

G.C.E(O/L) MARKING SCHEME - 2013

Part 1

1 - 2	2 - 1	3 - 1
4 - 3	5 - 1	6 - 3
7 - 3	8 - 4	9 - 3
10 - 2	11 - 1	12 - 4
13 - 2	14 - 2	15 - 3
16 - 4	17 - 4	18 - 2
19 - 2	20 - 3	21 - 1
22 - 4	23 - 3	24 - 1
25 - 2	26 - 2	27 - 4
28 - 3	29 - 2	30 - 3
31 - 1	32 - 4	33 - 2
34 - 2 /T all correct.	35-3 (E), 1(S) /T all correct	36 - 2
37 - 1	38-4	39 - 4 for S,T,E /for S 2 also accepted
		40 - 2

1. (i) A - E வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்டுள்ள பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானதை உண்மை எனவும் பிழையானதை பொய் எனவும் குறிப்பிடுக. விடைத்தாளில் முகப்பு அடையாளங்களையும் அதற்குரிய விடைகளையும் மாத்திரம் எழுதுக.

- A - மைய முறைவழி அலகும் (CPU) முதன்மை நினைவகமும் (main memory) கணினியின் தாய்ப்பலகையில் (mother board) உள்ளன.
- B - கணினி செய்நிரல் (computer program) என்பது கணினியானது தனது குறித்த இலக்கினை முடிப்பதற்கு வழங்கப்படும் அறிவுறுத்தல்களின் தொகுதியாகும்.
- C - கணினியிற்கு வழங்கப்படும் மின்வலு துண்டிக்கப்பட்டதும் அதன் வன்வட்டிலுள்ள தரவுகள் அழிக்கப்பட்டுவிடும்.
- D - கணினியிலுள்ள நினைவக அளவினை அதிகரிக்கும்போது அதன் ஆற்றலும் (performance) அதிகரிக்கும்.
- E - நீர்மப்படிமத் தொழினுட்பமானது (liquid crystal technology) கணினித் திரைகளை உற்பத்தி செய்யப் பயன்படுத்தப்படும்.

- (ii) அட்டவணை A யிலுள்ள ஒவ்வொன்றும் அட்டவணை B யிலுள்ளவற்றுடன் பொருந்தக் கூடியது. பொருத்தமான சோடிகளைத் தெரிந்து, அவற்றின் முகப்பு அடையாளங்களை உங்களது விடைத்தாளில் எழுதுக.

அட்டவணை A	
I -	செங்கீழ்க் கதிர்கள் (infrared)
J -	நுண்ணலைகள் (micro waves)
K -	ஒளியியல் நார்கள் (optical fiber)
L -	முறுக்கிணைக் கம்பிகள் (twisted pair)

அட்டவணை B	
P -	கதிர்ந்த ஊடகம் (unguided media) தூரம் கூடிய இடங்களுக்குத் தரவுகளை ஊடுகடத்தப் பொருத்தமானது.
Q -	தரவுகளை ஊடுகடத்த செப்புக் கம்பிகள் பயன்படுத்தப்படும்.
R -	கம்பியல்லாத (wireless) கட்டுப்படுத்திகள், கம்பியல்லாத விசைப்பலகை மற்றும் கம்பியல்லாத சுட்டிகளில் பயன்படுத்தப்படும்.
S -	கண்ணாடிக் குழாயில் ஒளி சமீக்கைகளைப் பயன்படுத்தி தரவுகள் ஊடுகடத்தப்படும்.

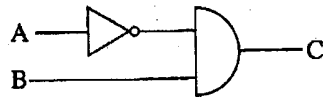
- (iii) கீழே A - E வரை முகப்படையாளமிடப்பட்டுள்ள சொற்பதங்கள் / சொற்றொடர்களைக் கருதுக:

- A - மின்னஞ்சல் முகவரி      B - IP முகவரி  
 C - செம்மை நடப்பு ஒழுங்கு (protocol)      D - வலை மேலோடி (web browser)  
 E - இணையப் பக்கம்

மேலே முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட உருப்படிகளுக்குச் சரியான உதாரணத்தை கீழே தரப்பட்ட பட்டியலிலிருந்து தெரிவுசெய்து எழுதுக. முகப்பு அடையாளங்களுக்கெதிரே அதற்குரிய உதாரணத்தை மட்டும் எழுதுமாறு கேட்கப்பட்டுள்ளீர்கள்.

பட்டியல்: [phitaz.anand@yahoo.com, Internet Explorer, lk, myinfo.html, 192.168.1.2, google, http, www]

- (iv) கீழே தரப்பட்டுள்ள தர்க்கச் சுற்றினையும் அதனையொத்த உண்மை அட்டவணையையும் கருதுக. (P), (Q), (R), (S) என முகப்பு அடையாளமிடப்பட்டவற்றின் பூலியன் பெறுதிகளை எழுதுக.

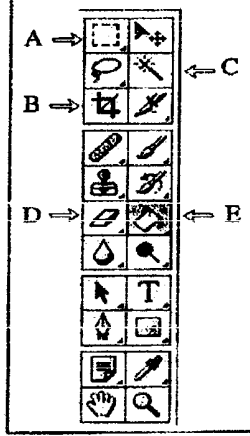


A	B	C
0	0	(P)
0	1	(Q)
1	0	(R)
1	1	(S)

- (v) 10101010 எனும் துவித எண்ணைத் தசம எண்ணாக மாற்றுக.  
 (vi) ASCII போன்ற தரவு வகைகளுக்கும் திட்டத்தின் பிரதான நோக்கத்தை எழுதுக.  
 (vii) A - E வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட சாதனங்களைக் கருதுக:  
 A - பட்டைக்குறிமுறை வாசிப்பான் (Barcode reader) B - இறுவட்டுப் பதியி (CD writer)  
 C - கணினித்திரை (monitor) D - கட்டி (mouse)  
 E - வருடி (scanner)

மேற்குறித்தவை உள்ளீட்டுச் சாதனமா, வருவினைவுச் சாதனமா அல்லது உள்ளீடு - வருவினைவு ஆகிய இரண்டுக்கும் பொதுவான சாதனமா எனக் குறிப்பிடுக. முகப்பு அடையாளங்களைக் குறிப்பிட்டு அதற்குரிய விடையை மட்டும் எழுதுமாறு கேட்கப்பட்டுள்ளீர்கள்.

- (viii) விம்பப் பதிப்பு மென்பொருள் (image editing software) ஒன்றின் கருவிகளடங்கிய பட்டையொன்று கீழே உருவில் காட்டப்பட்டுள்ளது.  
 A - E வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட கருவிகளின் தொழிற்பாடுகளை எழுதுக.



