සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

80 T I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2013 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2013 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2013

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය	I, II	පැය තුනයි
தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல்	I, II	**மூன்று மணித்தியாலம்**
Information & Communication Technology	I, II	*Three hours*

தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் I

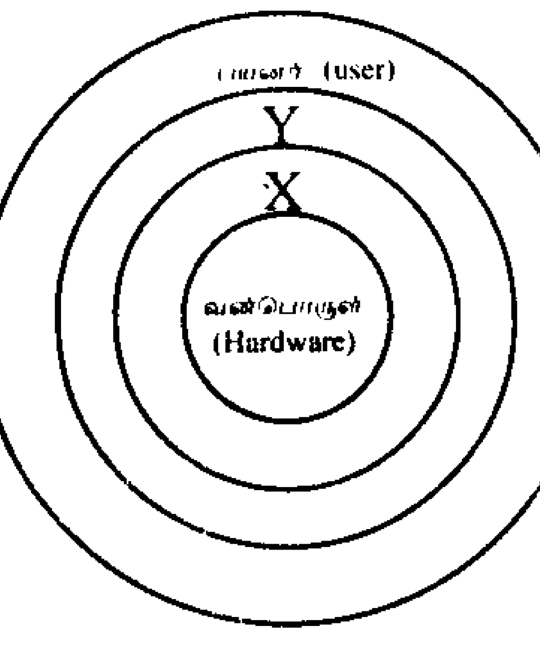
கவனிக்க :
(i) **எல்லா** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
(ii) **1** தொடக்கம் **40** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1), (2), (3), (4) என எண்ணிடப்பட்ட விடைகளில் **சரியான** அல்லது **மிகப் பொருத்தமான** விடையைத் தெரிவுசெய்க.
(iii) **உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை (X) இடுக.**
(iv) அவ்விடைத்தாளின் பிற்பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள மற்றைய அறிவுறுத்தல்களையும் கவனமாக வாசித்து, அவற்றைப் பின்பற்றுக.

1. தரவிலிருந்து தகவலிற்கான பின்வரும் மாற்றீட்டினைக் கருதுக:

   தரவு ———→ X ———→ தகவல்

   X இனைப் பிரதியீடு செய்வதற்கு மிகப் பொருத்தமானது பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) காட்சிப்படுத்தல் (displaying)
   (2) செயன்முறைப்படுத்தல் (processing)
   (3) நிரல்படுத்தல் (programming)
   (4) பரீட்சித்தல் (testing)

2. வலப் பக்கம் காட்டப்பட்டுள்ள வரிப்படத்தைக் கருதுக:
   X, Y என முகப்பு அடையாளமிடப்பட்டவற்றிற்கு மிகப் பொருத்தமானது பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) X = பணிசெயல் முறைமை (operating system) Y = பிரயோக மென்பொருள் (application software)
   (2) X = பிரயோக மென்பொருள் Y = பணிசெயல் முறைமை
   (3) X = பயன்பாட்டு மென்பொருள் (utility software) Y = பணிசெயல் முறைமை
   (4) X = பிரயோக மென்பொருள் Y = பயன்பாட்டு மென்பொருள்



3. கொள்ளளவு அதிகரிக்கும் வரிசையில் வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ள தற்கால சேமிப்பு ஊடகங்களின் தொகுதி பின்வருவனவற்றுள் எவை ?
   (1) இறுவட்டு (CD), இலக்கமுறைப் பல்திறவாக்கல் வட்டு (DVD), வன்வட்டு (Hard disk)
   (2) இலக்கமுறைப் பல்திறவாக்கல் வட்டு, இறுவட்டு, வன்வட்டு
   (3) இலக்கமுறைப் பல்திறவாக்கல் வட்டு, வன்வட்டு, இறுவட்டு
   (4) வன்வட்டு, இறுவட்டு, இலக்கமுறைப் பல்திறவாக்கல் வட்டு

4. கணினியொன்று எழுமாறு அணுகல் நினைவகக் (RAM) கொள்ளளவு 4 GB ஐக் கொண்டுள்ளது. அதற்குச் சமவலுவான கணினி நினைவகக் கொள்ளளவானது:
   (1) 4096 Bytes (2) 4096 KB (3) 4096 MB (4) 4096 TB

5. நூலகமொன்றிலுள்ள புத்தகங்களின் தரவுகளை தரவுத்தள அட்டவணையொன்றில் தேக்கி வைக்கும்போது அவற்றில் முதற் சாவியாகப் (primary key) பயன்படுத்த மிகப் பொருத்தமான தரவு எது ?
   (1) புத்தக இலக்கம் (2) வெளியீட்டாளர் (3) உரிமையாளரின் பெயர் (4) புத்தகத் தலைப்பு

6. செய்நிரலொன்றின் நிறைவேற்றுகையின்போது, அறிவுறுத்தல்களும் (instructions) தரவுகளும் (data) **நேரடியாக** மைய முறைவழி அலகிற்கு (CPU) பதுக்கு நினைவகத்தினூடாக ______ இலிருந்து பெறப்படும்.
   மேலேயுள்ள கூற்றின் வெற்றிடத்தை நிரப்புவதற்குச் சிறந்த பதம் பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) இறுவட்டு (2) வன்வட்டு (3) பிரதான நினைவகம் (4) கணினி வலையமைப்பு

7. தொழினுட்ப அபிவிருத்தியில் வெற்றிடக் குழாய்கள் (vacuum tubes) திரிதடையங்களினால் (transistors) பிரதியிடப்பட்டன. இதன் விளைவாகக் கணினியில் ஏற்பட்ட மாற்றங்களைப் பின்வருவனவற்றுள் எது சரியாகக் காட்டுகின்றது ?
   (1) வேகம் குறைந்தது, மின்பாவனை அதிகரித்தது, பருமன் குறைந்தது.
   (2) வேகம் குறைந்தது, மின்பாவனை அதிகரித்தது, பருமன் கூடியது.
   (3) வேகம் கூடியது, மின்பாவனை குறைந்தது, பருமன் குறைந்தது.
   (4) வேகம் கூடியது, மின்பாவனை குறைந்தது, பருமன் கூடியது.

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

8. செய்நிரலாக்க மொழிகள் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானவை எவை ?
   A – துவிதக் குறியீடுகளை (0, 1) உபயோகித்து செய்நிரல்கள் எழுதப்படலாம்.
   B – ஒருங்குசேர்ப்பு (Assembly) மொழிச் செய்நிரல்கள் ஒருங்குசேர்ப்பிகள் (Assemblers) மூலம் இயந்திர மொழிச் செய்நிரலாக மாற்றீடு செய்யப்படும்.
   C – மூன்றாம் தலைமுறை மொழிகளில் செய்நிரல் எழுதுவது ஒருங்குசேர்ப்பு மொழியைப் பாவிப்பதிலும் இலகுவானது.
   (1) A, B மாத்திரம் (2) A, C மாத்திரம் (3) B, C மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

9. 127_{10} இற்குரிய சமவலுப் பெறுமானம் யாது ?
   (1) 01111101_2 (2) 11111110_2 (3) 177_8 (4) FF_{16}

10. $A9_{16}$ இற்குரிய துவித சமவலு எண் பெறுமானம் யாது ?
   (1) 10100100_2 (2) 10101001_2 (3) 10101100_2 (4) 11101001_2

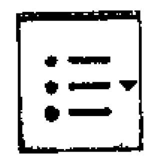
11. துவித குறியீட்டுத் தசம [Binary Coded Decimal (BCD)] வகைகுறித்தலில் மிகவும் சிறிய எண் பெறுமானத்தைக் கொண்டிருப்பது பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   (1) 01111001 (2) 10000000 (3) 10010101 (4) 10011001

12. 'a' எனும் வரியுரு ASCII இல் வகைக்குறிக்கப்படுவது 1100001 எனின், 'e' எனும் வரியுருவை வகைகுறிப்பது:
   (1) 1100001 (2) 1100011 (3) 1100100 (4) 1100101

13. பணிசெயல் முறைமையின் பிரதான தொழிற்பாடு / தொழிற்பாடுகள் பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை ?
   A – பாவனையாளர் கணக்குகளை (user accounts) முகாமை செய்தல்
   B – கணினி நினைவகத்தை முகாமை செய்தல்
   C – ஆவணமொன்றிலுள்ள எழுத்துகளைச் (spellings) சரிபார்த்தல்
   (1) A மாத்திரம் (2) A, B மாத்திரம் (3) B மாத்திரம் (4) B, C மாத்திரம்

