରମ୍ପରା ଦ୍ୱାରା ଲେଖିଥିବା ଏକ ପରିଚାରକ କବିତା / ପ୍ରାଚୀନ ମୁଖ୍ୟମ୍ ଏକ ପରିଚାରକ କବିତା

தமிழ்த் தொகை | 15 முதல் 20 | பாட வினாக்கள் சம்பந்தமாக கேட்க வேண்டும் | 15 marks of questions

(ii) ප්‍රංග සංකල්පය යුතු ඇති කරගත, තැවත් මාන්‍ය සිද්ධි යන ප්‍රධානීකණය වේ.

**குறித்திருக்கின்ற மூலமாக அதன் பீர்மை எடுத்துக் கொண்டுள்ளது.**

మీ వాడుచూస కొంపిల్ రూపుని లెప్పిల్లా అను ఇంద్రు అంగోప లెచిటివి. ఉధి ఇంతయ నాయ మాను అంత క్రూరుష్మి. దురికల్లు వాచ్చి ఎల్లిచుని ఏ ఇంద్రు కాలి అంగు ఈ నాను ఇంద్రు అను తిమిమాని గుండా అంత క్రూరుష్మి. దురికల్లు వాచ్చి ఎల్లిచుని ఏ ఇంద్రు కాలి అంగు ఈ నాను ఇంద్రు అను తిమిమాని గుండా అంత క్రూరుష్మి. దురికల్లు వాచ్చి ఎల్లిచుని ఏ ఇంద్రు కాలి అంగు ఈ నాను ఇంద్రు అను తిమిమాని గుండా అంత క్రూరుష్మి. దురికల్లు వాచ్చి ఎల్లిచుని ఏ ఇంద్రు కాలి అంగు ఈ నాను ఇంద్రు అను తిమిమాని గుండా అంత క్రూరుష్మి.

(2) සිංහල තුළවාසේ නිර්මාණ විෂය ප්‍රතිච්චිත කිරීම නො ඇත්තා නො යොමු කළ යුතුයි?

“ముగ్గు ప్రాణికి విషాదం కలిగిన అస్తిత్వమే నీ దుఃఖము”

ప్రాణ వ్యవస్థలకు అనుమతి కొనుటకు దీనిని ఉపయోగించాలి.

(i) అవిన్యాస వాయిదల ద్వారా నియమించబడుతాయి?

(iii) මෙම්පින් තුළ සංඝීය පොදුවාටුව නිසුරු කිරීමේ උග්‍රතා ඇතුළත් යුතු ය.

(iii) රුහු හේතුවෙන් ඇතුළු දැනු අදාළ ප්‍රකාශ කොටස් මෙයින්  
(iv) කිහිපයෙන් ඇතුළු යෝජන තුළුවෙන් අංශු සිරස් වර දැනු යෝජන මෙයින්  
 පාලා නෑමු කිරීම් ඇතුළු දැනු උග්‍ර උග්‍ර

(1) ପରିମାଣ କାହାର ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଧାରିତ ହେଉଥିଲା ଏହାର ଅଧିକାରୀ କାହାର ଦ୍ୱାରା ନିର୍ଧାରିତ ହେଉଥିଲା ।

08 (a) (i) ଶ୍ରୀ କିଣିଙ୍କ ପିଲାଯ, ଅନ୍ତର୍ଜାଳ ପାଇଁ ଆମ୍ବାରୀରୁ

• 30.08.2017 සාම්පූහ්‍ය යොදා = 05 marks

கிரைட்டு பல்கலை கழகம் யான = 10 marks

(ii) පරිගණකයේ ව්‍යුදා භැංචීම අවශ්‍ය කරයි  
 යොදුම් තෙක්නො අවශ්‍ය කරයි  
 යොදුම් තෙක්නො අවශ්‍ය කරයි (යොදු මිනින් උරු ගැනීම ඉහල දෙමි).

