



ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය - 2021 (2022)

67 - නාක්ෂත්‍රවේදය සඳහා විද්‍යාව

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

මෙය උත්තරපත්‍ර පරීක්ෂකවරුන්ගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා සකස් කෙරිණි.
ප්‍රධාන/ සහකාර පරීක්ෂක රැස්වීමේ දී ඉදිරිපත්වන අදහස් අනුව මෙහි වෙනස්කම් කරනු ලැබේ.

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ පුවරු ඇත.

தமிழ்நாடு தேயிலாைத் துறை
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

த.த.த. (த.த.த) தேயிலாை/ க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2021(2022)

தேயிலாைத் துறை
 பாட இலக்கம்

67

தேயிலாைத் துறை
 பாடம்

தாண்டிவிடக்கூடிய தேயிலாைத் துறை

தேயிலாைத் துறை தேயிலாைத் துறை/புள்ளி வழங்கும் திட்டம்
I பகுதி/பத்திரம் I

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

0 தேயிலாைத் துறை/ வினாைத் துறை அறிவுறுத்தல் :

தேயிலாைத் துறை/ ஒரு சரியான விடைக்கு தேயிலாைத் துறை 01 தேயிலாைத் துறை/புள்ளி வீதம்

இது தேயிலாைத் துறை/மொத்தப் தேயிலாைத் துறை 01 X 50 = 50



(ii) කාබනික වන වලට සඳහා එම ගෘහ කොන්දායීම්වලට හේතු දෙකක් ලියන්න.

වගා කිරීමට පහසුකම්

අධික වර්ෂික වේගය

ඉක්මනින් අනුවර්තනය වීම, ප්‍රතිරෝධීකරණය/විකාශනයන් හිරොන්තු දීම්, අනිකුත් පාරිසරික කන්පව වලට හිරොන්තු දීම්.

10

Any two correct answers, provide marks only for the first two (05 marks × 2)

(D) විකාශනයක දැඩිමේ කාර්යක්ෂමතාව පෙන්වන පුද්ගලයන් සඳහා වන වෛරසය මගින් ප්‍රභාසනය කර එහි පැතිරීමේ ප්‍රවණතාව කළ හැකි ය.

(i) පටක වෛරසය සඳහා යොදාගත හැකි මූලික ගෘහ පටක දෙකක් නම් කරන්න.

අග්‍රස්ථ අංකුර, අග්‍රස්ථ විභාජක, පාරිසරික අංකුර, ළපටි කදන්, ළපටි පත්‍ර, කළල කොටස්, අංකුර (පාරිසරික පටක හා විභාජක පටක)

10

Any two correct answers, provide marks only for the first two (05 marks × 2)

(ii) පටක වෛරසය මාරුකර ගැනීමේදී ඉහත ප්‍රධාන කාරණයන් පහක් ලියන්න.

ජලය, කාබනික පෝෂක, අනාබනික පෝෂක, වර්ධක ද්‍රව්‍ය (හෝමෝන), වීදිම්

15

Any five correct answers, provide marks only for the first five (03 marks × 5)

Question 02 = Total Marks 100

(02)

කොමොන්වෙල්ත පොහොර මගින් සාපේක්ෂව වැඩි වන පෝෂක ද්‍රව්‍යයන්වලට හැකි තරම්ව පරිවෘත්තය කරයි. කොමොන්වෙල්ත පොහොර පවතින ප්‍රධාන පෝෂකවලින් එකක් වන පැලී කටුල්ලේ වර්ධනය වීමේදී සඳහා සිදුවන කාර්යක්ෂමතාව මගින් පරිවෘත්තය කර ගත හැකි පෝෂක ද්‍රව්‍යයන්ගේ ප්‍රතිශතය පිළිබඳව පර්යේෂණයක් සිදු කරන ලදී. පර්යේෂණ ආරම්භයට පෙර පැලී කටුල්ලේ වර්ධනය වීමේදී සඳහා සිදුවන කාර්යක්ෂමතාව මගින් පරිවෘත්තය කර ගත හැකි පෝෂක ද්‍රව්‍යයන්ගේ ප්‍රතිශතය පිළිබඳව පර්යේෂණයක් සිදු කරන ලදී.

දින	පැලී කටුල්ලේ වර්ධනය වීමේදී සඳහා සිදුවන කාර්යක්ෂමතාව	
	කොමොන්වෙල්ත පොහොර (කොමොන්වෙල්ත + ප්‍රතිශත)	පැලී කටුල්ලේ වර්ධනය වීමේදී සඳහා සිදුවන කාර්යක්ෂමතාව (පැලී + ප්‍රතිශත)
01	0.3 g	1.0 g
02	0.4 g	0.7 g
03	0.3 g	0.6 g
04	0.3 g	0.3 g
05	0.3 g	0.2 g
06	0.2 g	0.2 g
07	0.2 g	0.0 g
08	0.1 g	0.0 g
09	0.1 g	0.0 g
10	0.1 g	0.0 g

(A) පැලී කටුල්ලේ වර්ධනය වීමේදී සඳහා සිදුවන කාර්යක්ෂමතාව මගින් පරිවෘත්තය කර ගත හැකි පෝෂක ද්‍රව්‍යයන්ගේ ප්‍රතිශතය පිළිබඳව පර්යේෂණයක් සිදු කරන ලදී. පැලී කටුල්ලේ වර්ධනය වීමේදී සඳහා සිදුවන කාර්යක්ෂමතාව මගින් පරිවෘත්තය කර ගත හැකි පෝෂක ද්‍රව්‍යයන්ගේ ප්‍රතිශතය පිළිබඳව පර්යේෂණයක් සිදු කරන ලදී. පැලී කටුල්ලේ වර්ධනය වීමේදී සඳහා සිදුවන කාර්යක්ෂමතාව මගින් පරිවෘත්තය කර ගත හැකි පෝෂක ද්‍රව්‍යයන්ගේ ප්‍රතිශතය පිළිබඳව පර්යේෂණයක් සිදු කරන ලදී.



(i) පූර්ණ ජීවීන් සමන්විත ලබන පෝෂණය කුමක් ද?
නයිට්‍රජන් හෝ N (N_2 සඳහා ලකුණු නොදෙන්න)

(05 marks) 05

(ii) සාම පෝෂක ජලයේ ද්‍රාව්‍ය විය යුත්තේ ඇයි?
සාංඥ ජලයේ දිය වීමට / මුල්වලට අවශ්‍යවීම හරහා (කාණයට)

(05 marks) 05

(B) පූර්ණ 5.0 g ක ජලයක් ජලය 100.0 g ක් තුළ දිය කළ විට ජලයේ උෂ්ණත්වය 2°C ඒක අඩු විය.

