முழுப் பதிப்புரிமையுடையது All Rights Reserved]

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், கிழக்கு மாகாணம்
Provincial Department of Education, Eastern Province

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர) முன்னோடி கணிப்பீடு 2023(2024)
General Certificate of Education (Ord. Level) Pilot Assessment, 2023(2024)

தகவல், தொடர்பாடல் தொழிநுட்பவியல்
Information & Communication Technology

80 T I,II

மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

வினாப்பத்திரத்தை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவுசெய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

தகவல், தொடர்பாடல் தொழிநுட்பவியல் - I

கவனிக்குக.

I. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக. வினாத்தாள் **I** இற்குரிய புள்ளிகள் 40 ஆகும்.

II. **1** தொடக்கம் **40** வரையுள்ள வினா ஒவ்வொன்றிலும் (1), (2), (3), (4) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது **மிகப்பொருத்தமான** விடையைத் தெரிவு செய்க.

III. **உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை இடுக.**

IV. அவ்விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள மற்றைய அறிவுறுத்தல்களையும் கவனமாக வாசித்து, பின்பற்றுக.

சுட்டெண் : ....

1. பண்பறி தகவலின் இயல்புகள் அல்லாதது
   (1) செம்மை (2) பொருத்தம் (3) கிரயம் இழிவளவாதல் (4) இரட்டிபாகும் தன்மை

2. பின்வரும் எப்பட்டியலில் உள்ளீட்டுச் **(input)** சாதனங்கள் மாத்திரம் இடம்பெறுகின்றன?
   (1) தெரிவிப்பி, சுட்டி, ஒலிபெருக்கி (2) தெரிவிப்பி, சுட்டி, ஒளிப் பேனா
   (3) இயக்குபிடி, சாவிப்பலகை,சுட்டி (4) இயக்குபிடி, சாவிப்பலகை, ஒலிபெருக்கி

3. காந்த தொழில் நுட்பம் பயன்படுத்தாத தேக்க சாதனம்
   (1) வன்வட்டு (2) நெகிழ் வட்டு (3) காந்த நாடா (4) இறுவட்டு

4. கணினிகளின் தலைமுறைகள் சம்மந்தமான பின்வரும் கூற்றுக்கள் சரியானவை எவை?
   A- முதலாம் தலைமுறைக் கணினியில் வெற்றிடக் குழாய்கள் பயன்படுத்தப்பட்டது
   B- தேக்க சாதனங்களின் கொள்ளளவு தலைமுறையின் ஒழுங்கு வரிசையில் அதிகரித்த வண்ணம் காணப்படுகின்றது
   C- முதலாம் தலைமுறைக் கணினியில் தேக்க சாதனம் பயன்படுத்தப்பட்டு இருக்கவில்லை
   (1) A மற்றும் B மாத்திரம் (2) A மற்றும் C மாத்திரம்
   (3) B மற்றும் C மாத்திரம் (4) A,B மற்றும் C மாத்திரம்

5. பின்வரும் எப்பட்டியலில் வழிப்படுத்திய ஊடகம் மாத்திரம் இடம் பெறுகின்றன?
   (1) முறுக்கு கம்மிச் சோடி, wifi, நார் ஒளியியல்
   (2) முறுக்கு கம்மிச் சோடி, wifi, வானொலி அலைகள்
   (3) முறுக்கு கம்மிச் சோடி, நார் ஒளியியல்,ஒரச்சு வடம்
   (4) முறுக்கு கம்மிச் சோடி, நார் ஒளியியல் வானொலி அலைகள்

6. பின்வருவனவற்றில் பெரியது எது?
   (1) $\mathbf{100011_2}$ (2) $\mathbf{20_8}$ (3) $\mathbf{10_{10}}$ (4) $\mathbf{B2_{16}}$

7. பின்வரும் எது இரும 1111011_2 இன் பதின்மச் சமவலுவாகும்?
   (1) 123_{10} (2) 64_{10} (3) 127_{10} (4) 122_{10}

8. பின்வரும் எது எண்ம 153_2 இன் பதினறுமச சமவலுவாகும்?