ଶରୀରରେ ପିଣ୍ଡରଙ୍କ ଅଳ୍ପ ୦୫ marks, (୦୫ marks  $\times$  ୩ = ୧୫ marks)

(iii) සෙවක ප්‍රතිඵල් (05 marks)

කුල්පිත කාබනෝර ( $\text{CaCO}_3$ ), මැරි, විශිෂ්ටීයම ධියාක්සය (TIO<sub>2</sub>)  
නිරුද්ධ පිළුවරක් සඳහා 05 marks, (05 marks × 2 = 10 marks)

(IV) පික්දා වහෝ උච්චාවීක් රඛරු  
සුඩ්‍යා තිරිපෑම් පිළිගැනීම් (05 marks)  
Part A = 40 marks

(b) (i) දෙපලිය කවිතාවේ භාවිතය කරන මූලික්, කඩායක් ස්ථුදු කිරීන් / දිගිර එකත් දැක්ව වි තිබූ ඇති (05 marks)

~~క్రిందిన పుస్తకాల మొదటి వివరాలను కొని~~  
శ్వామి విల ఇంగ్లీష్ లిపిలో అన్ని కీరిం (ఇరం కీరిం) యథా

2) සාම්පූර්ණ ප්‍රතිඵල නිර්මාණය මුදලින් දීමෙන් වර්ධනය අවශ්‍ය කිරීම. (05 marks)

(ii) ප්‍රාථමික ජලය දිය සොවනා / අර්ධ වගයක් ප්‍රවීණ වේ  
 ඉදිකිවූ ලකු ගත මැයිය  
 ස්ථිරදා පිළිඳුරක් යදා 05 marks (05 marks × 2 = 10 marks)

(iii) දේශීයව නිෂ්පාදනය කරන අමුදලිය වැඩ විම විෂය මිදල් වැයවිම / ආනයන ප්‍රමාණය අඩු විම දේශීය ආර්ථිකය දිස්ත්‍රික් විම 27

କିମ୍ବା କିମ୍ବା ପରିଧିରେ 05 marks (05 marks  $\times$  2 = 10 marks)

(iv) ದೀರ್ಘಿಲಾಗ ಅರವತ್ತಾರ್ಥಿ (ಅನೇಕ ಅರವ ಪ್ರಿಯತ್ವ ಕೂಡ ತಾಂತ್ರಿಕ),  
ಧೂಕು ಒಳಿತ್ತಿರು ಹೋ ಪ್ರಿಯರಾಗ  
ತಿಖಬಹುದಾರಿ ಹೊರಣ್ಣರು ಅಳ್ಳಿ ಕೂಡ ಹುದ್ದಿಯ  
ನಿರ್ವಿಂದಿ ಪ್ರಿಯರಾಗ ಅದ್ದು 05 marks ( $05 \text{ marks} \times 2 = 10 \text{ marks}$ )  
Part A = 35 marks

(c) (ii) ප්‍රභාරණත්වය / නව ක්‍රියාවලි තිබුණුව ලෙස ප්‍රකාශ කළ ඇති අංශය මේ.

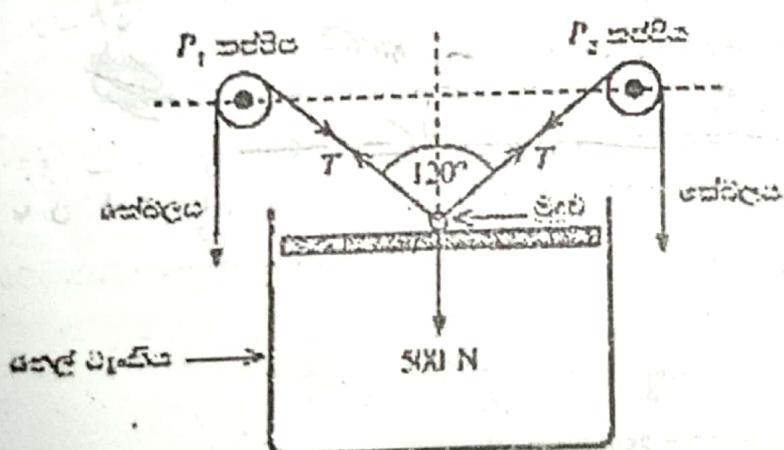
ಶಿರೀರ್ಥಿ ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥಕ ವಾದ್ಯಾ 10 marks (10 marks x 2 = 20 marks)

ଦେଖିବା କାଳେ ଏହାରେ ପରିଚାରକ ଲମ୍ବା ତଥା ଲୁଣି ରିତ / କାଳେଟାଙ୍କ ଅଲମ ରେତାଙ୍କ ରିତ  
ଶ୍ରୀକୃଷ୍ଣ ରେଣ୍ଡାର ରେଣ୍ଡାର  
ରିଯାଳ ପ୍ରଦ୍ୱାରାଙ୍କ ଅଲମାର  
ରାଧା କୃଷ୍ଣାଙ୍କ ଅଲମାର

