

ஆங்கிலமொழி புள்ளியிடும் திட்டத்துடன் ஒப்பிட்டுப் பார்க்க.

வழிகாட்டி

- { } இதனுள் தரப்பட்ட விடைகள் மேலதிகமானவை. இவ் விடயம் இல்லாதுவிடினும் முழுப்புள்ளி வழங்கவும்.
- / இதனால் வெவ்வேறு விடைகள் பிரித்துக் காட்டப்படுகின்றது. விடையில் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ளவாறு ஒன்றையோ அல்லது பல விடைகளையோ கருத்திற் கொள்க.
- [] இவ் அடைப்பினுள் கொடுக்கப்பட்ட பல விடைகளில் ஒன்றை மட்டும் கருத்தில் கொள்ளவும்.

1. (a) (i) பின்வரும் அட்டவணையை உமது விடைத்தாளில் பிரதி செய்து, 3, 4, 5 ஆகிய நிரல்களைப் பூரணப்படுத்துக.

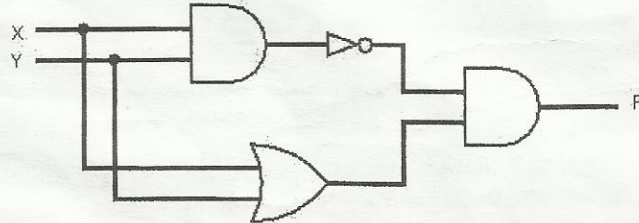
1	2	3	4	5
X	Y	$P = \text{NOT}(X \text{ AND } Y)$	$Q = X \text{ OR } Y$	$R = P \text{ AND } Q$
0	0			
0	1			
1	0			
1	1			

1	2	3	4	5
X	Y	$P = \text{NOT}(X \text{ AND } Y)$	$Q = X \text{ OR } Y$	$R = P \text{ AND } Q$
0	0	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	1	1	1
1	1	0	1	0

(0.5 x 12 = 6 புள்ளிகள்)

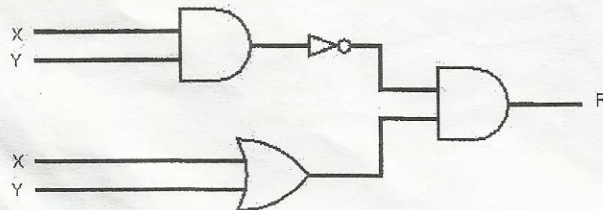
- (நிரல் 5 இலுள்ள R இற்கு புள்ளிகள் வழங்குவதற்குப் பொருத்தமான நிரையிலுள்ள P இனதும் Q இனதும் பெறுமானங்கள் சரியாக இருத்தல் வேண்டும்.)

- (ii) X, Y ஆகியவற்றை உள்ளீடுகளாகவும் (inputs) R ஐ வருவினைவாகவும் (output) சுருதி மேற்குறித்த மெய்நிலை அட்டவணையை வகைகுறிப்பதற்கு ஒரு தருக்கச் சுற்றை அமைக்க.



அல்லது

(6 புள்ளிகள்)



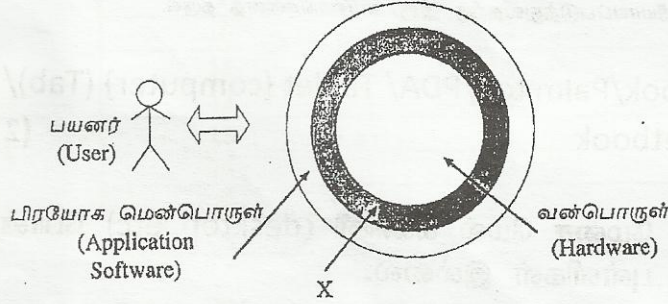
தர்க்கப் படலை ஒவ்வொன்றிற்கும் 1 புள்ளி வீதமும் இடமிருந்து வலமாக சரியான இணைப்பிற்கும் புள்ளி வழங்கவும். (1 mark for each logic gate + connectors drawn correctly from left to right)

(4 புள்ளிகள்)

உள்ளீடு X இற்கும் Y இற்கும் புள்ளி 1 (1 mark for marking inputs X and Y)

வெளியீடு R இற்கு புள்ளி 1 (1 mark for marking output R)

(b) பின்வரும் வரிப்படம் ஒரு கணினி முறைமையின் சுருக்கிய (abstract) தோற்றத்தை வகைகுறிக்கின்றது.



(i) X எனக் குறிக்கப்பட்ட படையைப் பெயரிடுக.

(ii) X, வன்பொருள் எனக் குறிக்கப்பட்ட படையின் ஒவ்வொன்றினதும் ஒரு தொழிலை எழுதுக.