(i) පූර්ණ දියවීමේදී ජලය ජීවීන් උරාගන්නා ලද කේසි ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.
(ජලයේ විශිෂ්ට තාප ධාරිතාව = $4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$)

$$\begin{aligned} \Delta E &= m c \Delta \theta \\ &= 100 \text{ g} \times 4.2 \text{ J g}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1} \times 2^\circ\text{C} \\ &= 840 \text{ J} \end{aligned}$$

සෘජු ලැයිස්තුව 10

(05 marks) 05

(05 marks) ඒකක අවශ්‍ය නැත

(04 + 1 marks) 05

(ii) පූර්ණ ජලයේ දියවීමේ ප්‍රතික්‍රියා තාපය ගණනය කරන්න.
(පූර්ණවල මවුලික තාපය = 60 g mol^{-1})

පූර්ණ 5 ක් දිය වන විට උරා ගන්නා කේසිය 840 J (හෝ 1 පිළිතුර) ලැබේ.

(05 marks) 05

පූර්ණ මවුල 60 (එක් මවුලයක්) දිය කරන විට කේසිය = $840 \text{ J} \times 60/5$

(05 marks)

$$= 10080 \text{ J (10.08 kJ)}$$

(04 + 1 marks)

2.69 දී ඇති අවශ්‍ය වන්නේ ✓

15

(C) පූර්ණ 5.0 g ක් ජලයේ දිය කළ විට NH_4^+ අයන 3 g ක් පමණ නිෂ්පාදනය වේ.

(i) දින දහයකට පසු පෝෂකවලින් පෝෂණය තුළ ඇති ඇති NH_4^+ අයන ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න.

$$\text{දින දහයකට පසු රඳවා ගත් ප්‍රමාණය} = 3 - 2.3$$

(05 marks)

$$= 0.7 \text{ g}$$

(04 + 01 marks)

10

(ii) ස්වභාවික කුලක තුළ ඇති ජීවීන්ගේ සංඛ්‍යාව වැඩි කිරීමට එකතු කිරීමට පහත කුමක් ද?

ජලය එකතු කිරීම නිසා මුත්‍ර පිට කිරීමට ඇතිවන බාධාව අවම කර ගැනීමට

(05 + 05 marks)

10

(iii) දින දහය තුළ NH_4^+ අයන නිකුත්වන මධ්‍යම වේගය ගණනය කරන්න.

$$\text{වේගය} = \frac{\text{නිකුත්වන ප්‍රමාණය}}{\text{කාලය}}$$

(05 marks)

$$2.3 \text{ g} / 10 \text{ days}$$

(05 marks)

$$0.23 \text{ g දිනකට}$$

(9 + 1 marks)

20

(iv) පූර්ණ, පෝෂකවලින් පෝෂණය නොලබන ජීවීන්ගේ සංඛ්‍යාව වැඩි කිරීමට පහත කුමක් කළ යුතුය?

ආරම්භක - අඩු පෝෂක (පෝෂක) ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය වේ/ වියදම් අඩු වීම

(05 marks)

සාර්ථක - අඩු පෝෂක (පෝෂක) ප්‍රමාණයක් පිරිසරයට මුදා හැරීම/ පිරිසර දුෂණය අඩුවීම.

(05 marks)

10

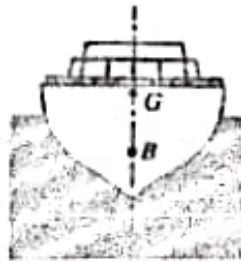


(v) අධික වැඩි දිශාවේ මෙහි වර්ධනය වන බලයේ අනුපාත නොකරන්නේ ඇයි?

පියවරෙන් පියවර එකවර දීර්ඝ වීම (පෝෂා පදාර්ථ එකවර නිකුත් වීම) / ඉවත් වීම
 භූගත / මතුපිට ජලයට එකතු වීම

(10 marks)

(3) (A) පහත රූපයේ පරිදි, ස්කන්ධය $8000 \times 10^3 \text{ kg}$ වන නැවක් ස්ථාවර ලෙස ඉවුරට පාවේ. G යනු එහි ඉවුරේ ස්කන්ධය වන අතර B යනු එහි උත්කර්ෂණ බලය වේ.



නැවෙහි සිරස් ස්ථාවර ඉවුරු

(i) පහත දැක්වෙන එක් එක් පිලිවෙලක විකල්පයක් සොයන්න ද?
 (ඉවුරේ ස්කන්ධය 10 N kg^{-1} සේ ගනුයේය.)

(a) නැවෙහි බර

$$8000 \times 10^3 \times 10 \text{ N}$$

(05 marks)

$$8 \times 10^7 \text{ N}$$

අවසාන පිලිතුර පමණක් ඇති විට, පියවර ලකුණු ද දෙන්න (04 + 01 marks)

10

(b) නැවේ ජල උඩුකුරු ස්ථරයේ

$$8000 \times 10^3 \times 10 \text{ N}$$

(05 marks)

$$8 \times 10^7 \text{ N}$$

අවසාන පිලිතුර පමණක් ඇති විට, පියවර ලකුණු ද දෙන්න (04 + 01 marks)

10

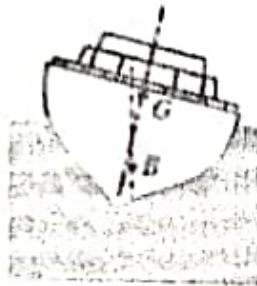
(ii) නැවෙහි සිරස් ස්ථාවර ඉවුරු සඳහා බරයේ සහ උඩුකුරු බලයේ අනුපාතයේ වෙනස පෙන්වන්න පහත පිටුවේ හුණු ද?

G සහ B එකම සිරස් රේඛාව මත පිහිටිය යුතුය

(05 marks)



(iii) තුනෙන් කැපී පෙනෙන පරිදි නැව් අතර පිහිටි සිරස් ස්ථාන ඉපිලීමේ පිටි පහත රූපයේ දැක්වෙන පරිදි දැක්වීමට පැමිණේ.



(a) G සහ B අතර පිරිසිදු දුර 50 සෙන්ටි මීටර් නම් නැව් එක මුහුදෙහි සිටි යාමේදී ඉරිතරණයේ ඉරිතරණය ගණනය කරන්න.

$$\text{ඉරිතරණය} = (8 \times 10^7) \times 50 \times 10^{-2}$$

$$4 \times 10^7 \text{ Nm}$$

(05 marks)

(04 + 01 marks)

10

(b) ඉහත සඳහන් ඉරිතරණයේ දිශාව දැක්වීමට සහතික ද? වාණිජවර්ත ද? දක්වන්න.

