

G.C.E. (O/L) Examination - 2017

Scheme of Marking

80 - Information and Communication Technology

(NEW) Syllabus

ICT

G.C.E. (O/L) Examination 2017
Scheme of Marking

80 - Information and Communication Technology
(NEW) Syllabus

Marks Allocation

Paper 1: 40 Marks

Paper II: 60 Marks [Question 1 (Compulsory Question) =20 marks] +
[Four other optional questions = 10 marks each]

Paper I - MCQ Answers

Question	Answer
1	1
2	4
3	2
4	4
5	2
6	3
7	2
8	1
9	1
10	2
11	3
12	2
13	3
14	4
15	3
16	1
17	3
18	4
19	1
20	1

Question	Answer
21	2
22	2
23	4
24	3
25	3
26	4
27	All
28	1
29	4
30	1
31	1
32	1
33	2
34	3
35	2
36	3
37	3,4
38	3
39	1
40	3

Paper II

Special Notes:

.../.../... indicate only one of the options included are considered as one answer

Underlined key words are important in a given answer

[..] indicates marking guidelines

1 (i)	(i) (a) Convert the binary number 110111001100_2 to Octal. Show steps in your calculation (b) Convert hexadecimal number 752_{16} to binary. Show steps in your calculation.
(a) Method 1 110 111 001 100 (separate bits into groups of 3) 6714_8 (base has to be mentioned) Method 2 Conversion to base 10 (obtaining 3532) and then to base 8 **Note : Need to show both steps of the conversion [0.5 mark for answer, 0.5 mark for steps, = 1 Mark] (b) 752_{16} Method 1 $0111\ 0101\ 0010_2$ or 11101010010_2 (base has to be mentioned) [0.5 mark for answer, steps 0.5 mark = 1 Mark] Method 2 Conversion to base 10 (obtaining 1874) and then to base 2 **Note : Need to show both steps of the conversion [0.5 mark for answer, steps 0.5 mark, => 1 Mark] Marks for (i) => 2 Marks]	

- (ii) (ii) A flashlight with motion and light sensors is located outside a front door of a building. 'on' automatically when it is dark and when someone approaches the door from outside conditions are satisfied). The motion sensor turns from OFF (0) to ON (1) when someone approaches the door. The light sensor is ON (1) when there is light and OFF (0) when it is dark. The block diagram of the circuit *Figure 1* relating to this scenario is shown below.

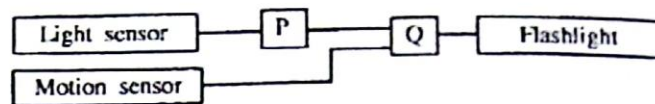
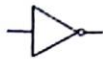


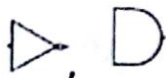
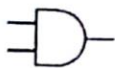
Figure 1 - Logic Circuit

- (a) (a) What are the suitable logic gates for P and Q in the above circuit?

P - NOT gate/



Q - AND gate/



is also acceptable since the circuit structure is given in the question

****Note: Answers without the labels P,Q awarded No marks**

[0.5 mark each for correct gate=> 0.5 marks* 2

= 01 marks]

The above circuit is modified by adding an OR gate and a switch [ON (1), OFF (0)] below in *Figure 2*

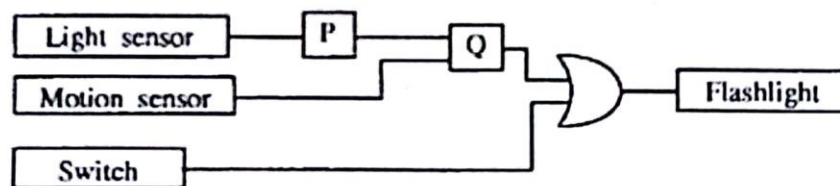


Figure 2 - Modified Logic Circuit

- (b) Identify which of the two in the following statements are correct regarding the modification given in *Figure 2*. Write down the relevant statement numbers.
- ① - When switch is ON (1) the flashlight will always be on.
 - ② - When switch is OFF (0) this circuit behaves as the circuit in *Figure 1*.
 - ③ - The behaviour of two circuits are identical.

(b) 1 and 2

*****Note: [1 mark awarded for all three mediums (Sinhala/Tamil/English)]**

= 01 mark]

(iii)	(iii) Assume that 4 bits per pixel are used to represent a colour in a colour representation system. How many different colours different from each other can be represented in this system?
$2^4 = 16$ or 16	
[02 mark]	
(iv)	(iv) Sama goes to a bookshop to buy 3 exercise books and 2 pens. After finding the items, she goes to the counter where the sales assistant scans the bar code stickers attached to each item. The information system in the shop. Quantities of each item are also entered into the system. The system calculates the cost for each item and the total cost of all the items. Then the system prints the bill for the transaction. Write down one example each for input, process and output of the information system. Input – bar code, quantity (3, 2 acceptable) Process – interpreting/converting/using bar code, calculate cost of items, calculate total cost of all items Output – <u>bill</u> [Input 0.5 marks, Process 1 mark, Output 0.5 marks = 02 marks]
(v)	(v) The following ports labelled A-E are found in a computer.  A B C D E Write down the relevant label of the port related to the following questions: (a) Which port can be used to access Internet using a network (UTP) cable? (b) What port can be used to connect a digital camera to copy photos into the computer?
(a) -> E (b) -> D [1 mark each for correct answer => 1 mark*2 = 02 marks]	

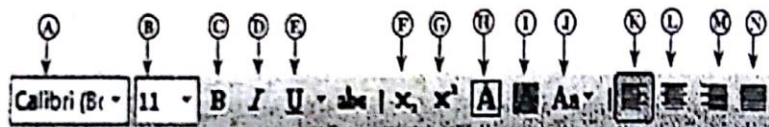
(vi)

(vi) The document given below was created using a Word Processing software and it was formatted as indicated by labels ① to ④. Assume that the font size of the document has not been changed.

Before formatting	After formatting
Covalent Bonds Electron sharing between atoms is another method of forming bonds among them. By sharing of electrons like this, the atoms acquire the noble gas configuration. Joining of atoms by sharing electrons between a pair of atoms is referred to as a covalent bond. Sharing of electrons between atoms of the same kind gives rise to homoatomic molecules. e.g. hydrogen (H₂), fluorine (F₂), oxygen (O₂), nitrogen (N₂)	Covalent Bonds ← ① and ② Electron sharing between atoms is another method of forming bonds among them. By sharing of electrons like this, the atoms acquire the noble gas configuration. Joining of atoms by <u>sharing electrons between a pair of atoms</u> is referred to as a covalent bond. ③ Sharing of electrons between atoms of the same kind gives rise to homoatomic molecules. e.g. hydrogen (H₂), fluorine (F₂), oxygen (O₂), nitrogen (N₂) ④

(Source: Science text book-grade 10, p174)

Some formatting tools available in Word processing software are shown below with labels A - N.



Identify the tool used for each of the formatting tasks indicated by the labels ① to ④. Write down the number assigned to the formatting tasks ①-④ and the relevant label of the tool.

Note: No marks will be awarded if more formatting tools than necessary are given in your answer.

1- A /L

2- L/A

3 - E

4- F

****Note:** For both 1 and 2, the same (i.e A or L) label is not accepted as the correct answer

[0.5 Marks * 4,
= 02 marks]

(vii)

(vii) Determine whether the following statements are True or False. Write down the statement number and whether the statement is True or False.

- ① - Internet Protocol (IP) address is used to uniquely identify a computer on the Internet.
- ② - File Transfer Protocol (FTP) is used to transfer files between remote computers.
- ③ - Hypertext Transfer Protocol (HTTP) is used to exchange html documents.
- ④ - Files and folders in a cloud computing environment can be accessed without an Internet connection.

1 - True/ T

2 - True/ T

3 - True/ T

4 - False/ F

[0.5 Marks* 4,
= 02 marks]

(viii)

(viii) Some icons used in graphic design software are labelled as (A) - (D).



Identify the correct name for each tool from the list given below. Write down the tool name against labels (A) - (D).

List: {crop tool, lasso tool, hand tool, brush tool, clone stamp tool, magic wand tool, move tool}

A – Magic Wand Tool

B – Lasso Tool

C – Move Tool

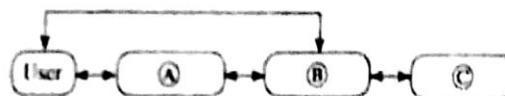
D – Clone Stamp Tool

[0.5 marks for each correct answer => 0.5 marks*4,
= 02 marks]

(ix)

(ix) The following diagram shows the interaction between a user and a computer system. Identify matching terms for labels (A), (B) and (C) in the diagram from the following list. Write down the label and corresponding term.