(1) 231_{16} (2) 99_{16} (3) 127_{16} (4) 90_{16}

9. பின்வரும் எது பதின்ம 5687_{10} இன் அதிகூடிய பெர்ருளுடைய எண்(MSD)?

(1) 6 (2) 5 (3) 8 (4) 7

10. கீழே தரப்பட்டுள்ள ASCII அட்டவணையிலிருந்து எடுக்கப்பட்டுள்ள பின்வரும் வரியுரு பெறுமானப் படமாக்கல்களைக் கருதுக

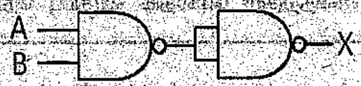
A- 61 /- 47 L- 76 a- 111 l- 108

A/L இன் ASCII வகைகுறிப்பு பின்வரும் எதில் ஓர் இருமமாகக் காட்டப்பட்டுள்ளது

(1) **0111101 1001100** (2) **1101111 1101100**

(3) **0111101 0101111 1001100** (4) **1101111 0101111 1101100**

11. பின்வரும் தருக்கப் படலையைக்கு சமனான படலை



(1) AND (2) OR (3) NOT (4) NOR

12. பின்வரும் பணிச் செயல்முறைமையின் பின்வரும் கூற்றுக்கள் சரியானவை எவை?

A- இன்று பல பிரயோக மென்பொருள்கள் பணிசெயல் முறைமையினுள்ளேயே உள்ளடக்கப்பட்டுள்ளன.

B- ஒரு தடவையில் பல செயற்பாடுகளை மேற்கொள்ளத்தக்க ஆற்றல் கொண்டது பல் கொள்பணி பணிசெயல் முறைமை எனப்படும்.

C- பணிசெயல் முறைமையின் மூலமாக கணினியிலுள்ள அனைத்துப் பாகங்களும் முகாமைத்துவம் செய்யப்படும்

(1) A மற்றும் B மாத்திரம் (2) A மற்றும் C மாத்திரம்

(3) B மற்றும் C மாத்திரம் (4) A,B மற்றும் C மாத்திரம்

13. பின்வரும் எந்த **HTML** கூற்றில் தொடரியல் **(Syntax)** பிழையானதாகும்

(1) <h3><u><center> Sri Lanka </h3> </u></Center>

(2) Provincial Department of Education

(3) <p align="center"> Sri Lanka </p>

(4) <img href=www.pde.edu.lk> Provincial Department of Education</img>

14. படமூலமொன்றில் நான்கு "பிட்" உள்ளதெனில், படமூலமொன்றிலுள்ள வர்ணங்களின் எண்ணிக்கை

(1) 2 (2) 16 (3) 4 (4) 20

15. பரவல் வரைபு **(raster graphic)** பற்றிய சரியானது

(1) பரவல் வரைபானது கேத்திர கணித உருக்களை உருவாக்க பயன்படும்

(2) பரவல் வரைபின் தரம் அதனை நெருக்கும் போது தரம் மாற்றமடையாது

(3) பெருப்பிக்கக் கூடிய வரைபிற்கு பரவல் வரைபு பொருத்தமானது

(4) பரவல் வரைபின் உருவாக்கம், சேமிப்புக்காக கணினி நினைவக்தில் குறைவான இடமே பயன்படுத்தப்படுகின்றது

16. ஒரு சொல்முறைவழிப்படுத்தல் பிரயோகத்தில் **Ctrl+A, Ctrl+S** ஆகிய குறுக்குவழிச்சாவி சேர்மானங்கள் மூலம் நிறைவேற்றப்படும் பணி தொடர்பான கூற்றுக்களில் சரியானது எது?