(05 marks)

(c) නැව්, නැව්ගේ එහි ස්ථාන සිරස් ඉපිලීමේ පිහිටීමට පැමිණේ ද? උත්තරය "නැත" නම්

නැත යනුවෙන් පිළිතුරු දෙන්න.

(05 marks)

(d) ඉහත (iii)(c) කොටස සඳහා උත් පිළිතුරු සඳහා දැක්වීමට.

දක්වන්නාවර්ත ඉරිතරණය පිහිටි නැව් දිශාවට පෙරලීමට යොමු කරයි

(05 marks)

10

(c) උත්තරය "නැත" නම්	(05 marks)
(d) ඉරිතරණය වාණිජවර්ත වන පරිදි B ඉහත පිහිටීමට ගමන් කරයි.	(05 marks)

Question 03 Part A = 50 marks



(b) මෙහි පිටුපස ස්වල්ප දැවැන්ත වැනැදීමක් කරන්න.

එහි පහල උපරිමයෙන් එන 40 °C දී පරිමා කැමරික ප්‍රමාණය එහි කුඩාය (එම නිසා ඉස්කුරුල්ලක් කරනු ලබන සුන්දර උඩ/ඉහල දිසාවට)

(10 marks)

(B) මයික්‍රොමීටර ස්වල්පයේ ආවේණික වැඩිපම පරිමාණය සහිත කොටස් 50 කට මෙහි ඇත. එක් පරිමාණයක් තුළ පමණක් ප්‍රමාණය කරන විට දිශාලය මෙහි පරිමාණය මත 0.5 mm දුරක් මෙන් පවතී.

(i) මයික්‍රොමීටර ස්වල්පයේ ආවේණික කුඩාම මිලියම් කුමක් ද?

$$\text{කුඩාම මිලියම්} = 0.5 / 50$$

$$= 0.01 \text{ mm}$$

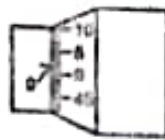
(05 marks)

සවු 68 ක්. 10 (5)

(04 + 01 marks)

10

(ii) පහත දැක්වෙන රූපයට අනුව උපරිමයේ මූලාංක පරිදි කුමක් ද?



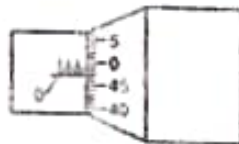
මූලාංක විරද/මෙදාය එන මෙ. හෝ

මූලාංක විරද/මෙදාය = 0.02 (mm) හෝ

මූලාංක විරද/මෙදාය = +0.02 (mm)

(10 marks)

(iii) ඉහත මයික්‍රොමීටර ස්වල්පයේ ආවේණික මිනිත් ලබාගත් මිලියම් කුමක් සඳහා පහත සටහන භාවිත කර ගැනීමේදී දැක්වේ.



(a) ඉහත රූපයේ මෙහි පිටුපස කුමක් ද?

$$= (2.5 + 0.47)$$

$$= 2.97 \text{ mm}$$

(10 marks)

(04 + 01 marks)

15

(b) ඉහත (ii) කොටසේ දැක්වෙන මූලාංක පරිදි උපරිමයේ පරිමිත වැඩි, මිලියම් ස්වල්පයේ ආවේණික කුමක් ද?

වැඩි 68 ක්. 10 ලක්. = (2.97 - 0.02)

$$= 2.95 \text{ mm}$$

(10 marks)

(04 + 01 marks)

Question 04 = 100 marks

(15) පහත දැක්වෙන්නේ ප්‍රධාන වශයෙන්ම පුද්ගලයන්ගේ වැටුප් මට්ටම පිළිබඳව ලබා දෙන දත්තයකි.

1 වැනි වගුව: වැටුප් මට්ටම පිළිබඳව ලබා දෙන දත්තයකි.

වැටුප් මට්ටම (රු.)	වැටුප් ලබන්නන්ගේ සංඛ්‍යාව (n)
51 - 200	33
201 - 350	27
351 - 500	24
501 - 650	18
651 - 800	21
801 - 950	12
951 - 1100	9
1101 - 1250	6
එකතුව	150

(a) (i) පහත දැක්වෙන්නේ 2 වැනි වගුවකට පුද්ගලයන්ගේ වැටුප් මට්ටම පිළිබඳව ලබා දෙන දත්තයකි.

2 වැනි වගුව: වැටුප් මට්ටම පිළිබඳව ලබා දෙන දත්තයකි.

වැටුප් මට්ටම	වැටුප් මට්ටම (මධ්‍යස්ථය)	වැටුප් මට්ටම	වැටුප් මට්ටම	වැටුප් මට්ටම (F<)	වැටුප් මට්ටම (F<)
51 - 200	33				
201 - 350	27				
351 - 500	24				
501 - 650	18				
651 - 800	21				
801 - 950	12				
951 - 1100	9				
1101 - 1250	6				

(ii)

වැටුප් මට්ටම	වැටුප් මට්ටම (මධ්‍යස්ථය)	වැටුප් මට්ටම	වැටුප් මට්ටම	වැටුප් මට්ටම (F<)	වැටුප් මට්ටම (F<)
51 - 200	33	50.5 - 200.5	125.5	150	100
201 - 350	27	200.5 - 350.5	275.5	117	78
351 - 500	24	350.5 - 500.5	425.5	90	60
501 - 650	18	500.5 - 650.5	575.5	66	44
651 - 800	21	650.5 - 800.5	725.5	48	32
801 - 950	12	800.5 - 950.5	875.5	27	18
951 - 1100	9	950.5 - 1100.5	1025.5	15	10
1101 - 1250	6	1100.5 - 1250.5	1175.5	6	4
	150				

For a given column, (column 3 to 6) if everything is correct = 10 marks
10 marks x 4 = 40 marks

- (ii) මෙම වටයකට අන්තර්ගත දත්ත තුළට වැඩිම සංඛ්‍යාවක් සහිත වැරදි පිටපතක් සොයන්න.
- (b) දත්ත පිළිබඳ සංඛ්‍යා විකේතයක් භාවිතා කරන අතරතුරී ලැබෙන දත්ත ගණනය කරන්න.
- (c) දත්ත 3 වැනි වැරදි පිටපත තුළට අඩුම ප්‍රමාණයක් සහිත වැරදි පිටපතක් සොයන්න.
- (d) දත්ත (c) හි මෙම වැරදි පිටපත තුළට අඩුම ප්‍රමාණයක් සහිත වැරදි පිටපතක් සොයන්න.
 - (i) අන්තර්ගත දත්ත තුළට වැඩිම සංඛ්‍යාවක් සහිත වැරදි පිටපතක් සොයන්න.
 - (ii) වැරදි පිටපතක් තුළට අඩුම ප්‍රමාණයක් සොයන්න.
 - (iii) අන්තර්ගත දත්ත තුළට වැඩිම සංඛ්‍යාවක් සහිත වැරදි පිටපතක් සොයන්න.
- (e) දත්ත 3 වැනි වැරදි පිටපතක් සොයා ගැනීමට අවශ්‍ය වන විට සියලුම වැරදි පිටපතක් සොයා ගැනීමට අවශ්‍ය වන විට අවශ්‍ය වන වැරදි පිටපතක් සොයන්න.