- (ix) வகுப்பறை ஒன்றிலுள்ள மாணவர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையையும் அவர்கள் ஒவ்வொருவரினதும் உயரங்களையும் தனித்தனியாக அளவிட்டு அவர்களின் சராசரி உயரங்களைக் கணிப்பிட்டு காட்சிப்படுத்துவதற்குரிய போலிக் குறிமுறை கீழே தரப்பட்டுள்ளது. (A) - (D) வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட வெற்றிடங்களுக்குச் சரியான மாறிகளைத் தரப்பட்ட பட்டியலிலிருந்து தெரிவுசெய்க. முகப்பு அடையாளத்தையும் மாறியின் பெயரையும் மாதிரி எழுதுமாறு கேட்கப்பட்டுள்ளீர்கள். மாறி N மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கையையும் மாறி H ஒவ்வொரு மாணவரினதும் உயரத்தையும் குறிப்பதாகக் கருதுக.  
 பட்டியல்: [avg, H, N, total]

```
begin
  total=0
  input N
  for (counter= 1 to (A) )
    input (B)
    total= total+H
  next counter
  avg= (C) / N
  output (D)
end
```

- (x) கீழே தரப்பட்ட பந்தியில் (A) - (D) வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட வெற்றிடங்களுக்குரிய மென்பொருள் வகைகளைக் கீழேயுள்ள பட்டியலிலிருந்து தெரிவுசெய்து எழுதுக.

நிபணாவின் ஆசிரியர் 2011 மற்றும் 2012 ஆம் ஆண்டுகளின் மழைவீழ்ச்சி நிலைமைகளை ஒப்பிட்டுமாறு அவனிடம் கேட்டுக்கொண்டார். அவன் மழைவீழ்ச்சி விபரங்கள் இருக்கும் இணைய விபரம் தெரியாமலே ..... (A) ..... ஐப் பயன்படுத்தி 2011 ஆம் மற்றும் 2012 ஆம் ஆண்டின் மாத மழைவீழ்ச்சித் தரவுகளைப் பெறுகிறான். பின்பு அத்தரவுகளை ..... (B) ..... இல் உள்நுழைத்து இரண்டு கோட்டு வரைபுகளை வரைந்து ஒவ்வொரு வருடத்துக்குமான மொத்த மழைவீழ்ச்சியைக் கணிக்கின்றான். பின்பு ..... (C) ..... ஐப் பயன்படுத்தி 2011 மற்றும் 2012 ஆம் வருடங்களின் மழைவீழ்ச்சிக் கோலங்களை ஒப்பிட்டு அறிக்கையொன்றைத் தயாரிக்கின்றான். அத்துடன் அவன் ..... (D) ..... மென்பொருளைப் உபயோகித்து தனது கண்டுபிடிப்புகளை வகுப்பறையில் காட்சிப்படுத்துகிறான்.

பட்டியல்: [தரவுத்தளம் (database), இலத்திரனியல் நிகழ்த்துகை (presentation), தேடல் இயந்திரம் (search engine), விரிதாள் (spreadsheet), பயன்பாட்டு மென்பொருள் (utility software), சொல்முறை வழிபடுத்தி மென்பொருள் (word processor)]

(i)

A-T  
B-T  
C-F  
D-T  
E-T

[1 சரி => ½ , 2 சரி => 1 புள்ளி, 3 சரி => 1.5 புள்ளிகள், 4,5 சரி => 2 புள்ளிகள், மொத்தம் 2 புள்ளிகள்]

(ii)

I-R  
J-P  
K-S  
L-Q

[ஒவ்வொரு சரிக்கும் ½ புள்ளி, மொத்தம் 2 புள்ளிகள்]

(iii) A – phitaz.annand@yahoo.com

B – 192.168.1.2

C – http

D – Internet Explorer

E – myinfo.html

[1 சரி => ½ , 2 சரி => 1 புள்ளி, 3 சரி => 1.5 புள்ளிகள், 4,5 சரி => 2 புள்ளிகள், மொத்தம் 2 புள்ளிகள்]

(iv) P=0, Q=1, R=0, S=0;

[ஒவ்வொரு சரிக்கும் ½ புள்ளி, மொத்தம் 2 புள்ளிகள்]

(v) 10101010 என்பது 170 என்ற தசம எண்ணிற்குச் சமவலுவானது.

[படிகளுக்கு- 1 புள்ளி, இறுதிவிடைக்கு -1புள்ளி . மொத்தம்- 2 புள்ளிகள்]

- (vi) கணினிகள் துவித எண்களை மட்டும் புரிந்துகொள்ளும். எல்லா அகரங்கள் மற்றும் இலக்கமற்ற எழுத்துக்கள் போன்ற எல்லா எழுத்துக்களையும் புரிந்துகொள்ளச் செய்வதற்கு உரிய எழுத்துக்கள் இலக்கங்களுக்கு படமாக்கப்படல் வேண்டும். ASCII போன்ற குறியீடுகளை இப்படமாக்கல்களுக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன. / எங்களது பேச்சு, கணித மற்றும் வரைகலை போன்ற மொழிகளின் குறியீடுகளைப் படமாக்குவதற்கு தரவுவகைகுறிக்கும் திட்டங்கள் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இவ் ஒவ்வொரு திட்டங்களும் குறியீட்டிற்கும் இலக்கத்திற்குமிடையே ஒன்று: ஒன்று(1:1) படமாக்கலை வரையறுக்கின்றன.

(Computers understand only binary numbers. Therefore to enable them to understand all characters which include alphabetic and other non-numeric characters, the relevant characters must be mapped to numbers. Codes such as ASCII are used to do this mapping./ Encoding schemes are used to map the symbols of our spoken, mathematical, and graphical languages into numerical codes. Each of these schemes defines a one-to-one mapping between a symbol and a number)

[2 புள்ளிகள். பகுதிபுள்ளிகள் இல்லை]

- (vii) A, D, E = உள்ளீட்டுச் சாதனம், B=உள்ளீட்டு-வருவிளைவுச் சாதனம், C= வருவிளைவுச் சாதனம்;

[1 சரி => ½, 2 சரி => 1 புள்ளி, 3 சரி => 1.5 புள்ளிகள், 4,5 சரி => 2 புள்ளிகள், மொத்தம் 2 புள்ளிகள்]

- (viii) A = செவ்வகவடிவ மார்கியூ கருவி/செவ்வகவடிவ தெரிவு.  
 B = வெட்டுதல்/ ஒரு படத்தின் தேவையற்ற பிரதேசப் பகுதிகளை தெரிவு செய்தல்.  
 C = மந்திரக்கோல், ஒரேமாதிரியான நிறங்களையுடைய பகுதிகளைத் தெரிவுசெய்தல்/ எல்லா இணைப்புள்ளிகளையும்(pixel) தெரிவு செய்கின்றது அல்லது ஒரு குறித்த நிறத்தைச் சார்ந்த இணைப்புள்ளிகளைத் தெரிவு செய்கின்றது.  
 D = அழிப்பான் / அழித்தல்.  
 E = நிறப்பூச்சு வாளி/ஒரு படத்தின் பிரதேசத்தினை நிறத்தினடிப்படையில் நிரப்புகின்றது அல்லது/ அழுத்தப்படும் இணைப்புள்ளியைச் சுற்றியுள்ள பிரதேசங்களை நிரப்புகின்றது, குறித்த பிரதேசம் தெரிவுசெய்யப்படவில்லையாயின் முழுப்பிரதேசமும் அந்நிறத்தினால் நிரப்பப்படும்.