(iii) பிரயோக மென்பொருள் படையின் ஒரு பகுதியாகக் கருதப்படத்தக்க ஒரு மென்பொருளுக்கு ஓர் உதாரணத்தைத் தருக.

i. முறைமை மென்பொருள் (System Software)/ பணிச்செயல் முறைமை (Operating System) (2 புள்ளிகள்)

ii. X –

- பயனருக்கும் வன்பொருளுக்கும் இடையில் [இடைமுகத் தொடர்பு / ஊடாட்டத்தை] வழங்குகின்றது. (Providing an [interface/ interactions] between user and hardware)
- வன்பொருளை செளகரியமாகப் [பயனர் பயன்படுத்த வசதி ஏற்படுத்தல் / கட்டுப்படுத்தல் / கையாளுதல் / முகாமை செய்தல்] [facilitating user to use/controlling/ handling/ managing] hardware conveniently

(2 புள்ளிகள்)

வன்பொருள் (Hardware) –

{தரவு} உள்ளீடு / வெளியீடு / செயற்படுத்தல் / சேமித்தல்

{data} input/ output/ processing/ storage (2 புள்ளிகள்)

iii. சொல் செயல்முறை (கிரமமாக்கும்) வழிப்படுத்தி, விரிதாள் (பரப்புத்தாள்), சமர்ப்பிப்பு (முன்வைப்பு) மென்பொருள், தரவுத் தாள மென்பொருள், வரைகலை, கணக்கீட்டு மென்பொருள், புள்ளிவிபரவியல் மென்பொருள் போன்ற யாதாயினும் பிரயோக மென்பொருட்கள். (Any application software such as word processing, spreadsheet, presentation, database, graphics, accounting, statistical)

அல்லது

PowerPoint, Impress, Write, Word, Acrobat Reader, Photoshop, Excel, GIMP போன்ற பொருத்தமான பிரயோக மென்பொருட்கள் குறிப்பு : நிரலாக்க மொழிகளுக்கு புள்ளிகள் இல்லை.

(2 புள்ளிகள்)

- (c) ஒரு கணினியில் தேக்கி வைக்கப்பட்டுள்ள தாவரங்களின் விம்பங்களைப் பயன்படுத்திச் சுற்றாடலில் உள்ள தாவரங்களை இனங்காண்பதற்கு ஒரு பாடசாலையின் விவசாய ஆசிரியர் ஒருவர் ஒரு கிட்டிய பூங்காவில் ஒரு வெளிக்களைக் கற்கையை நடத்த உத்தேசித்துள்ளார். வகுப்பில் 12-15 மாணவர்கள் உள்ளனர். பாடத்தின் எதிர்பார்த்த நீட்சிக்காலம் 30-40 நிமிடங்களாகும்.

- (i) இச்செயற்பாட்டிற்குப் பயன்படுத்தக்கூக கணினியின் மிகப் பொருத்தமான வகை யாது ?
(ii) உமது விடையை நியாயப்படுத்துவதற்கு இரு காரணங்களைத் தருக.

- i. Laptop/Notebook/Palm top/PDA/ Tablet {computer} (Tab)/ Portable computer /Netbook (2 புள்ளிகள்)
குறிப்பு :

- மேசை மேல் கணினி (desktop, etc) போன்றவற்றிற்குப் புள்ளிகள் இல்லை.
- brand (names/models) e.g iPad 4 போன்றவற்றிற்குப் புள்ளிகள் இல்லை.

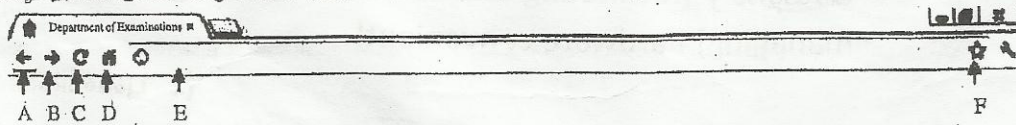
ii.

- [காவிச் செல்லல் இலகு(Portability) / நிறை குறைந்தது (light weight)]
- [பிரதான மின்வலு இல்லாமை (non availability of main power) / மீள மின்னேற்றி பாவிக்கக்கூடிய மின்கலம் காணப்படல் (availability of a rechargeable battery)]
- மின்கலத்தின் பாவனைக் காலம் (battery duration)
- சிறிய மாணவர் குழு (small group of students)

மேலுள்ளவற்றில் ஏதாவது 2 மட்டும் (2 x 1.5 புள்ளிகள்)

(மொத்தப்பள்ளிகள் - 25)

2. (a) அமலன் பரீட்சைத் திணைக்களத்தின் வலைக்கூப்பிடத்தினூடாகத் தொடரறா விதத்தில் (online) தனது க.பொ.உ (சா.த.) பேறுகளைப் பெறுவதற்குப் பாடசாலை ஆய்கூடத்தில் உள்ள ஒரு கணினியைப் பயன்படுத்தினான். கீழே தரப்பட்டுள்ள உரு பயன்படுத்தப்பட்ட வலை மேலோடியின் (web browser) மேற்பகுதியைக் காட்டுகின்றது



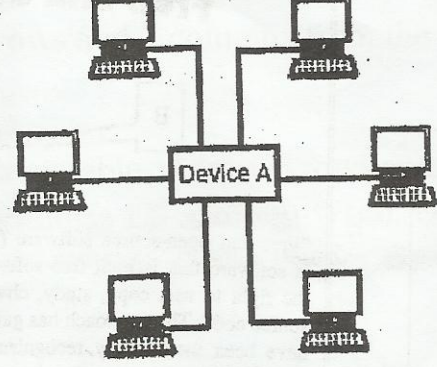
மேற்குறித்த வரிப்படத்தில் இருக்கும் A, B, C, D, E, F என்னும் முகப்பு அடையாளங்களைப் (labels) பயன்படுத்தி கீழே தரப்பட்டுள்ள (i), (ii), (iii) ஆகிய வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