List: {Hardware, Application software, Operating system software, Firmware}



A – Application Software

B – Operating System Software

C – Hardware

[1 or 2 correct => 1 mark,
All 3 correct => 2 marks,
= 02 marks]

(x)

(x) Assume that a dice was thrown 10 times and the 10 values obtained are stored in an array named A. The following algorithm with missing terms (P), (Q) and (R) is used to calculate how many times number 5 was obtained.

```

count ← 0
i ← 0
while i < (P)
    if A[(Q)] = 5 then
        (R) ← count + 1
    end if
    i ← i + 1
end while
display count
  
```

Index of array 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
A 1 3 5 3 2 1 5 4 6 1

Write the correct terms for labels (P), (Q) and (R) in the above algorithm.

P – 10

[01 mark]

Q – i

[0.5 mark]

R – count

[0.5 mark]

Note: Correct spelling needed for variables

[02 marks]

2. (i)	(i) Consider following statements ① - ④ regarding ICT related security issues ① A malware program that replicates itself to spread to other computers ② Unsolicited (unwanted) email received into the inbox of an email software ③ Pretending to be a trustworthy communication, attempting to obtain someone's username of a bank account ④ Display unwanted promotional material in the form of pop-ups in a webpage Identify the matching terms from the list given below for each of the statements ① - ④ the statement number and the relevant term from the list List: Adware, Spam, Phishing, Bots, Computer worm, Firewall
	1 → Computer Worm 2 → Spam 3 → Phishing 4 → Adware [1Marks *4, = 04 marks]
(ii)	(ii) The diagram shows how a person works on his computer Write two health related issues that he may face due to the posture
	Any Two of the following : • Muscular Skelton Syndrome/back pain/leg pain/arm pain/frozen shoulder • Neck Pain • Headache • Computer Vision Syndrome(CVS)/Eye (Strain/Ache/Irritation/Pain) • Repetitive Strain/Stress Injury(RSI) • Carpel Tunnel Syndrome(CTS)/Wrist Pain [1.5 marks * 2, = 03 marks]
(iii)	(iii) Consider the following scenarios labelled ① - ③ ① A person copying licensed software downloaded from Internet and selling to others ② A person logging into a social media account using a stolen user name and a password ③ A farmer in one country uses agricultural information on web, while a farmer in another country is unable to use such information as he does not know how to use computers and does not have access to Internet Identify the suitable terms from the list given below for each of the above scenarios and write down the relevant term against the labels ① - ③ List: Piracy, Cyber crime, Digital divide, Privacy, Electronic business
	1 → Piracy 2 → Cyber Crime 3 → Digital Divide [1 marks * 3, = 03 marks]

3 (i)

3. (i) Consider the following figure which shows HTML source file with missing tags and parameters labelled ①-⑧ on the left and its output on the right.