(A =rectangular marquee tool/rectangular selection. , B =Cropping/selecting unnecessary parts of region of an image, C= Magic Wand, selecting areas of similar color/ selects all pixels or a like color that are touching the pixel, D=Eraser/erasing, E=Paint Bucket/fills an area of an image based on color similarity of selected area or/ fill an area around the pixel clicked, fills the total area with the color if unselected.)

[1 சரி => ½, 2 சரி => 1 புள்ளி, 3 சரி => 1.5 புள்ளிகள், 4,5 சரி => 2 புள்ளிகள், மொத்தம் 2 புள்ளிகள்]

- (ix) A - N  
B - H  
C - total  
D - avg

[ஒவ்வொரு சரிக்கும் ½ புள்ளி, மொத்தம் 2 புள்ளிகள். மாறிகளின் பெயரில் சிற்றெழுத்து/பேரெழுத்து வேறுபாடு காணப்படினும் புள்ளி வழங்குக]

(x)

- A- தேடல் இயந்திரம் (Search engine)  
B- விரிதாள் (Spread sheet)  
C- சொல்முறை வழிப்படுத்தி மென்பொருள் (Word Processor)  
D- இலத்திரனியல் நிகழ்த்துகை (Presentation)

[ஒவ்வொரு சரிக்கும் ½ புள்ளி, மொத்தம் 2 புள்ளிகள்.]

[மொத்தம் 20 புள்ளிகள்]

2. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள விரிதாள், அகிலாவினால் பத்தகக் கடையொன்றிலிருந்து கொள்வனவு செய்யப்பட்ட பொருட்களின் விலைப்பட்டியலைக் காட்டுகின்றது.

	A	B	C	D	E
1					
2		Item	Unit Price	Quantity	Value
3		Blue Pen	15	2	30
4		HB Pencil	10	3	30
5		Eraser	5	2	10
6		40 page exercise book	25	5	125
7		File cover	50	0	0
8		Book covers	20	5	100
9		Total			295
10					

- (i) கொள்வனவு செய்யப்பட்ட நலப்பேனைகளின் (Blue Pen) பெறுமதியைக் கணிப்பதற்குக் கலம் E3 இல் பயன்படுத்திய சரியான சூத்திரத்தை எழுதுக.
- (ii) கலம் E3 இலுள்ள சூத்திரத்தினைக் கலங்கள் E4 இலிருந்து E8 வரை நகல் செய்வதற்கான படிமுறைகள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன:
- கலச்சுட்டுவாணை (cell pointer) கலம் .....<sup>(A)</sup> இற்குக் கொண்டு செல்க.
- சுட்டியினை (mouse pointer) கலத்தின் அடியில் .....<sup>(B)</sup> மூலைக்கு அதன் குறியீடு + ஆக மாறும் வரை நகர்த்துக.
- சுட்டியின் இடது பொத்தானை (left mouse button) அழுத்தியபடி சுட்டுவாணை கல முகவரி.....<sup>(C)</sup> வரை இழுக்கவும் (drag).
- முகப்பு அடையாளங்கள் <sup>(A)</sup>, <sup>(B)</sup>, <sup>(C)</sup> இற்குரிய சரியான பதங்களை எழுதுக.
- (iii) விலைப்பட்டியலிலுள்ள மொத்தப் பெறுமானத்தைக் கணிப்பதற்கு விரிதாளிலுள்ள தனிச் சார்பினை (function) கலம் E9 இல் எழுதுக.
- (iv) விரிதாளில் நிரல் C இலுள்ள அலகுப் பெறுமதிகேற்ப மிகவும் விலைகூடிய பொருளைக் கண்டறிவதற்கான சார்பினை எழுதுக.
- (v) அகிலா இரண்டு கோப்பு அட்டைகளைக் (file cover) கொள்வனவு செய்தாள். கலம் D7 இல் தவறுதலாக (என எழுதப்பட்டுள்ளது. சரியான பெறுமதியைக் கலம் D7 இல் உள்ளீடு செய்வதால் தானாகவே இற்றைப்படுத்தப்படும் (automatically updated) கலங்களின் முகவரிகளை எழுதுக.

i. = C3\*D3 or + C3\*D3

[2 புள்ளிகள்]

ii. A – E3, B – right, C – E8

[ 1 சரி =>1 புள்ளி, 2 சரி =>1 ½, 3 சரி =>2 புள்ளிகள், மொத்தம் 2 புள்ளிகள்]

iii. = sum(E3:E8) or + sum(E3:E8)

[2 புள்ளிகள்]

iv. max

[2 புள்ளிகள்]

v. E7 and E9

[ஒவ்வொன்றுக்கும் 1 புள்ளிவீதம் – 2 புள்ளிகள்]

[மொத்தம் 10 புள்ளிகள்]

3. பல வழங்குநர்களால் விநியோகிக்கப்படும் உணவுப் பொருட்களை பாடசாலைச் சிற்றுண்டிச்சாலை விற்பனை செய்கிறது. சிற்றுண்டிச்சாலையானது தற்போது உள்ள உணவுப் பொருட்கள், வழங்குநர்கள், கொள்வனவு விவரம் ஆகியவற்றைக் கொண்ட கீழே காட்டப்பட்ட மூன்று அட்டவணைகளுடனான தரவுத்தளத்தைப் பேணுகிறது.

ItemID	IName	Stock
1001	fish buns	15
1002	tea buns	16
1003	rolls	13
1004	patties	11
1005	fruit drinks	19

Food item table (உணவுப் பொருள் அட்டவணை)

SupplID	SName	Phone
S001	Saman	0334449226
S002	Meena	0221189151
S003	Niyasz	0115707600
S004	John	0112908800

Supplier Table  
(வழங்குநர்கள் அட்டவணை)

Date	SupplID	ItemID	Count
21/8/13	S001	1003	25
15/9/13	S003	1003	25
15/9/13	S002	1001	30
15/9/13	S004	1002	25
16/9/13	S003	1004	25
16/9/13	S001	1005	50

Purchase table (கொள்வனவு விவர அட்டவணை)

- (i) இரண்டு முதற் சாவிகளையும் (primary key) அவற்றிற்குரிய அட்டவணைகளையும் பட்டியலிடுக.
- (ii) மாணவனொருவன் சிற்றுண்டிச்சாலைக்குச் சென்று ஒரு மீன் பனிஸும் (fish bun) ஒரு பழச்சாற்றுப் போத்தலும் (fruit juice) வாங்குகிறான்.
- (a) இற்றைப்படுத்தப்பட வேண்டிய அட்டவணை / அட்டவணைகள் எது / எவை ?
- (b) இற்றைப்படுத்திய பதிவுகளை (updated records) எழுதுக.
- (iii) சிற்றுண்டிச்சாலை புதிய உணவுப்பண்டமாக 25 கட்டல்களை மீனா [SupplID: S002] எனும் வழங்குநரிடமிருந்து 20/9/13 அன்று கொள்வனவு செய்ய எண்ணியது.
- (a) இவற்றுக்காக இற்றைப்படுத்தப்பட வேண்டிய அட்டவணைகள் எவை ?
- (b) புதிதாக அவற்றிற்குரிய அட்டவணைகளில் சேர்க்கப்பட வேண்டிய பதிவுகளை எழுதுக.