- (i) அமலன் பரீட்சைத் திணைக்களத்தின் வலை முகவரியைத் (Web address -URL) தட்டச்சிட வேண்டி இடத்தை ஒத்த முகப்பு அடையாளம் யாது ?
- (ii) அமலன் பேறுகளைப் பார்த்த பின்னர் பொதுத் தகவல் தொழினூட்பவியல் (GIT) பாடத்திற்கான பாடத்திட்டத்தைப் பதிவிறக்கஞ் செய்வதற்குத் (download) தேசிய கல்வி நிறுவனத்தின் (NIE) வலைக் கூப்பிடத்திற்குப் பிரவேசிக்கின்றான். அவன் எதிர்காலத்தில் தொடர்பு கொள்வதற்காக இவ்வலைக்கூப்பிடத்தைப் பக்க அடையாளமிடத் 'Bookmark' (add to favourites) தீர்மானிக்கின்றான். அமலன் பயன்படுத்த வேண்டிய படவுருவைக் (icon) குறிக்கும் முகப்பு அடையாளம் யாது ?
- (iii) NIE வலைக்கூப்பிடத்தைப் பக்க அடையாளமிட்ட பின்னர் அவன் பரீட்சைத் திணைக்களத்தின் வலைக்கூப்பிடத்திற்கு மீண்டும் பிரவேசிக்கத் தீர்மானிக்கின்றான். இந்நோக்கத்திற்கு அவன் பயன்படுத்த வேண்டிய படவுருவின் முகப்பு அடையாளம் யாது ?
- (iv) GIT பாடத்திட்டத்தைப் பதிவிறக்கஞ் செய்யத் தேவையான வலை முகவரி <http://www.nie.sch.lk/ebok/e12sy141.pdf> என அமலன் கண்டுபிடிக்கின்றான். இவ்வலை முகவரியின் (URL) ஆள்களப் பெயரை (domain name) எழுதுக.

- i. E (2 புள்ளிகள்)
 ii. F (2 புள்ளிகள்)
 iii. A (2 புள்ளிகள்)
 iv. sch.lk (3 புள்ளிகள்)

குறிப்பு : .lk, www.nie.sch.lk, nie.sch.lk போன்றவற்றிற்கு புள்ளிகள் இல்லை

- (b) உமர் உருவில் காணப்படுகின்றவாறு ஒரு சிறிய அறையில் ஆறு கணினிகளைக் கொண்டு ஒரு கணினி வலையமைப்பை ஏற்படுத்துகின்றான். அவன் கணினிகளினுள்ளே நிலைப்படுத்தப்பட்ட இடைமுகக் கூறு B யினூடாகக் கணினிகளுக்குச் சாதனம் A யைத் தொடுப்பதற்குக் கவசமிடாத முறுக்கிணை (UTP) வடங்களைப் பயன்படுத்துகின்றான்.



- (i) A எனக் குறிப்பிட்ட சாதனத்தைப் பெயரிடுக.
 (ii) உமர் ஏற்படுத்தத் திட்டமிடும் பிரதேச வலையமைப்பின் (area network) வகை யாது ?
 (iii) இடைமுகக் கூறு B யைப் பெயரிடுக.
 (iv) இக்கணினிகளைத் தனித்து நிற்கும் பொறிகளாகப் பயன்படுத்துவதற்குப் புதிலாக ஒரு கணினி வலையமைப்பை ஏற்படுத்துவதன் இரு அனுகூலங்களை எழுதுக.
 (v) சாதனம் (Device) A யினூடாக அல்லது வலையமைப்பின் எந்தக் கணினியினூடாகவும் இவ்வலையமைப்பிற்கு தொடுக்கப்படத்தக்க ஒரு சாதனத்தைப் பட்டியலிடுக.

- i. ஆளி (Switch) / குடம் (Hub) (3 புள்ளிகள்)
 ii. இடத்துரி வலையமைப்பு (Local Area Network/ LAN) (3 புள்ளிகள்)
 iii. Network Interface Card / NIC/network card (3 புள்ளிகள்)

குறிப்பு : network port இற்கு புள்ளியில்லை

iv.

- [Share hardware resources/ share devices/ naming a device to share
- மென்பொருள் வளப்பங்கீடு (Share software resources)
- தொலைதூர அணுகல் ([remote access/ accessing machine from a another machine])
- வளப்பங்கீட்டினூடாக் கிரயத்தை குறைத்தல் (cost reduction through sharing of resources)
- [தரவு / தகவல் பங்கீடு] ([data /information sharing])
- reliable data storage
- மையப்படுத்தப்பட்ட முகாமை (centralized{data/software} management)
- ஒரே நேரத்தில் பலர் பல கணினிகளினூடு கானொலி மகாநாட்டில் ஈடுபடல்.(Communicating with multiple user simuitaionlesly using tools such as video conferencing, net-meetings)

• Share resources

குறிப்பு :

- Share resources என இருப்பின் 2 புள்ளிகள் மட்டும் வழங்கப்படும்.
- மேலுள்ளவற்றில் ஏதாவது 2 விடைகள் மட்டும்

(2 x 2 புள்ளிகள்)


- v. Printers/ scanners/ Optical drives (CD/DVD), Storage devices(external hard disk]/router/switch/hub/multimedia projector/ wireless access point

(3 புள்ளிகள்)

(மொத்தப்புள்ளிகள் - 25)

3. (a) ஒரு சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் ஆவணம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த ஆவணத்தைப் பரிசீலித்து, கீழே தரப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

Free and Open Source Software



B A

"Free and open-source software (F/OSS, FOSS) or free/libre/open-source software (FLOSS) is software that is both free software and open source. It is liberally licensed to grant users the right to use, copy, study, change, and improve its design through the availability of its source code. This approach has gained both momentum and acceptance as the potential benefits have been increasingly recognized by both individuals and corporations."