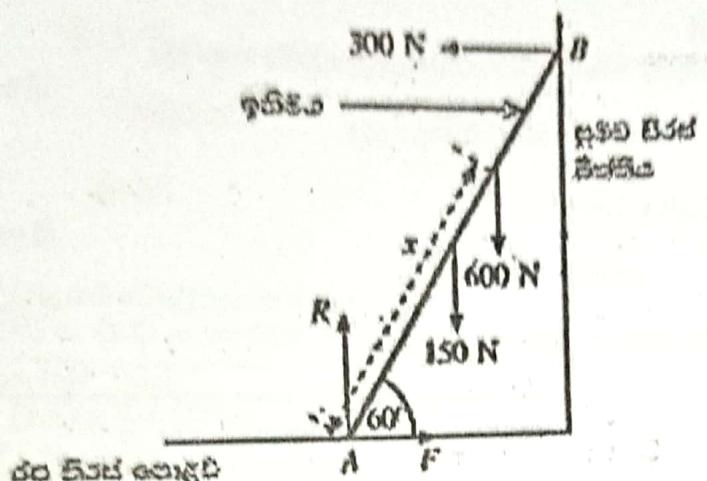
ନରୀରୁ ପରିଷାରକୁ ଅନ୍ତରେ 10 marks (P@marks × 2 = 20 marks)

- (iii) කාච්ඡාහිල ඇති කාබන් දූහය හා පිශෙකනය මගින් විවුදු තේරීය කාබන් එයෙක්සැයිඩ් බවට පහිල් සහය චේ 10 නිවැරදි අත්තුව තේරීය කාබන් මග පදනම් වූ ඇඟිල් දුව්‍ය එවිට දුරපත් චේ 10 නිවැරදි පිශෙකරක් සඳහා 05 marks (05 marks x 2 = 10 marks) යා මගින් උරු ගැනීමා කාබන් එයෙක්සැයිඩ් ප්‍රහාය-ජලදීක්ෂණ මධ්‍ය සඳහා 05 marks (05 marks x 2 = 10 marks) පිශෙකරක් සඳහා 05 marks (05 marks x 2 = 10 marks) පිශෙකරක් සඳහා 05 marks (05 marks x 2 = 10 marks)

( $\approx$  25%  $\Delta v_{\text{obs}} = 10 \text{ m s}^{-1}$ )



- (i) బ్రాకు కూడా శ్రీవామలా పెరు అంగాలుగా ఇఁ  
 (ii) అప్పిల్లడ గూచిడ ట్రాంపు బార్జమి.  
 (c) ద్వారా అప్పిల్లడ లాబడిల 600 N ద్వారా రూపు కూవిన్న లోపమి.  
     (i) ఉపాధి కూడా శ్రీవామలా డవిప్రొస్టిల్ రిడ్జిషన్ రథితాల కూపచున్.  
     (ii) డిస్ట్రిబ్యూషన్ ఫాయిల్లా జెప్పరోఫి తయారు కార్బన్.  
 (d) (i) ఇంచి ప్రాంతాల వద్ద నుండి అప్పిల్లడ కిలోగ్రామ్  $P_1$ , లు  $P_2$  నుండి ఎడుగు గాల్ఫ్ బెంగల్ అప్పిల్లడ లోపమి అంగాలు ఉన్నాయి. మొత్తం అప్పిల్లడ లోపమి ఏం?  
     (ii) అంగాల ఉపాధిలో అంగాలు ద్వారా ఉన్నాయి.



- (i) F ಹಾಗೆ R ರಿಂದ ಬಳಸಿಕೊಂಡಿರುತ್ತಾನೆ.
  - (ii) ದೀಪಕ ಮಲ್ಲೇಗೆ ಎಂಜಿನಿಯರಿನಾಗಿ ಅಳ್ವಿಕೆಗೆ, R ಒಬ್ಬಾಯ ದಾರ್ಶಕನು.
  - (iii) ಕಿರಣ ಪಿಟ್ಟೆಂದ್ ಎಂಜಿನಿಯರಾಗಿ ಡ್ರೈವರಿನಿಂದ, F ಒಬ್ಬಾಯ ದಾರ್ಶಕನು.
  - (iv) ಸಾಹಿತ್ಯ ಮತ್ತು ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞಾನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ ನಿರ್ವಹಿಸಿರುತ್ತಿರುತ್ತಾನೆ.
  - (v) ಇವು ಒಬ್ಬಾಯ ದಾರ್ಶಕನು.