14. பின்வருவனவற்றுள் எதை பாட வடிவமைப்பாகக் (formatting text) கருதலாம் ?
   (1) இலத்திரனியல் நிகழ்த்துகையின் படவில்லைத் தளக்கோலத்தை (slide layout) மாற்றுதல்
   (2) விரிதாள் மென்பொருள் கலமொன்றிலுள்ள உள்ளடக்கத்தினைத் (content) தடிப்பாக்குதல் (bold)
   (3) சொல்முறை வழிப்படுத்தல் ஆவணமொன்றில் விம்பத்தை (image) உட்புகுத்துதல்
   (4) சொல்முறை வழிப்படுத்தல் ஆவணமொன்றில் எழுத்துகளைச் (spellings) சரிபார்த்தல்

15. Ⓐ எனும் வாக்கியத்தையும் சொல்முறை வழிப்படுத்தல் மென்பொருளினால் வடிவமைப்புச் செய்யப்பட்ட Ⓑ எனும் வாக்கியத்தையும் கருதுக:
   Ⓐ – அடுத்த ஒலிம்பிக் விளையாட்டுகள் ஜப்பானில் ரோக்கியோவில் நடைபெறும்.
   Ⓑ – *<u>அடுத்த ஒலிம்பிக் விளையாட்டுகள் ஜப்பானில் ரோக்கியோவில் நடைபெறும்.</u>*

   பின்வரும் வடிவமைப்புக் கருவிகளுள் எவை Ⓐ யிலிருந்து Ⓑ ஐப் பெறப் பயன்படுத்தப்பட்டன ?
   (1) [U] , (2) [B] , [U] (3) [U] , [I] (4) [I] , 

16. சொல்முறை வழிப்படுத்தல் மென்பொருளைப் பாவித்து, ஆவணத்தைப் பதிப்பிக்கும்போது ஒரு பகுதிப் பாடத்தை (text) ஓர் இடத்திலிருந்து இன்னொரு இடத்திற்கு நகர்த்துவதற்குப் பாடத்தை தெரிவுசெய்து ....Ⓐ.. செய்து, பின்பு நிலைக்காட்டியைத் தேவையான இடத்தில் நிலைநிறுத்திய பின்பு பாடத்தை ..Ⓑ... செய்தல் வேண்டும்.
   மேற்குறித்த வெற்றிடங்களான Ⓐ,Ⓑ இனை நிரப்புவதற்கு மிகப் பொருத்தமானவை எவை ?
   (1) Ⓐ = நகல் செய்தல் (Copy), Ⓑ = உட்புகுத்தல் (Insert) (2) Ⓐ = நகல்செய்தல், Ⓑ = ஒட்டுதல் (Paste)
   (3) Ⓐ = வெட்டுதல் (cut), Ⓑ = உட்புகுத்தல் (4) Ⓐ = வெட்டுதல், Ⓑ = ஒட்டுதல்

17. கீழே தரப்பட்டவற்றைக் கருதுக:
   A = average(A1:D5) B = average(A1,D5) C = average(A1:D5, F5)
   மேலுள்ளவற்றுள் சரியான விரிதாள் சார்புகள் (functions) எவை ?
   (1) A, B மாத்திரம் (2) A, C மாத்திரம் (3) B, C மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

18. கீழே தரப்பட்ட விரிதாள் பகுதியில் கலம் A4 இல் =\$A2+A3 எனும் சூத்திரம் (formula) காணப்படுகிறது.

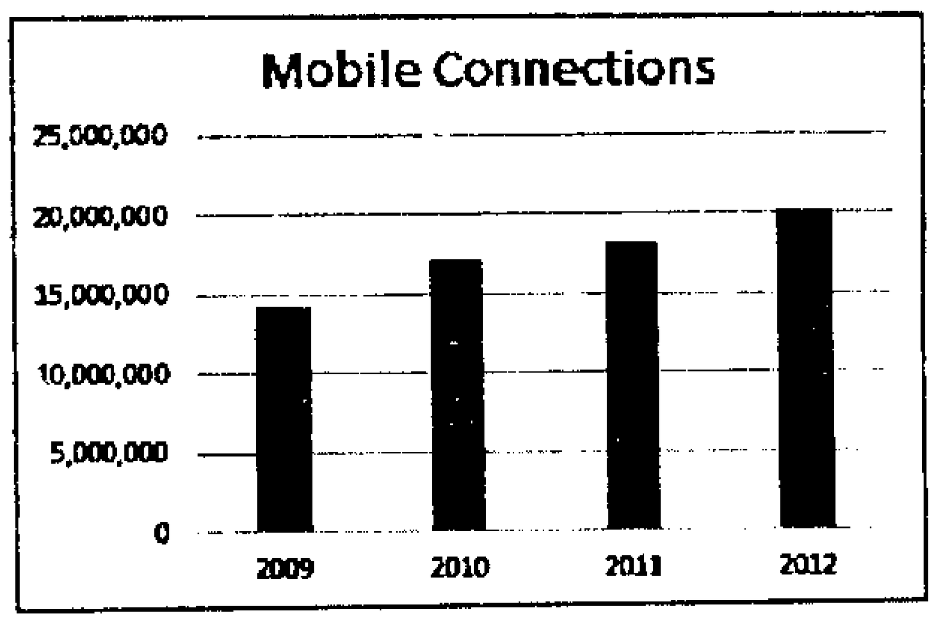
	A	B
1		
2	3	4
3	2	3
4	5	
5		

   இச்சூத்திரத்தைக் கலம் B4 இற்கு நகல் செய்தால், கலம் B4 இல் காட்சிப்படுத்தப்படும் பெறுமானம் யாது ?
   (1) 5 (2) 6 (3) 7 (4) 8

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

19. இலங்கையிலுள்ள நடமாடும் தொலைத்தொடர்புகளின் எண்ணிக்கையையும் அதற்குரிய வரைபடத்தையும் கொண்டுள்ள கீழே காட்டப்பட்ட விரிதாளைக் கருதுக:

	A	B	C
1			
2		Year	Mobile Connections
3		2009	14,264,442
4		2010	17,267,407
5		2011	18,319,447
6		2012	20,324,070
7			



வரைபடத்தில் (chart) X, Y அச்சுகளுக்குரிய சரியான கலவிச்சுகளைப் பின்வருவனவற்றுள் எது குறித்துக் காட்டுகிறது ?

(1) X=B1:B7, Y=C1:C7 (2) X=B3:B6, Y=C3:C6 (3) X=B2:C7, Y=C2:B7 (4) X=C3:C6, Y=B3:B6

20. முறைமை அபிவிருத்தி ஆயுள் வட்டத்தின் (SDLC) படிமுறைகளான வடிவமைத்தல் (*design*) மற்றும் குறிமுறைப்படுத்தல் (*coding*) நிலைகளுக்குரிய இலக்காக **அமையாதது** பின்வருவனவற்றுள் எது ?

(1) செய்நிரல்களை எழுதுதல் (2) பொருத்தமான இடைமுகப்புகளை உருவாக்கல்

(3) பயனர்களின் தேவைப்பாடுகளை அடையாளம் காணல் (4) செய்நிரலாக்கும் மொழியைத் தெரிவுசெய்தல்

21. இலத்திரனியல் நிகழ்த்துகை (presentation) மென்பொருளின் குறிப்பிட்ட தொழிற்பாடுகளாக அமைபவை பின்வருவனவற்றுள் எவை ?

A : பொருள் அசைவூட்டம் (object animation) B : படவில்லை மாறுகை (slide transition)

C : தேடுதலும் பிரதியிடுதலும் (find and replace)

(1) A, B மாத்திரம் (2) A, C மாத்திரம் (3) B, C மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

- **22, 23** இற்கு விடையளிப்பதற்கு கணினிப் பாகங்களை விற்பனை செய்யும் கடையொன்றில் பயன்படுத்தப்படும் கீழே தரப்பட்டுள்ள தரவுத்தள அட்டவணையைக் கருதுக:

Part_Num	Part_Name	Quantity	Unit_Price
P001	Optical Mouse	5	500
P002	16 GB USB Flash Drive	20	2,000
P003	DVDRW Drive	5	2,500

22. அட்டவணையிலுள்ள ஒரு கணினிப் பாகம் தொடர்பான சகல தரவுகளும்

(1) புலம் (field) எனப்படும். (2) சாவி (key) எனப்படும்.

(3) வினவல் (query) எனப்படும். (4) பதிவு (record) எனப்படும்.

23. இவ்வட்டவணையிலுள்ள புலங்கள் எத்தனை ?

(1) 1 (2) 3 (3) 4 (4) 12

24. பாடசாலையில் தற்போது பாவனையிலுள்ள கைமுறைத் (manual) தகவல் முறைமையைப் பிரதியீடு செய்யும் முகமாக கணினி அடிப்படையிலான புதிய மாணவர் தகவல் முறைமையினை (student information system) கிருஷ்ணா அபிவிருத்தி செய்துள்ளார். அவர் இரு முறைமைகளையும் இரண்டு மாதங்களுக்கு சமாந்தரமாகப் பயன்படுத்துமாறு ஆலோசனையை முன்வைக்கிறார்.