C

(source: Wikipedia.org)


The following table shows some of the examples for FOSS and their types.

Name of Software	Type
Hanthona Linux	Linux based operating system
Libre Office	Collection of Office applications
Dia	Diagram creation tool
Blender	3D computer graphics software
Scribus	Desktop publishing application

D

- (i) A எனக் குறிப்பிட்ட தலைப்பை உருவாக்கப் பயன்படுத்தத்தக்க கருவி யாது ?
- (ii) B எனக் குறிப்பிட்ட படத்தைச் செருகத் தேவையான படிமுறைகளை எழுதுக. படம் mypic.jpg என C:\mydocs என்னும் உறையில் தேக்கி (store) வைக்கப்பட்டுள்ளதெனக் கொள்க.
- (iii) C எனக் குறிப்பிட்ட பந்திக்குப் பயன்படுத்தப்பட்ட நேர்ப்படுத்தலின் (alignment) வகை யாது ?
- (iv) D எனக் குறிப்பிட்ட அட்டவணையைச் செருகத் தேவையான படிமுறைகளை எழுதுக.
- (v) D எனக் குறிப்பிட்ட அட்டவணையின் அடியில் வேறொரு நிரையைச் (row) சேர்க்கத் தேவையான படிமுறைகளை எழுதுக.

- i. Word Art/ Font work Gallery

(குறிப்பு :  icons க்கும் புள்ளி வழங்கப்படும்) (2 புள்ளிகள்)

- ii. Insert → Picture → select location (c:\mydocs) → select the picture (mypic.jpg) → ok/select/press enter

அல்லது

Insert → picture → from File → select file(mypic.jpg) from c:\mydocs → OPEN

அல்லது

Select the [source] location → select picture → copy [picture] → go to the [destination] location in the document → paste


அல்லது

Select the [source] location → select picture → drag to the [destination] location in the document

(4 அல்லது 2 அல்லது 0 புள்ளிகள்)

குறிப்பு : இடமிருந்து வலமாக அரைவாசிப் படிகள் அல்லது அதற்கு மேல் இருப்பின் 2 புள்ளிகள் வழங்கவும்.

iii) இரு மருங்கிலும் சமப்படுத்திய நேர் வரிசையாக்கம்(Justify/Justified)
(2 புள்ளிகள்)

(குறிப்பு :  இவ் icon மட்டும் வரைந்திருப்பின் புள்ளிகள் இல்லை)

iv. {Table →} Insert → Table → specify rows as 6 and columns as 2 → ok/
press enter

அல்லது

Select table icon/insert table → select 6 rows and 2 columns from the
grid

அல்லது

Select table icon/insert table → Select draw table → draw 6 rows and 2
columns (3 அல்லது 1.5 அல்லது 0 புள்ளிகள்)

குறிப்பு : இடமிருந்து வலமாக அரைவாசிப் படிகள் அல்லது அதற்கு மேல் இருப்பின்
1.5 புள்ளிகள் வழங்கவும்.

v. Move cursor to right most column of the last row and press Tab ke
அல்லது

Move cursor to outside of the right most column of the last row and
press Enter key

அல்லது

Move the cursor to last row → Right click mouse → Insert → Insert
Row Below

அல்லது

Move the cursor to last row → Right click mouse → row → insert → give
no of rows required as 1 → OK

(4 அல்லது 2 அல்லது 0 புள்ளிகள்)

குறிப்பு : இடமிருந்து வலமாக அரைவாசிப் படிகள் அல்லது அதற்கு மேல் இருப்பின்
2 புள்ளிகள் வழங்கவும்.

(b) பொதுவாகக் கிடைக்கத்தக்க ஒரு நிகழ்த்துகை மென்பொருளைப் (presentation software) பயன்படுத்தி ஐந்து
படவிலைகளுடன் (slides) ஒரு மின் நிகழ்த்துகையை நீர் தயார்செய்ய வேண்டியுள்ளதெனக் கொள்க.

- ஒரு நிகழ்த்துகை மென்பொருளில் கிடைக்கத்தக்க காட்சிகளின் (views) மூன்று வகைகளைப் பட்டியல்படுத்துக.
- இப்படவிலைகளை எளிதாக மீளவொழுங்குபடுத்தப் (rearrange) பயன்படுத்தப்படும் மிகப் பொருத்தமான
காட்சி யாது ?
- எல்லா ஐந்து படவிலைகளுக்கும் ஒரு தரப்பட்ட வடிவமைப்பைப் (design) பிரயோசிக்கத் தேவையான
படிமுறைகளை எழுதுக.
- முதற் படவிலையின் பின்னணி நிறத்தை மாற்றத் தேவையான படிமுறைகளை எழுதுக.

i. Normal view/ Slide show view/ Slide sorter view/ Outline view/ Notes
page/ Reading view/ Handout page

ஏதாவது 3

(all 3 correct 4 marks, 2 correct 3 marks, 1

correct 2 marks)

(4 புள்ளிகள்)

ii. slide sorter view

(2 புள்ளிகள்)

- iii. Format → Slide design → select design from given templates on the right side of the screen

அல்லது

View → Master → Master slide → select design

அல்லது

Activate task pane (View → task pane). Then select required design from master pages

அல்லது

Slide Design → Select the design → right click → select all slides

(2 அல்லது 1 அல்லது 0 புள்ளிகள்)

குறிப்பு : இடமிருந்து வலமாக அரைவாசிப் படிக்கள் அல்லது அதற்கு மேல் இருப்பின் 2 புள்ளிகள் வழங்கவும்.