- (i) உணவுப் பொருள் அட்டவணை , ItemID=1001 மற்றும் வழங்குநர்கள் அட்டவணை, SupplID=S001:  
இவ்வாறே மேற்கூறிய இரு அட்டவணைகளிலுமிருந்தும் யாதாயினும் ItemID அல்லது SupplID

Food Item Table, ItemID=1001 and Supplier Table, SupplID=S001:  
Similarly any ItemID or SupplID from these two tables

[சரியான புலங்களினதும், அட்டவணைப்பெயர்களினதும் பெயர்களின் சேர்மானங்களிற்கு 1 புள்ளிவீதம் மொத்தம் 2 புள்ளிகள். பிழையான புலங்களுக்கு புள்ளிகள் இல்லை. சிற்றெழுத்து/ பேரெழுத்து வேறுபாட்டினை கருத்திற்கொள்ளவேண்டியதில்லை.]

(ii)

- (a) உணவுப்பொருள் அட்டவணை / Food Item Table

[ If invalid additional tables no marks. 2 marks]

[மேலதிக பிழையான அட்டவணைகளிற்கு புள்ளிகள் இல்லை. 2 புள்ளிகள்]

- (b) 1001 fish buns 14  
1005 fruit drinks 18

[புலங்களிலுள்ள எல்லா பெறுமானங்களும் சரியாக இருத்தல் வேண்டும். பிழையான மேலதிக பதிவுகளிற்கு புள்ளிகள் இல்லை. புலப்பெயர்களின் பெறுமதிகளில் சிற்றெழுத்து /பேரெழுத்து வேறுபாடு காணப்படினும் புள்ளிகள் குறைக்கப்படமாட்டாது , ஒவ்வொன்றுக்கும் 1 புள்ளிவீதம் 2 புள்ளிகள்]

(iii)

- (a) உணவுப்பொருள் அட்டவணை / Food Item Table  
கொள்வனவு விபர அட்டவணை / Purchase Table

[ஒவ்வொன்றுக்கும் 1 புள்ளிவீதம் 2 புள்ளிகள்]

- (b) உணவுப்பொருள் அட்டவணையில் சேர்த்த பதிவு 1006 Cutlets 25  
கொள்வனவு விபர அட்டவணையில் சேர்த்த பதிவு 20/09/13 S002 1006 25

Food Item Table add record 1006 Cutlets 25  
Purchase Table add record 20/09/13 S002 1006 25

[அட்டவணைப் பெயர்கள் கட்டாயமானதன்று. , ItemID ஆனது தனித்துவமானதாக இருத்தல் வேண்டும். ஏனைய புலங்களினது பெறுமானங்கள் சரியானதாக இருத்தல் வேண்டும். [ஒவ்வொன்றுக்கும் 1 புள்ளிவீதம் 2 புள்ளிகள்]]  
[மொத்தம் 10 புள்ளிகள்]




4. (i) A - G வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக:
- A - இணையத்தளத்தை அணுகும்போது காட்சிப்படுத்தப்படும் அதன் முதற் பக்கம் ..... என அழைக்கப்படும்.
- B - ..... ஆனது இணையப் பக்கங்களை இணைக்கப் பயன்படும்.
- C - இணையப் பக்கங்களை விருத்தி செய்யும்போது சட்டங்கள் (frame), அட்டவணைகளைக் (tables) கொண்டு ..... பயன்படுத்தப்படும்.
- D - தலைப்பொன்றினை (topic) ஒத்ததாக உள்ள இணையப் பக்கங்களின் தொகுப்பு பொதுவாக ..... என அழைக்கப்படும்.
- E - இணையத் தளங்களை (website) வடிவமைப்புச் செய்யவும் (design) உருவாக்கவும் வெளியீடு செய்யவும் (publish) பயன்படும் மென்பொருள்கள் ..... என அழைக்கப்படும்.
- F - HTML இல் உருவாக்கப்பட்ட இணையப் பக்கத்தை ..... இணைப் பாலித்து நோக்கலாம்.
- G - இணையப் பக்கமொன்றை எவ்வாறு காட்சிப்படுத்தலாம் என வலை மேலோடிக்கு .....

கீழே தரப்பட்ட பட்டியலிலிருந்து மேலுள்ள கூற்றுகளின் வெற்றிடங்களுக்குப் பொருத்தமான பதங்களைக் கண்டறிக. முகப்பு அடையாளத்தையும் சரியான பதத்தினையும் மாத்திரம் எழுதுமாறு கேட்கப்பட்டுள்ளீர்கள்.

பட்டியல்: [படைப்பாக்க கருவிகள் (Authoring Tools), முகப்புப் பக்கம் (Home Page), மயிலைணைப்புகள் (Hyper Links), சுட்டு ஒட்டுகள் (Markup Tags), படிம அச்சுகள் (Templates), வலைமேலோடி (Web Browser), இணையச் சேவையகம் (Web Server), இணையத் தளம் (Web Site)]

- (ii) கீழுள்ள HTML மூலக்குறிகளையும் அதற்குரிய வருவினைவிலையும் கருதுக. ① - ⑤ வரை இலக்கமிடப்பட்ட இடங்களில் ஒட்டுகள் தவறவிடப்பட்டுள்ளன. கீழுள்ள பட்டியலிலிருந்து சரியான ஒட்டுகளைத் தெரிவுசெய்க. முகப்பு அடையாளத்தினையும் அதற்குரிய HTML ஒட்டினையும் மாத்திரம் எழுதுமாறு கேட்கப்பட்டுள்ளீர்கள். பட்டியல்: [B, BR, H1, H2, H3, HEAD, HREF, IMG, LI, OL, P, TITLE, UL]