වැරදි පිටපතක් සොයා ගැනීමට අවශ්‍ය වන වැරදි පිටපත	වැරදි පිටපත
1	47
2	56
3	32
4	12
5	3
එකතුව	150

වැරදි පිටපතක් සොයා ගැනීමට අවශ්‍ය වන විට අවශ්‍ය වන වැරදි පිටපතක් සොයා ගැනීමට අවශ්‍ය වන විට අවශ්‍ය වන වැරදි පිටපතක් සොයන්න.

(ii)

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$= \frac{(33 \times 125.5) + (27 \times 275.5) + (24 \times 425.5) + (18 \times 575.5) + (21 \times 725.5) + (12 \times 875.5) + (9 \times 1025.5) + (6 \times 1175.5)}{150}$$

$$= \frac{4141.5 + 7438.5 + 10212 + 10359 + 15235.5 + 10506 + 9229.5 + 7053}{150} = \frac{74175}{150} = 494.50$$

(04+01 marks)
(Part a = 55 marks)

(b) $1250.5 - 50.5 = 1200$ හෝ $(1250 - 51 + 1 = 1200)$

(05 marks)
(Part b = 05 marks)

- (c) නිවැරදි පිටපතක් සොයා ගැනීමට අවශ්‍ය වන විට අවශ්‍ය වන වැරදි පිටපතක් සොයන්න (03 marks × 2 = 06 marks)
- නිවැරදිව ලැබුණු වැරදි පිටපතක් සොයා ගැනීමට අවශ්‍ය වන විට අවශ්‍ය වන වැරදි පිටපතක් සොයන්න (02 marks × 2 = 04 marks)
- ලක්ෂයක් 8 ලකුණු පිළිබඳව අවශ්‍ය වන විට අවශ්‍ය වන වැරදි පිටපතක් සොයන්න (02 marks × 8 = 16 marks)
- (1250.5, 0) ලක්ෂය ඇතුළත්ව ප්‍රස්ථාරයක් නිකුත් කර ගැනීමට අවශ්‍ය වන විට අවශ්‍ය වන වැරදි පිටපතක් සොයන්න (04 marks)

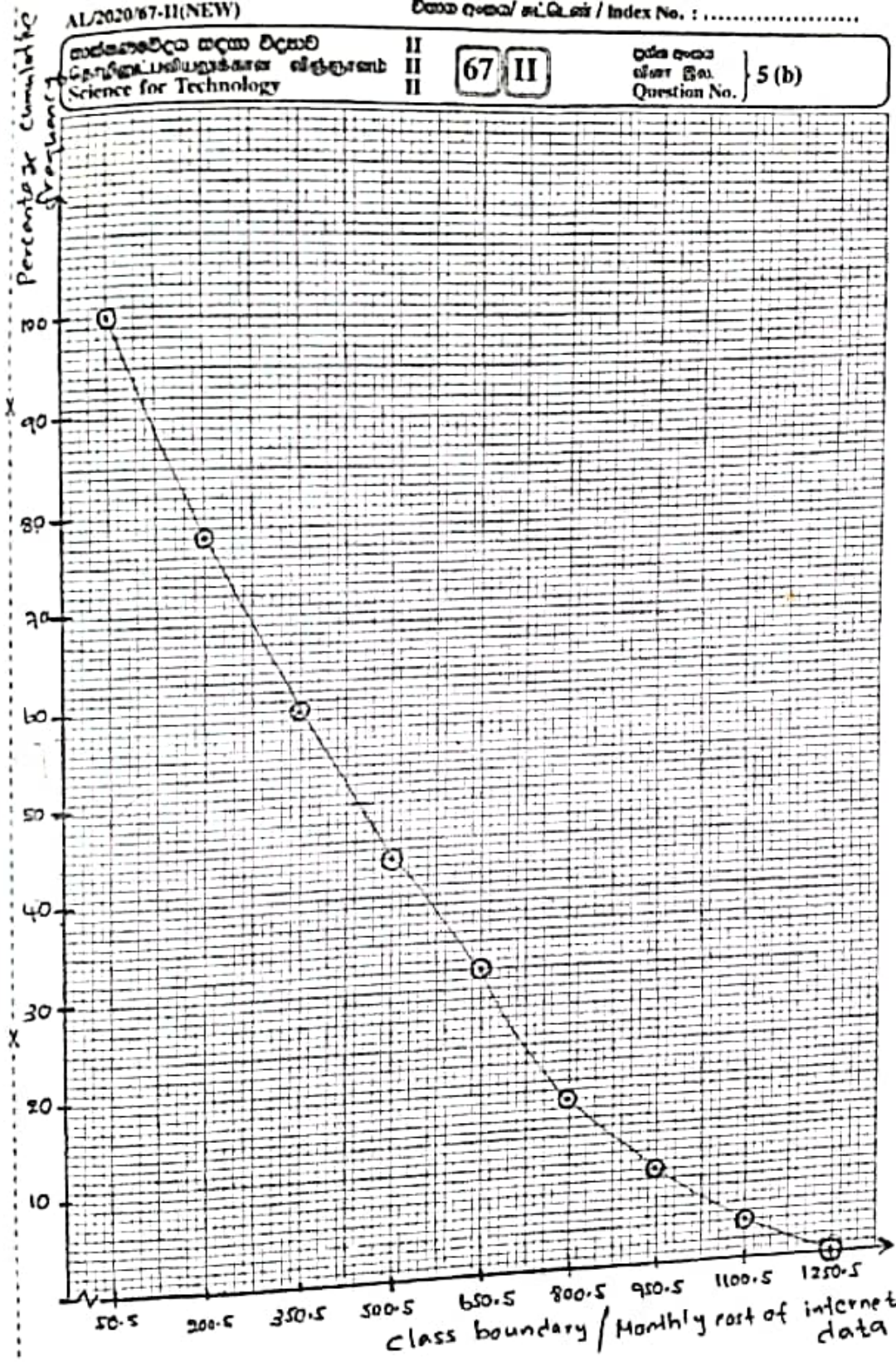
(Part c = 30 marks)