(1) ஆவணத்தில் சொல் ஒன்றை தேடுவதற்கு **Ctrl+A** குறுக்குவழிச்சாவி பயன்படுத்தப்படும். அதேவேளை, **Ctrl+S** ஆவணத்தை சேமிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது

(2) ஆவணத்தில் உள்ள அனைத்தையும் தெரிவு செய்வதற்கு **Ctrl+A** குறுக்குவழிச்சாவி பயன்படுத்தப்படும். அதேவேளை, **Ctrl+S** ஆவணத்தை சேமிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது

(3) ஆவணத்தை சேமிப்பதற்கு **Ctrl+A** குறுக்குவழிச்சாவி பயன்படுத்தப்படும். அதேவேளை, **Ctrl+S** ஆவணத்தில் உள்ள அனைத்தையும் தெரிவு செய்வதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது

(4) புதிய ஆவணம் ஒன்றை திறப்பதற்கு **Ctrl+A** குறுக்குவழிச்சாவி பயன்படுத்தப்படும். அதேவேளை, ஆவணத்தில் தெரிவு செய்யப்பட்ட பகுதி ஒன்றை பிரதி செய்வதற்கு **Ctrl+S** பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

17. சொல்முறைவழிப்படுத்தல் பிரயோகத்தில் ஒரு பத்தியின் வரிகளுக்கிடையிலான இடைவெளியை அதிகரிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படுவது?

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

18. சொல்முறை வழிப்படுத்தல் பிரயோகத்தில் ஆவணத்தை தயாரிப்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் நோக்கு **(view)** பின்வருவனவற்று எது ?

(1) Read Mode (2) **Web Layout** (3) Print Layout (4) Draft

19. சொல் முறைவழியாக்க மென்பொருளைப் பற்றிய பின்வருவம் கூற்றுக்களில் சரியானவை எவை?

A- **Page Break** அம்சத்தை பயன்படுத்தி புதிய பந்தி ஒன்றை புதிய பக்கத்தில் ஆரம்பிக்க முடியும்.
B- ஆவணத்தில் சேர்க்கப்படும் படிமத்தின் நிறத்தை மாற்றியமைக்கக்கூடிய வசதி காணப்படுகின்றது.
C- ஆவணத்தில் காணொளிகளை சேர்க்கக் கூடிய வசதிகளில்லை

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

20. ஒரு பழக்கடையில் விற்பனைக்காக வைக்கப்பட்டிருந்த பழங்களின் பட்டியலைக் காட்டும் பின்வரும் விரிதாள் கூறு கீழே தரப்பட்டுள்ளது. எல்லாப் பழங்களுக்குமான தள்ளுபடி வீதம் கலம் B7 இல் காட்டப்பட்டுள்ளது.

	A	B	C	D	E	F
1	FruitNo	Fruit Name	Unit Price	Quantity	Total Price	Sale Price
2	F001	Apple	Rs. 150.00	5	Rs. 750.00	
3	F002	Mango	Rs. 100.00	3	Rs. 300.00	
4	F003	Orange	Rs. 120.00	10	Rs. 1,200.00	
5	F004	Pineapple	Rs. 250.00	4	Rs. 1,000.00	
6						
7	Discount	20%				

பழ இல. (FruitNo) ‘F0001’ இன் விற்பனை விலையைக் (Sale Price) காட்சிப்படுத்துவதற்குக் கலம் F2 இல் ஒரு சூத்திரம் எழுதப்படுகின்றது. ஏனைய பழங்களின் விற்பனை விலைகளைக் காட்சிப்படுத்துவதற்கு இச்சூத்திரம் வீச்சு F3 : F5 இற்கு நகல் செய்யப்படுதல் வேண்டும். பின்வருவனவற்றில் எது கலம் F2 இல் எழுதுவதற்குச் செல்லுபடியான சூத்திரமாகும் ?

(1) =E2-E2*$B7 (2) =E2-E2*B$7 (3) =E2-E2*B7 (4) =E2-E2*B7$

21. தரப்பட்டுள்ள விரிதாள் கூறைக் கருதுக. கலம் A1 தொடக்கம் B5 வரையான பெருமானங்களின் சராசரியை கணிப்பதற்கு பொருத்தமான சூத்திரம் பின்வருவனவற்றுள் எது அல்லது எவை?

	A	B	C
1	20	75	
2	15	50	
3	35	90	
4	40	64	
5	60	74	
6			

A- =AVERAGE(A1:B5)
B- =AVERAGE(A1:A5,B1:B5)
C- =SUM(A1:B5)/COUNT(A1:B5)

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

22. பின்வரும் கூற்றுக்களை கருதுக.