- iv. Get the cursor to the first slide/ Move to the first slide

Right click the mouse/Format

Select Background command

Select the colour required

Click on “Apply” button

அல்லது

Get the cursor to the first slide/ Move to the first slide

Right click the mouse/Format Background

Select the colour required

Click on “Apply” button

(2 அல்லது 0 புள்ளிகள்)

(மொத்தப் புள்ளிகள் - 25)

4. (a) 2011 ஆம் ஆண்டிலே இலங்கையில் நாடளாவிய சனத்தொகை மதிப்பு நடத்தப்பட்டது. அத்தகைய ஒரு சனத்தொகை மதிப்பு இறுதியாக நடைபெற்ற ஆண்டு 1981 ஆகும். 1981 இற்கும் 2011 இற்கும் இலங்கையின் சனத்தொகையில் உள்ள மாற்றங்களை ஒப்பிடும் ஒர் அட்டவணையின் ஒரு பிரித்தெடுத்த பகுதி கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

4	A	B	C	D	E
1	Population in Sri Lanka				
2	District	Population		Population growth in 30 years	
3		1981	2011	Number	Per cent
4	Colombo	1,675,847	2,323,826		
5	Gampaha	1,367,813	2,298,588		
6	Kaluthara	823,964	1,214,880		
7	Kandy	1,032,335	1,368,216		
8	Matale	352,860	482,348		
9	Nuwara Eliya	583,716			
10			1,059,046		
20	Anuradhapura	575,546	855,562		
21	Polonnaruwa	253,411	403,859		
22	Badulla	620,839	811,225		
23	Monaragala	269,684	448,194		
24	Ratnapura	779,927	1,082,299		
25	Kegalle	678,456	837,179		
26	Sri Lanka				
27	Population in the least populous district				
28	<i>Source: Department of Census and Statistics, Sri Lanka.</i>				

- (i) ஒரு தனிச் சார்பைப் (function) பயன்படுத்தி 2011 இல் இலங்கையின் மொத்தச் சனத்தொகையைக் கணிப்பதற்குக் கலம் (cell) C26 இற்குத் தேவையான சூத்திரத்தை (formula) எழுதுக.
- (ii) 1981 இற்கும் 2011 இற்கும் இலங்கையின் சனத்தொகையில் உள்ள சதவீத அதிகரிப்பைக் கணிப்பதற்குக் கலம் E5 இற்குத் தேவையான சூத்திரத்தை எழுதுக.
(சாடை: சதவீத அதிகரிப்பு = $(2011 \text{ இல் உள்ள சனத்தொகை} - 1981 \text{ இல் உள்ள சனத்தொகை}) \times 100 / 1981 \text{ இல் உள்ள சனத்தொகை}$.)
- (iii) ஒரு தனிச் சார்பைப் பயன்படுத்தி 2011 இல் இலங்கையில் மிகக் குறைந்த சனத்தொகை உள்ள மாவட்டத்தின் சனத்தொகையைக் காட்சிப்படுத்துவதற்குக் கலம் C27 இற்குத் தேவையான சூத்திரத்தை எழுதுக.
- (iv) 1981 இற்கும் 2011 இற்கும் இலங்கையின் எல்லா மாவட்டங்களினதும் சனத்தொகையில் உள்ள மாற்றங்களை நீர் ஒப்பிட வேண்டியுள்ளதெனக் கொள்க. இந்நோக்கத்திற்கு மிகவும் உகந்த கோட்டுப்படத்தின் வகையைப் பெயரிடுக. உமது விடையை நியாயப்படுத்துக.

i. =sum(C4:C25) (3 புள்ளிகள்)

No marks for incorrect brackets/ranges

ii. =(C5-B5)*100/B5 அல்லது =(C5-B5)/B5*100 அல்லது
=(C5-B5)/B5% (3 புள்ளிகள்)

iii. =min(C4:C25) (3 புள்ளிகள்)

iv. சலாகை வரைபு அல்லது நிரல் வரைபு (Bar Chart OR Column chart) (2 புள்ளிகள்)

மாற்றங்களை இலகுவில் ஒப்பிடலாம் / வேறுபாடுகளை இலகுவில் அடையாளங் காணலாம். (Changes can be compared easily/Differences can be identified easily)

(2 புள்ளிகள்)

- (b) உமது பாடசாலையின் ஆண்டு விளையாட்டுப் போட்டியில் பங்குபற்றும் விளையாட்டு வீரர்கள் பற்றிய தரவுகளை வைத்திருப்பதற்குப் பின்வரும் புலங்களுடன் (fields) ஒரு தரவுத்தள அட்டவணையை (database table) உருவாக்குமாறு உமது பாடசாலையில் விளையாட்டுகளுக்குப் பொறுப்பான ஆசிரியர் உம்மிடம் கேட்டுள்ளாரெனக் கொள்க.