அவரது முன்வைத்தலுக்கான காரணம் பின்வருவனவற்றுள் எது ?

(1) புதிய முறைமையின் செயலிழப்பால் ஏற்படும் இடையூறுகளைக் குறைத்தல்

(2) புதிய முறைமையில் தீய மென்பொருள் (malfunction) செயல்படும் வாய்ப்புகளைக் குறைத்தல்

(3) முறைமைக்கு ஏற்படும் பாதுகாப்பு அச்சுறுத்தலைக் குறைத்தல்

(4) பரீட்சிக்கவும் தவறுகளைத் திருத்தவும் (testing and debugging) எடுக்கும் நேரத்தினைக் குறைத்தல்

25. ஆண்டொன்றிற்குரிய சராசரி மழைவீழ்ச்சியைக் கணக்கிடுவதற்கான கணினி செய்நிரல் ஒன்றை எழுதுமாறு சாத் கேட்கப்பட்டுள்ளார். கணக்கிடுதலில் உள்ளடக்கப்படும் பின்வரும் விடயங்களைக் கருதுக:

A – ஆண்டொன்றிலுள்ள நாட்களின் எண்ணிக்கை

B – ஆண்டுக்கான மொத்த மழைவீழ்ச்சியை, ஒவ்வொரு நாளும் கிடைக்கும் மழைவீழ்ச்சிகளைக் கூட்டுவதன் மூலம் கணிப்பிடுதல்

C – மொத்த மழைவீழ்ச்சியை ஆண்டின் நாட்களின் எண்ணிக்கையால் வகுப்பதன் மூலம் ஆண்டிற்கான சராசரி மழைவீழ்ச்சியைக் கணிப்பிடுதல்

D – ஆண்டிற்கான சராசரி மழைவீழ்ச்சி

E – ஆண்டின் ஒவ்வொரு நாளும் பெறப்படும் மழைவீழ்ச்சி

பின்வருவனவற்றுள் மேலுள்ள கணக்கிடுதல் தொடர்பான உள்ளீடுகள், செயன்முறைகள் மற்றும் வருவிளைவு யாது ?

(1) உள்ளீடுகள்: A, B செயன்முறைகள்: C, D வருவிளைவு: E

(2) உள்ளீடுகள்: A, E செயன்முறைகள்: B, C வருவிளைவு: D

(3) உள்ளீடுகள்: A, D செயன்முறைகள்: B, C வருவிளைவு: E

(4) உள்ளீடுகள்: B, E செயன்முறைகள்: A, C வருவிளைவு: D

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

26. ஆள்களப் பெயர் முறைமை (DNS) சேவையகம் ......Ⓐ........ யினை ....Ⓑ....... ஆக மொழிமாற்றும்.
மேற்குறித்த கூற்றின் Ⓐ, Ⓑ எனும் வெற்றிடங்களை நிரப்புவதற்கு பொருத்தமானது பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) Ⓐ = உயர் மட்ட ஆள்களம் (top level domain) Ⓑ = IP முகவரி
(2) Ⓐ = இணைய முகவரி (URL) Ⓑ = IP முகவரி
(3) Ⓐ = மின்னஞ்சல் முகவரி (email address) Ⓑ = IP முகவரி
(4) Ⓐ = IP முகவரி Ⓑ = இணைய முகவரி

27. பின்வருவனவற்றுள் எது இணையப்பக்கத்தைத் தனித்துவமாக அடையாளப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படுகிறது ?
(1) ஆள்களப் பெயர் (domain name) (2) இணையச் சேவையகப் பெயர் (web server name)
(3) IP முகவரி (4) சீரான வள இடங்காணி (URL)

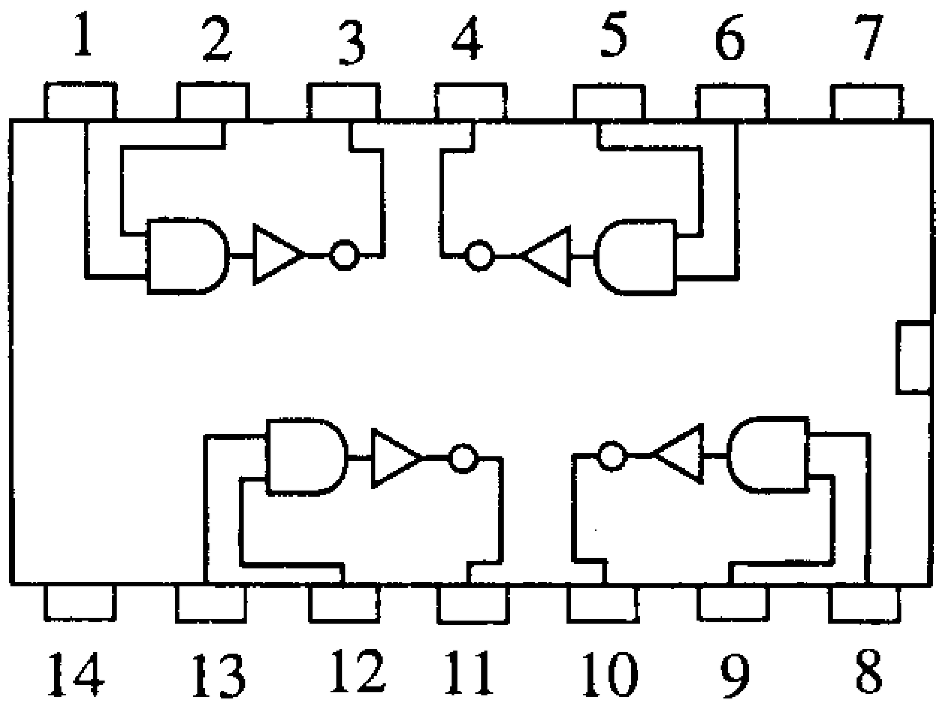
28. செய்நிரலாக்க மொழிகளின் செய்குநர் முன்னிகழ்வைக் (operator precedence) கருதும்போது, 1+3*5-2 எனும் கோவையின் பெறுமானத்தைக் கணித்த பின்னர் உள்ள பேறு யாது ?
(1) 10 (2) 12 (3) 14 (4) 18

29. கீழே தரப்பட்ட P, Q, R எனும் தர்க்கவியல் கோவைகளைக் கருதுக:

P : (A > B) OR (C > D)
Q : (A < B) AND (C > D)
R : NOT (A < B)

இங்கு A, B, C, D என்பன கொண்டுள்ள பெறுமானங்கள் முறையே 50, 40, 30, 20 எனின், P, Q, R ஆகிய கோவைகளின் சரியான விளைவை முறையே வகைகுறிப்பது பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) உண்மை, பொய், பொய் (2) உண்மை, பொய், உண்மை
(3) உண்மை, உண்மை, பொய் (4) உண்மை, உண்மை, உண்மை

30. கீழே தரப்பட்ட ஒருங்கிணைந்த சுற்றினைக் (IC) கருதுக:



மேலுள்ள சுற்றில் (chip) 1, 2, 3 எனும் ஊசிகள் (pins) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது எது ?
(1) pin 1 = 0, pin 2 = 0 எனின், pin 3 = 0 ஆகும்.
(2) pin 1 = 0, pin 2 = 1 எனின், pin 3 = 0 ஆகும்.
(3) pin 1 = 1, pin 2 = 0 எனின், pin 3 = 1 ஆகும்.
(4) pin 1 = 1, pin 2 = 1 எனின், pin 3 = 1 ஆகும்.