HTML source

Output

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<body>
<h2>① Milk Rice </h2>
② src="milkrice.jpg" alt="Milk Rice">
<p align="③">④ Kiribath</⑤> is a traditional dish
which is fit for any auspicious moment. Kiribath also
known as milk rice is normally served with "lunu
miris", a mixture of red onions and spices as well as
with bananas, jaggery & curries. It's a must have for
⑥ New Year</⑦> celebrations & a popular breakfast
dish too." </p>
⑧
<li>3 Cups of Long grain rice (short grain or white rice)</li>
<li>3 Cups of Coconut milk (thick)</li>
<li>4 ⑨ 1</⑩> ⑪ 2</⑫> Cups of Water</li>
<li>⑬ 3</⑭> ⑮ 4</⑯> Teaspoons of Salt </li>
</li>
</body>
</html>

```

Milk Rice



"Kiribath is a traditional dish which is fit for any auspicious moment. Kiribath also known as milk rice is normally served with "lunu miris", a mixture of red onions and spices as well as with bananas, jaggery & curries. It's a must have New Year celebrations & a popular breakfast dish too."

- 3 Cups of Long grain rice (short grain or white rice)
- 3 Cups of Coconut milk (thick)
- 4 ½ Cups of Water
- ¼ Teaspoons of Salt

Select the correct tag or parameter from the following list for labels numbered ①-⑧ in the HTML source code above and write them down against each number.

List: center, b, br, em, img, justify, i, ol, s, sup, sub, p, tr, td, marquee, u, ul

1 → center, 2 → img, 3 → Justify, 4 → i, 5 → b, 6 → ul, 7 → sup, 8 → sub

←-----1 mark each-----→ ←0.5 mark each→

[tags 1 to 6, 1 mark each,

tag, 7 & 8, => 0.5 mark each

=> 1*6 + 0.5*2,

= 07 marks]

(ii)

- (ii) Determine whether the following statements are TRUE or FALSE.

- ① Number of pixels can be reduced by removing unnecessary sections in edge of images using Crop/Trim tool in graphics software.
- ② Size of video files can be reduced by making the frame size smaller and reducing the resolution of image in a frame.
- ③ The size of audio files can be compressed by decreasing the sampling rate.

Write down statement labels ①-③ and write whether the above statements are TRUE or FALSE.

1 → true/T

2 → true/T

3 → true/T

[1 marks * 3]

= 03 marks]

4(i)

The following spreadsheet segment shows CO₂ emission (kt) of some Asian countries in the years 1972 and 2014.

	A	B	C	D	E
1	CO ₂ Emission (kt) of some Asian countries				
2	Country Name	1972	2014	Difference	Percentage
3					
4	Bangladesh	3508.319	73189.653		
5	Bhutan	3.667	1001.091		
6	China	931575.681	16291926.9		
7	India	217848.136	2238377.14		
8	Japan	853373.239	1214048.36		
9	Sri Lanka	2542.322	18393.672		
10	Maldives	3.667	1334.788		
11	Total CO ₂ Emission (kt)				

(source: World Development Indicators)

(i) Write down the formula that should be written in cell D4 to find the difference of CO₂ emission between years 2014 and 1972 in Bangladesh.

| Difference = Value of year 2014 - Value of year 1972 |

=C4-B4

OR

=(C4-B4)

****Note: No partial marks**

[correct answer awarded 02 Marks]

(ii)

(ii) Write down the formula that should be written in cell E4 to calculate the percentage increase of CO₂ emission from 1972 to 2014 for Bangladesh.

| Percentage Increase = (Difference/Value of year 1972) × 100 |

=(C4 - B4)/B4*100

OR

=((C4 - B4)/B4)*100

OR

=D4/B4*100

OR

=(D4/B4)*100

****Note: Exact answer required and No marks awarded for incorrect/incomplete excel formula syntax**

****Note: No partial marks**

[02 Marks]

(iii)

(iii) Assume that the two formulae entered to cells D4 and E4 are copied to the cell range D5:E10. Write down respectively the two formulae displayed in cell D9 and E9 that are related to Sri Lanka.

=C9-B9 and =(C9-B9)/B9*100

OR

=C9-B9 and =D9/B9*100

OR

=(C9-B9) and =((C9-B9)/B9)*100

OR

=(C9-B9) and =(D9/B9)*100

=(D4/B4)*100

******Note: if 4(ii) answer is**

respectively in D9 and E9 cells

****Note: No partial marks**

[1.5 marks each for correct formula=>1.5 marks*2,

= 3 marks]

- (iv) (iv) A formula in the form of `=function!(cell1:cell2)` is written in cell B11 to calculate the total in all countries in 1972. Write down the relevant terms for *function*, *cell1* and *cell2*.

`function1 = sum, cell1 = B4, cell2 = B10`

[1 mark for function1,
0.5 marks for cell1, 0.5 marks for cell2]

OR

`=sum(B4:B10)`

****Note: No partial marks
[02 marks]**

- (v) (v) Name the most suitable chart type in spreadsheet software to show the CO₂ emission of given countries in 1972 and 2014.

Bar chart/Column chart/Line/Area chart/Line Chart/

~~Note: If more than one correct type of charts given marks given~~**

~~Note: If pie chart is included in the answer no marks awarded.~~**

Note: If attempted give one mark

[01 Mark]

- 5(i) Assume that the following database tables are used to calculate the electricity bills. The same rate is used to complete the bill of a given customer.

Customer_Data Table		
Name	Acc_No	Type
A.B. Silva	1001	R
V. Balasingham	1002	C
S.S. Gamage	1003	R
R.T. Alles	1004	C

Rate Table	
Type	Rate
R	10.50
C	18.50

Usage Table		
Month	Acc_No	Units
January	1001	185
February	1001	280
January	1002	165
May	1003	270

- (i) Write two primary keys and their corresponding tables.

Customer_Data (table) → Acc_No

Rate (table) → Type

****Note: No marks awarded, if more than two answers**

written

****Note : if more than one field given for a table NO marks awarded,**

'_' is NOT essential for table names

'_' is essential for field names

**[1 mark*2,
=02 marks]**

- (ii) (ii) Write two foreign keys and their corresponding tables.

Usage (table) → Acc_No

Customer_Data(table) → Type

****Note: No marks awarded, if more than two**

answers written

****Note : if more than one field given for a table NO marks**

**[1 mark*2 ,
=02 marks]**

(iii) (iii) What would be the most suitable table in the database to add the field *customer_address*?

Customer_Data (table)

****Note : if more than one table give NO marks awarded**
Note: Underscore "_" optional for table names
[01 mark]

(iv) (iv) What tables should be updated if a new customer called A.B.C Navaz of type R has used 120 units for the month of April?

Customer_Data (table),

