

අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව - බස්නාහිර පළාත

20 - තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

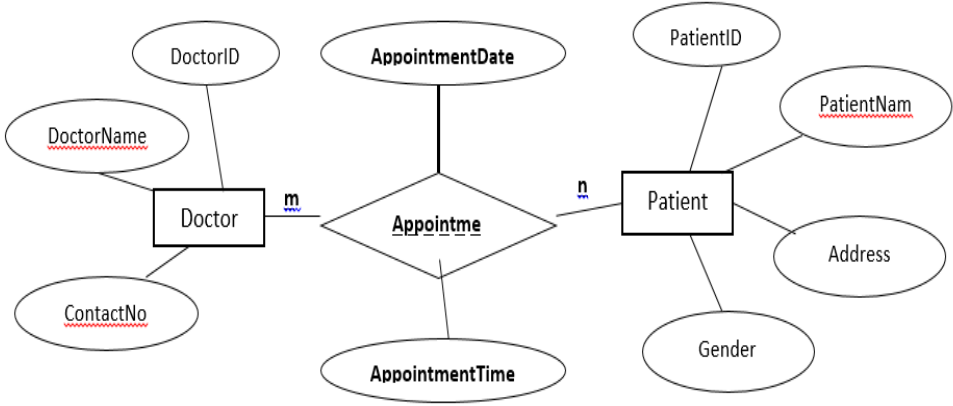
ආදර්ශ ප්‍රශ්න පත්‍ර - 1 - ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

1 පත්‍රය (MCQ)

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

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

1.	(a)	<pre><html> <body> <ul type = "circle"> Sri Lanka Colombo Gampaha India Mumbai Kolkata <!-- list ends here --> </body></html></pre>	(ලකුණු 01)
	(b)	<pre> Sri Lanka </pre>	(ලකුණු 01)
	(c)	<pre>(1) <h1 style= "color:blue; font-family:Arial;">Sri Lanka</h1> (2) <p style="color:green; font-family: "Times new roman">Pearl of the Indian Ocean</p></pre>	(ලකුණු 02)
	(d)	<pre>Debate Society <form action="welcome.php" method="POST"> Name: <input type="Text" name="name"></br> Class: <input type="Text" name="class"></br> Telephone Number : <input type="Text" name="telno"></br> Address: <input type="textarea" name="address"></br> <input type="Submit"> (ලකුණු 01) </form></pre>	(ලකුණු 01)
	(e)	(1) - POST (2) - telno	(ලකුණු 02)
2.	(a)	<pre>(i) C 2 C (ii) G 2 C (iii) B 2 B (iv) G 2 G (v) B 2 E</pre>	(ලකුණු 05)