Source Code	Output
<pre> &lt;HTML&gt; &lt;HEAD&gt; &lt; TITLE &gt; Information and Communication Technology&lt;/ TITLE &gt; &lt;HEAD&gt; &lt;BODY&gt; &lt;①&gt; Introduction to Flow Charts &lt;②&gt; and Pseudo Codes &lt;①&gt; &lt;P&gt; Flow Chart is a graphical representation of an algorithm. &lt;/P&gt; &lt;H2&gt; Flowchart Symbols &lt;/H2&gt; &lt;P&gt; A set of standard symbols is used to draw flow charts. &lt;/P&gt; &lt;OL TYPE=1 START =1&gt; &lt;LI&gt; &lt;③&gt; Terminator&lt;/③&gt; indicates the Start &lt;BR&gt; and the Stop of the algorithm. &lt;LI&gt; &lt;③&gt; Process&lt;/③&gt; represents a command or a sequence of commands. &lt;LI&gt; &lt;③&gt; I/O&lt;/③&gt; represents data Input/Output. &lt;LI&gt; &lt;③&gt; Decisions&lt;/③&gt;. &lt;LI&gt; &lt;③&gt; Connectors&lt;/③&gt; are used to connect points in flow chart. &lt;LI&gt; &lt;③&gt; Flow Lines&lt;/③&gt; show the direction of data flow. &lt;/OL&gt; &lt;H2&gt; Pseudo codes &lt;/H2&gt; Pseudo code is a high-level description of an &lt;②&gt; algorithm for a computer. &lt;H3&gt; example &lt;/H3&gt; &lt;④ TYPE=CIRCLE&gt; &lt;LI&gt; BEGIN &lt;UL TYPE=CIRCLE&gt; &lt;LI&gt; INPUT x, y &lt;LI&gt; sum = x + y &lt;LI&gt; OUTPUT sum &lt;/UL&gt; &lt;LI&gt; END &lt;/④&gt;  &lt;H2&gt; Flow charting is Fun!&lt;/H2&gt; &lt;⑤ SRC="smiley1.jpg"&gt; &lt;/BODY&gt; &lt;/HTML&gt; </pre>	<p><b>Introduction to Flow Charts and Pseudo Codes</b></p> <p>Flow Chart is a graphical representation of an algorithm.</p> <p><b>Flowchart Symbols</b></p> <p>A set of standard symbols is used to draw flow charts.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terminator indicates the Start and the Stop of the algorithm.</li> <li>2. Process represents a command or a sequence of commands.</li> <li>3. I/O represents data Input/Output.</li> <li>4. Decisions.</li> <li>5. Connectors are used to connect points in flow chart.</li> <li>6. Flow Lines show the direction of data flow.</li> </ol> <p><b>Pseudo codes</b></p> <p>Pseudo code is a high-level description of an algorithm for a computer.</p> <p>example</p> <pre> BEGIN ○ INPUT x, y ○ sum = x + y ○ OUTPUT sum END </pre> <p>Flow charting is Fun!</p> 

- (i) A= முகப்புப் பக்கம் / Home Page  
B=மீயிணைப்புகள் / Hyper Links  
C=படிம அச்சுக்கள் / Template  
D=இணையத்தளம் / Website  
E=படைப்பாக்க கருவிகள் / Authoring Tools  
F=வலைமேலோடி / Web Browser  
G=சுட்டு ஒட்டுக்கள் / Markup Tags

[1 சரி => 1 புள்ளி , 2 சரி => 2 புள்ளி, 3 சரி => 3புள்ளிகள், 4,5 சரி => 4 புள்ளிகள், 6-7 சரி=> 5 புள்ளிகள்: மொத்தம் 5 புள்ளிகள்]

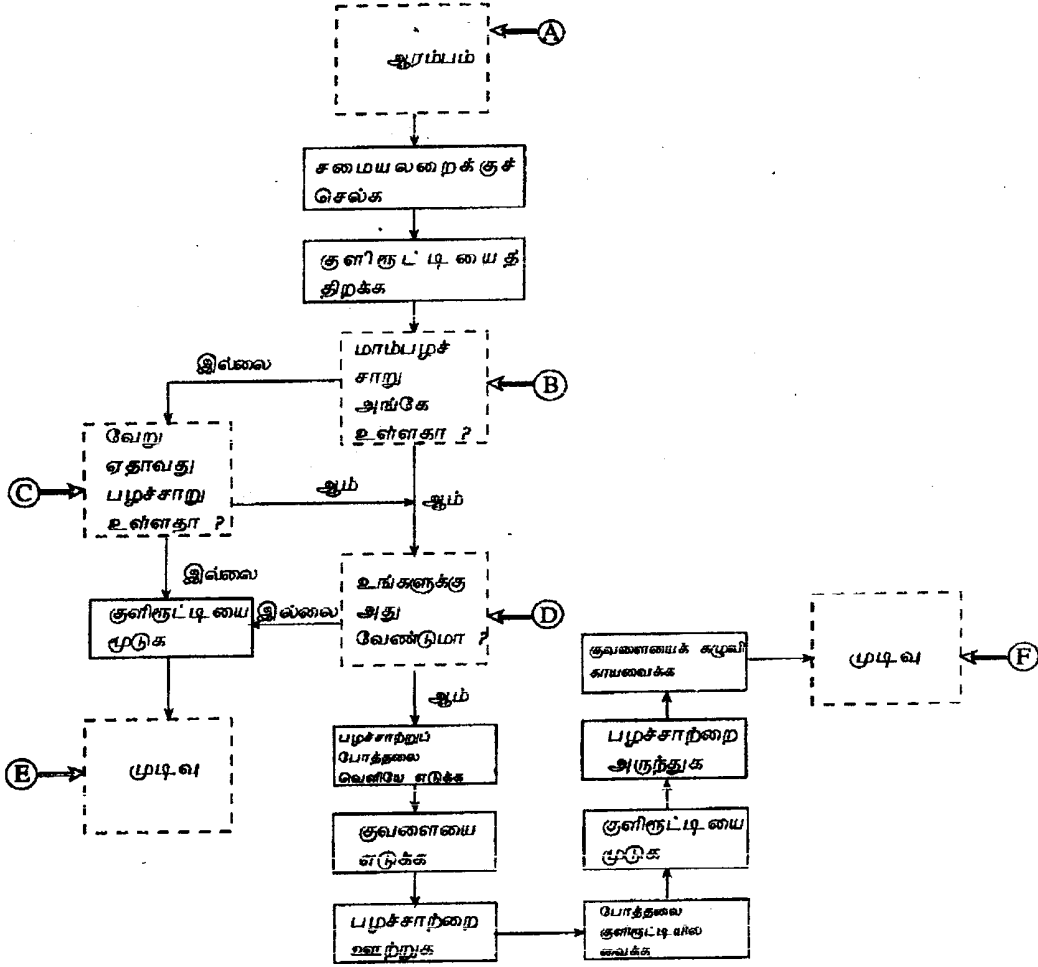
- (ii) 1= H1, 2 = BR ,3= B , 4=UL , 5=IMG

Tamil version 1 mark awarded for 3 [ 1 Mark each = 5 marks]

[ இலக்கம் 3 ற்கு மட்டும் எல்லாவிடக்கும் 1 புள்ளி வழங்கவும். ஏனையவற்றிற்கு 1 புள்ளிவிதம் வழங்குக. = மொத்தம் 5 புள்ளிகள் ]

[மொத்தம் 10 புள்ளிகள்]

5. (i) தொகுப்பிக்கும் (compiler) வருமொழி மாற்றிக்கும் (interpreter) இடையிலான பிரதான வேறுபாட்டை எழுதுக.
- (ii) குளிர்சாதனப்பெட்டியொன்றில் வைக்கப்பட்டுள்ள பழச்சாற்றைக் குடிப்பதற்கான நெறிமுறையைக் காட்டும் கீழேயுள்ள பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தைக் கருதுக. (A - F என அடையாளமிடப்பட்ட) ஆறு குறியீடுகள் இப்படத்தில் குறித்துக் காட்டப்படவில்லை. அவற்றிற்கான சரியான குறியீடுகளை எழுதுக. முகப்பு அடையாளங்களுக்கு எதிரே சரியான குறியீடுகளை வரைக.