Usage (table)

****Note : if all three table names are given no marks awarded**

**[0.5 marks*2,
=01 mark]**

(v) (v) Write down the updated rows and their respective table names for the updates given (iv) above. (Assume that Acc_No is 1005.)

Customer_Data (table) → (A B C Navaz, 1005, R)

OR

Customer_Data (table)

A B C Navaz,
1005,
R

OR

Customer_Data (table)

Name → A B C Navaz,
Acc_No → 1005,
Type → R

OR

Customer_Data (table)

Name	Acc_No	Type
A B C Navaz,	1005	R

If the entire table is drawn and relevant record is included the marks are awarded,
[1 mark * 2,
= 02 Marks]

=====

Usage → (April, 1005, 120)

OR

Usage (table)

April,
1005,
120

OR

Usage (table)

Month → April,
Acc_No → 1005,
Units → 120

OR

Usage(table)

Month	Acc_No	Units
April	1005	120

If the

entire table is drawn and relevant record is added, marks are given

****Similar format of presentation as above are also acceptable**

****Note : each table name with all relevant fields need to be provided to award mark for each table**

[1 mark*2 ,
=02 marks]

(vi)

(vi) What tables should be joined to run a query to find out the total bill for A.B. Silva for January?

Customer_Data (table), Rate (table), Usage (table)

Or

All three tables

****Note: No partial marks**

Note: Underscore “_” optional for table names

[02 marks]

6 (i)

(i) Consider the following scenario related to the development of a library information system.

The librarian proposed to introduce a new computerized information system to manage its operations. Anwar identified the requirements of the proposed system. Then he designed a system that satisfies the requirements. Based on the design made by Anwar, Malani developed the software. Krishna tested the software. Saman installed the system in the library. A few months later, Malani fixed problems in the new system and modified the software to print two additional reports.

- Who is involved in the coding (implementation) phase of systems development life cycle?
- Which phase of the systems development life cycle was carried out by Saman?
- Which phase of the systems development life cycle was carried out by Krishna?
- Write two different methods that Anwar can use to understand the requirements of the proposed system.
- Anwar assessed whether the new system is able to run with the available computers in the library. What feasibility was assessed in this scenario?

(a)

Malani

[1 mark]

[Saman is also acceptable as correct give 1 mark]

(b)

Deployment/Implementation phase of a System

[1 mark]

(c)

Testing and (Debugging) phase/Software Quality Assurance phase

[1 mark]

(d)

Observation/Interview/Questionnaires/Document Inspection/Prototyping/Document sample inspection

[1.5*2 marks,
=03 marks]

(e)

Technical Feasibility

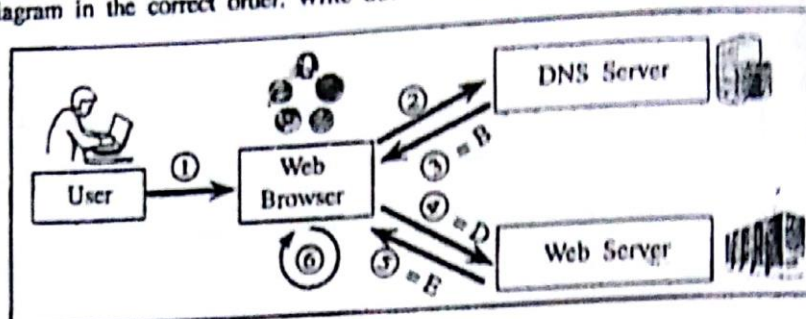
*****Note: [1 mark awarded for all three mediums
(Sinhala/Tamil/English)]**

= 01 mark]

(ii)

- (ii) The following steps A-F show the process of visiting the 'http://www.nie.lk' web page by
- A - Request to translate www.nie.lk domain name to the IP address is sent to the Name Server)
 - B - DNS returns the IP address 222.165.180.150
 - C - Web browser renders the HTML web page
 - D - Web browser sends a 'http Get' request to the webserver with the IP address 222.16
 - E - Webserver with IP address 222.165.180.150 returns the html data stream
 - F - User opens the web browser and enters 'http://www.nie.lk'

The following diagram shows the process related to the above list of steps. The labels ①, ②, ③, ④, ⑤ and ⑥ in the diagram are matched with steps B, D and E respectively. Match the remaining steps with the labels ①, ②, ③, ④, ⑤ and ⑥ in the diagram in the correct order. Write down the label and the corresponding step.



- 1 → F
2 → A
6 → C

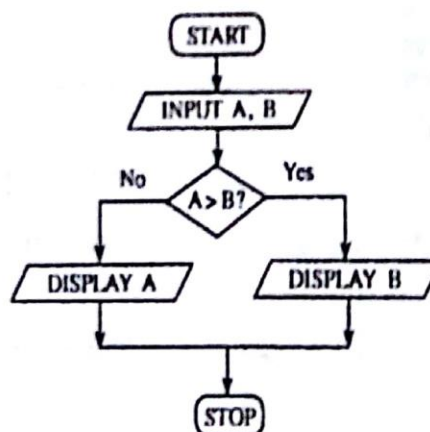
OR

F, A, C

Note: If labels are not given and the respective order is correct marks are awarded
[1 mark* 3, =03 marks]

7(i)

- (i) The following flowchart shows an algorithm that reads two numbers and display the smaller number.



Write the pseudocode for the algorithm in the flowchart given above.

Begin

Input/Get/Read A

Input/Get/Read B

If $(A > B)$ then

Display/Show/Print/Output B

Else

Display/Show/Print/Output A

Endif

statement after Else

End

**** Note Input/Get/Read A,B is also acceptable**

**** Note: brackets optional**

**** Note: Endif optional since there is only one**

[Begin/End Or Start/End => 1 mark

****Note: Both (pair) should be there to award marks**

Input A, Input B => 1*2

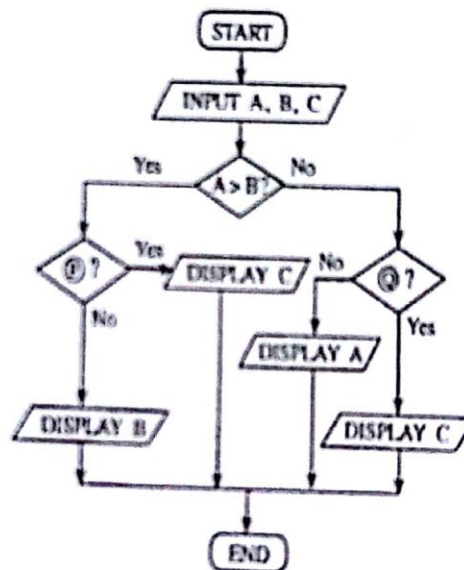
marks = 2 marks,

Completely correct If statement => 3 marks,

= 06 marks]

(ii)

(ii) The following flowchart reads three numbers and finds the smallest. Write down the correct expressions for missing labels P and Q.



$P \rightarrow B > C$ or $C < B$

$Q \rightarrow A > C$ or $C < A$

**[2 marks for each correct answer => 2 marks*2,
= 04 marks]**

Sinhala Medium Marking Scheme

සිංහල මාධ්‍යය ලකුණු දීමේ පටිපාටිය



ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
අ.පො.ස. (සා.පෙළ) විභාගය - 2017

**80 - තොරතුරු හා සන්නිවේදන
තාක්ෂණය
(නව නිර්දේශය)
ලකුණු දීමේ පටිපාටිය**



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

අවසන් සංශෝධන ඇතුළත් කළ යුතුව ඇත.

II පත්‍රය

විශේෂ සටහන් :

..... මෙම පිළිතුරු අතුරින් එකක් එක් පිළිතුරක් ලෙස සැලකෙන අතර එකක් පමණක් නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ප්‍රමාණවත් වේ.

යටින් ඉරි ඇඳි පද අදාළ පිළිතුර සඳහා වැදගත් වේ.

[.....] ලකුණු දීම සඳහා අදාළ වන මහ පෙත්වීම්දක්වයි

If any ambiguity occurs in the instructions, please refer the English version.

1 (i)	(i) (a) 110111001100₂ සහ ද්විමය සංඛ්‍යාව අක්ෂර සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න. ඔබගේ ගණනය කිරීම් පියවර ලියා දක්වන්න. (b) 752₁₀ දෙදහසක සංඛ්‍යාව ද්විමය සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්න. ඔබගේ ගණනය කිරීම් පියවර ලියා දක්වන්න.