31. போட்டியொன்றில் பங்குபற்றுபவர்கள் இரண்டு கட்டாய நிகழ்வுகளான A, B ஐ நிறைவேற்றுவதோடு, தெரிவு நிகழ்வுகளான C, D இல் ஒன்றை நிறைவேற்ற வேண்டும். இந்த நிலைமையைச் சரியாக வகைகுறித்துக் காட்டும் பூலியன் கோவை பின்வருவனவற்றுள் எது ?
(1) (A AND B) AND (C OR D) (2) (A AND B) AND (C AND D)
(3) (A OR B) AND (C OR D) (4) (A OR B) OR (C AND D)

32. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக:
A - முறைமையொன்றைப் பயன்படுத்தும்போது நிறைவேற்றப்பட வேண்டிய இலக்குகள் செயல்சார் தேவைகள் (functional requirements) ஆகும்.
B - வினைத்திறன் மற்றும் பயனர்-நட்புறவு (user-friendliness) என்பன செயல்சாராத தேவைகளுக்கு (non functional requirements) உதாரணங்களாகும்.
C - செயல்சார் தேவைகளும் செயல்சாராத தேவைகளும் முறைமை அபிவிருத்தி ஆயுள் வட்ட (SDLC) முறைமைப் பகுப்பாய்வுப் படிமுறையில் அடையாளங் காணப்படும்.
மேற்கூறியவற்றுள் சரியானவை எவை ?
(1) A, B மாத்திரம் (2) A, C மாத்திரம் (3) B, C மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

33. வரைவியல் மென்பொருளைப் (graphics software) பயன்படுத்தி நீங்கள் உருவாக்கிய விம்பக் கோப்பு ஒன்று (image file) கணினியின் வன்வட்டில் சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ளது. உங்கள் நண்பனுக்கு **அதனையொத்த** (identical) ஒரு விம்பக் கோப்பின் நகலைக் கொடுக்க எண்ணினால் அதற்கு மிகப் பொருத்தமான முறை யாது ?
(1) அச்சுப்பிரதி எடுத்த இவ்விம்பத்தைப் பார்த்து அதேபோன்ற ஒரு விம்பத்தை நண்பனின் கணினியில் உருவாக்குமாறு கூறுதல்.
(2) USB பளிச்சீட்டு நினைவகத்தில் அதன் நகலை எடுத்து நண்பனுக்குக் கொடுத்தல்.
(3) அச்சுப்பதித்த வன்பிரதியை வழங்கி அதனை வருடுவதன் (scan) மூலம் விம்பத்தைப் பெறுமாறு கூறுதல்.
(4) கணினி திரையில் அவ்விம்பத்தைக் காட்டி, அதனை இலக்கமுறைக் கமராவின் (digital camera) மூலம் ஒளிப்படம் எடுக்குமாறு கூறுதல்.

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

34. கணினி வலையமைப்புகள் (computer networks) தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானவை எவை ?
   A - கணினி வலையமைப்பு செயலிழந்தால் அல்லது நெருக்கடி நிலையிலிருந்தால் பரிமாறிய வளங்களை அணுகுவது சிரமம்
   B - கணினி வலையமைப்பொன்றை உருவாக்குவதற்கு **எப்போதும்** இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கணினிகள் வடங்களின் மூலம் தொடுக்கப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
   C - கணினி வலையமைப்பில் மென்பொருள்கள் நடுநிலையாக்கப்பட்டு முகாமைப்படுத்தப்படலாம்.

   (1) A, B மாத்திரம் (2) A, C மாத்திரம் (3) B, C மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

35. தரவு ஊடுகடத்தல் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுகளுள் சரியானது / சரியானவை எது / எவை ?
   A – இருவழிபோக்கு (Full duplex) எப்போதும் இரு முனைகளிலும் ஒரே நேரத்தில் தரவுகளை ஊடுகடத்துவதற்கு அனுமதிக்கும்.
   B – அரை இருவழிபோக்கு (Half duplex) எப்போதும் இரு முனைகளிலும் ஒரே நேரத்தில் தரவுகளை ஊடுகடத்துவதற்கு அனுமதிக்கும்.
   C – ஒருவழிப்போக்கு (Simplex) தரவுகளை ஒரு நேரத்தில் ஒரு முனையில் மாத்திரம் ஊடுகடத்த அனுமதிக்கும்.

   (1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) A, C மாத்திரம் (4) B, C மாத்திரம்

36. பின்வரும் போலிக்குறிமுறைக் (pseudo-code) கூறின் எதிர்பார்த்த வருவிளைவு யாது ?

```
n=9
while n>5
      n=n-2
end while
print n
```

7

   (1) 1 (2) 5 (3) 7 (4) 9

37. பின்வருவனவற்றுள் HTML ஆவணமொன்றிலிருந்து இன்னுமொரு இணையப்பக்கத்துடன் இணைப்பினை (link) ஏற்படுத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படுவது எது ?

   (1) HREF (2) LINK (3) LI (4) TARGET

38. கீழே தரப்பட்ட போலிக்குறிமுறைக் (pseudo code) கூறைக் கருதுக:

```
if (mark>75)
      R=GOOD
else
      if (mark>50)
            R=AVERAGE
      else
            if (mark>35)
                        R=PASS
            else
                        R=FAIL
            endif
      endif
endif
```

mark இன் பெறுமானம் 50 எனின் R இற்கு குறித்தொதுக்கப்படும் பெறுமானம் யாது ?

   (1) AVERAGE (2) FAIL (3) GOOD (4) PASS

39. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக:
   A – கணினி நச்சு நிரல் என்பது கணினியில் இருக்கும்போது தானாகவே நகலை உருவாக்கிக் கொள்ளும் (replicate by itself) ஒரு மென்பொருளாகும்.
   B – ஸ்பாம் (Spam) என்பது ஒருவரின் மின்னஞ்சல் கணக்கிற்குக் கிடைக்கப்பெறும் தேவையற்ற மின்னஞ்சல்கள் ஆகும்.
   C – ஸ்பைவெயார் (Spyware) பயனரின் அறிவிற்கு அப்பால் கடவுச் சொற்கள் (pass word) போன்ற தகவல்களை அனுப்பக்கூடியது.

   மேலுள்ளவற்றுள் சரியானவை எவை ?

   (1) A, B மாத்திரம் (2) A, C மாத்திரம் (3) B, C மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

40. குறிமுறையாக்கம் (Encryption) பயன்படுத்தப்படுவது,
   A – அனுமதியற்ற அணுகலிலிருந்து வியாபாரத் தகவல்களைப் பாதுகாப்பதற்கு.
   B – இணையத் தொடுப்பின் பட்டை அகலத்தை (bandwidth) வினைத்திறனாகப் பயன்படுத்துவதற்கு.
   C – தரவுத்தளங்களில் தேக்கி வைக்கப்பட்ட தகவல்களின் இரகசியத்தன்மையைப் பாதுகாப்பதற்கு.

   மேலுள்ளவற்றுள் சரியானவை எவை ?

   (1) A, B மாத்திரம் (2) A, C மாத்திரம் (3) B, C மாத்திரம் (4) A, B,C ஆகிய எல்லாம்

* *

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

80 | T | I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2013 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2013 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2013

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II
தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் II
Information & Communication Technology II

தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் II

※ **முதலாம்** வினாவும் வேறு **நான்கு** வினாக்களும் உட்பட **ஐந்து** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடைதருக.
※ முதலாம் வினாவிற்கு **20** புள்ளிகளும் ஏனைய வினாக்களுக்கு **10** புள்ளிகள் வீதமும் வழங்கப்படும்.

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 - கதிர்த்த 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 சமிக்ஞைகளைப் பயன்படுத்தி தரவுகள் ஊடுகடத்தப்படும்.

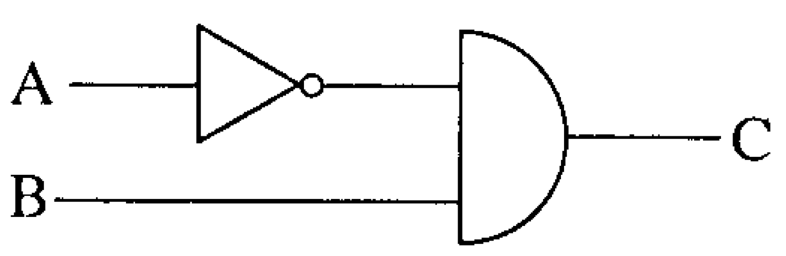
(iii) கீழே A - E வரை முகப்படையாளமிடப்பட்டுள்ள சொற்பதங்கள் / சொற்றொடர்களைக் கருதுக:

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. Ⓟ, Ⓠ, Ⓡ, Ⓢ என முகப்பு அடையாளமிடப்பட்டவற்றின் பூலியன் பெறுதிகளை எழுதுக.



A	B	C
0	0	Ⓟ
0	1	Ⓠ
1	0	Ⓡ
1	1	Ⓢ

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

(v) 10101010 எனும் துவித எண்ணைத் தசம எண்ணாக மாற்றுக.