2.	(b)	(i) මාර්ගගත අලෙවි ආදායම් ආකෘතිය (ii) දැන්වීම් ප්‍රචාරණ ආදායම් ආකෘතිය	(ලකුණු 02)																		
	(c)	(i) 3 (ii) X නැමැති ලයිස්තුවේ ඇති අගයන් අතරින් පරිශීලක විසින් ලබා දෙන අගයට සමාන අගයන් කොපමණ ප්‍රමාණයක් පවතිනවාදැයි දැක්වීම.	(ලකුණු 01) (ලකුණු 02)																		
3.	(a)	<p>(i)</p> <table border="1" data-bbox="359 537 550 869"> <tr> <td></td> <td><u>305</u></td> <td><u>301</u></td> </tr> <tr> <td>301</td> <td>-1</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>302</td> <td>-1</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>303</td> <td><u>300</u></td> <td><u>305</u></td> </tr> <tr> <td>304</td> <td>302</td> <td>302</td> </tr> <tr> <td>305</td> <td><u>301</u></td> <td><u>300</u></td> </tr> </table> <p>මෙම දත්ත ඇති ආකාර 2 න් ඕනෑම ආකාරයක් නිවැරදිය</p> <p>(ii) FAT හි පිටපත් 2 ක් තබා ගැනීම</p>		<u>305</u>	<u>301</u>	301	-1	-1	302	-1	-1	303	<u>300</u>	<u>305</u>	304	302	302	305	<u>301</u>	<u>300</u>	(ලකුණු 03) (ලකුණු 01)
	<u>305</u>	<u>301</u>																			
301	-1	-1																			
302	-1	-1																			
303	<u>300</u>	<u>305</u>																			
304	302	302																			
305	<u>301</u>	<u>300</u>																			
	(b)	<p>(i) X - ක්‍රියාත්මක Y - රැඳී සිටින .</p> <p>(ii) පැතුරුම්පත් ක්‍රියායන්තය ප්‍රතිභරණය සහ රැඳී සිටින අවස්ථාවට පත් කෙරේ.</p> <p>(iii) සුරැකීමේ දී ආදාන/ප්‍රතිදාන පොරොත්තුවක් හට ගන්නා බැවින් අවහිර කල අවස්ථාවට ක්‍රියායන්තය යොමු කෙරේ. එවිට Y යනු අවහිර කරන ලද යන අවස්ථාව වේ.</p>	(ලකුණු 02) (ලකුණු 01) (ලකුණු 01)																		
	(c)	<p>බයිට් යොමුගත බැවින් එක ලිපිනයකින් එක් බයිටයක් ප්‍රවේශ කෙරේ. බිටු 32 න් ලිපින 2^{32} සෑදිය හැකි බැවින් එමගින් ප්‍රවේශ කල හැකි මතක ප්‍රමාණය 2^{32} Bytes වේ. එය GB බවට පරිවර්තනය කිරීමෙන්, එනම් $2^{32}/2^{10} * 2^{10} * 2^{10}$ යනු 2^4 එනම් 4 GB වේ.</p>	(ලකුණු 02)																		
4	(a)	<p>(i)</p> 																			

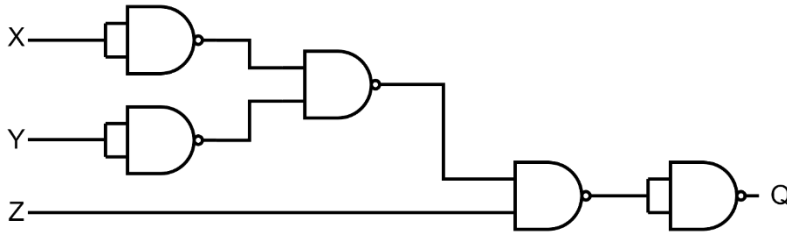
		සම්බන්ධතාවයට සහ සංකේතය නිවැරදිනම් - (ලකුණු 02)
		උපලක්ෂණ 2 නිවැරදිනම් - (ලකුණු 01)
		ගණනීයතාවය නිවැරදිනම් - (ලකුණු 01)
4.	(a)	(ii) Appointment වගුවේ ආංශික හෝ සංක්‍රාන්තික පරායත්තාවයක් දැකීමට නොහැකි බැවින් එය තෙවන ප්‍රමතකරණයේ ඇති බවට කර ඇති ප්‍රකාශයට එකඟ වේ. (ලකුණු 02)
		(iii) patient නැමැති වගුවේ ඇති දත්ත සියල්ල මැකී යයි. (ලකුණු 01)
	(b)	(i) දත්ත වගුව යාවත්කාලීන කිරීමට නොහැකි වීම. (ii) දත්ත වගුවකින් දත්ත ඉවත් කිරීමට/මැකීමට නොහැකි වීම. (iii) වගුවකට දත්ත ඇතුළත් කිරීමේ දී වෙනත් දත්ත නිසා ඇතුළත් කිරීමට නොහැකි වීම. (ලකුණු 03)