(a) 1 ක්‍රමය 110 111 001 100 (පිටු 3 බැගින් වෙන් කරගැනීම) 6714₈ (පාදය සඳහන් විය යුතුය) [නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ලකුණු 0.5, පියවර සඳහා ලකුණු 0.5, = ලකුණු 01] 2 ක්‍රමය පළමුව 10 පාදයට හරවා 3532 ලබා ගැනීම සහ පසුව 8 පාදයට හැරවීම Bath steps have to be mentioned . [නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ලකුණු 0.5, පියවර සඳහා ලකුණු 0.5 = ලකුණු 01] (b) 752₁₀ 1 ක්‍රමය 0111 0101 0010₂ හෝ 11101010010₂ (පාදය සඳහන් විය යුතුය) [නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ලකුණු 0.5, පියවර සඳහා ලකුණු 0.5 = ලකුණු 01] 2 ක්‍රමය පළමුව 10 පාදයට හරවා 1874 ලබා ගැනීම සහ පසුව 2 පාදයට හැරවීම [නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ලකුණු 0.5,	

පියවර සඳහා ලකුණු 0.5,
= ලකුණු 01]

[1 ප්‍රශ්නය (i) කොටස, ලකුණු $01 \times 2 =$ ලකුණු 02]

Method 1

110 111 001 100 (separate bits into groups of 3)

6714_8 (base has to be mentioned)

Method 2

Conversion to base 10 (obtaining 3532) and then to base 8

**[0.5 mark for answer,
0.5 mark for steps,
= 1 Mark]**

(b) 752_{16}

Method 1

0111 0101 0010₂ or 11101010010₂(base has to be mentioned

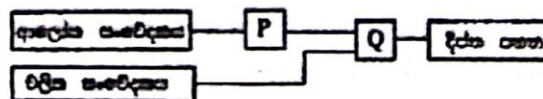
**[0.5 mark for answer,
steps 0.5 mark
= 1 Mark]**

Method 2

Conversion to base 10 (obtaining 1874) and then to base 2

**[0.5 mark for answer,
steps 0.5 mark,
=> 1 Mark]**

Marks for (i) $\Rightarrow$ = 2 Marks]

[illegible]

dyas / - nōm edōdō

(a) (a) ඉහත පරිපථයේ P හා Q සඳහා සුදුසු තාර්කික ද්වාර (logic gates) මොනවාද?

P – NOT ද්වාරය හෝ අදාළ සංකේතය,

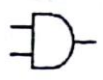
Q - AND ද්වාරය හෝ අදාළ සංකේතය

$$0.5 \times 2 = 1.$$

P - NOT gate/



Q - AND gate/



If the student has copied the exact diagram and inserted correct logic gates, it is also accepted

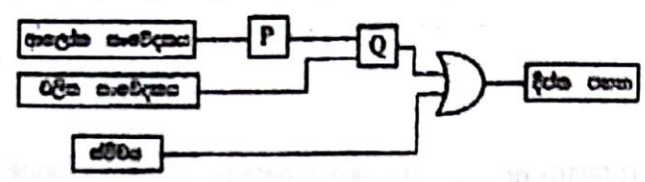


} also accepted

**සටහන: P සහ Q ලේඛල නොමැති පිළිතුරු සඳහා ලකුණු නොලැබේ.
[එක් නිවරදි ද්වාරයක් සඳහා ලකුණු 0.5 යි => 0.5 * 2,
= ලකුණු 01]

**Note: Answers without the labels P,Q awarded No marks
[0.5 mark each for correct gate=> 0.5 * 2
= 01 marks]

ඉහත පරිපථයට දැන 2 හි දක්වා ඇති පරිදි සම්බන්ධ [ON (1) OFF (0)] සහ OR ද්වාරයක් හඳුන්වා දෙනු ලැබේ.



දැන 2 - සංකේතික සර්පත්ත පරිපථය

- (b) දැන 2 හි දක්වා ඇති සංකේතික සර්පත්ත පරිපථය සලකමින් පහත දී ඇති එකක්හි අනුපෝත් කුමන වගන්ති දෙක නිවැරදි දැයි හඳුනායන්න. අදාළ වගන්ති ඉහත ලියා දක්වන්න.
- ① සම්බන්ධ ON (1) සෑදී විවෘත දීර්ඝ ලකුණ ලැබේ.
 - ② සම්බන්ධ OFF (0) වී එකම පරිපථය, දැන 1 හි දක්වා ඇති පරිපථයට සමාන ලෙස ක්‍රියාත්මක වේ.
 - ③ පරිපථ දෙකෙහිම ඇතිවීම් සර්පත්ත වේ.

(b) 1 සහ 2 *Famil medium translations is incorrect*

***සටහන: [මෙම නොවසට පියලුම් මාධ්‍යයන් (සිංහල/දෙමළ/ඉංග්‍රීසි) සඳහා එක් ලකුණක් ප්‍රදානය කරනු ලැබේ
= 01 mark]

1 and 2

***Note: [1 mark awarded for all three mediums (Sinhala/Tamil/English)
= 01 mark]

(iii)	(iii) වර්ණ නිරූපණ පද්ධතියක, වර්ණයන් නිරූපණය සඳහා පිටපත්වන බිටු 4 (4 bits per pixel) බැගින් භාවිත කරන්නේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. මෙම පද්ධතියට පහතරේඛ රේඛයකට වෙනත් වර්ණ සංඛ්‍යාවක් නිරූපණය කළ හැකි ද?
2⁴ 16 හෝ 16 2⁴ 16 or 16 [ලකුණු 02] [02 mark]	

(iv)	(iv) අනන්‍ය වශයෙන් සඳහන් කර ඇති ද්‍රව්‍ය සඳහා පිළිවෙලින් සකස් කර ඇති ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු සහිතව පිළිගැනීමට හැකි වන පරිදි පිළිතුරු සපයන්න. (සටහන්) සටහන්ව ඇති ද්‍රව්‍ය සඳහා පිළිගැනීමට හැකි වන පරිදි පිළිතුරු සපයන්න. (සටහන්) සටහන්ව ඇති ද්‍රව්‍ය සඳහා පිළිගැනීමට හැකි වන පරිදි පිළිතුරු සපයන්න.
	ආදාන - තීරු කේත, එක් එක් අයිතම ප්‍රමාණය (3, 2, 4 නිවැරදියි) ක්‍රියාවලිය - තීරු කේත හඳුනා ගැනීම(අර්ථකථනය) / පරිවර්තනය, අයිතම පිරිවැය/වටිනාකම ගණනය කිරීම, සියලුම අයිතමවල මුළු පිරිවැය/වටිනාකම ගණනය කිරීම ප්‍රතිදානය - බිල්පත [ආදානය - ලකුණු 0.5, ක්‍රියාවලිය - ලකුණු 01, ප්‍රතිදානය - ලකුණු 0.5 = ලකුණු 02] Input - <u>bar code</u>, quantity (3, 2 acceptable) Process - interpreting/converting/using <u>bar code</u>, calculate cost of items, calculate total cost of all items Output - <u>bill</u> , <u>printing the bill</u> [Input 0.5 marks, Process 1 mark, Output 0.5 marks = 02 marks]
(v)	(v) පරිගණකයක් මගින් ලැබෙන දත්ත (data) නිවැරදිව සකස් කිරීමට සහතික කරන්න. (සටහන්) සටහන්ව ඇති ද්‍රව්‍ය සඳහා පිළිගැනීමට හැකි වන පරිදි පිළිතුරු සපයන්න. සකස් කර ඇති දත්ත පිළිබඳව අදාළ ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු සහිතව පිළිගැනීමට හැකි වන පරිදි පිළිතුරු සපයන්න. (a) සියලුම දත්ත (UTP) සහිතව දත්ත පිළිගැනීමට හැකි වන පරිදි පිළිතුරු සපයන්න. (b) දත්ත පිළිගැනීමට හැකි වන පරිදි පිළිතුරු සපයන්න.
(a) → E (b) → D	[එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු => 1*2, = ලකුණු 02] [1 mark each for correct answer => 1*2 = 02 marks]

[illegible]

(vi) පහත තොරතුරු ඇති ලේඛනය එක් කළයුතු ලේඛනයක් විය යුතුය.
 ④ තොරතුරු ලබාදීම සම්බන්ධ ඇති රටේ නැගෙනහිර (format) තොරතුරු ඇත. ලේඛනයේ අකුරු ප්‍රමාණය (font size)
 ටෙන්ස් හරි කොප්පිනි බව සලකන්න.

बुद्धिमान विवेकवान्

Covalent Bonds

Electron sharing between atoms is another method of forming bonds among them. By sharing of electrons like this, the atoms acquire the noble gas configuration. Joining of atoms by sharing electrons between a pair of atoms is referred to as a covalent bond.

Sharing of electrons between atoms of the same kind gives rise to homonuclear molecules.

e.g. hydrogen (H_2), fluorine (F_2), oxygen (O_2),
nitrogen (N_2)

①-②

③

④

(සටහන : දර්ශන ප්‍රකාශයට එයා එවීමටම පෙරිමට අත්පත් ලියා ඇත්තේ (පූජ්‍ය හොරානේ.)

4-F

} both cannot be L or A
if 1) is L 2) should be A.

No simple letters are accepted. [Cena 0.5×4 ,
= Cena 02]

**[0.5* 4 Marks,
= 02 marks]**

(vii) පාසා විවෘතව පවතින අතර පාසා පිටත පසුපසින් පිහිටි පාරකර්මාන්ත. විවෘතව පවතින පාරකර්මාන්ත පිටත පසුපසින් පිහිටි පාරකර්මාන්ත.

- ① අන්තර්ජාලයේ පිහිටි පරිගණකයක් අනන්‍යව හඳුනාගැනීමේ සඳහා අන්තර්ජාල භාෂාවේ ලිපිනය (IP සහිත) භාවිත කරයි.
- ② දුරස්ථව පිහිටි පරිගණක අතර කොටු සුවිසරව සඳහා කොටු පැත්තියරු නිමැවීම (FTP) භාවිත කරයි.
- ③ HTML ලේඛන සුවිසර කරගැනීම සඳහා අඩු පාඨ පැත්තියරු නිමැවීම (HTTP) භාවිත කරයි.
- ④ වලංගු (valid) පරිගණක පරිසරයේ ඇති කොටු පහ බිත්ති (files and folders) වෙත අන්තර්ජාල සබඳතාව කොන්දාසිව පිවිසිය හැකි ය.

1 - සත්‍යයි/නිවැරදියි/I / *correct*

2 - සත්‍යයි/නිවැරදියි/T / *correct*

3 - සත්‍යයි/නිවැරදියි/T / *correct*

4 - අසත්‍යයි/වැරදියි/F / *incorrect*

ලකුණු 0.5 *4,

= ලකුණු 02]

1 - True/T / *correct*

2 - True/T / *correct*

3 - True/T / *correct*

4 - False/F / *incorrect*

[0.5* 4 Marks,

= 02 marks]

(viii)

(viii) පහත 04 සිට 05 තෙක් දී ලේඛන මගින් ප්‍රවීණ නිර්මාණ (graphic design) මෘදුකාංගයක ඇති නිරූපණ (icons) නිමැවීමේ පොතෙහි