09

- [a] මැයි වලදී ගෙවාගෙ යම්පුදුක්කා සහ තුන් වන බලය  
 1 විශාලාවේ විෂයක් ගෙවාගෙ විය යුතුය  
 2 දියුණුවක් ප්‍රක්ෂීරදු දී විය යුතුය  
 3 රැකඟී ත්‍රියා එස්සැල් පිහිටිය යුතුය

(05 marks x 3 = 15 marks)

四

- (ii) **Scout ad**

ഒരു പ്രവർത്തനത്തിൽ നിന്ന് മാറ്റം എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നത് എന്ന് വിവരിച്ചുകൊള്ളുന്നത് എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നത് എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നത്

150

$$T \cos 60 + T \cos 60 = 500$$

$$T/2 + T/2 = 500$$

T = 500 N

(05 marks)

(c)

(1) କୁଳ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରମାଣିତ କିମ୍ବା

$$= 600 \cos 60 + 600 \cos 60$$

(05 marks)

- 600 N

(105 marks)

500 N

(05 marks)

ඉහල දියවට අමුප්පුක්ක බලය  $= (600 - 500) = 100 \text{ N}$  (04 + 01 marks)

Alternative methods

බල සමාන්තරු මගින්  
 $(ඉහල දියවට මූල බලය)^2 = 600^2 + 600^2 + (2) \times (600) \times (600) \times \cos 120$

(5 marks)

$$\approx 600^2 + 600^2 + 600^2 \\ \approx 600^2$$

ඉහල දියවට මූල බලය  $= 600 \text{ N}$

(5 marks)

පහල දියවට බලය  $= 500 \text{ N}$

(5 marks)

ඉහල දියවට අමුප්පුක්ක බලය  $= (600 - 500) = 100 \text{ N}$

(4+1 marks)

(ii) පියන් බර  
 ඉරුණ්වන ස්වරුෂය  $= 500 \text{ N}$   
 $= 10 \text{ ms}^{-2}$   
 පියන් ස්කන්ධය  $= 50 \text{ kg}$  (05 marks)

$F = m a$  (05 marks)

$100 = 50 \times a$  (10 marks)

$a = 2 \text{ m s}^{-2}$  (04 + 01 marks)

(d)

- (i) නොහැකිය. (02 marks)
- (ii) (සේබල් කොටස් දෙකම යොදන්නේ තිරස බල දෙකක් පමණක් වන වට) පියන් බරව එරෙහි පිරස් බලයක් නොපැවතීම. (08 marks)

සේ (i) නැතිය.

(02 marks)

(ii) (සේබල් කොටස් දෙක යොදන අති විශාල තිරස බලය යා සයදහා තුළ) පියන් වට නොහැකිය නැති තරම කුඩා වන්නේ නම.

(08 marks)

(e)

- (i)  $F = \text{සර්ජන බලය}$  (05 marks)
- $R = \text{අමිලුම්බ ප්‍රසිතියාව}$  (05 marks)
- (ii)  $R = 600 \text{ N} + 150 \text{ N} = 750 \text{ N}$  (04 + 01 marks)

(iii)  $F = 300 \text{ N}$   $(4+1) \text{ marks}$

(iv)  $\mu = F/R$   $(5 \text{ marks})$

$$= 300 / 750 \quad 20 \text{ cm} \quad (5 \text{ marks})$$

$$\mu = 0.4 \quad (5 \text{ marks})$$

A 20)

V ഉക്കിലണ്ട് ക്രമാവധി ചെയ്യുവാൻ അനുവാദം  $(150) \times (1.5) \times \cos 60 + (600) \times (x) \times \cos 60 - (300) \times (3) \times \sin 60 = 0$  (20 marks)

$$(150) \times (1.5) \times \frac{1}{2} + (600) \times (x) \cdot \frac{1}{2} - (300) \times (3) \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 0$$

$$(150) \times (1.5) + (600) \times (x) - 900\sqrt{3} = 0$$

$$600x = 1333.8$$

$$x = \frac{1333.8}{600}$$

$$x = 2.22 \text{ m}$$

(4+1 marks)  
(05 marks)

B 20)