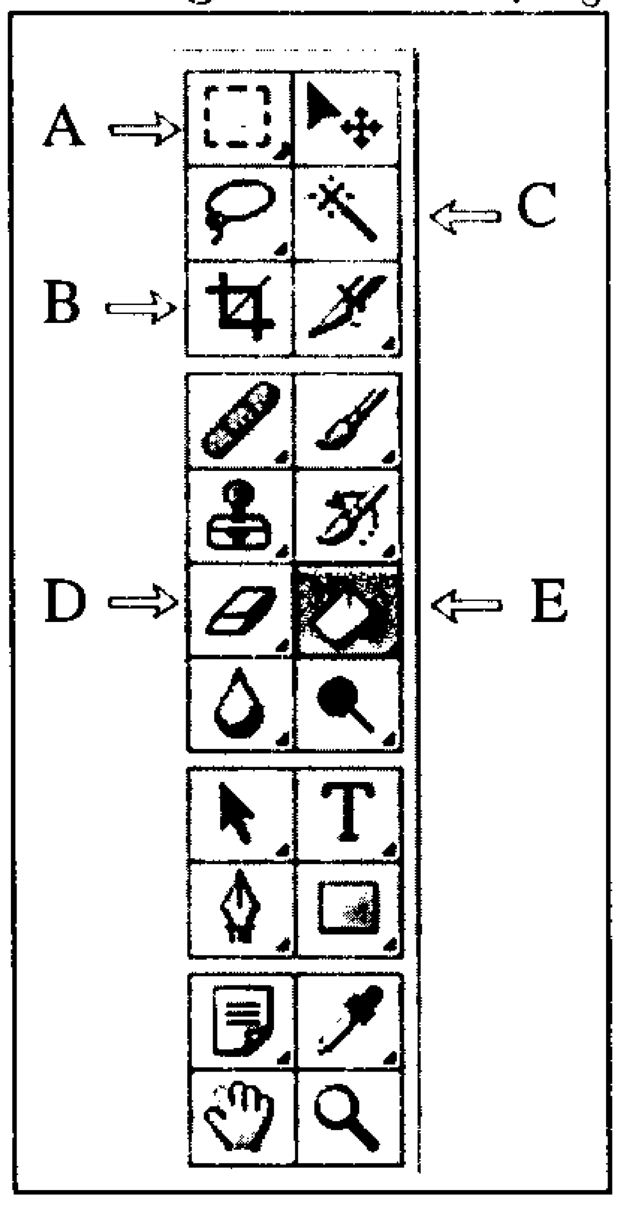
(vi) ASCII போன்ற தரவு வகைகுறிக்கும் திட்டத்தின் பிரதான நோக்கத்தை எழுதுக.

(vii) A - E வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட சாதனங்களைக் கருதுக:

A - பட்டைக்குறிமுறை வாசிப்பான் (Barcode reader) B - இறுவட்டுப் பதியி (CD writer)
C - கணினித்திரை (monitor) D - சுட்டி (mouse)
E - வருடி (scanner)

மேற்குறித்தவை உள்ளீட்டுச் சாதனமா, வருவிளைவுச் சாதனமா அல்லது உள்ளீடு - வருவிளைவு 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 போலிக்குறிமுறை கீழே தரப்பட்டுள்ளது. Ⓐ – Ⓓ வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட வெற்றிடங்களுக்குச் சரியான மாறிகளைத் தரப்பட்ட பட்டியலிலிருந்து தெரிவுசெய்க. முகப்பு அடையாளத்தையும் மாறியின் பெயரையும் மாத்திரம் எழுதுமாறு கேட்கப்பட்டுள்ளீர்கள். மாறி N மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கையையும் மாறி H ஒவ்வொரு மாணவனினதும் உயரத்தையும் குறிப்பதாகக் கருதுக.

பட்டியல்: [avg, H, N, total]

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

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

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

2. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள விரிதாள், அகிலாவினால் புத்தகக் 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 நீலப்பேனைகளின் *(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:

கலச்சுட்டுவானை (cell pointer) கலம் ....Ⓐ.... இற்குக் கொண்டு செல்க.

சுட்டியினை (mouse pointer) கலத்தின் அடியில் ....Ⓑ.... மூலைக்கு அதன் குறியீடு + ஆக மாறும் வரை நகர்த்துக.

சுட்டியின் இடது பொத்தானை (left mouse button) அழுத்தியபடி சுட்டுவானை கல முகவரி ....Ⓒ.... வரை இழுக்கவும் (drag).

முகப்பு அடையாளங்கள் Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ இற்குரிய சரியான பதங்களை எழுதுக.

(iii) விலைப்பட்டியலிலுள்ள மொத்தப் பெறுமானத்தைக் கணிப்பதற்கு விரிதாளிலுள்ள தனிச் சார்பினை (function) கலம் E9 இல் எழுதுக.

(iv) விரிதாளில் நிரல் C இலுள்ள அலகுப் பெறுமதிக்கேற்ப மிகவும் விலைகூடிய பொருளைக் கண்டறிவதற்கான சார்பினை எழுதுக.

(v) அகிலா இரண்டு கோப்பு அட்டைகளைக் (file cover) கொள்வனவு செய்தாள். கலம் D7 இல் தவறுதலாக 0 என எழுதப்பட்டுள்ளது. சரியான பெறுமதியைக் கலம் D7 இல் உள்ளீடு செய்வதால் தானாகவே இற்றைப்படுத்தப்படும் (automatically updated) கலங்களின் முகவரிகளை எழுதுக.

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)

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

Supplier Table
(வழங்குநர்கள் அட்டவணை)

Date	SuppID	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 விபர அட்டவணை)

(i) **இரண்டு** முதற் சாவிகளையும் (primary key) அவற்றிற்குரிய அட்டவணைகளையும் பட்டியலிடுக.

(ii) மாணவனொருவன் சிற்றுண்டிச்சாலைக்குச் சென்று ஒரு மீன் பணிஸும் (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 கட்லட்களை மீனா [SuppID: S002] எனும் வழங்குநரிடமிருந்து 20/9/13 அன்று கொள்வனவு செய்ய எண்ணியது.

(a) இவற்றுக்காக இற்றைப்படுத்தப்பட வேண்டிய அட்டவணைகள் எவை ?

(b) புதிதாக அவற்றிற்குரிய அட்டவணைகளில் சேர்க்கப்பட வேண்டிய பதிவுகளை எழுதுக.

[பக். 9 ஐப் பார்க்க

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) கொண்ட .... பயன்படுத்தப்படும்.

D - தலைப்பொன்றினை (topic) ஒத்ததாக உள்ள இணையப் பக்கங்களின் தொகுப்பு பொதுவாக .... என அழைக்கப்படும்.

E - இணையத் தளங்களை (website) வடிவமைப்புச் செய்யவும் (design) உருவாக்கவும் வெளியிடு செய்யவும் (publish) பயன்படும் மென்பொருள்கள் .... என அழைக்கப்படும்.

F - HTML இல் உருவாக்கப்பட்ட இணையப் பக்கத்தை .... இனைப் பாவித்து நோக்கலாம்.

G - இணையப் பக்கமொன்றை எவ்வாறு காட்சிப்படுத்தலாம் என வலை மேலோடிக்கு .... அறிவுறுத்தும்.

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), மீயிணைப்புகள் (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 வருவிளைவினையும் 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

```
<HTML>
<HEAD>
< TITLE > Information and Communication Technology</ TITLE >
<HEAD>
<BODY>
    <①> Introduction to Flow Charts <② > and Pseudo Codes </①>
    <P> Flow Chart is a graphical representation of an algorithm. </P>
    <H2> Flowchart Symbols </H2>
    <P> A set of standard symbols is used to draw flow charts. </P>
    <OL TYPE=1 START =1>
        <LI> <③>Terminator</③> indicates the Start
            <BR> and the Stop of the algorithm.
        <LI> <③>Process</③> represents a command or a
                sequence of commands.
        <LI> <③>I/O</③> represents data Input/Output.
        <LI> <③>Decisions</③>.
        <LI> < ③ >Connectors</③> are used to connect points
                in flow chart.
        <LI> <③>Flow Lines</③> show the direction of data flow.
    </OL>
    <H2> Pseudo codes </H2>
        Pseudo code is a high-level description of an
            <② >algorithm for a computer.
        <H3> example </H3>
        <④TYPE=CIRCLE>
            <LI> BEGIN
            <UL TYPE=CIRCLE>
                <LI> INPUT x, y
                <LI> sum = x + y
                <LI> OUTPUT sum
            </UL>
            <LI> END
        </④>

    <H2> Flow charting is Fun!</H2>
    < ⑤ SRC="smiley1.jpg">
</BODY>
<HTML>
```

Output

Introduction to Flow Charts and Pseudo Codes

Flow Chart is a graphical representation of an algorithm.

Flowchart Symbols

A set of standard symbols is used to draw flow charts.

1. Terminator indicates the Start
   and the Stop of the algorithm.
2. Process represents a command or a sequence of commands.
3. I/O represents data Input/Output.
4. Decisions.
5. Connectors are used to connect points in flow chart.
6. Flow Lines show the direction of data flow.