B කොටස - රචනා

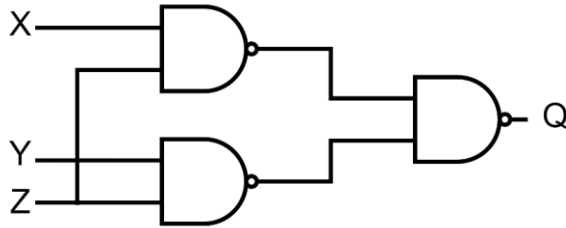
1.	(a)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Z</th> <th>Q</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	X	Y	Z	Q	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	(ලකුණු 04)
X	Y	Z	Q																																				
0	0	0	0																																				
0	0	1	0																																				
0	1	0	0																																				
0	1	1	1																																				
1	0	0	0																																				
1	0	1	1																																				
1	1	0	0																																				
1	1	1	1																																				
	(b)	$Q = (X'.Y.Z) + (X.Y'.Z) + (X.Y.Z)$	(ලකුණු 02)																																				
	(c)	$(X'.Y.Z) + (X.Y'.Z) + (X.Y.Z)$ $(X'.Y.Z) + X.Z.(Y' + Y)$ $(X'.Y.Z) + X.Z.1$ $(X'.Y.Z) + X.Z$ $Z.(X'.Y + X)$ $Z.(Y + X)$ OR $Z.Y + Z.X$	(ලකුණු 05)																																				

(d)

$Z.(Y + X)$



$Z.Y + Z.X$



(ලකුණු 04)

2. (a)

(ලකුණු 0.5 x 12 = 06)

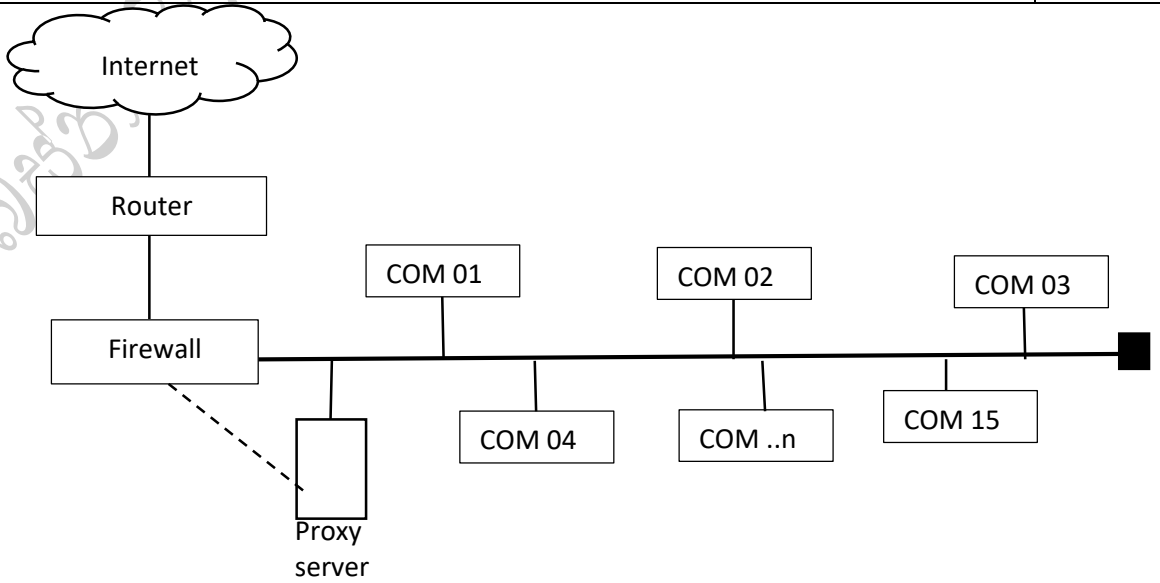
අංශය/ දෙපාර්තමේන්තුව	ජාල ලිපිනය (Network IP)	විකාශ ලිපිනය Broadcast IP	නිඛිල ගණන No. of Nodes	උපජාල ආවරණය	භාවිතයට ගත හැකි IP ලිපින ගණන
ඉදිකිරීම්	200.120.110.0	<u>200.120.110.15</u>	16	<u>255.255.255.240</u>	<u>14</u>
පර්යේෂණ	<u>200.120.110.32</u>	200.120.110.63	32	<u>255.255.255.224</u>	<u>30</u>
ආයතන	<u>200.120.110.128</u>	200.120.110.191	64	<u>255.255.255.192</u>	<u>62</u>
ගිණුම්	200.120.110.192	<u>200.120.110.255</u>	64	<u>255.255.255.192</u>	<u>62</u>

(b)

- (i) ජාල ලිපිනය - 200.120.110.64
- (ii) විකාශ ලිපිනය - 200.120.110.127
- (iii) උපජාල ආවරණය - 255.255.255.192
- (iv) පරිගණක සඳහා ලබා දිය හැකි IP පරාසය - 200.120.110.65 – 200.120.110.126