පහත දැක්වූ ඇති මෙවලම් හාමි ලැබීමටදෝරන් නිවැරදි මෙවලම් හාමියා හඳුනාගන්න. එය 04 සිට 05 තෙක් දී ලේඛන ප්‍රදේශයේ ලියා දක්වන්න.

නිමැවීමේ හාමි ප්‍රවීණතා : | නිර්මාණ නිර්මාණ (copy) මෙවලම, ලැප්සෝ (lasso) මෙවලම, ඇත් (hand) මෙවලම, ස්පර්ශ (brush) මෙවලම, ක්ලෝන්ස්ටැම්ප් (clone stamp) මෙවලම, මැජික් යන්ත්‍ර (magic wand) මෙවලම, චලන (move) මෙවලම]

A - මැජික් යන්ත්‍ර මෙවලම

B - ලැප්සෝ මෙවලම

C - චලන මෙවලම

D - ක්ලෝන්ස්ටැම්ප් මෙවලම

[එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු 0.5 => 0.5*4,

= ලකුණු 02]

A - Magic Wand Tool

B - Lasso Tool

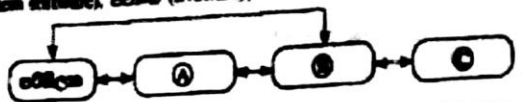
C - Move Tool

D - Clone Stamp Tool

correct spelling should be written together with A, B, C, D should be written

[0.5 marks for each correct answer => 0.5*4,

= 02 marks]

(ix)	(ix) පහත රූපයෙන් දක්වා ඇත්තේ පරිගණකයක හා පරිගණක පද්ධතියක් අතර ඇතිවීම් ප්‍රධානතම කොටස් වන රූපය දක්වා ඇති (A), (B) හා (C) පෙළපොළට ඇතුළත පද. පහත දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගෙන එක් එක් පෙළපොළට අදාළ පදය ලියා දක්වන්න. ලැයිස්තුව : (දෘඩාංග (hardware), ව්‍යවහාරික මෘදුකාංග (software), මෙහෙයුම් පද්ධති මෘදුකාංග (operating system software), ජීවංග (liveware)) 																						
A – ව්‍යවහාරික/පොදු මෘදුකාංග B – මෙහෙයුම් පද්ධති මෘදුකාංග C – දෘඩාංග [පිළිතුරු එකක් හෝ දෙකක් නිවැරදි නම් - ලකුණු 01 පිළිතුරු තුනම නිවැරදි නම් ලකුණු 02 මුළු ලකුණු - 02] A – Application Software B – Operating System Software C – Hardware [1 or 2 correct => 1 mark, All 3 correct => 2 marks, = 02 marks] A, B, c should be																							
(x)	(x) දැනු ලබන්නේ දක්වන්නේ පරිගණකයක ඇති දත්ත (Array) ආවයන (store) හට ඇතුළු දත්ත ලියා ඇති 5 කොටස්වලට ව්‍යවහාරික වශයෙන් ලැබුණේ දැනු ලබන ක්‍රියාවලිය පද දී පෙන්වා දෙන දත්ත ඇති ඇල්ගොරිතමය (ක්‍රියාමාර්ගය) පවතින බවයි. <pre>count = 0 i = 0 while i < 5 if A[i] = 5 then count = count + 1 end if i = i + 1 end while display count</pre> දත්ත ආවයන <table border="1"><tr><td></td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr><tr><td>A</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>5</td><td>4</td><td>6</td><td>1</td></tr></table> ඉහත ඇල්ගොරිතමයේ පෙන්වා ඇති (A), (B) හා (C) පෙළපොළ පදයන් නිවැරදි පද ලියා දක්වන්න.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	1	3	5	3	2	1	5	4	6	1
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9													
A	1	3	5	3	2	1	5	4	6	1													
P – 10	[ලකුණු 1] [01 mark]																						
Q – i	[ලකුණු 0.5] [0.5 mark]																						
R – count	[ලකුණු 0.5] [0.5 mark]																						
count should be correctly spelled [මුළු ලකුණු 02] [02 marks]																							

Frozen
Shoulder

- Headache
- Computer Vision Syndrome/Eye Strain/Eye Ache, Pain */CVS*
Eye Irritation
- Repetitive Strain/Stress Injury(RSI)
- Carpel Tunnel Syndrome */wrist pain/CTS*

[1.5 marks * 2,

= 03 marks]

(iii)

(iii) ① - ② ලේඛනවලින් දක්වා ඇති පහත පදයන් සංසිද්ධි කරන බලන්න:

- ① අන්තර්ජාලයෙන් ඔබ්බෙන් ලද සිලපත සහිත සංදේශය යම් පුද්ගලයකු විසින් සිටුවන සහ අන් අයට විකිණීම
- ② තොරතුරු සහිත ලද පරිශීලක නාමයක් සහ මුද්‍රාදෙයක් භාවිතයෙන් අන්තර්ජාලයේ සමාජ ජාල මිශ්‍රණයට ඇතුළත් වීම
- ③ එක් රටක වෙළෙඳාම සඳහා වෙළෙඳුන් අවිධිමත්ව ඇති සංකීර්ණතා තොරතුරු භාවිත කරන අතර, පවත්නා රටක වෙළෙඳාම සඳහා වෙළෙඳුන් පරිගණක දැනුම හා අන්තර්ජාල ප්‍රවේශය භාවිතයෙන් වීම නිසා රටකි තොරතුරු භාවිත කිරීමට භාෂාවකි වීම

ඉහත ① - ② දක්වා දී ඇති ව්‍යාකෘතියට නැඟෙන පදය පහත ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගෙන අදාළ අංකය ඉදිරියේ ලියා දක්වන්න.

ලැයිස්තුව : [පිහිටුවීම (piracy), සයිබර් අපරාධ (cyber crime), අංකිත බෙදුම (digital divide), පෞද්ගලිකත්වය (privacy), විද්‍යුත් ව්‍යාපාර (electronic business)]

1 → ~~පෞද්ගලිකත්වය~~ *බෙදුම*

2 → සයිබර් අපරාධ

3 → අංකිත බෙදුම

[ලකුණු 1*3,

= ලකුණු 03]

1 → Piracy

2 → Cyber Crime

3 → Digital Divide

[1 marks * 3,

= 03 marks]

3 (i)

- (ii) පහත වගුවේ ① - ③ දැක්වූ සීමිත පෙත්තෝ දෙන උදාහරණ (ඔවුන්) සහ පරාමිති (parameter) නොමැති HTML කොටු සහ දැක්වූ පෙත්තෝ ඇති එහි ප්‍රතිඵලය (output) පෙන්වා දීම;

HTML Source Code	Screenshot
<pre><!DOCTYPE html> <html> <body> <h2> <p align = "center">"Kiribath" is a traditional dish which is fit for any auspicious moment. Kiribath also known as milk rice is normally served with "tunu miris", a mixture of red onions and spices as well as with bananas, jaggery & curries. It's a must have for New Year celebrations & a popular breakfast dish too." </p> <div> <div>3 Cups of Long grain rice (short grain or white rice)</div> <div>3 Cups of Coconut milk (thick)</div> <div>4 1/2 Cups of Water</div> <div>1 Teaspoons of Salt</div> </div> </body> </html></pre>	 "Kiribath" is a traditional dish which is fit for any auspicious moment. Kiribath also known as milk rice is normally served with "tunu miris", a mixture of red onions and spices as well as with bananas, jaggery & curries. It's a must have New Year celebrations & a popular breakfast dish too." • 3 Cups of Long grain rice (short grain or white rice) • 3 Cups of Coconut milk (thick) • 4 ½ Cups of Water • ¼ Teaspoons of Salt

HTML පෙළුවේ ❶ සිට ❸ අක්ෂර දී මෙහිලි අංකවලට අදාළ සිටිමැදි උපුටා ගත් පරාමිති ගතා ලැයිස්තුවක්
 ගොඩනගන අදාළ අංකයට අදිමින් ලියා දක්වන්න.

Attributes : | center, b, br, em, img, justify, i, ol, s, sup, sub, p, tr, td, marquee, u, ul

1 → center, 2 → img, 3 → Justify, 4 → i, 5 → b, 6 → ul, 7 → sup, 8 → sub

[1-6 දක්වා එක් ලකුණක් බැගින් සහ

7 සහ 8 සඳහා ලකුණු 0.5 බැගින්:

$$\Rightarrow (1 \cdot 6) + (0.5 \cdot 2),$$

= ୨୯ ଚକ୍ର ୦୭]

[tags 1 to 6 ,1 mark each,

tag, 7 & 8, => 0.5 mark each

$$\Rightarrow 1 \cdot 6 + 0.5 \cdot 2,$$

= 07 marks]

(ii)

- (ii) පාලන කටයුතුන් වැඩිපිටින් සහිත වන ප්‍රධාන දැඩි නිර්මාණය කරන්න.

- ① **ප්‍රධාන චිත්‍රාංග-වල ඇති නිමැමීම/සකින (cropping)** පෙරළුණ නොවී සහ ප්‍රතිමිත (images) දැවැන් ඇති අනන්‍ය කොටස් ඉවත් කර පිස්සල ප්‍රමාණය අඩු කර හත හැඩි වේ.
- ② **රාමිකරණ ඇති ප්‍රතිමිතවල (images) විභේදනය (resolution)** අඩු කර හත රාමුවේ ප්‍රමාණය (frame size) කුඩා කර හැඩිකළත් වීඩියෝ කොටසවල ප්‍රමාණය අඩු කර හත හැඩි වේ.
- ③ **නිකුරු සිසුණ (sampling rate)** පෙරළුණ කළ වීඩියෝ කොටසවල ප්‍රමාණය අඩු කර හත හැඩි වේ.
- ④ සිං ③ කොටස් වෙන්වී ඇතිවල පිස්සල ඉවත් වන්නේ නොවේ ඉවත් කළ දැයි විමර්ශන.

1 → සත්‍ය	267,625	28
-----------	---------	----

2 → සත්‍ය / 2016/2017

3 → සත්‍ය / 2065 - 128