Pseudo codes

Pseudo code is a high-level description of an algorithm for a computer.

example

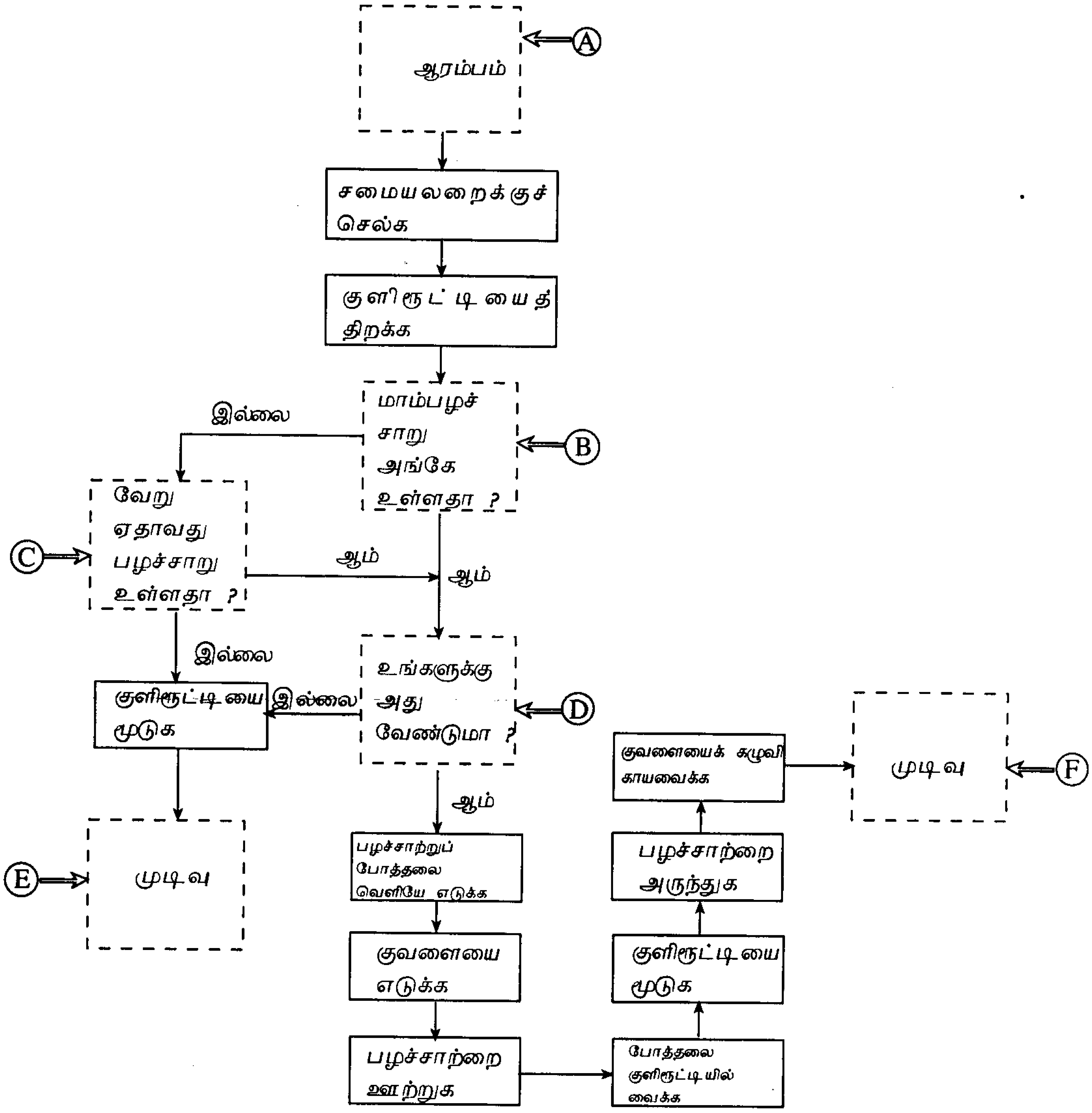
- BEGIN
  - INPUT x, y
  - sum = x + y
  - OUTPUT sum
- END

Flow charting is Fun!

[பக். 10 ஐப் பார்க்க

5. (i) தொகுப்பிக்கும் (compiler) வருமொழி மாற்றிக்கும் (interpreter) இடையிலான பிரதான வேறுபாட்டை எழுதுக.