(ලකුණු 01)
(ලකුණු 01)
(ලකුණු 01)
(ලකුණු 01)

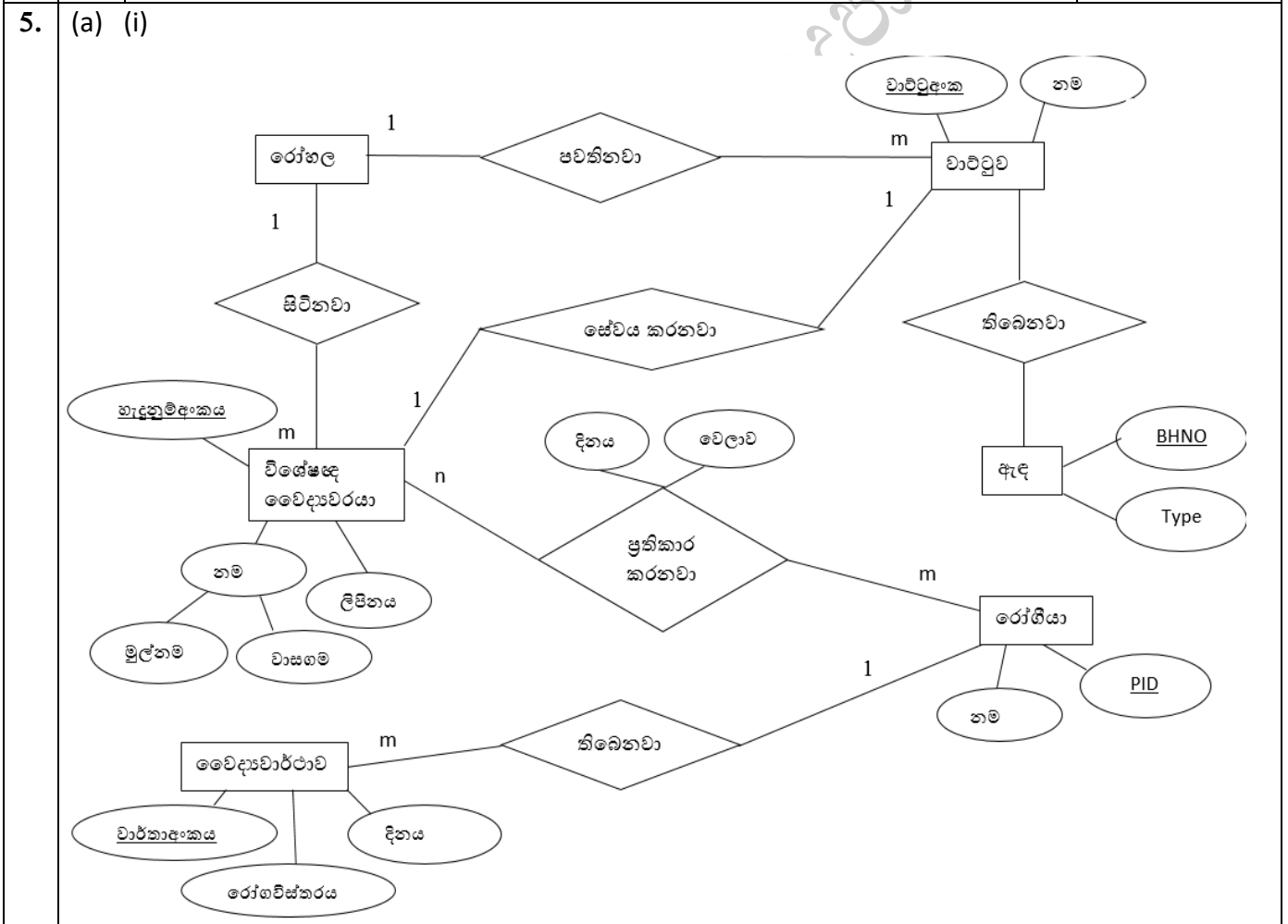
(c)