- (iii) கீழே தரப்பட்டவற்றை வகைகுறிப்பதற்குரிய பாய்ச்சற் கோட்டுப் படமொன்றை வரைக. (கவனிக்க வேண்டியது: temperature - வெப்பநிலை, Hot - சூடு, Average - சராசரி, Cold - குளிர்)

```

Input temperature
if temperature > 32 °C
    Output 'Hot'
else
    if temperature > 20 °C
        Output 'Average'
    else
        Output 'cold'
    endif
endif
endif

```

- (i) தொகுப்பியானது உயர்நிலை மொழிக்கூற்றுகளின் முழு நிரலாக்கத்தையும் ஒரே தடவையில் உள்ளீடாக எடுப்பதன் மூலம் இயந்திரமொழியாக மாற்றுகின்ற அதேவேளை வரிமொழிமாற்றியானது இதே செயற்பாட்டை ஒரு நேரத்தில் ஒரு கூற்றை மட்டும் உள்ளீடாக எடுப்பதன் மூலம் செய்கின்றது. / தொகுப்பி, வருமொழிமாற்றி ஆகிய இரண்டும் உயர்நிலை மொழிகளை இயந்திர மொழியாக மாற்றுகின்றதெனினும் அவை இக்கொள்பணியை நிறைவேற்றும் முறையில் வேறுபடுகின்றது. தொகுப்பியானது முழு நிரலாக்கத்தையும் முதலில் வருடி (scan) பின் அதனை கணினிச் செயலியினால் நிறைவேற்றப்படும் (executed) இயந்திர மொழியாக மாற்றுகின்றது.

(Compiler translates the highlevel language statements into machine code by taking the entire program as input while interpreter does the same by taking one statement at a time/both compiler and interpreter convert high level language into machine language, but they differ in the way they carry out their task. The compiler scans the entire program first and then translates it into machine code which will be executed by the computer processor.)

[சரியான வேறுபாட்டிற்கு 3 புள்ளிகள். பகுதிப்புள்ளிகள் இல்லை. புள்ளிகள் வழங்கப்படுவதற்கு அடிக்கோடிடப்பட்டு காட்டப்பட்ட வித்தியாசங்கள் உள்ளடக்கப்பட்டிருத்தல் வேண்டும்.]

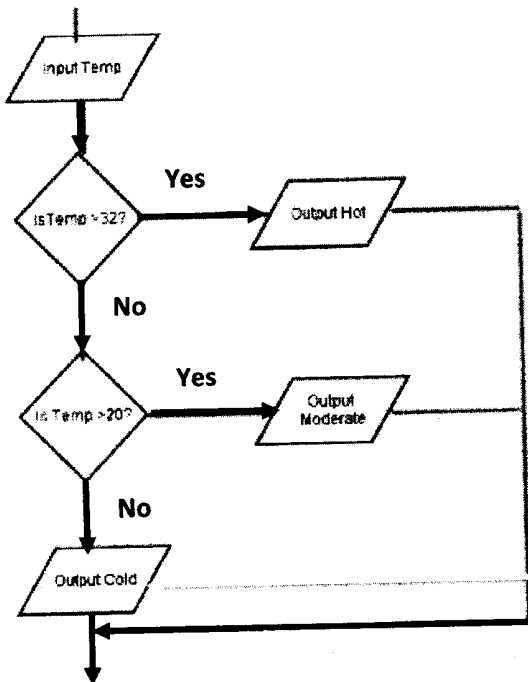
- (ii)

AEF

BCD

[சரியான குறியீடுகள் ஒவ்வொன்றுக்கும் ½ புள்ளிவீதம் வழங்குக. = ½x6= 3 புள்ளிகள்]

(iii)



[உள்ளீடு = 1 புள்ளி,

சரியான முகப்பு அடையாளங்களுடன் 1வது தீர்மானப்பெட்டி = 1 புள்ளி,

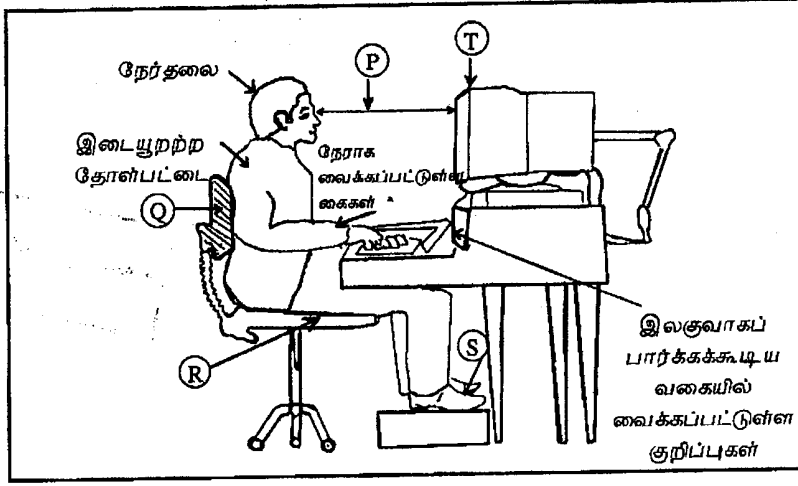
1வது தீர்மானம் சரியாகவும் சரியான முகப்பு அடையாளத்துடன் 2வது தீர்மானம் = 1 புள்ளி,

பூரணத்துவம் (தனியான வெளியீட்டு இணைப்புக்கோட்டுடன்) = 1 புள்ளி,

= மொத்தம் 4 புள்ளிகள்]

[மொத்தம் 10 புள்ளிகள்]

6. (i) மீள்தகவை உணர்வு (RSI) நிலையைத் தவிர்க்கும் முகமாக கணினிகளின் பாவனையின் சரியான நிலையை கீழேயுள்ள உரு காட்டுகிறது. கருத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய சில அம்சங்கள் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ளதன் ஏனைய சில P - T வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்டுள்ளன.



P - T வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்டுள்ள உறுப்புகளின் முற்காப்பு முறைகளை விளக்குக.

- (ii) பின்வரும் பகுதிகளில் தகவலும் தொடர்பாடல் தொழினுட்பமும் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றன எனச் சுருக்கமாக விபரிக்குக. உங்களது விடையில் ஒவ்வொரு உதாரணம் வீதம் இருக்க வேண்டும்.

(a) தொலை மருத்துவம் (Tele medicine)

(b) பொதுமக்களுக்கு வழங்கும் அரசாங்க சேவைகள் (Government to citizen services)

- (iii) புதிய கணினி ஆய்கூடமொன்று இணையத் தொடுப்புடன் பாடசாலைக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளதாகக் கொள்க. கணினி ஆய்கூடத்தைப் பராமரிப்பதில் பின்வரும் ஒவ்வொன்றுக்கும் ஓர் ஆலோசனையை முன்வைக்குக.