AL/2020/87-II(NEW)

ප්‍රශ්න අංකය / සං. අංකය / Index No. :

තාක්ෂණ විද්‍යා විද්‍යාලය Science for Technology	II II II	67 II	ප්‍රශ්න අංකය Question No.	} 5 (b)
--	----------------	---------------------	------------------------------	---------



0213



(d) (i) [Rs. 433.00, Rs. 448.00] අතර ඕනෑම අගයක් මෙම අගයන්ද ඇතුළත් (04 + 1 marks) 05

(ii) Q1 = 230.5 OR [215, 245] අතර ඕනෑම අගයක් මෙම අගයන්ද ඇතුළත් (05 marks)

Q3 = 710.5 OR [695, 725] අතර ඕනෑම අගයක් මෙම අගයන්ද ඇතුළත් (05 marks)

Q1 හා Q3 වැරදි නම් ලකුණු ලබා නොදෙන
IQR = Q3 - Q1 = 710.5 - 230.5 = 480 OR [450, 510] අතර ඕනෑම අගයක් මෙම අගයන්ද ඇතුළත් (10 marks) 20

(iii) [21%, 22%] අතර ඕනෑම අගයක් මෙම අගයන්ද ඇතුළත් ප්‍රස්ථාරය ඇසුරින් ලබාගැනීම (05 marks)

පවුල් සංඛ්‍යාව

$$\left[\frac{21}{100} \times 150, \frac{22}{100} \times 150 \right] = [31.5, 33] \text{ OR } [31, 33]$$

අතර ඕනෑම අගයක් මෙම අගයන්ද ඇතුළත්

(Final answer, 05 marks)

(Part d = 35 marks)

(e) පවුලක ජීවිත පාසල් යන මධ්‍යතන ළදරු සංඛ්‍යාව
$$= \frac{(1 \times 47) + (2 \times 39) + (3 \times 22) + (4 \times 12) + (5 \times 3)}{150} = \frac{218}{150} = 2.12$$
 (10 marks)

පාසල් යන ළදරු 6ක් ජීවිත පවුලක් සඳහා අපේක්ෂිත වියදම්

$$\frac{494.5}{2.12} \times 6$$

(අපේක්ෂිත අගය ගණනය සඳහා, 10 marks)

Rs. 1399.53 OR Rs. 1400.00

(අධ්‍යයන පිළිතුර සඳහා, 04 + 01 marks)

(Part e = 25 marks)

M යන්තමන් "ක්‍රමයට ලකුණු" යන්න හැඟවේ. පෙර නොවසන ලබා ගත් වැරදි පිළිතුරක් භාවිතා කර, නිවැරදි ක්‍රමය අනුපමනය කර ඇත්නම්, මෙම ලකුණු පිරිනැමිය යුතුය.

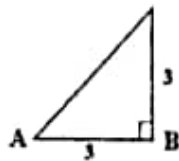
a) i) $c = 2\pi r$
 $36 = 2 \times 3 \times r$
 $r = \frac{36}{6}$
 $r = 6 \text{ m}$

සුත්‍රය: ලකුණු 05
 ආදේශය: ලකුණු 05

පිළිතුර: ලකුණු 04 + 01

15

ii)



<p>ක්‍රමය 1</p> $\tan \theta = \frac{3}{3}$ $\tan \theta = 1 \quad [\text{හෝ } \theta = \tan^{-1}(1)]$ $\theta = 45^\circ \text{ or } \frac{\pi}{4}$	<p>ක්‍රමය 2</p> <p>සාමකෝණී ත්‍රිකෝණයක් හා සමද්විපාක ත්‍රිකෝණයකි. $\therefore \theta = 45^\circ \text{ or } \frac{\pi}{4}$</p>
--	---

බර්නාලි

"එන" පෙළීම හෝ සාප්පකෝණී හා සමද්විපාක බව සඳහන් කිරීම: ලකුණු 10

පිළිතුර: ලකුණු 05

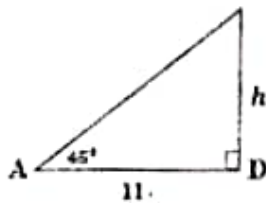
15

iii) $AD = AC + CD$
 $= 5 + 6$
 $= 11 \text{ m}$ *විද්‍යුත් ලැබේ.*

පිළිතුර: ලකුණු 04 + 01

5

iv)



<p>Method 1</p> $\tan 45 = \frac{h}{11}$ $h = 11 \times 1$ $h = 11 \text{ m}$	<p>Method 2</p> <p>ත්‍රිකෝණය දෙක සමරූප වේ. $\therefore h = AD$</p> $h = 11 \text{ m}$	<p>Method 3</p> <p>ත්‍රිකෝණය සමද්විපාක වේ. $\therefore h = AD$</p> $h = 11 \text{ m}$
---	---	---

පියවර හෝ හේතු: ලකුණු 10

පිළිතුර: ලකුණු 04 + 01

15

a නොවසන සඳහා මුළු ලකුණු: 50

ලකුණු සීමාව - 10/15 කොටස

- b) i) සනාථයේ හා කෙසෙදි මුළු උස = $11 - 6 = 5$ m
 ∴ කෙසෙදි උස = 3 m, සනාථයේ උස = 2 m

අඩු කිරීම (M): ලකුණු 05
 පිළිතුර: ලකුණු 04 + 01

10

- ii) කෙසෙදි අරය = $\frac{2}{2} = 1$ m

සනාථයේ උස 2න් බෙදීම (M): ලකුණු 04 + 01

5

iii)



$$l = \sqrt{3^2 + 1^2}$$

$$l = \sqrt{10}$$

$$l = 3.162$$

$$l = 3.2 \text{ m (1 d.p.)}$$

පයිතගරස් ප්‍රමේය යොදීම (M): ලකුණු 05

කරණි හෝ දශම ආකාරයෙන් පිළිතුර (M): ලකුණු 05
 පිළිතුර දශම ස්ථාන 1කට: ලකුණු 04 + 01

15

b කොටස සඳහා මුළු ලකුණු: 30

- c) *මෙම කොටසේදී, පහත නිවැරදි වර්ගපල සොයා එයට අනවශ්‍ය වර්ගපල එකතු කර හෝ අඩු කර ඇතිනම්, එය නොසලකා හැර, මුළු ලකුණු පිරිනමන්න.

i) $SA = \frac{4\pi r^2}{2} = 2\pi r^2$
 $SA = 2 \times 3 \times 36$
 $SA = 216 \text{ m}^2$