புலம்	விவரணம்	உதாரணம்
எண்	போட்டியாளரின் எண் (1 இற்கும் 1000 இற்குமிடைப்பட்ட எண்)	19
பெயர்	போட்டியாளரின் பெயர்	நிமல் பெரேரா
நிகழ்ச்சி	தட/கள நிகழ்ச்சி	4 X 100 அஞ்சல்
DOB	பிறந்த தேதி	03.05.1998
கட்டணம்	பதிவுக் கட்டணம் செலுத்தப்பட்டுள்ளதா, இல்லையா	ஆம்

- (i) மேற்குறித்த புலங்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் மிகப் பொருத்தமான தரவு வகையை (data type) இனங்காண்க.
(ii) விளையாட்டுப் போட்டியில் பங்குபற்றும் அனைவரினதும் பெயர்களின் பட்டியலை உருவாக்குவதற்குத் தரவுத்தள முகாமை மென்பொருளினால் (DBMS) வழங்கப்படும் கூறைப் (object) பெயரிடுக.

- i. இலக்கம்(Number /Integer/numeric) (2 புள்ளிகள்)
வாசகம்/ பாடம் (Text) (2 புள்ளிகள்)
வாசகம்/ பாடம் (Text) (2 புள்ளிகள்)
திகதி/ நேரம் (திகதி) (Date/Time (Date)) (2 புள்ளிகள்)
ஆம் / இல்லை (Yes/No) (2 புள்ளிகள்)

- ii. அறிக்கை (Report) (2 புள்ளிகள்)

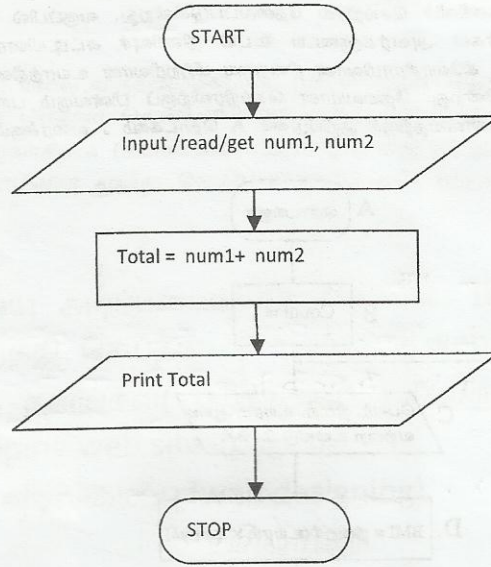
(மொத்தப் புள்ளிகள் - 25)

5. (a) (i) ஒரு கணினிச் செய்நிரலை (program) வடிவமைக்கும்போது பாய்ச்சற் கோட்டுப்படங்களைப் பி வதன் இரு அனுசூலங்களைப் பட்டியற்படுத்துக.
(ii) இரு எண்களை வாசித்து, கூட்டுத்தொகையைக் கணித்து, பேறை அச்சிடுவதற்கு ஒரு கோட்டுப்படத்தை வரைக.
குறிப்பு : திசைப் பாய்ச்சல், தொடக்குதல்/நிற்பாட்டுதல், உள்ளீடு/வருவினைவு, முறைவழி ஆகியவற்றுக்குச் சரியான குறியீடுகளை நீர் பயன்படுத்த வேண்டும்.

i.

- தர்க்கப் பாய்ச்சலை இலகுவாக விளங்கலாம் (the flow of logic is easy to follow)/
- எழுத்துக்களை விட குறியீடுகளைப் பயன்படுத்துவதால் அதிகளவான மக்கள் இலகுவில் விளக்கிக் கொள்வர். (many people find diagrams easier to follow than text)/
- நியமக் குறியீடுகளைக் கொண்டிருத்தல் / எளிய பிரச்சினைகளுக்குச் சிறந்தது. (has standard symbols/good for simple problems
யாதாயினும் 2 இற்கு புள்ளிகள் வழங்குக. (2 X 1.5 புள்ளிகள்)

ii.



(7 புள்ளிகள்)

1 mark for start and stop

2 marks for both correct input & symbol /1 mark for correct symbol only

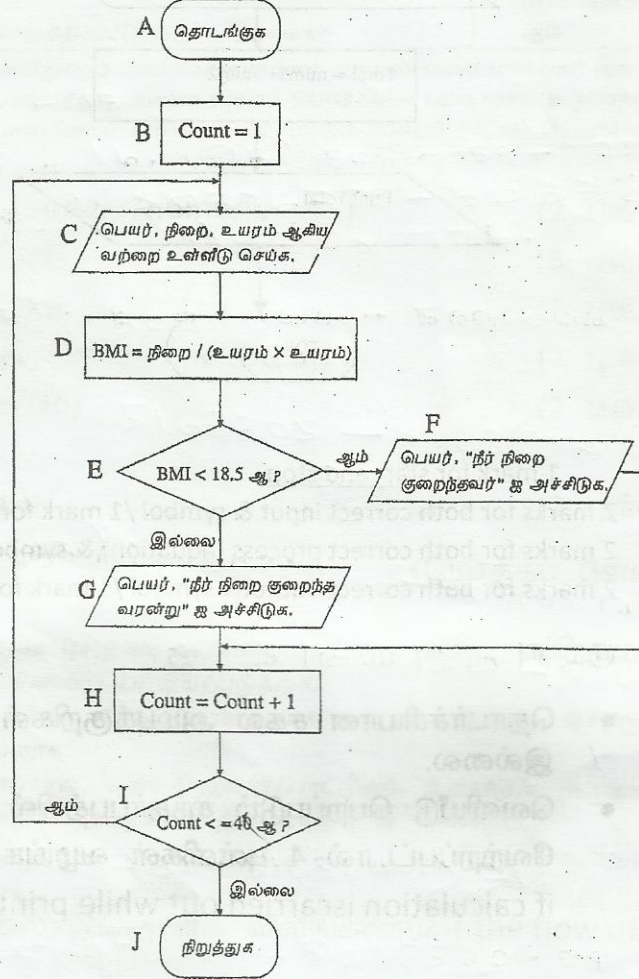
2 marks for both correct process (equation) & symbol /1 mark for correct symbol only