A- N
B- Backspace
C- Down arrow key
D- Page up
E- Spacebar

படவில்லைக் காட்சியின்(slide show) போது எச்சாவிகளை அழுத்துவதன் மூலம் அடுத்த படவில்லையைக் காட்சிப்படுத்தலாம்.

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

23. பின்வரும் பஸ்கால் குறிமுறை நிறைவேற்றப்படும்போது வெளியீடு யாது?

```
Program test(input, output);
Var i: integer;
Begin
     For i:=3 downto 0 do
     Write ('*');
End.
```

(1) *

(2) 3210

(3) 0123

(4) ****

- 24 தொடக்கம் 27 வரையுள்ள வினாக்கள், நூலகம் ஒன்றின் அங்கத்தவர்கள், புத்தகம், இரவல் வழங்கப்படும் விபரங்கள் ஆகியன பற்றிய தரவுகளைத் தேக்கி வைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் பின்வரும் தரவுத்தள அட்டவணைகளை அடிப்படையாய்க் கொண்டவை.

அங்கத்தவர் (Member) அட்டவணை

Member_Id	Member Name	DOB	address
M001	Anwar	25/10/1995	Trincomalee
M002	Ajith	28/11/1996	Mutur
M003	Geetha	10/12/1996	Kinniya
M004	Kumar	28/11/1996	Kinniya
M005	Ajith	25/10/1995	Trincomalee

புத்தகம் (book) அட்டவணை

Book_ID	Book Title	Borrowed
B1001	Foundations of ICT	Yes
B1002	ICT Essentials	Yes
B1003	Digital Literacy	No
B1004	ICT and Society	Yes
B1005	ICT for Business	No

இரவல் (borrow_details) அட்டவணை

Book_ID	Member_Id	Date
B1001	M003	22/03/2022
B1002	M002	07/08/2022
B1002	M001	14/10/2022
B1004	M001	22/11/2022
B1002	M001	18/11/2022

24. இரவல் (borrow_details) அட்டவணையின் முதன்மைச் சாவி (primary key) எதுவாகும்?
(1) Book_ID (2) Member_Id
(3) Book_ID + Member_Id (4) Book_ID + Member_Id + Date

25. புத்தகம் (book) அட்டவணையிலுள்ள புலம் மற்றும் பதிவுகளின் எண்ணிக்கைகள் முறையே
(1) 6, 3 (2) 3, 6 (3) 3, 5 (4) 5, 3

26. பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக:
A- அங்கத்தவர் அட்டவணையில் உள்ள Member_Id ஓர் அந்நியச் சாவியாகும் (foreign key).
B- இரவல் (borrow_details) அட்டவணையில் உள்ள Member_Id ஓர் அந்நியச் சாவியாகும்.
C- புத்தகம் (book) அட்டவணையில் உள்ள Book_ID ஒரு முதன்மைச் சாவியாகும்.
மேலே தரப்பட்ட கூற்றுகளில் எவை சரியானவை?
(1) A, B மாத்திரம் (2) A, C மாத்திரம் (3) B, C மாத்திரம் (4) A, B, C எல்லாம்

27. "ICT and Society" என்னும் புத்தகத்தை இரவலாக பெற்றவர் யார்?
(1) Kumar (2) Kumar (3) Anwar (4) Geetha

28. கணினித் தகவல் முறைமையை பயன்படுத்துவதிலுள்ள அனுகூலமாக கருதப்படுவது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) தகவல்களுக்கான பாதுகாப்புக் குறைவு
(2) அதிக இடவசதி அவசியமில்லை
(3) தகவல்களை முறைவழிப்படுத்த அதிக காலம் தேவைப்படும்
(4) தவறுகள் ஏற்படுவதற்கான வாய்ப்பு அதிகம்

29. எந்த **SDLC** மாதிரியானது பெரிய அளவிலான, சிக்கலான தகவல் முறைமைகளை விருத்தி செய்ய பயன்படுத்தப்படுவதுடன் மற்றும் ஒவ்வொரு மீள்செய்கையிலும் இடர் (**risk**) மதிப்பீட்டையும் உள்ளடக்கியது?
(1) நீர்வீழ்ச்சி மாதிரி (2) சுருளி மாதிரி
(3) ஊடாட்ட விருத்தி மாதிரியம் (4) மூலவகை மாதிரியம்

30. கீழே தரப்பட்டுள்ள "height" அணியைக் கருதுக.