Alternative method

ഉക്കിലണ്ട് ക്രമാവധി ചെയ്യുവാൻ അനുവാദം  $(600) \times (3-x) \times \cos 60 + (150) \times (1.5) \times \cos 60 + (300) \times (3) \times \sin 60 - (750) \times (3) \times \cos 60 = 0$  (20 marks)

$$(600) \times (3-x) \times \frac{1}{2} + (150) \times (1.5) \times \frac{1}{2} + (300) \times (3) \times \frac{\sqrt{3}}{2} - (750) \times (3) \times \frac{1}{2} = 0$$

$$300 \times (3-x) + (75) \times (1.5) + (150) \times (\sqrt{3}) - (375) \times (3) = 0$$

$$900 - 300x + 112.5 + 779.42 - 1125 = 0$$

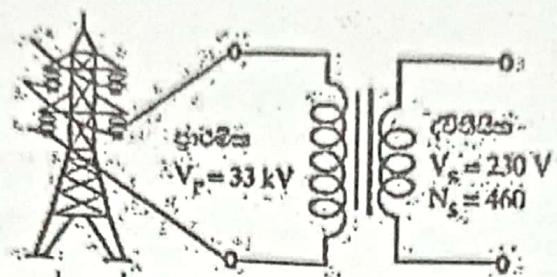
$$(300) \times x = 666.92$$

$$x = 2.22 \text{ m}$$

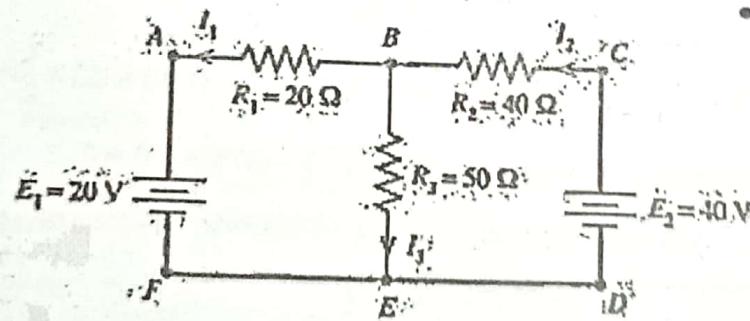
(04+01 marks)

9)

- (a) ಸಾಂಪದಿಕ ದ್ವಾರಾ ಉತ್ಪನ್ನಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವ 33 KV ಅಥವಾ ಇತರ ವರ್ಗದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವ 230 V ಕಿಲೋವಾಟ್ ಉತ್ಪನ್ನಗೊಳಿಸುತ್ತಿರುವ ರೀತಿಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಿಸಿ, ಇದನ್ನು ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಮಾಡಿ.



- (i) బాయిలర్ లీడ్లెర్ లైఫ్ సివిల్ ప్రాక్టిస్ కు ఉపయోగించాలని.
  - (ii) (1) బాయిలర్ లీడ్లెర్ లైఫ్ సివిల్ ప్రాక్టిస్ కు ఉపయోగించాలని.
  - (2) బాయిలర్ లీడ్లెర్ లైఫ్ సివిల్ ప్రాక్టిస్ కు ఉపయోగించాలని.
  - (iii) 33 KVA పారిష్కారిక 230 V వోల్టేజీలో, రాధా దీపాలి వీటిలో పరిష నాని పారిష్కారిక.
  - (iv) ఎక్సిమ్ దివర్లో రాధా దీపాలి 460 వాతా 230 V ప్రాప్తిలో ర్సిమ్ క్లోప్ రాధా దీపాలి రాధా దీపాలి పారిష్కారిక.
  - (v) భోగ్ లో కూర్చుకోవాలని రాత్రి 10 మినిట్లలో గ్రహించాలని దిఖువు, 70 గాజ్ లో శ్రవణ్ పరిష్కారిక.
  - (b) బాయిలర్ లీడ్లెర్ లైఫ్ సివిల్ ప్రాక్టిస్ కు ఉపయోగించాలని, క్లోప్ రాధా దీపాలి రాధా దీపాలి పారిష్కారిక.



- (i) ಸಂಪರ್ಕ ರಸ್ತೆ ನೀಡಲು ಇದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂಪರ್ಕವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷಮಾದ್ವಾರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಸರ್ವಾಧಿಕವಾಗಿ ಬಿಡುಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.