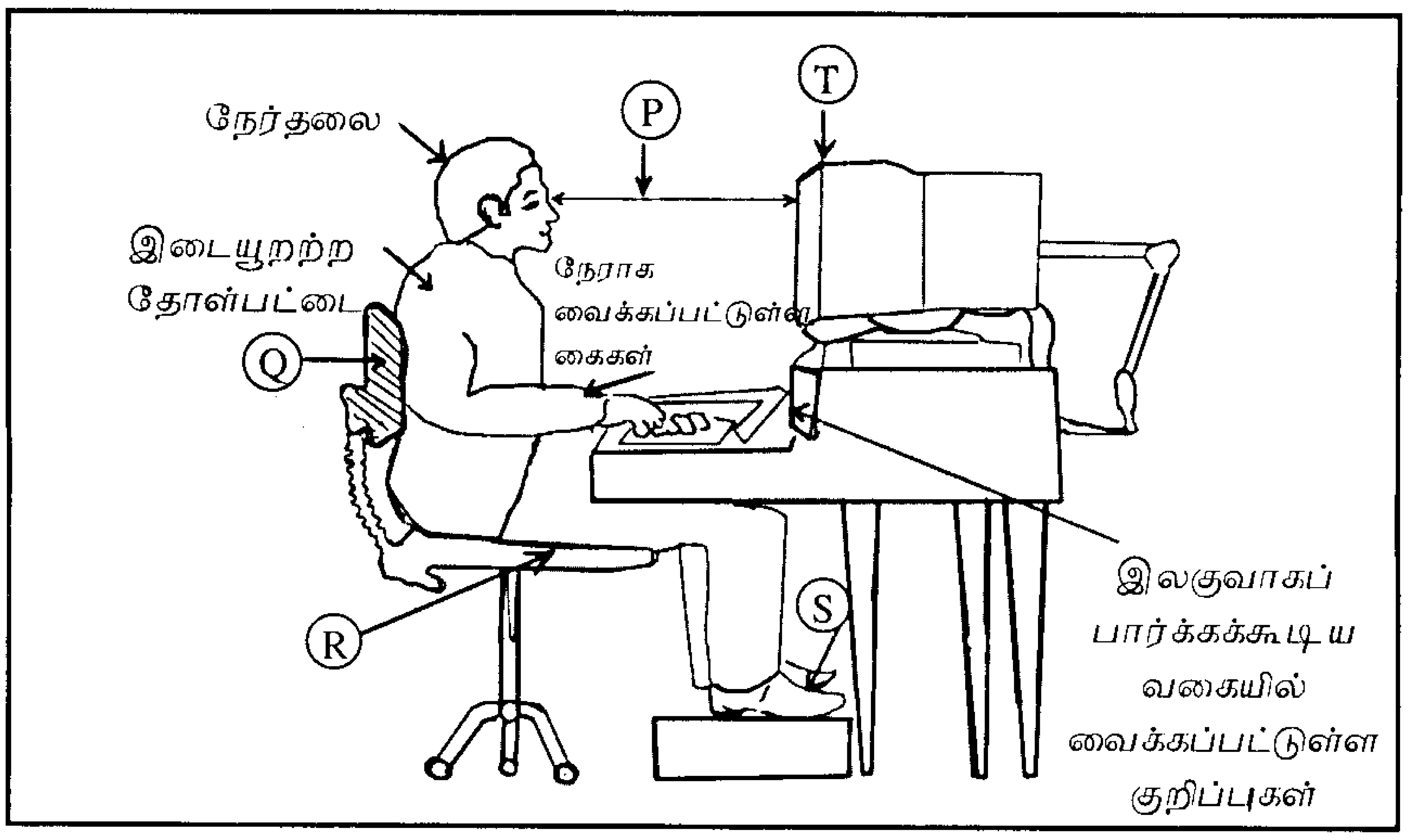
(ii) குளிர்சாதனப்பெட்டியொன்றில் வைக்கப்பட்டுள்ள பழச்சாற்றைக் குடிப்பதற்கான நெறிமுறையைக் காட்டும் கீழேயுள்ள பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தைக் கருதுக. (Ⓐ – Ⓕ என அடையாளமிடப்பட்ட) ஆறு குறியீடுகள் இப்படத்தில் குறித்துக் காட்டப்படவில்லை. அவற்றிற்கான சரியான குறியீடுகளை எழுதுக. முகப்பு அடையாளங்களுக்கு எதிரே சரியான 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
```

6. (i) மீள்தகைவு ஊறு (RSI) நிலையைத் தவிர்க்கும் முகமாக கணினிகளின் பாவனையின் சரியான நிலையை கீழேயுள்ள உரு காட்டுகிறது. கருத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய சில அம்சங்கள் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ளதுடன் ஏனைய சில Ⓟ – Ⓣ வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்டுள்ளன.



Ⓟ – Ⓣ வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்டுள்ள உறுப்புகளின் முற்காப்பு முறைகளை விளக்குக.

(ii) பின்வரும் பகுதிகளில் தகவலும் தொடர்பாடல் தொழினுட்பமும் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றன எனச் சுருக்கமாக விபரிக்குக. உங்களது விடையில் ஒவ்வோர் 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) பௌதிக பாதுகாப்பை (physical security) மேம்படுத்தல்

(b) தீய செய்நிரல்களிலிருந்து (malicious code) பாதுகாத்தல்

(c) தர்க்கவியல் பாதுகாப்பை (logical security) மேம்படுத்தல்

7. (i) கணினியை அடிப்படையாகக் கொண்ட நூலக தகவல் முறைமையொன்றைத் தனது பாடசாலைக்கு விருத்தி செய்யுமாறு ஆசிரியரால் நஸீர் கேட்கப்பட்டுள்ளார். நூலகத் தகவல் முறைமையினை உருவாக்குவதற்காக நஸீர் 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 நஸீர் 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 நஸீர் பயன்படுத்தும் **இரண்டு** தரவு சேகரித்தல் நுட்பங்களை எழுதுக.

(d) T என முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட செயற்பாடானது முறைமை அபிவிருத்தி ஆயுள் வட்டத்தின் (SDLC) எப் படிமுறையைச் சேர்ந்தது எனப் பெயரிடுக.

(e) U என முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட படிமுறையை முடித்த பின்னர் நஸீர் செய்ய வேண்டிய செயற்பாட்டை எழுதுக.

(ii) ஊடகம் தொடர்பில் புராதன காலத்தில் நிறுவனங்கள் அச்சுப்பிரதி 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.

* * *

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

80 T I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2013 දෙසැම්බර්
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2013 டிசெம்பர்
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, December 2013

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II
தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் II
Information & Communication Technology II

தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் II

* ※ **முதலாம்** வினாவும் வேறு **நான்கு** வினாக்களும் உட்பட **ஐந்து** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடைதருக.
* ※ முதலாம் வினாவிற்கு **20** புள்ளிகளும் ஏனைய வினாக்களுக்கு **10** புள்ளிகள் வீதமும் வழங்கப்படும்.

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 - கதிர்த்த 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 சமிக்ஞைகளைப் பயன்படுத்தி தரவுகள் ஊடுகடத்தப்படும்.

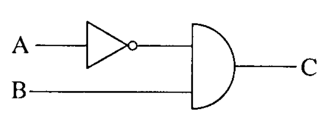
(iii) கீழே A - E வரை முகப்படையாளமிடப்பட்டுள்ள சொற்பதங்கள் / சொற்றொடர்களைக் கருதுக:

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. Ⓟ, Ⓠ, Ⓡ, Ⓢ என முகப்பு அடையாளமிடப்பட்டவற்றின் பூலியன் பெறுதிகளை எழுதுக.



A	B	C
0	0	Ⓟ
0	1	Ⓠ
1	0	Ⓡ
1	1	Ⓢ

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

(v) 10101010 எனும் துவித எண்ணைத் தசம எண்ணாக மாற்றுக.

(vi) ASCII போன்ற தரவு வகைகுறிக்கும் திட்டத்தின் பிரதான நோக்கத்தை எழுதுக.

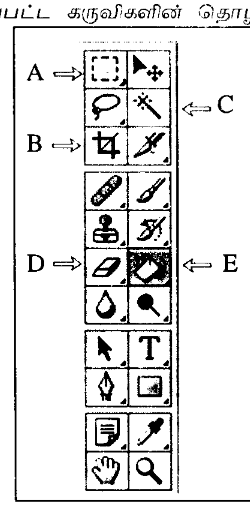
(vii) A - E வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட சாதனங்களைக் கருதுக:

A - பட்டைக்குறிமுறை வாசிப்பான் (Barcode reader) B - இறுவட்டுப் பதியி (CD writer)
C - கணினித்திரை (monitor) D - சுட்டி (mouse)
E - வருடி (scanner)

மேற்குறித்தவை உள்ளீட்டுச் சாதனமா, வருவிளைவுச் சாதனமா அல்லது உள்ளீடு - வருவிளைவு 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 போலிக்குறிமுறை கீழே தரப்பட்டுள்ளது. Ⓐ – Ⓓ வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட வெற்றிடங்களுக்குச் சரியான மாறிகளைத் தரப்பட்ட பட்டியலிலிருந்து தெரிவுசெய்க. முகப்பு அடையாளத்தையும் மாறியின் பெயரையும் மாத்திரம் எழுதுமாறு கேட்கப்பட்டுள்ளீர்கள். மாறி N மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கையையும் மாறி H ஒவ்வொரு மாணவனினதும் உயரத்தையும் குறிப்பதாகக் கருதுக.

பட்டியல்: [avg, H, N, total]

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

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

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

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

2. கீழே காட்டப்பட்டுள்ள விரிதாள், அகிலாவினால் புத்தகக் 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 நீலப்பேனைகளின் *(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:

கலச்சுட்டுவானை (cell pointer) கலம் ....Ⓐ.... இற்குக் கொண்டு செல்க.

சுட்டியினை (mouse pointer) கலத்தின் அடியில் ....Ⓑ.... மூலைக்கு அதன் குறியீடு + ஆக மாறும் வரை நகர்த்துக.

சுட்டியின் இடது பொத்தானை (left mouse button) அழுத்தியபடி சுட்டுவானை கல முகவரி ....Ⓒ.... வரை இழுக்கவும் (drag).

முகப்பு அடையாளங்கள் Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ இற்குரிய சரியான பதங்களை எழுதுக.

(iii) விலைப்பட்டியலிலுள்ள மொத்தப் பெறுமானத்தைக் கணிப்பதற்கு விரிதாளிலுள்ள தனிச் சார்பினை (function) கலம் E9 இல் எழுதுக.

(iv) விரிதாளில் நிரல் C இலுள்ள அலகுப் பெறுமதிக்கேற்ப மிகவும் விலைகூடிய பொருளைக் கண்டறிவதற்கான சார்பினை எழுதுக.

(v) அகிலா இரண்டு கோப்பு அட்டைகளைக் (file cover) கொள்வனவு செய்தாள். கலம் D7 இல் தவறுதலாக 0 என எழுதப்பட்டுள்ளது. சரியான பெறுமதியைக் கலம் D7 இல் உள்ளீடு செய்வதால் தானாகவே இற்றைப்படுத்தப்படும் (automatically updated) கலங்களின் முகவரிகளை எழுதுக.

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)

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

Supplier Table (வழங்குநர்கள் அட்டவணை)

Date	SuppID	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 விபர அட்டவணை)

(i) **இரண்டு** முதற் சாவிகளையும் (primary key) அவற்றிற்குரிய அட்டவணைகளையும் பட்டியலிடுக.

(ii) மாணவனொருவன் சிற்றுண்டிச்சாலைக்குச் சென்று ஒரு மீன் பணிஸும் (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 கட்லட்களை மீனா [SuppID: S002] எனும் வழங்குநரிடமிருந்து 20/9/13 அன்று கொள்வனவு செய்ய எண்ணியது.

(a) இவற்றுக்காக இற்றைப்படுத்தப்பட வேண்டிய அட்டவணைகள் எவை ?

(b) புதிதாக அவற்றிற்குரிய அட்டவணைகளில் சேர்க்கப்பட வேண்டிய பதிவுகளை எழுதுக.

[பக். 9 ஐப் பார்க்க

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) கொண்ட .... 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 .... இனைப் பாவித்து நோக்கலாம்.

G - இணையப் பக்கமொன்றை எவ்வாறு காட்சிப்படுத்தலாம் என வலை மேலோடிக்கு .... அறிவுறுத்தும்.

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), மீயிணைப்புகள் (Hyper Links), சுட்டு ஒட்டுகள் (Markup Tags), படிம அச்சுகள் (Templates), வலைமேலோடி (Web Browser), இணையச் சேவையகம் (Web Server), இணையத் தளம் (Web Site)]

(ii) கீழேயுள்ள HTML மூலக்குறிகளையும் அதற்குரிய வருவிளைவினையும் 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

```
<HTML>
<HEAD>
< TITLE > Information and Communication Technology</ TITLE >
<HEAD>
<BODY>
    <①> Introduction to Flow Charts <②> and Pseudo Codes </①>
    <P> Flow Chart is a graphical representation of an algorithm. </P>
    <H2> Flowchart Symbols </H2>
    <P> A set of standard symbols is used to draw flow charts. </P>
    <OL TYPE=1 START =1>
        <LI> <③>Terminator</③> indicates the Start
            <BR> and the Stop of the algorithm.
        <LI> <③>Process</③> represents a command or a
                sequence of commands.
        <LI> <③>I/O</③> represents data Input/Output.
        <LI> <③>Decisions</③>.
        <LI> < ③ >Connectors</③> are used to connect points
              in flow chart.
        <LI> <③>Flow Lines</③> show the direction of data flow.
    </OL>
    <H2> Pseudo codes </H2>
        Pseudo code is a high-level description of an
            <② >algorithm for a computer.
        <H3> example </H3>
        <④ TYPE=CIRCLE>
            <LI> BEGIN
            <UL TYPE=CIRCLE>
                <LI> INPUT x, y
                <LI> sum = x + y
                <LI> OUTPUT sum
            </UL>
            <LI> END
        </④>