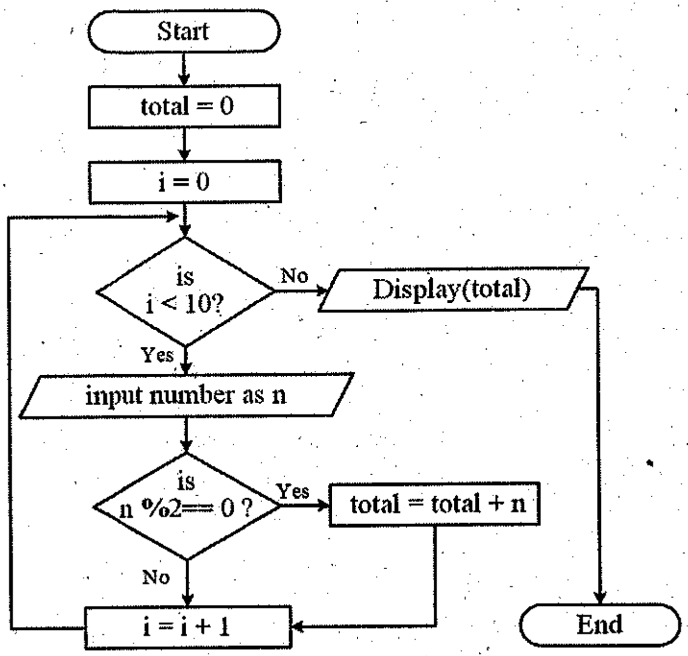
height:	145	147	165	168	175	159	155	158	170	165

இவ்வணியானது 10 மாணவர்களின் உயரங்களை (cm இல்) தேக்கி வைக்க பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

மிகவும் கூடிய, குறைந்த உயரங்களை முறையே வகைக்குறிப்பது பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) height[0], height[4]
(2) height[1], height[5]
(3) height[4], height[0]
(4) height[5], height[1]

தரப்பட்ட பாய்ச்சற் கோட்டு படத்தை பயன்படுத்தி 31 தொடக்கம் 33 வரை உள்ள வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக



31. உள்ளீடுகளாக 4, 8, 15, 16, 21, 25, 50, 2, 17, 6, 31, 34 ஆகிய பெருமானங்களை வழங்கும் போது பாய்ச்சற் கோட்டு படத்தின் வெளியீடு யாது?

(1) 86 (2) 109 (3) 120 (4) 229

32. இப்பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட ஒரு கணினிச் செய்நிரலில் நுழைப்பதற்குப் பின்வரும் எந்தக் கட்டுப்பாட்டு கட்டமைப்புகள் மிகவும் பொருத்தமானது / பொருத்தமானவை?

A- *if then*
B- *if then else*
C- *while endwhile*

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

33. பாய்ச்சற் கோட்டுப் படத்தின் நோக்கம் மாற்றம் அடையாமல் மாறி **i** இன் பெருமானம் **i = 0** இருந்து **i = 1** ஆக மாற்றப்படும் எனின், i < 10 எனும் நிபந்தனை எவ்வாறு மாற்றப்பட வேண்டும்

(1) i > 10 (2) i <= 10 (3) i <= 11 (4) மாற்றமில்லை

34. பின்வரும் போலிக்குறிமுறை 1 தொடக்கம் 10 வரையுள்ள எண்களின் கூட்டுத்தொகையைக் காண்பதற்காகும்.

```
Begin
     total = 0
     i = 1
       repeat
         Ⓐ
         i = i + 1
       until i > 10
     Display total)
End
```

முகப்படையாளம் Ⓐ இற்கு உகந்த மாற்றீடு யாது?

(1) `total = total + 1`
(2) `i = i + total`
(3) `total = total + i`
(4) `total > i`

35. பின்வரும் போலிக்குறிமுறையைக் கருதுக.

```
Begin
   P = 0
   while P < 15 do
   begin
      P = 2 + P * 2
   display('5')
End
```

அதற்கேற்ப 5 எத்தனை தடவைகள் அச்சிடப்படும்?