(a) பெளதிக பாதுகாப்பை (physical security) மேம்படுத்தல்

(b) தீய செய்நிரல்களிலிருந்து (malicious code) பாதுகாத்தல்

(c) தர்க்கவியல் பாதுகாப்பை (logical security) மேம்படுத்தல்

- (i) P-நேராக முன்னோக்குகின்ற கண் / பொருத்தமான இடைத்தூரத்தில் காட்சித்திரையைப் பேணுதல். (eyes looking straight/keeping monitor at an appropriate distance)

Q- பின்பகுதியைத் தாங்கும் இருக்கை (back support)

R- சரியான /பொருத்தமான உயரத்தினையுடைய இருக்கை (chair with correct/appropriate height)

S-சுதந்திரமாக பாதங்களைத் தாங்கும் பாதந்தாங்கி (foot stool for correct positing of feet)

T- கண்மட்டத்திலிருந்து போதிய தூர இடைவெளியில் அமைந்துள்ள கணினித் திரை (monitor at eye level)

[1 சரி => 1 புள்ளி, 2 சரி => 1 ½ புள்ளி, 3 சரி => 2 புள்ளி, 4 சரி => 2.5 புள்ளி, 5 சரி => 3 புள்ளி]

(ii) தொலை மருத்துவம் என்பது தொலைவிலுள்ள இடங்களில் தொலைத்தொடர்பாடல் மற்றும் தகவல் தொழிநுட்பவியல்களைப் பயன்படுத்தி உடல்நல பராமரிப்பு சிகிச்சைகளை வழங்குவதைக் குறிக்கின்றது. / தொலைவிலுள்ள நோயாளிகளை இணையத்தைப் பயன்படுத்தி அவதானித்தலும் அவற்றின் பதிவுகளைப் பேணுதலும் / தொலைமருத்துவம் என்பது நோயாளியினுடைய உடல்நல சிகிச்சை நிலையை மேம்படுத்துவதற்காக இலத்திரனியல் தொடர்பாடல் மூலம் ஓரிடத்திலிருந்து இன்னோர் இடத்திற்கு மருத்துவ தகவல்களைப் பரிமாற்றுவதற்குப் பயன்படுத்துவதாகும். தொலைமருத்துவமானது பல்வேறுபட்ட பிரயோகங்களையும் சேவைகளையும் இருவழிக்கானொளி, மின்னஞ்சல், திறன்பேசிகள்(smart phones), கம்பியில்லாக் கருவிகள் மற்றும் ஏனைய தொலைத்தொடர்பாடல் தொழிநுட்பங்களையும் பயன்படுத்துவதை உள்ளடக்குகின்றது. / சிகிச்சைப் பராமரிப்பை வழங்குவதற்கு தகவல் தொடர்பாடல் தொழிநுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவதைக் குறிக்கின்றது.

(Telemedicine- is the use of telecommunication and information technologies in order to provide clinical health care at a distance /using internet and observing patients and record keeping at distant places/ telemedicine is the use of medical information exchanged from one site to another via electronic communications to improve a patient's clinical health status. Telemedicine includes a variety of applications and services using two-way video, email, smart phones, wireless tools and other forms of telecommunications technology./ refers to the use of communications and information technologies for the delivery of clinical care)

(a) அரசு சேவைகளைப் பொதுமக்களுக்கு வழங்குவதற்கு இணையத்தைப் பயன்படுத்துவதாகும்./ [இது இலத்திரனியல் அரசாங்கம் (e-gov), இணைய அரசாங்கம், இலக்கமுறை அரசாங்கம், தொடர்பாடல் அரசாங்கம் அல்லது இணைக்கப்பட்ட அரசாங்கம் (connected government) எனக் குறிப்பிடப்படும்]. இது ஒரு அரசாங்கம் மற்றும் குடிமக்களுக்கிடையில் (G2C) இலக்கமுறை இடைத்தொடர்புகளைக்கொண்டிருக்கும், srilanka.lk இணைப்பயன்படுத்தி வாகனங்களுக்கான வருமான அனுமதிப்பத்திரத்தைப் பெறுதல் , அரசாங்க சேவைகள் தொடர்பான தகவல்களை வழங்குதல் (gov.lk, 1919), அரசாங்க வர்த்தமானி அறிவித்தல்களைப் பெறுதல், விண்ணப்பப் படிவங்கள், சுற்றுநிருபங்கள், புகையிரத பயணச்சீட்டுக்களை முற்பதிவு செய்தல், பரீட்சைத் திணைக்களத்திலிருந்து பரீட்சைப் பெறுபேறுகளைப் பெறுதல்.

(Government to Citizen Services- Use of Internet to provide government services to citizens/ known as e-gov, Internet government, digital government, online government, or connected government) consists of the digital interactions between a government and citizens (G2C), Obtaining revenue license for vehicles using srilanka.lk, providing information on government services(gov.lk, 1919), obtaining gazettes, application forms ,circulars, train ticket reservation, exam results from Dept examinations )

[சரியான விளக்கத்திற்கு 1 புள்ளி. சரியான உதாரணத்திற்கு 1 புள்ளி=>2x2 = 4 புள்ளிகள்]

- (iii) (a) பாதுகாப்பான பூட்டுக்கள், கதவுகள், மற்றும் யன்னல்கள் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தி ஆய்வுகூடத்திற்கு பாதுகாப்பினை வழங்கல் / பாதுகாப்பாளர்களை நியமித்தல் /UPS/ CCTV/ இடிதாங்கி / மின்னழுத்த சீராக்கி / மழை, ஈரப்பதன், தூசி போன்ற சூழ்நிலைகளிலிருந்து பாதுகாத்தல்.

(Securing access to lab using secure locks, doors and windows/security person/UPS/ CCTV/ lightning arrester/voltage stabilizer,/protection from environmental factors such as rain, humidity, dust etc)

- (b) நச்சுநிரல் பாதுகாப்பு மென்பொருட்களை நிறுவுதல் /anti adware/popup blockers/anti spyware(key stroke loggers), மற்றும் பிறழ்பொருள் வரையறுத்தற் கோப்புக்களை இற்றைப்படுத்திப் பேணுதல் , செய்பணி முறைமையில் தற்கால இற்றைப்படுத்தல்களை மேற்கொள்ளல், தீச்சுவர்களை நிறுவுதல்.