[පැමිණි 01*3

==ဇေယျ ၀၃]

- 1 → true
2 → true
3 → true

[1 marks * 3
= 03 marks]

4(i)

දී ඇති පැතුරුම්පත් කොටසින් දත්තවලින් 1972 සහ 2014 සහ වර්ෂවල දී ආසියානු රටවල් සියලුම CO₂ විමෝචනය (kt) පිළිබඳ තොරතුරු සලකා බලන්න.

ආසියානු රටවල් සියලුම CO ₂ විමෝචනය (kt)				
රට/ප්‍රදේශය	1972	2014	වෙනස	ප්‍රතිශත
චීනය	2539.673	71288.688		
ඉන්දියාව	1,657	2998.492		
ජපානය	10127.662	3688.084		
කොරියාව	22786.533	228827.389		
ආයුර්ව්‍ය	6927.338	124888.888		
ඊ. අප්‍රිකාව	2843.873	3888.672		
මධ්‍යම ආසියාව	1,657	2998.492		
සියලුම ආසියානු රටවල්				

(i) සංශ්ලේෂණය කරන දෑ 2014 සහ 1972 වසරවලදී CO₂ විමෝචනයේ වෙනස සහනය කිරීම කරන E4 කොටසට ඇතුළත් කළ යුතු ප්‍රතිශත ලියා දැක්වන්න. [වෙනස = 2014 වසරේ අගය - 1972 වසරේ අගය]

=C4-B4

correct use of brackets
are accepted.

** කොටස් සඳහා ලකුණු නැත
[නිවැරදි පිළිතුර සඳහා ලකුණු 02 යි]

**Note: No partial marks
[correct answer awarded 02 Marks]

(ii)

(ii) සංශ්ලේෂණය කරන දෑ CO₂ විමෝචනය වැඩිවීමේ ප්‍රතිශතය සහනය කිරීම කරන E4 කොටසට ඇතුළත් කළ යුතු ප්‍රතිශත ලියා දැක්වන්න. [වැඩිවීමේ ප්‍රතිශතය = (වෙනස / 1972 හි අගය) × 100]

$$=(C4 - B4)/B4*100$$

OR

$$=D4/B4*100$$

correct use of brackets
are accepted

(D4/B4) * 100 ** වැරදි හෝ අසම්පූර්ණ සමීකරණ සඳහා ලකුණු පිරිහා නොගනු ලැබේ

** කොටස් සඳහා ලකුණු නැත
[ලකුණු 02]

**Note: No marks awarded for incorrect/incomplete excel formula syntax and exact
answer required

**Note: No partial marks
[02 Marks]

There is a relationship between part II and

III

(iii)

(iii) D4 හා F4 කෝෂවල ඇතුළත් සෑම සූත්‍ර දෙක, D5:E10 කෝෂ පරාසයට B10 සෑදී ඇති උපකල්පනය පරික්ෂා කරන්න. ශ්‍රී ලංකාවේ දෙදළු D9 හා E9 කෝෂවල දර්ශනය වන සූත්‍ර දෙක පිළිවෙලින් ලියා දක්වන්න.

$$=C9-B9 \text{ සහ } =(C9-B9)/B9*100$$

or

$$=C9-B9 \text{ and } D9/B9*100$$

D9 හා E9 කෝෂවල අනුපිළිවෙලින් දැක්වේ

** ** සටහන : කොටස් සඳහා ලකුණු නැත

[එක් එක් නිවැරදි සම්පූර්ණ සම්කරණය සඳහා ලකුණු 1 බැගින් => 1*2,

~~=C9-B9~~

$$=C9-B9 \text{ and } =(C9-B9)/B9*100$$

1.5 x 2 = 3 marks

respectively in D9 and E9 cells

**Note: No partial marks

[1 mark each for correct function=>1 mark*2,

= 2 marks]

(iv)

(iv) දී ඇති පිටපත් 1972 සිට 1977 දක්වා CO₂ විමෝචනය කෙරෙහි පරිසර හානි =function1(cell1:cell2) අනන්‍යයක් සූත්‍රයක් B11 කෝෂයේ ලියා ඇත. function1, cell1 සහ cell2 ට අදාළ පද ලියා දක්වන්න.

function1 = sum, cell1 = B4, cell2 = B10

cell1 = B10, cell2 = B4
also accepted.

[කොටස් 3 නිවැරදි නම් ලකුණු 2යි,

දෙකක් නිවැරදි නම් ලකුණු 1යි,

එකක් නිවැරදි නම් ලකුණු 0.5යි]

Function 1 - 1 marks

cell1 - 0.5 marks

cell2 - 0.5 marks

[2 marks for all 3 correct,

1 mark for any 2 correct,

0.5 marks for any 1 correct]

OR

$$=sum(B4:B10)$$

** කොටස් ලකුණු නැත

[ලකුණු 02]

**Note: No partial marks

[02 marks]

(v)

(v) දී ඇති රටවල 1972 හා 2014 වසරවල CO₂ විමෝචනය පෙන්වීම් සඳහා පැතුරුම්පත් සිතියමකට ඇති වර්ගයක් යොමා ප්‍රස්ථාර වර්ගය නම් කරන්න.

ස්ථම්භ ප්‍රස්ථාර/ තීර ප්‍රස්ථාර/ දඩු ප්‍රස්ථාර/ කැටි ප්‍රස්ථාර/ රේඛා ප්‍රස්ථාර / *bonus* *1 mark for all* *only if attempted* *1 mark*

(Pie chart is not accepted)

**** වට ප්‍රස්ථාර ලියා ඇත්නම් කිසිදු ලකුණක් හිමි නොවේ**

නිවැරදි ප්‍රස්ථාර වර්ග කිහිපයක් තිබුණද ලකුණු පිරිනැමේ

Bar chart/Column chart/Line/Scatter Chart/Area chart/Line Chart/

****Note: If more than one correct type of charts given marks given**

****Note : If pie chart is included in the answer no marks awarded.**

due to translation error in Tamil [02 Marks]

5(i)

විදුලි බිල්පත් බෙදායා කිරීම් සඳහා පහත පෙන්වා ඇති දත්ත සමූහ වල භාවිත කරනු ලබන්නේ යැයි උපකල්පනය කරන්න. පාරිභෝගිකයෙකුගේ බිල්පත බෙදායා කිරීම් සඳහා එකම රැකම මිලක් (Rate) භාවිත කරයි.

පාරිභෝගික දත්ත වලට			පෙන්වූ වලට		භාවිත වලට		
Name	Acc_No	Type	Type	Rate	Month	Acc_No	Units
A.B. Silva	1001	R	R	10.50	January	1001	185
V. Balasingham	1002	C	C	18.50	February	1001	280
S.S. Gamage	1003	R			January	1002	165
R.T. Allex	1004	C			May	1003	270

(i) ප්‍රාථමික (primary) සතුරු දෙකක් වීමට අදාළ වල සමීක ලියා දක්වන්න.

පාරිභෝගික (දත්ත වලට) → Acc_No

ගාස්තු (වලට) → Type

Acc-No should be correctly spelled

****සටහන : එක් වලටත් සඳහා නිවැරදි ක්ෂේත්‍රය සමග වෙනත්**

ක්ෂේත්‍ර ලියා ඇත්නම් කිසිදු ලකුණක් නොලැබේ.

වල සඳහා යටිතල “_” අවශ්‍යම නොවන අතර, ක්ෂේත්‍ර නාම

සඳහා එය අත්‍යවශ්‍ය වේ.

[ලකුණු 1 * 2,

= ලකුණු 02]

If a student has written
all wrong table names
and their fields, those are
more than 2 answers
no marks will be given

Customer_Data (table) → Acc_No

Rate (table) → Type

****Note : if more than one field given for a table NO marks awarded,**

විදුලි බිල්පත බෙදා යා ඇත්නම්
ලකුණු නැත.

‘_’ is NOT essential for table names

‘_’ is essential for field names

[1 mark*2,

=02 marks]

(ii)	(ii) ආගන්තුක (foreign) සතුරු දෙපත් එවැනි අදාළ වතු සමග ලියා දක්වන්න. භාවිත (වගුව) → Acc_No පාරිභෝගික_දත්ත (වගුව) → Type සටහන : එක් වගුවක් සඳහා නිවැරදි ක්ෂේත්‍රය සමග වෙනත් ක්ෂේත්‍ර ලියා ඇත්නම් කිසිදු ලකුණක් නොලැබේ. [ලකුණු 1 * 2 = ලකුණු 02] Usage (table) → Acc_No Customer_Data(table) → Type **Note : if more than one field given for a table NO marks <i>If more than two answers are written no marks will be given</i> [1 mark*2, =02 marks]
(iii)	(iii) පාරිභෝගිකයාගේ ලිපිනය (customer_address) සහ ක්ෂේත්‍රය ඇතුළත් කිරීමට වඩාත් ම යෝග්‍ය වගුව කුමක් ද? පාරිභෝගික_දත්ත (වගුව) සටහන : නිවැරදි වගුව සමග වෙනත් වතු ලියා ඇත්නම් කිසිදු ලකුණු හිමි නොවේ <i>If more than one table is mentioned no marks will be given</i> [ලකුණු 01] Customer_Data (table) **Note : if more than one table give NO marks awarded Note: Underscore "_" optional for table names [01 mark]
(iv)	(iv) අප්‍රේල් (April) මාසය සඳහා R වර්ගයට (Type) අත් A. B. C. Navaz හම් වූ හව පාරිභෝගිකයෙක් ඊසාන 120ක් භාවිත කර ඇත්නම්, කුමන වතු යාවත්කාලීන කළ යුතු වන්නේ ද? පාරිභෝගික_දත්ත (වගුව) භාවිත (වගුව) <i>බල නැත</i> සටහන : නිවැරදි වගුව සමග වෙනත් වතු ලියා ඇත්නම් කිසිදු ලකුණක් හිමි නොවේ <i>නැත</i> වතු සඳහා යටිතල " _ " අවශ්‍යම නොවේ [ලකුණු 0.5*2, = ලකුණු 01] <i>If more than 2 tables are mentioned no marks will be given</i>

Customer_Data (table),

Usage (table)

****Note : If all three table names are given no marks awarded**

[0.5 marks*2,
=01 mark]

(v)

(v) ඉහත (iv) කොටසෙන් ලැබුණු සාධකයාලික නිරීක්ෂණ අදාළ වගුවල සාධකයාලික වූ පෙළි සහ ව්‍යාධි අදාළ වගු නාම ලියා දක්වන්න. (Acc_No 1005 ලෙස උපකල්පනය කරන්න.)

පාරිභෝගික_දත්ත (වගුව) → (A B C Navaz, 1005, R)

හෝ

පාරිභෝගික_දත්ත (වගුව)

A B C Navaz,