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

36. பின்வரும் போலிக்குறிமுறை துண்டைக் கருதுக.

```
if Subject_A > 50
     if Subject_B > 50
          display ("selected")
     endif
endif
```

பின்வரும் எது உண்மையானது?

(1) Subject_A > 50 எனினி, வெளியீடு selected ஆகும்.
(2) Subject_B > 50 எனினி, வெளியீடு selected ஆகும்.
(3) Subject_A > 50, Subject_B > 50 ஆகவும் இருப்பின் வெளியீடு selected ஆகும்.
(4) Subject_A > 50 அல்லது Subject_B > 50 ஆக இருப்பின் வெளியீடு selected ஆகும்.

37. கீழே தரப்பட்டுள்ள சீர்மை வள இடப்படுத்தியை (URL) கருதுக.

https://www.e-thaksalawa.moe.gov.lk/Ta/Ta-grade11.php
(Ⓐ = https, Ⓑ = lk)

Ⓐ, Ⓑ என முகப்படையாளமிடப்பட்டுள்ள பகுதிகளுக்கு வழங்கப்படும் பொது பெயர் பின்வருமவற்றுள் எது?

(1) Ⓐ: செம்மை நடப்பு வழக்கு, Ⓑ: சேவை
(2) Ⓐ: செம்மை நடப்பு வழக்கு, Ⓑ: ஆள்களப் பெயர்
(3) Ⓐ: ஆள்களப் பெயர், Ⓑ: செம்மை நடப்பு வழக்கு
(4) Ⓐ: செம்மை நடப்பு வழக்கு, Ⓑ: உயர் மட்ட ஆள்களம்

38. இணையச் செம்மை நடப்பொழுங்கு (Internet Protocol address) முகவரி .... இனால் வழங்கப்டுகின்றது. மேற்குறித்த கூற்றிலுள்ள இடைவெளிக்கு பொருத்தமான பதம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) அரசாங்கம்
(2) இணையச் சேவை வழங்குநர்
(3) கூகிள் **(google)**
(4) மைக்ரோசொப்ட் **(Microsoft)**

39. முகில் கணினியின் (cloud computing) சேவை மாதிரியம் ஒன்றாக கருதப்படாதது?

(1) IaaS (2) PaaS (3) KaaS (4) SaaS

40. பின்வருவனவற்றுள் எது செல்லுபடியான மின்னஞ்சல் முகவரியாகும்

(1) mr.john@gmail
(2) mr.john@yahoo.com
(3) mr&john@hotmail.com
(4) mr john@moe.gov.lk

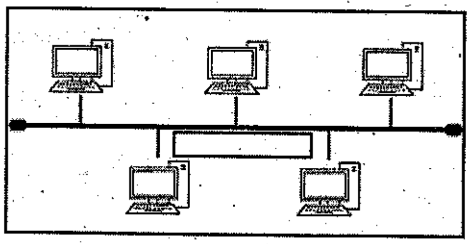
* * *

✳ **முதலாம்** வினாவும் வேறு **நான்கு** வினாக்களும் உட்பட **ஐந்து** வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
✳ முதலாம் வினாவுக்கு **20** புள்ளிகளும் ஏனைய வினாக்களுக்கு **10** புள்ளிகள் வீதமும் வழங்கப்படும்.

1. (i) நிறுவனமொன்று தங்கள் பெறுமதிமிக்க ஆவணங்களை பாதுகாக்க பாதுகாப்புப்பெட்டக அறை ஒன்றை நிறுவியது. அவ்வறையை திறப்பதற்கு நிர்வாகி மற்றும் கணக்காளர் ஆகிய இருவரும் தங்கள் கைவிரல் ரேகையைப் பதிவிடுவதோடு அவர்கள் இருவருக்கும் மட்டும் தெரிந்த இரசிய இலக்கத்தை முறைமைக்குள் உட்புகுத்துதல் வேண்டும். பாதுகாப்பு முறைமை இருவரின் கைவிரல் ரேகைகள் மற்றும் இரகசிய இலக்கத்தையும் முறைமையில் முன்னரே பதியப்பட்டுள்ள விடயங்களுடன் ஒப்பிட்டு சரியாயின் பெட்டக அறையின் கதவினை திறக்கும், இச்செயற்பாட்டினை பிழையாக தொடர்ச்சியாக மூன்று தடவைகளுக்கு மேல் வழங்கும் போது பாதுகாப்பு எச்சரிக்கை மணி ஒலிக்கும்.