2 marks for both correct output & symbol /1 mark for correct symbol only

குறிப்பு :

- தொடர்ச்சியான சகல அம்புக்குறிகள் இல்லாவிடின் புள்ளிகள் இல்லை.
- வெளியீடு பெறப்படும் சந்தர்ப்பத்தில் கணிப்புக்கள் நிறைவேற்றப்பட்டால் 4 புள்ளிகள் வழங்கப்படும்.(4 marks are awarded if calculation is carried out while printing(i.e merging total/print)

- (b) உடனல விஞ்ஞான ஆசிரியர் ஒருவருக்குத் தனது வகுப்பில் உள்ள நிறை குறைந்த மாணவர்களை இனங்காண்பதற்கு ஒரு கணினிச் செய்நிரல் தேவைப்படுகின்றது. வகுப்பில் 40 மாணவர்கள் உள்ளனர் நிறை குறைந்த மாணவர்கள் அவர்களுடைய உடல் திணிவுச் சுட்டியினால் (Body Mass Index - BMI) இனங்காணப்படுகின்றனர். கிலோகிராமிலான நிறையை மீற்றரிலான உயரத்தின் வர்க்கத்தினால் வகுப்பதடிமூலம் BMI கணிக்கப்படுகின்றது. தேவையான செய்நிரலிற்குப் பின்வரும் பாய்ச்சற் கோட்டுப்படம் வரையப்படுகின்றது. தொடர்புகொள்வதற்குக் குறியீடுகள் A தொடக்கம் J வரைக்கும் குறிக்கப்பட்டுள்ளன.



மேற்குறித்த பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தைப் பயன்படுத்திப் பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

- பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தின் உள்ளீட்டை (உள்ளீடுகளை) எழுதுக.
- பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தின் ஓர் இயல்தகு வருவினைவை எழுதுக.
- திரும்பச் செய்தலின் (iteration) நிலைமையை (condition) எழுதுக.
- திரும்பச் செய்தலை முடிவுறுத்த உதவும் கூற்றை எழுதுக.
- தெரிவுக் கட்டுப்பாட்டுக் கட்டமைப்பினுள்ளே (selection control structure) நிறைவேற்றப்படும் முகப்பு அடையாளத்தை (அடையாளங்களை)ப் (labels) பட்டியற்படுத்துக.
- தடம் (loop) முடிவுறுத்தப்படும்போது count இற்குக் குறித்தொதுக்கப்படும் பெறுமானம் யாது?
- வகுப்பில் உள்ள எல்லா மாணவர்களும் நிறை குறைந்தவர்களாக இராவிட்டால், தரப்பட்டுள்ள பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தில் நிறைவேற்றப்படாத படிமுறையின் முகப்பு அடையாளத்தைப் பெயரிடுக.

- பெயர் (name), நிறை (weight), உயரம் (height) (3 X 1 புள்ளிகள்)
 - பெயர் (name), "You are underweight" அல்லது name, "You are not underweight" (2 புள்ளிகள்)
 - Count <= 40 (2 புள்ளிகள்)
 - Count = Count + 1 (2 புள்ளிகள்)
- குறிப்பு : முகப்பு அடையாளங்களுக்கு புள்ளிகள் வழங்கப்பட மாட்டாது(No marks are awarded for label names)
- F, G அல்லது E,F,G (2 x 1 புள்ளிகள்)
 - 41 (2 புள்ளிகள்)
 - F (2 புள்ளிகள்)

6. (a) (i) சாமன் தற்போது வலை விருத்தியாக்கியாகத் (web developer) தொழில் புரிகின்றார். சாமனின் தற்போதைய தொழிலின் இரு பிரதான கொள்பணிகளைப் பட்டியற்படுத்துக.
- (ii) அவர் வலை நிருவாகியாக (network administrator) இருப்பதற்குத் தமது தொழிலை மாற்ற உத்தேசித்துள்ளார். உத்தேசித்த தொழிலின் மூன்று கொள்பணிகளைப் பட்டியற்படுத்துக.

- i.
- வலையை அடிப்படையாகக் கொண்ட பிரயோகங்களை அபிவிருத்தி செய்தல். (Developing web based applications)
 - வலைத் தளங்கள்(பக்கங்கள்) அபிவிருத்தி செய்தல். (developing web sites(pages)/
 - வலை வடிவமைப்பு (web designing)

யாதாயினும் 2

(2 x 1 புள்ளிகள்)

ii.