සූත්‍රය: ලකුණු 05
 ආදේශය: ලකුණු 05
 පිළිතුර: ලකුණු 04 + 01

15

ii) $SA = \pi r l$ *10 ලකුණු දීමට ආවේයට හේතු විය.*
 $SA = 3 \times 1 \times 3.2$
 $SA = 9.6 \text{ m}^2$

සූත්‍රය (M): ලකුණු 05
 ආදේශය (M): ලකුණු 05
 පිළිතුර: ලකුණු 04 + 01

15

iii) සනාථයේ එක මුහුණතක් = $2 \times 2 = 4$ *10 ලකුණු දීමට හේතු විය.*
 මුහුණත් 4 = 4×4
 $SA = 16 \text{ m}^2$

(M) ලකුණු 05
 (M) ලකුණු 05
 පිළිතුර: ලකුණු 04 + 01

15

c කොටස සඳහා මුළු ලකුණු: 45

(ii) පරිසරයට පෝෂක මූලාශ්‍ර හැරීම/ ප්‍රභේදනය
 ඉහළ පිරිසිදු
 පල දූෂණය වීම (පස ආම්ලික වීම හෝ ඩැර ලෝහ එකතු වීම හෝ පාංශු ජීවීන්ට හානි සිදුවීම)
 වගාවට හානි සිදුවීම

05 marks x 2 = 10 marks

(iii) ස්වාභාවික - ඇපටයිට් *adene@ Pack variations*
 කෘතිම - සල්ෆියුරික් අම්ලය හෝ හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය හෝ ඇමෝනියම් ලවණ

Accept the chemical formula also, 05 marks x 2 = 10 marks

(vi) කෙම් කාබනික බෝග සඳහා ලබාගත හැකි (පෝෂක සංඝටක) වීමට

05 marks x 2 = 10 marks
Part A = 45 marks

(b) (i) ස්වභාවික පෝෂක ප්‍රමාණය අඩුයි
 අධික ප්‍රමාණය ඉහළ/අධික පරිමාව වැඩිය
 සියලුම භෝග සඳහා සුදුසු නොවේ
 ව්‍යාධිජනකයන්/ පලිබෝධකයන් එකතු වීම
 වල් සැලැවී එකතු වීම
 (ඩැර ලෝහ එකතු වීම)

05 marks x 2 = 10 marks

(ii) (1) කාබනික පොහොරවල N හෝ P ප්‍රමාණය වැඩි කිරීම හෝ
 අඩු බරකින් වැඩි පෝෂක පදාර්ථ ප්‍රමාණයක් ලබා දීම හැක
 බෝගයක් ඉලක්ක කර ගනිමින් පෝෂක පිරිමීම පාලනය කළ හැක

10 marks x 2 = 20 marks

(2) සල්ෆියුරික් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීම
 නයිට්‍රික් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීම
 පෝෂික කාබනේට් සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීම
 පරිසරයට සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීම
 හයිඩ්‍රොක්ලෝරික් අම්ලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කිරීම
 පිරිසිදු ප්‍රතික්‍රියා කිරීම

05 marks x 2 = 10 marks

(iii) කාබනික පොහොර පුනර්ජනනය ද්‍රව්‍ය මත සඳහා වේ
 නිෂ්පාදනය/හානිය පරිසර හිතකාමී (පරිසරයට අඩු හානියක්)
 භාණ්ඩ නිර්මාණයක් ලෙස සංවර්ධනය කළ හැකිය (පහසුවෙන් නිවැරදි හැක)

05 marks x 2 = 10 marks

(civ) අධික ප්‍රමාණයට පමණක් පෝෂක පදාර්ථ ලබා දීම / පලයට පෝෂක පදාර්ථ සමබන්ධ ලබා දීම
 පාංශු ජීවීන්ට වැඩි දියුණු කරන්න
 පහට අඩු වීම සහිත ද්‍රව්‍ය ලබා දීම / පහට වීම රහිත සහිත ද්‍රව්‍ය ලබා දීම
 පරිසරයෙන් කාබනික (සංස්) අප ද්‍රව්‍ය ඉවත් වීම/ කලමනාකරනය

Any two correct answers 10 marks x 2 = 20 marks
Part B = 70 marks



C

(i) අටුළුවන භාවිතය අඩු කිරීම
ප්‍රතිවක්‍රීකරණය
නිෂ්පාදන අපද්‍රව්‍ය ප්‍රමාණය අඩු කිරීම සඳහා නැවත සැලසුම් කිරීම

05 marks × 3 = 15 marks

(ii) තාක්ෂණික අවම කිරීම සඳහා ජීවයාංක්‍රීය/නව උපකරණ භාවිතය
නිෂ්පාදන ක්‍රියාවලියේ දී නිෂ්පාදන අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිවක්‍රීකරණය
නිෂ්පාදනය සඳහා ජීව විද්‍යාත්මක/කෘෂිකාර්මික අපද්‍රව්‍ය භාවිතා කිරීම