(Installing a virus guard /anti adware/popup blockers/anti spyware(key stroke loggers), and keeping the malware definition file updated, keeping operating system updates uptodate, installing a firewall )

- (c) கடவுச்சொற்களைப் பயன்படுத்தல், காப்புக்களைப் பேணுதல் (keeping backups)

(using passwords, keeping backups)

[ஒவ்வொன்றுக்கும் 1 புள்ளி = 3 புள்ளிகள்]

[மொத்தம் 10 புள்ளிகள்]



7. (i) கணினியை அடிப்படையாகக் கொண்ட நூலக தகவல் முறைமையொன்றைத் தனது பாடசாலைக்கு விருத்தி செய்யுமாறு ஆசிரியரால் நலர் கேட்கப்பட்டுள்ளார். நூலகத் தகவல் முறைமையினை உருவாக்குவதற்காக நலர் சில செயற்பாடுகளை P - U வரை பட்டியற்படுத்தினான்.
- P - முறைமையின் இலக்குகளையும் தேவைப்பாடுகளையும் கண்டறிதல்  
 Q - புதிய நூலகத் தகவல் முறைமை அபிவிருத்தியின்போது சாத்திய வளத்தைச் (feasibility) சரிபார்த்தல்  
 R - தற்போதுள்ள கைமுறை (manual) முறைமையினைப் பல்வேறு தரவு சேகரித்தல் நுட்பங்களைப் பயன்படுத்திக் கற்றல்  
 S - நூலகச் செயற்பாடுகளை முகாமை செய்யக்கூடிய சிறந்த முறைமை ஒன்றை வடிவமைத்தல்  
 T - தெரிவுசெய்த செய்நிரல் மொழியைப் பயன்படுத்திக் கணினி செய்நிரலை எழுதுதல்  
 U - தவறுகளைக் கண்டறிய பரீட்சித்து புதிய நூலகத் தகவல் முறைமையினை வெளியிடுதல்
- (a) முன்வைக்கப்பட்ட தகவல் முறைமையில் நலர் கருத்திற் கொள்ளவேண்டிய இரண்டு வகையான சாத்தியக்கூறுகளை எழுதுக.  
 (b) முறைமை அபிவிருத்தி ஆய்வு வட்டத்தில் (SDLC) R இனால் முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட செயற்பாட்டுப் படிமுறையைப் (stage) பெயரிடுக.  
 (c) R என முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட செயற்பாட்டைக் கொண்டு செல்ல நலர் பயன்படுத்தும் இரண்டு தரவு சேகரித்தல் நுட்பங்களை எழுதுக.  
 (d) T என முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட செயற்பாடானது முறைமை அபிவிருத்தி ஆய்வு வட்டத்தின் (SDLC) எப் படிமுறையைச் சேர்ந்தது எனப் பெயரிடுக.  
 (e) U என முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட படிமுறையை முடித்த பின்னர் நலர் செய்ய வேண்டிய செயற்பாட்டை எழுதுக.
- (ii) ஊடகம் தொடர்பில் புராதன காலத்தில் நிறுவனங்கள் அச்சப்பிரதி செய்த ஆவணங்களையும் தொலைபேசிகளையும் உபயோகித்தன. தற்காலத்தில் பல நிறுவனங்கள் தொடர்பாடலுக்கு மின்னஞ்சலையும் ஏனைய இணைய அடிப்படைச் சேவைகளையும் உபயோகிக்கின்றன.
- (a) மின்னஞ்சலைப் பாவிப்பதன் இரண்டு அனுகூலங்களை எழுதுக.  
 (b) மின்னஞ்சலைப் பாவிப்பதன் இரண்டு பிரதிகூலங்களை எழுதுக.  
 (c) மின்னஞ்சலைத் தவிர நிறுவனங்கள் தொடர்பாடலுக்கு பயன்படுத்தும் ஏனைய இரு இணைய அடிப்படையிலான தொடர்பாடல் முறைகளை எழுதுக.

- a) செய்பணி இயலுமை / பொருளாதார இயலுமை / தொழிநுட்ப இயலுமை  
 (Operational feasibility/ economic feasibility/ technical feasibility)  
 [யாதாயினும் சரியான இரண்டிற்கு 1/2 வீதம் - 1 புள்ளி]
- b) முறைமைப் பகுப்பாய்வு/ பகுப்பாய்வு (Systems analysis/analysis)  
 [ 1 புள்ளி]
- c) நேர்காணல்/ அவதானித்தல்/ ஆவண அவதானிப்பு/ வினாக்கொத்து  
 (Interviewing/ observation/ document observation/ questionnaires)  
 [யாதாயினும் சரியான இரண்டிற்கு 1/2 வீதம் - 1 புள்ளி]
- d) குறியீடாக்கல்/ நிரலாக்கம் / அமுலாக்கம் / மென்பொருள் அபிவிருத்தி /  
 (coding/ programming/software implementation/software development)  
 [1 புள்ளி]
- e) தவறுகளை நீக்குவதன் மூலம் முறைமைப் பராமரித்தல், முறைமையில் மாற்றத்தை ஏற்படுத்துதல் முதலியன.  
 (maintaining the system by fixing bugs, making modification to the systems etc)  
 [1 புள்ளி]

ii.

- (a) விரைவானது/ காணொளிகள், படங்கள் போன்ற இணைப்புக்களைக் கொண்டிருக்க முடியும்/ மலிவானது அல்லது இலவசமானது/ பல பிரதிகளை அனுப்ப முடியும்/ நீர் போன்ற பௌதீக சேதங்களிலிருந்து பாதுகாப்பு/ 24 X 7 அல்லது எந்நேரமும்/ எங்கிருந்தும்/ விநியோகிக்கப்படாதவேளையில் முறைமை அறிவிப்பு.

(faster/can have attachments such as videos, images etc/ cheaper or free/ could send multiple copies/protection from physical damage such as water/24x7 or any time/ location independence/system notification if undelivered )

[ஒவ்வொன்றுக்கும் 1 புள்ளி வீதம் , 2 புள்ளிகள்]

- (b) மின்னஞ்சலுடன் நச்சுநிரல்கள் பரவமுடியும் / அனுப்புவருக்கும் பெறுபவருக்கும் இணைய இணைப்புத் தேவை / மின்னஞ்சல் கணக்கு துருவப்படலாம் (Hacking) / (தனித்துவம், அந்தரங்கம், பாதுகாப்பு) தொடர்பான பிரச்சினைகள் / இணைய இணைப்புச் செலவு / மொழி மற்றும் கணினி அறிவு தொடர்பான தடைகள் / பிழையான பெறுநருக்கு இலகுவில் அனுப்பக்கூடிய சாத்தியம்.

(virus can spread with email/internet connection required for recipient and sender/issues relating to (privacy, confidentiality, security) or mail account may be hacked/internet connectivity cost/language and computer literacy barrier/possibility of sending to a wrong recipient easily)

[ஒவ்வொன்றுக்கும் 1 புள்ளி வீதம் , 2 புள்ளிகள்]

- (c) அரட்டை/ தொலை மாநாடு / காணொளி மாநாடு/ இணைய அடிப்படையிலான செய்தித் தொடர்பாடல்/ இணைய தொலைபேசிகள்/ சமூக ஊடகங்கள் அல்லது சமூக வலையமைப்புகள் / செய்திக் குழுக்கள்/ forums/blogs/இணையத்தளம்/கோப்பு மாற்றத்திற்கான செம்மை நடப்பொழுங்கு(ftp)

(chatting/ teleconferencing/ videoconferencing/ internet based messaging/internet telephony/social media or social network/newgroups/forums/blogs/website/ftp)

[ ½ புள்ளி வீதம் – 1 புள்ளி]

[இரு உதாரணங்களும் ஒரே மாதிரியானதாக இருக்கக் கூடாது]

[மொத்தம் 10 புள்ளிகள்]

\*\*\*\*\*