- வலையமைப்புடன் தொடர்புடைய வன்பொருள், மென்பொருட்களைப் பராமரித்தல்.(Maintain hardware, software related to network)
- வலையமைப்பு முகவரிகளை வழங்குதல். (network address assignment)
- வழிப்படுத்தியை முகாமை செய்தல். (managing routers)
- file server, proxy server, gateways,mail servers போன்ற வலையமைப்பு சேவையகங்களை பராமரித்தல். (maintaining network servers such as file server, proxy server, gateways,mail servers, etc,)
- தவறுகளைக் கண்டறியும் முறைமைகள் போன்ற வலையமைப்பு பாதுகாப்பு முறைமைகளைப் பராமரித்தல் (managing network security systems such as Intrusion Detection Systems)

(யாதாயினும் 3 சரியாயின் 4 புள்ளிகள், 2 சரியாயின் 3 புள்ளிகள், 1 சரியாயின் 2 புள்ளிகள் வழங்கவும்)

(4 புள்ளிகள்)

- (b) யோகன் தரவு உள்ளீட்டாளராகத் தொழில் புரிகின்றார். அவர் நலிவடைந்த தொழில் நிலைமைகள் பற்றி அடிக்கடி முறைப்படுகின்றார். இதன் விளைவாக, அலுவலகத்தில் நீண்ட நேரங்களுக்குத் தொழில் புரிந்த பின்னர் அவருக்குக் கண் உளைச்சலும் (eye strain) முதுகு வலியும் (back pain) ஏற்படுகின்றன.

(i) அவர் அனுபவிக்கும் உடனடி நிலைமைக்குப் பொருத்தமான பெயர் யாது ?

(ii) அவர் அனுபவிக்கும் அத்தகைய உடனடி விளைவுகளை இழிவளவாக்கும் மூன்று வழிகளைத் தெரிவிக்க.

- i. மீள் தகைவுக் காயம் (Repetitive Stress Injury //(RSI))

(3 புள்ளிகள்)

ii.

- பொருத்தமான இருக்கைகளைப் பயன்படுத்தல் (Use of suitable chairs)
- பொருத்தமான மேசைகளைப் பயன்படுத்தல் (use of suitable desks)
- சரியான நிலையில் இருத்தல் (correct posture)

- கண்வலியைக் குறைப்பதற்கு கண்ணுக்கு ஓய்வளித்தல் (resting eyes to reduce eye strain)
- தெரிவிப்பியிலிருந்து பொருத்தமான உயரமும் தூரமும் (suitable height and distance for monitor)
- குறிப்பிட்ட வேலையிலிருந்து ஓய்வு எடுப்பதற்காக அடிக்கடி நடத்தல், ஏதாவது செய்தல் போன்ற செயற்பாடுகளில் ஈடுபடல் (taking frequent breaks from work such as walking, doing something else)
- positioning the computer to avoid glare

(யாதாயினும் 3 சரியாயின் 4 புள்ளிகள், 2 சரியாயின் 3 புள்ளிகள், 1 சரியாயின் 2 புள்ளிகள் வழங்கவும்)
(4 புள்ளிகள்)

(c) உமது உறவினர் ஒருவர் தமது அலுவலகத்தின் கணினி வலையமைப்புடன் தொடுக்கப்பட்டுள்ள தமது அலுவலகக் கணினியில் ஒரு நச்சு நிரல் தொற்றியுள்ளதாக முறைப்படுகின்றார்.

- (i) நச்சு நிரல் தொற்று ஏற்படுவதில் செல்வாக்குச் செலுத்தியுள்ள இரு காரணங்களை எழுதுக.
- (ii) அத்தகைய நச்சு நிரல் தொற்றுகளிலிருந்து கணினியைப் பாதுகாப்பதற்கு நிறுவப்படத்தக்க மென்பொருள் பிரயோகத்தின் வகையைக் குறிப்பிட்டு, இப்பாதுகாப்பை எங்ஙனம் தொடர்ச்சியாகப் பராமரிக்கலாமென விளக்குக.
- (iii) நச்சு நிரல் தொற்றைத் தவிர, வலையமைப்பினூடாக இக்கணினியைப் பாதிக்கத்தக்க வேறு ஒரு பாதுகாப்பு அச்சுறுத்தலைக் (security threat) குறிப்பிடுக.
- (iv) நீர் மேலே (iii) இல் இனங்கண்ட அச்சுறுத்தலிலிருந்து கணினியைப் பாதுகாக்கப் பயன்படுத்தத்தக்க ஒரு முறையை எழுதுக.

i. (உள்ளக செய்திப் பரிமாற்றத்தின் போது நச்சு நிரல்களால் பாதிக்கப்பட்ட கோப்புக்கள் இணைக்கப்படல், மின்னஞ்சல், பாதுகாப்பற்ற வலைத் தளங்கள், முறையான பாதுகாப்பற்ற வலையமைப்பு, நச்சுநிரல்களால் பாதிக்கப்பட்ட தேக்க ஊடகங்களைப் பகிர்தல்) ஆகியவற்றில் ஏதாவது இரண்டு [Any two of (Internal messaging attached with infected files, email, unsecured websites, network not properly secured, sharing infected storage media)]

4 (2 x 2 புள்ளிகள்)

ii.

- நச்சு நிரல் எதிர்ப்பு மென்பொருள் (Antivirus software),
- நச்சு நிரல் எதிர்ப்பு மென்பொருளை ஒழுங்காக இற்றைப்படுத்தல் (maintaining by regular updates of Antivirus software)

4 (2x2 புள்ளிகள்)

iii.

- (குறும்பர் (Hacking), Unauthorized access)
- use (intruder),
 - தீங்கு விளைவிக்கும் மென்பொருள் (Malware (Worms, Trojans, Logic bombs)

(2 புள்ளிகள்)

iv.

- தீச்சுவரை நிறுவுதல் (Install {hardware/software} firewalls),
- இணையப் பாதுகாப்பு மென்பொருளை நிறுவுதல் (install Internet security software)
- கடவுச் சொற்கள் மூலம் பாதுகாத்தல் (password protection)

(2 புள்ளிகள்)