		Internet, Router, Firewall සම්බන්ධතාවය අනුපිළිවෙලින් දක්වා තිබීම- Proxy Server මධ්‍ය වයරයට සම්බන්ධ කර තිබීම හා firewall අතර සම්බන්ධය දක්වා තිබීම - මධ්‍ය වයරයට පරිගණක 15 සම්බන්ධ කර තිබීම -	(ලකුණු 03) (ලකුණු 01) (ලකුණු 01)	
3.	(a)	මාර්ගගත (Pure Click)	(ලකුණු 01)	
	(b)	B2C/ G2C	(ලකුණු 01)	
	(c)	ගැනුම්කරු හා විකුණුම්කරු අතර අන්තර් සම්බන්ධතාවයක් නොමැත ලාභදායී අලවිකරණ ප්‍රතිපත්ති අනුගමනය කර හැකිවීම නම්‍යශීලී වෙළඳ වෙලාවන් ඇත සැකසීමට පහසුය ඉහත සඳහන් පිළිතුරු වලින් ඕනෑම පිළිතුරු 02 ක් සඳහා ලකුණු ලැබේ	(ලකුණු 02)	
	(d)	ඔව්	(ලකුණු 01)	
		කසල බදුන් පිරි ඇති ස්ථාන ස්වයංක්‍රීයව හඳුනාගැනීම කසල බදුන්ට ආසන්නතම සේවකයාට පණිවිඩ ස්වයංක්‍රීයව යැවීම පරිසර අමාත්‍යාංශයට වාර්තා ස්වයංක්‍රීයව යැවීම	(ලකුණු 01)	
(e)	<p>Information</p>			
		ඒජන්තවරු කිදෙනා සහ අතුරු මුහුණත හඳුනාගැනීම හානිර භූතාර්ත 03 සඳහා දත්ත ගලනය පැහැදිලිව දැක්වීම	(ලකුණු 03) (ලකුණු 01) (ලකුණු 03)	
(f)		අන්තර්ජාල පහසුකම් සෑම ප්‍රදේශයකම නිසිපරිදි ව්‍යාප්තවී නොපැවතීම. මහජනතාව හා සේවකයන්ගේ තාක්ෂණික දැනුම අඩුවීම මහජනතාව හා සේවකයන් ගේ වැරදි පුරුදු නිසා කසල බදුන් තුළ ඇති සංවේදී උපාංග විනාශවීම.	(ලකුණු 02)	
4.	(a)	(i)	දෝෂය	(ලකුණු 1.5)
			ජේලි අංකය 1 2 3 4	Def ලෙස පැවතීම - ශ්‍රිතයේ නම නිවැරදි නොවීම අනුච්ඡේදනය නිවැරදි නොවීම

4.	(a)	(ii) <pre>def all(X,Y): return X+Y,X-Y,X*Y,X/Y a,b,c,d=all(4,2) print(a,b,c,d)</pre>	(ලකුණු 1.5)
		(iii) 6 2 8 2.0	(ලකුණු 01)
	(b)	(i) <pre> graph TD Start([Start]) --> Open[Open 'Bill.txt' file] Open --> Bill0[Bill=0] Bill0 --> EnterItemNo[/Enter ItemNo/] EnterItemNo --> ItemNoGT0{ItemNo > 0} ItemNoGT0 -- Yes --> EnterItemPrice[Enter ItemPrice and Quantity] EnterItemPrice --> Amount[Amount = ItemPrice x Quantity] Amount --> BillSum[Bill = Bill + Amount] BillSum --> EnterItemNo ItemNoGT0 -- No --> WriteBill[/Write Bill to the file/] WriteBill --> CloseFile[Close file] CloseFile --> Stop([Stop]) </pre>	<p>Start & Stop (ලකුණු 0.5) File open & close (ලකුණු 0.5) Bill initialized to 0 (ලකුණු 0.5) Correct iteration (ලකුණු 01) Taking inputs (ලකුණු 1.5) Calculating Bill (ලකුණු 01)</p>