විධි Any two correct answers 10 marks × 2 = 20 marks
Part C = 35 marks

Question 07 = 150 marks

- (08) 8. (a) අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිවක්‍රීකරණ ක්‍රියාවලියකට දිනපතා පවරා ඇති ප්‍රධාන ප්‍රවේශන හා පෙරළි ප්‍රධාන ප්‍රවේශන ලක්ෂණ අනුව සහ අන්තර්ගත අනුව A, B, C, D හා E යන කාණ්ඩ හතර වර්ග කරයි.
- A. ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය සඳහා ජෛව
 - B. අනාජ සහ පාලන අපද්‍රව්‍ය
 - C. ප්‍රතිවක්‍රීකරණ කාර්මික ද්‍රව්‍ය සහිත ලෝහ පාලන සහ විද්‍යුත් ප්‍රතිවක්‍රීකරණය
 - D. පාලන අනාජය සඳහා පැයිරි සිලිකේට් සහ පැයිරි ලෝහ සහිත අනාජය
 - E. පැයිරි සහ පාලන
- (i) පෙරළි ප්‍රධාන ප්‍රවේශන ලක්ෂණ අනුව ප්‍රධාන ප්‍රවේශන අනුව කාර්මික කුණකුණ ද?
- (ii) පෙරළි ප්‍රධාන ප්‍රවේශන ලක්ෂණ අනුව ප්‍රධාන ප්‍රවේශන අනුව කුණකුණ කාර්මික ද?
- (iii) පෙරළි ප්‍රධාන ප්‍රවේශන ලක්ෂණ අනුව ප්‍රධාන ප්‍රවේශන අනුව කුණකුණ කාර්මික ද?
- (iv) පැයිරි සහ පාලන ප්‍රතිවක්‍රීකරණ ක්‍රියාවලියකට ප්‍රධාන ප්‍රවේශන අනුව කුණකුණ කාර්මික ද?
- (b) ප්‍රතිවක්‍රීකරණය සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කාර්මික සඳහා ද?
- (i) ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කාර්මික සඳහා ද?
 - (ii) ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කාර්මික සඳහා ද?
 - (iii) ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කාර්මික සඳහා ද?
- (c) අනාජ සහ පාලන ද්‍රව්‍ය සහිත පැයිරි සිලිකේට් සහ පැයිරි ලෝහ සහිත පැයිරි සිලිකේට් සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කාර්මික සඳහා ද?
- (i) කාර්මික ද්‍රව්‍ය සහිත පැයිරි සිලිකේට් සහ පැයිරි ලෝහ සහිත පැයිරි සිලිකේට් සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කාර්මික සඳහා ද?
 - (ii) කාර්මික ද්‍රව්‍ය සහිත පැයිරි සිලිකේට් සහ පැයිරි ලෝහ සහිත පැයිරි සිලිකේට් සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කාර්මික සඳහා ද?
 - (iii) පාලන අනාජය සඳහා පැයිරි සිලිකේට් සහ පැයිරි ලෝහ සහිත පැයිරි සිලිකේට් සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කාර්මික සඳහා ද?
 - (iv) ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය සඳහා ජෛව විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කාර්මික සඳහා ද?

(a) (i) ජීව විද්‍යාත්මක (පැයිරි සිලිකේට්) ක්‍රියාවලියක් හරහා ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කිරීමේ කාර්යය කොහොත
05 marks × 2 = 10 marks

(ii) (A), C හා D කාණ්ඩය (පැයිරි සිලිකේට් සඳහා සඳහා පමණක් ලකුණු ලබා දෙන්න)
05 marks × 2 = 10 marks

(iii) අපද්‍රව්‍ය ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කිරීමේ නිසා සිදුවන පාරිසරික බලපෑම් අවම කිරීම
විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කිරීමේ නිසා සිදුවන පාරිසරික බලපෑම් අවම කිරීම
විද්‍යාත්මක ප්‍රතිවක්‍රීකරණය කිරීමේ නිසා සිදුවන පාරිසරික බලපෑම් අවම කිරීම
10 marks × 2 = 20 marks



(A) (iv) කඩදාසි නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිතය අඩුම කිරීම
 භාන ඉවත් කිරීම නිසා පරිසරයට සිදුවන බලපෑම අඩුම කිරීම
 පරිසරයට එකතු වන රසායනික සංඝට්ටු ප්‍රමාණය අඩු වීම නිසා පරිසර හානිය අඩු වීම

Any point 15 marks
Part A = 55 marks

(B) (i) රබර් වල ප්‍රත්‍යාස්ථ බව සාලනය කිරීම සඳහා (පදනම් වැඩි කිරීම සඳහා) ප්‍රත්‍යාස්ථතාව

10 marks

(ii) එබොනයිට් - සියලුම ද්‍රව්‍යවලට බන්ධන S-S හරස් බන්ධන නිෂ්පාදනය කිරීමට භාවිතා කරයි (අඩු පද)
 වල්කනයිස් කරන ලද රබර් - S-S හරස් බන්ධන නිෂ්පාදනය සඳහා භාවිතා කරනු ලබන සම්පූර්ණ ද්‍රව්‍යවලට බන්ධන පමණි

10 marks x 2 = 20 marks

(iii) S-S හරස් බන්ධන

10 marks
Part B = 40 marks

(c) (i) හරිතාගාර ආවරණය වැඩි වීම (පරිසර උෂ්ණත්වය ඉහල යාම)
 ඖෂධීය ස්ථරයට හානි වීම
 ප්‍රත්‍යාය රසායනික දූෂිතය
 COD හෝ BOD අගය ඉහල යාම

05 marks x 2 = 10 marks

(ii) අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමට හෝ එක් සංයෝග වර්ගයක් ලබා ගන්නා විශෝජනය වූ කොටස ඉවත් කිරීම හෝ භාවිතා කළ කොටස කොටස ඉවත් කිරීම

Any correct answer = 10 marks

(iii) බැර ලෝහ අඩංගු වේ
 පස හා සවිභාවික ජල මූලාශ්‍ර අපද්‍රව්‍ය වීමට එකතු වීම
 භාන මගින් අවශෝෂණය කිරීම
 ආහාර වලට එකතු වීම
 ආහාර දාම වෙත ඇතුළත් වීම (මිනිසුන්ට/කෘතුන්ට හානි සිදුවීම)

(20/4) 5 marks
Any correct point 05 marks x 5 = 25 marks

(vi) පසු ආක්‍රමණය
 විද්‍යුත් ආක්‍රමණ පෙරේණය

Any correct answer 05 marks x 2 = 10 marks
Part C = 55 marks

Question 08 = 150 marks



සත්

සමාන/ එකම C හි සඳහා ($h_1 = h_2$ වන අතර, එමනිසා) ρgh හි වෙනස්කම් අවලංගු වේ.

එවිට $P_1 + \frac{1}{2}\rho v_1^2 = P_2 + \frac{1}{2}\rho v_2^2$ (20 marks)

a/30

(b) (i) $P_1 - P_2 = \frac{1}{2}\rho(v_2^2 - v_1^2)$ (10 marks)

(ii) $P_1 - P_2 = \frac{1}{2} \times 1.2 \times (10^2 - 5^2)$
 $= 45 \text{ N m}^{-2}$ (15 marks)

(04 + 01 marks) } 20

(iii) ආතති බලය $= (45) \times (0.5)$
 $= 22.5 \text{ N}$ (10 marks)

(09 + 01 marks) } 10

(c) (i) විෂය සඳහා කියවීම / දිග වැඩි වීමේ කියවීම ලබා නැතිවීම (10 marks)

(ii) වර්ග ඵලය $= (2 \text{ cm}) \times (2 \text{ mm})$
 $= (2 \times 10^{-2}) \times (2 \times 10^{-3})$
 $= 4 \times 10^{-5} \text{ m}^2$ (05 marks)

(05 marks) } 15
 (04 + 01 marks)

(iii) $Y = \frac{Fl}{Ae}$ OR $F = \frac{Y A e}{l}$ (05 marks)
 $F = \frac{(2 \times 10^7) \times (4 \times 10^{-5}) \times (2 \times 10^{-2})}{40 \times 10^{-2}}$ (05 marks $\times 4 = 20$ marks)
 $F = 40 \text{ N}$ (09 + 01 marks)