(ii) ಹಣ ಗ್ರಹಣಣ ಸಂಪರ್ಕ ಪ್ರಮಾಣ  $E_1, P_2, I_1, I_2, I_3, R_1, R_2$  ಮತ್ತು  $R_3$  ಗ್ರಹಗಳ ಅಧಿಕ ದಾಖಲೆಯ ವಿಳಿಕೆಗಳನ್ನು ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(1)  $ABCDEF$  ಎಂದು ಪ್ರತಿ  
(2)  $ABEFA$  ಎಂದು ಪ್ರತಿ  
(3)  $BCDEB$  ಎಂದು ಪ್ರತಿ

(iii) ಕ್ರಿಯೆ ಕ್ರಮ ಅಥವಾ ಸಂಪರ್ಕ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಯೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಕ್ರಿಯೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕ್ರಿಯೆ ಕ್ರಮ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಯೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(A)

(i) සාකච්ඡා නොමැතිය යුතු හෝ

100% ප්‍රාග්ධනය මත තුළ ඇති නො

ප්‍රාග්ධනය සහ ද්‍රව්‍යීකිත දෙයලු ප්‍රතිඵලය විය ඇත.

නොමැති නොමැති නො = ප්‍රාග්ධන ප්‍රතිඵල ප්‍රතිඵල

(05 marks)

(ii)-a තුළයේ මූලික ප්‍රතිඵලය: (ඉරුමයේ නිශ්චය) විද්‍යුත් මූලික ප්‍රතිඵලය (අනෙකුත් නො ඇතුළතය).

නො ඇතිය ය

(10 marks)

(ii)-b ත්‍රියාන්තික: ත්‍රියාන්තික මූලික දෙයල් (පරිපෑලයි) ප්‍රතිඵලයේ විශ්චේදී විශ්චේදී සහ ඇල ප්‍රතිඵලය මූලික ස්කේලු ප්‍රතිඵලය නිශ්චයි. මෙම ප්‍රතිඵලය ස්කේලු ප්‍රතිඵලය ද්‍රව්‍යීකිත ප්‍රතිඵලය (මුළු ප්‍රතිඵල මූලික ප්‍රතිඵලය) නිශ්චයි. (පරිපෑලයි) ප්‍රතිඵල මූලික ප්‍රතිඵලය (මුළු ප්‍රතිඵල මූලික ප්‍රතිඵලය) නිශ්චයි.

(10 marks x 2 = 20 marks)

නො ඇතිය

(iii) අවකර පරිභාවන

(05 marks)

(iv)  $N_p = (V_p / V_s) \times N_s$

$$\frac{N_p}{P_s} = \frac{V_p}{V_s}$$

(05 marks)

$N_p = (33,000 / 230) \times 460$

(05 marks)

$N_p = 66,000$

(05 marks)

(v)

$I_s = (V_p / V_s) \times I_p$

$$\frac{I_s}{I_p} = \frac{N_p}{N_s}$$

(05 marks)

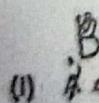
$I_s = (33,000 / 230) \times 70 \text{ mA}$

(05 marks)

$I_s = 10.04 \text{ A or } 10 \text{ A}$

(04 + 01 marks)

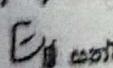
(e)



(i) ප්‍රතිඵලය:  $I_2 = I_1 + I_3$

$I_2 - I_1 - I_3 = 0$

(10 marks)



[ii] ප්‍රතිඵලය:  $I_1 + I_3 = I_2$

$I_1 + I_3 - I_2 = 0$

(10 marks)

(ii) (a).  $-R_1 I_1 - R_2 I_2 = E_1 - E_2$

(10 marks)

(b).  $-R_1 I_1 + R_3 I_3 = E_1$

(10 marks)

(c).  $-R_2 I_2 - R_3 I_3 = -E_2$

(10 marks)

ස්‍යු පොකු විභාග අදාළත් සින්හැට්

$$(III) -I_1 \times 20 - I_2 \times 40 = 20 - 40$$

$$I_1 + 2I_2 = 1 \quad \leftarrow$$

$$20 I_1 + 40 I_2 = 20$$

(05 marks)

$$-I_1 \times 20 + I_3 \times 50 = 20$$

$$2I_1 - 5I_3 = -2 \quad \leftarrow$$

(05 marks)

$$-I_2 \times 40 - I_3 \times 50 = -40$$

$$4I_2 - 5I_3 = 4 \quad \leftarrow$$

$$40 I_2 + 50 I_3 = 40$$

(05 marks)

$$I_1 = 1/19 A$$

$$I_2 = 9/19 A$$

$$I_3 = 8/19 A$$

$$10.05 A$$

$$10.47 A$$

$$10.42 A$$

(නිරුරූප පිටපත් පෙනුව 05 marks 05 marks × 3 = 15 marks)



PAST PAPERS  
WIKI