4.	(b) (ii) <pre> 1 Bill=0 2 ItemNo=int(input('Enter Item number')) 3 while ItemNo >0: 4 ItemPrice=float(input('Unit price')) 5 qty=int(input('quantity')) 6 Amount=qty*ItemPrice 7 Bill=Bill+Amount 8 file.write(str(Bill+'\n')) 9 ItemNo=int(input('Enter Item number')) 10 file.close() 11 #end of the program </pre>	File open with correct mode (ලකුණු 0.5) Taking inputs (ලකුණු 1.5) Use of correct while loop (ලකුණු 01) Calculating Bill (ලකුණු 01) Write data to file (ලකුණු 01) File close (ලකුණු 0.5) Overall correction (ලකුණු 1.5)
----	--	--



භූතාර්ථක -06 නිවැරදි සම්බන්ධතා 06 සමඟ නිවැරදි ගණනියතාව විශේෂඥ වෛද්‍යවරයා භූතාර්ථකේ ඇති නම නැමති සංයුක්ත උපලක්ෂණය සියළුම භූතාර්ථවල නිවැරදිව ප්‍රාථමික යතුරු ලකුණු කිරීම	(ලකුණු 03) (ලකුණු 03) (ලකුණු 01) (ලකුණු 01)
---	--

5.	(b)	(i) UPDATE insurance SET insuranceType=' AgraharaSilver' WHERE PersonID='P003';	(ලකුණු 03)
		(ii) පළමු ප්‍රමට්කරනය	(ලකුණු 01)
		(iii) Insurance(PersonID,InsuranceID) InsuranceType(InsuranceID, InsuranceType,Value)	(ලකුණු 02)
6.	(a)	(i) උපාය මාර්ගික සැලසුම් කරණය ශක්‍යතා අධ්‍යයනය අවශ්‍යතා විශ්ලේෂණය අවශ්‍යතා පිරිවිතර තාර්කික පද්ධති පිරිවිතර භෞතික නිර්මාණය ක්‍රියාත්මක කිරීම නඩත්තු කිරීම	(පියවර සියල්ල නිවැරදි නම් පමණක් ලකුණු 03)
		(ii) මෙහෙයුම් ශක්‍යතාවය	(ලකුණු 01)
		(iii) සිග් යෙදවුම් ආකෘතිය	(ලකුණු 01)
		මෙම ආකෘතියේදී ක්‍රියාත්මක වන ශීඝ්‍ර නිකුත් කිරීමක් සඳහා ඒකාබද්ධ වූ මූලකෘති කරණය සහ අවසන් නිමැවුම ලෙස ක්‍රියාකාරී මොඩියුල සමාන්තරව සංවර්ධනය කරයි.	(ලකුණු 02)
		(iv) ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව	(ලකුණු 01)
(v) කාර්ය බද්ධ වාහන ලියාපදිංචි කිරීමට හැකි විය යුතුය. ඉන්ධන හල් ලියාපදිංචි කිරීමට හැකි විය යුතුය. හෝ වෙනත් ගැලපෙන පිළිතුරු <u>කාර්යබද්ධ නොවන</u> ඉන්ධන නිකුත් කිරීමේ ක්‍රියාවලියේ විශ්වසනීය බව තහවුරු කිරීමට හැකි වීම. පද්ධතිය ඉතා විශාල පරිශීලකයන් ප්‍රමාණයකට එකවර භාවිතා කිරීමට හැකි විය යුතුය. හෝ වෙනත් සුදුසු පිළිතුරක්	(ලකුණු 0.5 * 2=1) (ලකුණු 0.5 * 2=1)		
(b)	(i) සම්මත ව්‍යාපාරික යෙදවුම් වලට වඩා පහසුවෙන් අවශ්‍යය ආකාරයට හැඩ ගස්වා ගත හැක සාපේක්ෂව වියදම අඩුය. හෝ වෙනත් සුදුසු පිළිතුරක්	(ලකුණු 02)	
	(ii) ඔව්. තෝරා ගන්නා ලද පෙරනිම් පැකේජයේ ඇති පහසුකම් හඳුනා ගැනීම සඳහා. පෙරනිම් පැකේජයට ගැලපෙන අයුරින් දැනට පවතින පද්ධතිය වෙනස් කිරීමට අවශ්‍ය වූ විට.	(ලකුණු 0.5) (ලකුණු 1.5)	
	(iii) නියමුමය පිහිටුවීම	(ලකුණු 01)	