    <H2> Flow charting is Fun!</H2>
    < ⑤ SRC="smiley1.jpg">
</BODY>
<HTML>
```

Output

Introduction to Flow Charts and Pseudo Codes

Flow Chart is a graphical representation of an algorithm.

Flowchart Symbols

A set of standard symbols is used to draw flow charts.

1. Terminator indicates the Start
   and the Stop of the algorithm.
2. Process represents a command or a sequence of commands.
3. I/O represents data Input/Output.
4. Decisions.
5. Connectors are used to connect points in flow chart.
6. Flow Lines show the direction of data flow.

Pseudo codes

Pseudo code is a high-level description of an algorithm for a computer.

example

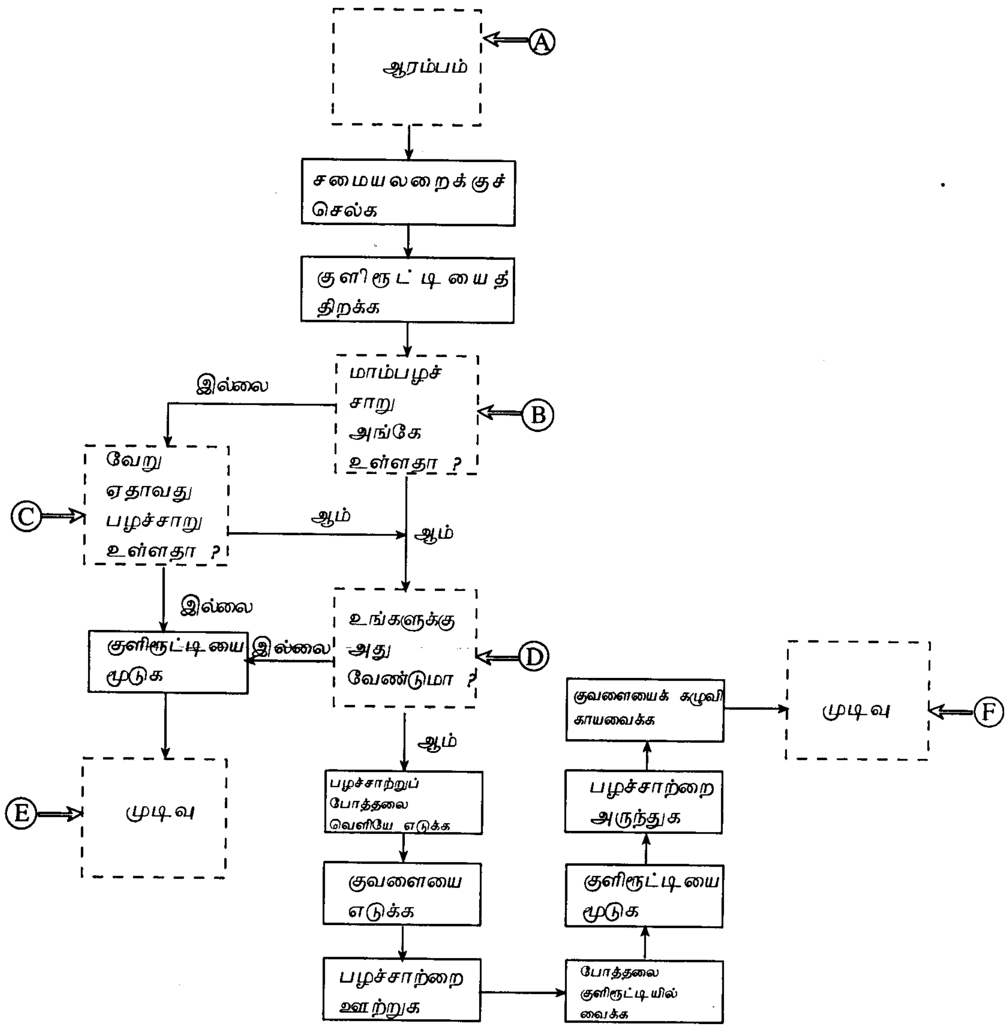
- BEGIN
  - INPUT x, y
  - sum = x + y
  - OUTPUT sum
- END

Flow charting is Fun!

[பக். 10 ஐப் பார்க்க

5. (i) தொகுப்பிக்கும் (compiler) வருமொழி மாற்றிக்கும் (interpreter) இடையிலான பிரதான வேறுபாட்டை எழுதுக.

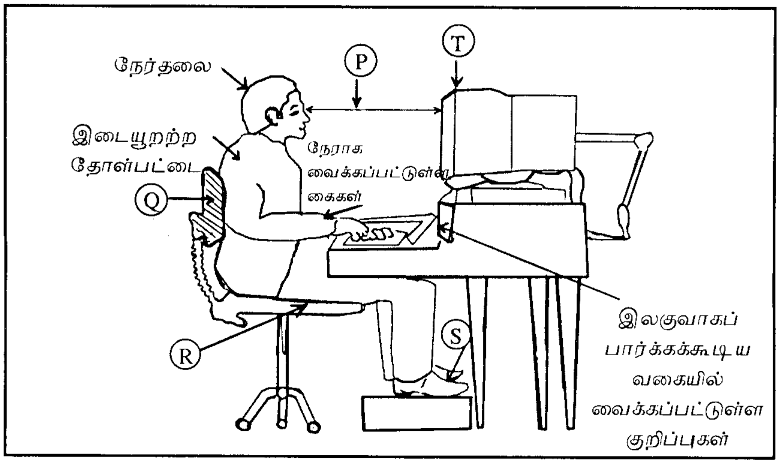
(ii) குளிர்சாதனப்பெட்டியொன்றில் வைக்கப்பட்டுள்ள பழச்சாற்றைக் குடிப்பதற்கான நெறிமுறையைக் காட்டும் கீழேயுள்ள பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தைக் கருதுக. (Ⓐ – Ⓕ என அடையாளமிடப்பட்ட) ஆறு குறியீடுகள் இப்படத்தில் குறித்துக் காட்டப்படவில்லை. அவற்றிற்கான சரியான குறியீடுகளை எழுதுக. முகப்பு அடையாளங்களுக்கு எதிரே சரியான 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
```

6. (i) மீள்தகைவு ஊறு (RSI) நிலையைத் தவிர்க்கும் முகமாக கணினிகளின் பாவனையின் சரியான நிலையை கீழேயுள்ள உரு காட்டுகிறது. கருத்திற் கொள்ளப்பட வேண்டிய சில அம்சங்கள் குறித்துக் காட்டப்பட்டுள்ளதுடன் ஏனைய சில Ⓟ – Ⓣ வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்டுள்ளன.



Ⓟ – Ⓣ வரை முகப்பு அடையாளமிடப்பட்டுள்ள உறுப்புகளின் முற்காப்பு முறைகளை விளக்குக.

(ii) பின்வரும் பகுதிகளில் தகவலும் தொடர்பாடல் தொழினுட்பமும் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகின்றன எனச் சுருக்கமாக விபரிக்குக. உங்களது விடையில் ஒவ்வோர் 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) பௌதிக பாதுகாப்பை (physical security) மேம்படுத்தல்

(b) தீய செய்நிரல்களிலிருந்து (malicious code) பாதுகாத்தல்

(c) தர்க்கவியல் பாதுகாப்பை (logical security) மேம்படுத்தல்

7. (i) கணினியை அடிப்படையாகக் கொண்ட நூலக தகவல் முறைமையொன்றைத் தனது பாடசாலைக்கு விருத்தி செய்யுமாறு ஆசிரியரால் நஸீர் கேட்கப்பட்டுள்ளார். நூலகத் தகவல் முறைமையினை உருவாக்குவதற்காக நஸீர் 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 நஸீர் 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 நஸீர் பயன்படுத்தும் **இரண்டு** தரவு சேகரித்தல் நுட்பங்களை எழுதுக.

(d) T என முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட செயற்பாடானது முறைமை அபிவிருத்தி ஆயுள் வட்டத்தின் (SDLC) எப் படிமுறையைச் சேர்ந்தது எனப் பெயரிடுக.

(e) U என முகப்பு அடையாளமிடப்பட்ட படிமுறையை முடித்த பின்னர் நஸீர் செய்ய வேண்டிய செயற்பாட்டை எழுதுக.

(ii) ஊடகம் தொடர்பில் புராதன காலத்தில் நிறுவனங்கள் அச்சுப்பிரதி 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.

* * *