1005,

R

හෝ

පාරිභෝගික_දත්ත (වගුව)

Name → A B C Navaz,

Acc_No → 1005,

Type → R

හෝ

පාරිභෝගික_දත්ත (වගුව)

Name	Acc_No	Type
A B C Navaz,	1005	R

වගුව සම්පූර්ණයෙන්ම ඇද අදාළ උපලැකියාන(රෙකෝඩය) ඇතුළත්කොට

නිමේ නම් ද ලියනු සැපයේ

[ලකුණු 1*2,

=~~ලකුණු 02~~

01

භාවිත (වගුව), (April,1005,120)

හෝ

භාවිත වගුව,

April,

1005,

120

හෝ

භාවිත වගුව,

Month → April,

Acc_No → 1005,

Units → 120

හෝ

භාවිත වගුව,

Month	Acc_No	Units
April	1005	120

වගුව සම්පූර්ණයෙන්ම ඇඳ අදාළ උපලැබියාන ඇතුළත්කොට

තිබේ නම් ද ලකුණු සැපයේ

**** ඉහත ඕනෑම ආකාරයකින් පිළිතුර ඉදිරිපත් කර ඇතිවිට ලකුණු ප්‍රදානය කෙරේ**

සටහන : වගුවට අදාළ පියවුම් ක්ෂේත්‍ර සඳහන්ව තිබිය යුතුය

[ලකුණු 01 * 2,

= ලකුණු 02]

Customer_Data (table) → (A B C Navaz, 1005, R)

Or

Customer_Data (table)

A B C Navaz,

1005,

R

OR

Customer_Data

Name → A B C Navaz,

Acc_No → 1005,

Type → R

OR

Customer_Data

Name	Acc_No	Type
A B C Navaz,	1005	R

If the entire table is drawn and relevant record is included the marks are awarded,

[01 * 2

= 02 Marks]

Usage → (April,1005,120)

OR

Usage (table)

April,

1005,

120

OR

Usage (table)

Month→ April,

Acc_No→ 1005,

Units→ 120

OR

Usage(table)

Month	Acc_No	Units
April	1005	120

If the entire table is drawn and relevant record is added, marks are given

****Similar format of presentation as above are also acceptable**

****Note : each table name with all relevant fields need to be provided to award mark for each table**

[1 marks*2 ,

=02 marks]

(vi) (vi) ප්‍රකාශ (January) මාසය සඳහා A. B. Silva සිල්වාගේ මුළු බිල්ලක ලබා ගැනීමේ විමසුමක් (query) සිදුකර ඇති බවට තීරණය කළ හැකි වනු ඇතැයි සිතමුදා ද?

සාරිහෝගික දත්ත (වගුව), භාස්තූ (වගුව) හා භාවිත (වගුව)

**** සටහන: කොටස් ලකුණු නොසැපයේ.**

වගු තුනම නිවැරදිව ලියා ඇත්නම් පමණක් ලකුණු ලබා දේ

****සටහන: වගු සඳහා යටිතල “_” අවශ්‍යම නොවේ**

බල.ප්‍රකාශයේ දී ඇති දත්ත ඇති කර ගැනීම

[ලකුණු 02]

Customer_Data (table), Rate (table), Usage (table)

(Handwritten signature)

****Note: No partial marks**

Note: Underscore “_” optional for table names

[02 marks]

6 (i)

- [illegible]

(a)

(a) පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියා විප්ලවය කෙරෙහි (implementation) අදිතර පදය හවුල් වී ඇත්තේ කවුරුන්ද?

මාලනී

Deployment also refers to coding.

[පැහැදිලි01]

Malani

[1 mark]

[Saman is also acceptable as correct give 1 mark]

(b)

(b) සමත් වීයින් ඉටුකර ඇත්තේ පද්ධති සංවර්ධන රටක වශයෙන් සුමන අදියර ද?

පද්ධති ස්ථාපන අදිසර / ඉදිරි පරීක්ෂක / ආයතන [ලකුණු01]

Deployment/Implementation phase of a System

[1 mark]

(c)

(c) මුත්තා විසින් පද්ධති සංවර්ධන සීමා විශ්ලේෂණය කළේය අදිසර ඉටු කර ඇත් ද? :

පරීක්ෂා කිරීම සහ දෝෂ හරණ අදියර / [ලකුණු 01]
 මෙය නිකුත් කරනු ලබන බවට තීරණය කර ඇත.

Testing and Debugging phase / software quality assurance / Testi-
(software)

[1 mark]

(d)

(d) යෝජිත පද්ධතියේ අවශ්‍යතා වටහා ගැනීම සඳහා අන්වර්ථ භාවිත කළ හැකි විශිෂ්ටතාව වෙනස් කළේද, හෝත් පිළිගැනීම.

නිරීක්ෂණය/සම්මුඛ පරීක්ෂණ/ප්‍රශ්නාවලි/ලේඛන පරීක්ෂා කිරීම/ මූලාකෘතිකරණය

[පෙළ 1.5*2,

= ၇၅၅၅ ၃]

	Observation/Interview/Questionnaires/Document Inspection/Prototyping Document sampling. <u>or</u> Document sample inspection [1.5*2 marks, = 03 marks]
(e)	(e) පුස්තකාලයේ පවතින පරිගණකවල මෙම නව පද්ධතිය ධාවනය කළ හැකි බව අත්වර්තනවූ කර ගනියි. මෙහි දී ඇගයීමට ලක් කර ඇත්තේ කුමන කොටසක් ද? තාක්ෂණික ශක්‍යතාවය Technical Feasibility ***සටහන: [මෙම කොටසට සියලුම මාධ්‍යයන් (සිංහල/දෙමළ/ඉංග්‍රීසි) සඳහා එක් ලකුණක් ප්‍රදානය කරනු ලැබේ = 01 mark] ***Note: [1 mark awarded for all three mediums (Sinhala/Tamil/English) = 01 mark]
(ii)	(ii) පරිශීලකයකු විසින් 'http://www.sinc.lk' වෙබ් පිටුව සඳහා පිවිසීමට සහ මිශ්‍රකර්මයේ පියවර පහත දක්වා ඇත. A - www.sinc.lk සහ එහි සමඟ IP ලිපිනයට පරිවර්තනය සඳහා වන ඉල්ලීම එහි නාම සේවාදායකය (DNS) වෙත යවනු ලැබේ. B - එහි නාම සේවාදායකය මගින් 222.165.180.150 සහ IP ලිපිනය හැරවන එවකු ලැබේ. C - වෙබ් අතරික්කුට මගින් HTML පිටුව පිටුපස (render) කරනු ලබයි. D - වෙබ් අතරික්කුට මගින් 'http Get' ඉල්ලීම 222.165.180.150 සහ IP ලිපිනය ඇති වෙබ් සේවාදායකය වෙත යවනු ලැබේ. E - 222.165.180.150 සහ IP ලිපිනය ඇති වෙබ් සේවාදායකය, HTML දත්ත ප්‍රවාහය (data stream) ආපසු එවනු ලබයි. F - පරිශීලකයා වෙබ් අතරික්කුට විවෘත කර 'http://www.sinc.lk' ඇතුළත් කරයි. ඉහත පියවරවලට අදාළ මිශ්‍රකර්මය පහත රූපයේ දැක්වේ. එම රූපයේ ලේඛන අංක ①, ④ හෝ ⑤ ඉහත B, D හා E නම් පියවර හා පිළිවෙළින් සමඟ ඇත. ඉතිරි පියවර රූපයේ ඇති අනිකුත් ලේඛනවලට නිවැරදිව සමඟ ලේඛන අංකය හා පියවර අත්පෙන්විය යුතුය. 1 → F 2 → A 6 → C OR F, A, C ***සටහන: අදාළ ලේඛන රහිතව පුවරු, නිවැරදි අනු පිළිවෙලට පිළිතුරු සපයා ඇත්නම් ලකුණු ලැබේ [ලකුණු 01*3, = ලකුණු 03]

Note: If labels are not given and the respective order is correct

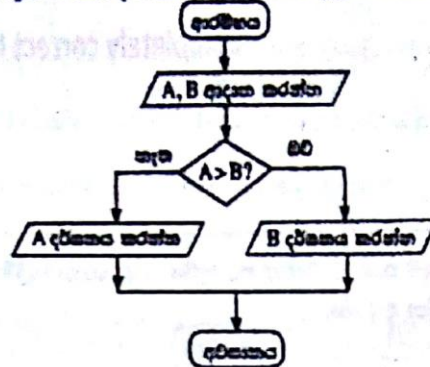
marks are awarded

[1 mark * 3,

=03 marks]

7(i)

(i) පහත දෙසන් කියවා ඇති පසුබිම් දර්ශනය සිටිම සඳහා වන ඇල්ගොරිතමයක් පහත ඇලිමි පටිපාටියේ අදිරිපත් කර ඇත.



ඇලිමි පටිපාටියේ දක්වා ඇති ඇල්ගොරිතමය සඳහා අදාළ ව්‍යාප්ත පෙට්ටිය (pseudocode) ලියා දක්වන්න.

ආරම්භය

A ආදානය කරන්න/ කියවන්න/ලබා ගන්න

B ආදානය කරන්න/ කියවන්න/ලබා ගන්න

If (A > B) then

** සටහන: වරහන් අත්‍යවශ්‍ය නොවේ

B පෙන්වන්න/දර්ශනය කරන්න/ ප්‍රතිදානය කරන්න

Else

A පෙන්වන්න/දර්ශනය කරන්න/ ප්‍රතිදානය කරන්න

Endif

** සටහන: Endif අත්‍යවශ්‍ය නොවේ

අවසානය

else වලට වග වේ ආරම්භය හා අවසානය දෙකම නිවැරදි නම් => ලකුණු 01.
බැරෑරුම් වෙලාවේ ඇති විය යුතුය A හා B ආදාන සඳහා => 1x2= ලකුණු 2,
endif වෙලාවේ නිවැරදි If ප්‍රකාශය සඳහා => ලකුණු 03,
= මුළු ලකුණු 06]

Begin

Input/Get/Read A

Input/Get/Read B

If (A > B) then

Display/Show/Print/Output B

Else

Display/Show/Print/Output A

Endif

End

be very careful about display - is correct

** Note: brackets optional

** Note: Endif optional

If there are no statements after endif,

(endif) is optional

[Begin/End Or Start/End => 1 mark

**Note: Both (pair) should be there to award marks

Input A, Input B => 1*2

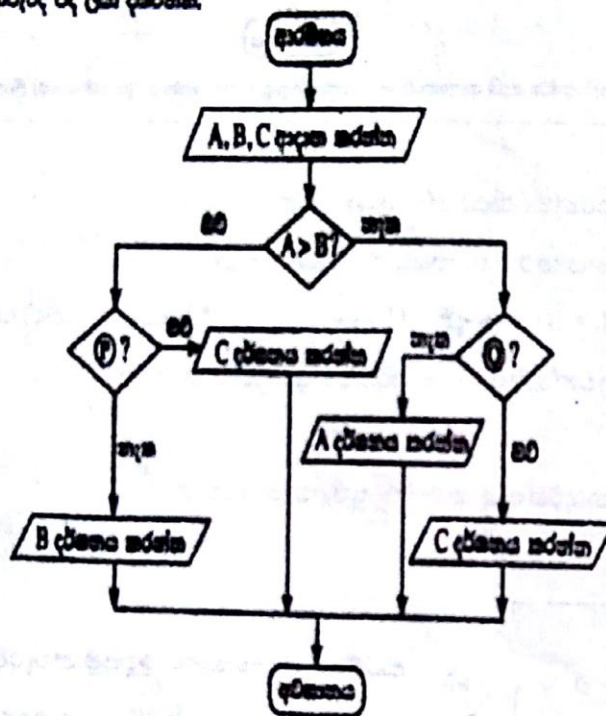
marks = 2 marks,

Completely correct If statement => 3 marks,

= 06 marks]

(ii)

(ii) පහත තුනක් සිංහල අක්ෂරික සංකීර්ණ දත්තයක් සඳහා ඇති කර ඇති පරිදි සටහන සහ දැක්වීම් (P) හා Q සඳහා නිවැරදි පද ලියා දක්වන්න.



$P \rightarrow B > C \quad C < B$

$Q \rightarrow A > C \quad C < A$

[එක් නිවැරදි පිළිතුරක් සඳහා ලකුණු 02 => 2*2,

මුළු ලකුණු 04]



[2 marks for each correct answer => 2*2,

= 04 marks]