} 35

(vi) සහන පිළිතුරු වලින් ඕනෑම එකක්
 රබර් පටිය හරහා ආතති බලය සමානව / සමමිතිකව හැසිරෙන්නේ නැත.
 රබර් පටියේ සමස්ත හරස්කඩ වර්ගඵලය සරල ලෙස දායක නොවේ.
 රබර් පටිය ඉති යාමට / නැති වීමට ඉඩ ඇත (10 marks)

Total marks = 150



(a)
(i)

සාපනය දැනගැනීමේ ප්‍රතිපත්තිය $= V/I$

$= 230 \text{ V} / 10 \text{ A}$

$= 23 \Omega \text{ (ohm)}$

(05 Marks)

(05 Marks)

(04 + 01 Marks)

15

(ii)

විනිශ්චය වන දී, සාපනය මගින් නිපදවන සාප ගන්වීම $(Q) = V \times I \times t$ OR $I^2 \times R \times t$ OR $\frac{V^2 t}{R}$

$= 230 \text{ V} \times 10 \times (1 \times 60 \text{ s})$

$= 138,000 \text{ J}$

(05 Marks)

(05 Marks)

(04 + 01 Marks)
5

15

සාපනය	$= V \times I = 230 \text{ V} \times 10$	
සාපනයේ ක්ෂමතාවය	$= 2300 \text{ W}$	(05 Marks)
සාපනය මගින් නිපදවන සාප ගන්වීම	$= \text{සාපනයේ ක්ෂමතාවය} \times t$	
	$= 2300 \text{ W} \times (1 \times 60 \text{ s})$	(05 Marks)
	$= 138,000 \text{ J}$	(04 + 01 Marks)

(iii)

විනාඩි 7 කදී සාපනය නිපදවන සාපය $(Q) = 138,000 \times 7$
 $= 966000 \text{ J}$

(05 marks)

කිසි උෂ්ණත්වයේ සාපය $= Q = mc\Delta\theta$

(05 marks)

$mc\Delta\theta = 138,000 \times 7 = 966000 \text{ J}$

For equalizing the two sides (05 marks)

$\Delta\theta = 7 \times 138,000 \text{ J} / 5 \text{ kg} \times 3900 \text{ J kg}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$

Units are not required, For substitution (05 marks)

$\Delta\theta = 49.5 \text{ }^\circ\text{C}$

කිසි වල උෂ්ණත්වය $= 30 + 49.5 = 79.5 \text{ }^\circ\text{C}$ (K වලින් වුවද පිලිතුර පිලිගත හැක)

(04 + 01 marks)

25

සාපනය	$= Q / (m \times c)$	For equalizing the two sides (05 marks)
උෂ්ණත්වයේ වෙනස (සාපය / (ස්කන්දය x විශිෂ්ට සාප ධාරිතාව))		(05 Marks)
	$mc\Delta\theta = 138,000 \times 7$	(05 marks)
	$= (138,000 \times 7) / (5 \times 3900)$	For substitution (05 marks)
	$= 49.5 \text{ }^\circ\text{C}$	
කිසි වල උෂ්ණත්වය	$= 30 + 49.5 = 79.5 \text{ }^\circ\text{C}$	(04 + 01 Marks)



(iv) වාතයේ කාර්යය = $P \times R$
 = $10 \times 10 \times 0.02$
 = $2W$

(05 Marks)
 (05 Marks)
 (04 + 01 Marks) } 16
 5

(b)
 (i) කේන්ද්‍රීය මත යොදන විකේන්ද්‍රීකරණ ඝණකය කරන්න
 විකේන්ද්‍රීකරණ (τ) = $F \times R$
 විකේන්ද්‍රීකරණ (τ) = $30 N \times 0.2 m$
 = $6 N m$

(05 marks)
 (04 + 01 marks) } 10
 10

(ii) $\tau = I\alpha$

(05 marks) —

(iii) කේන්ද්‍රීය කෝණික ත්වරණය ඝණකය කරන්න
 $\tau = I\alpha$
 $6 = 2 \times 10^2 \times \alpha$
 $\alpha = 300 \text{ rad/s}^2$ or
 $\alpha = 300 \text{ N kg}^{-1} \text{ m}^{-1}$

(05 marks)
 (04 + 01 marks) } 10
 10

(iv) කේන්ද්‍රීය වට 25 ක් කරනු ලබන වට, පහත වේග ඝණකය කරන්න,

(1) කෝණික විස්ථාපනය = $2\pi \times 25$
 $2 \times 3 \times 25$
 = 150 rad

(05 marks)
 (04 + 01 marks) } 10
 10

(2) $\omega^2 = \omega_0^2 + 2a\theta$
 $\omega^2 = 0 + 2 \times 300 \times 150$
 $\omega = 300 \text{ rad/s}$

(05 marks)
 (05 marks)
 (04 + 01 marks) } 10
 10

(3) වාලන ශක්තිය $= \frac{1}{2} I \omega^2$

(05 marks)

$= \frac{1}{2} \times 0.02 \times 300 \times 300 = 900 J$

(04 + 01 marks)

10

(v) ක්ෂය වන 25ක් කරකැවීමේදී කරන ලද කාර්යය සම්පූර්ණයෙන්ම ක්ෂය වන වාලන ශක්තිය බවට පරිවර්තනය වුවා යයි උපකල්පනය කරමින්, හෝ කරකැවීමේදී කරන ලද කාර්යය = ක්ෂය වන වාලන ශක්තිය

(10 marks)

වන 25ක් කරකැවීමේදී කරන ලද කාර්යය = 900 J

(09 + 01 marks)

20

හෝ

වන 25ක් කරකැවීමේදී කරන ලද කාර්යය ප්‍රමාණය = බලය × ක්‍රම දින දුර (05 marks)

ක්‍රම දින දුර = $2\pi r \times 25$ (05 marks)

$= 2 \times 3 \times 0.2 \times 25$

$= 30 \text{ m}$ (05 marks)

වන 25ක් කරකැවීමේදී කරන ලද කාර්ය ප්‍රමාණය = $30 \text{ N} \times 30 \text{ m}$

$= 900 \text{ J or N m}$ (04 + 01 marks)

හෝ

කරන ලද කාර්යය ප්‍රමාණය = $\tau \theta$ (10 marks)

$= 6 \times 2\pi \times 25 \text{ (or } 6 \times 2 \times 3 \times 25 \text{)}$ (05 marks)

$= 900 \text{ J}$ (04 + 01 marks)