இக்கணினி முறைமையில் உள்ளீடு செய்யப்படும் **இரு** தரவுகளை எழுதுக.

(ii) கீழே தரப்பட்டுள்ள வலையயமைப்பு இயப்பாக்க வடிவமைப்பைக் கருதுக.



a) இவ்வுரு குறிக்கும் வலையமைப்பு இயல்பாக்க வடிவமைப்பு யாது?

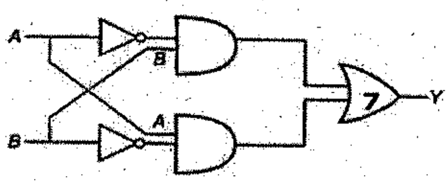
b) இவ்வலையமைப்பு இயல்பாக்க வடிவமைப்பின் பிரதானக் குறைபாடு ஒன்றினை எழுதுக.

(iii) $5D_{16}$ ஐ

a) எண்மச் சமவலுவாகவும்

b) பதின்மச் சமவலுவாகவும் மாற்றுக.

(iv) தரப்பட்டுள்ள தருக்கச்சுற்றினை அடிப்படையாகக் கொண்டு ய) மற்றும் டி) வினாக்களுக்க விடையளிக்கவும்.



a) **Z** எனும் முகப்படையாளம் குறிக்கும் தருக்கப்படலையின் பெயரினை எழுதுக.

b) இத்தருக்க வாயிலின் வெளியீடு **Y** ல் கிடைக்கத்தக்க பூலியக் கோவையை எழுதுக.

(v) நிர்மல் கணினி ஒன்றில் விரிதாள் மென்பொருள் ஒன்றை செயற்படுத்துவதற்கு கணினிக்கு மின் இணைப்பை வழங்கி உயிர்ப்பித்து தனது செயற்பாட்டை மேற்கொள்கின்றார்.அச்செயற்பாட்டின் போது நடைபெறும் சில செயல் ஒழுங்குகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றிற்குரிய பதங்களை தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிருந்து தெரிவு செய்து, **முகப்படையாளம் மற்றும் அதற்குரிய பதம்** என்ற வடிவில் உமது விடைத்தாளில் எழுதுக.

A. மின் இணைப்பு வழங்கப்பட்டதும் முதலில் நடைபெறும் செயற்பாடு

B. வன்பொருட்கள் அனைத்தும் சரியாக இயங்குகின்றனவா என உறுதிப்படுத்தப்படும்.

C. **Boot sequence** ஆல் தொடக்கச் செலுத்தியில் வாசிக்கப்படும்.

D. இறுதியாக **Boot Drive** இலுள்ள பணிச்செயல்முறைமை இப்பகுதியில் பதிவேற்றப்படும்.

பட்டியல்: (தற்போக்குப் பெறுவழி நினைவகம், வன்வட்டு, Master Boot Record, CMOS, BIOS)

(vi) சொல்முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளில் உள்ள சில கருவிகளின் பெயர்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

விருப்பத் தெரிவு	12 ▾	**B**	*I*	U	S	A^2	A_2
முகப்படையாளம்	P	Q	R	S	T	U	V

Better late than never என்ற வாக்கியத்தை வடிவமைப்பு செய்ததன் பின்னர் பின்வருமாறு காட்சியளிக்கின்றது.

~~Better late than never~~

இதில் நான்கு கருவிகள் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அவற்றின் முகப்படையாளங்களை எழுதுக.

(vii) a) தரமான இலத்திரனியல் நிகழ்த்துகை ஒன்றின் இயல்புகளில் ஒன்றினை எழுதுக

b) இலத்திரனியல் நிகழ்த்துகையை மேற்கொள்வதற்க கணினியுடன் இணைத்துப் பயன்படுத்தக் கூடிய கருவி ஒன்றின் பெயரினை எழுதுக

(viii) a) செய்நிரலில் பல அடையாளங்காணிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவற்றுள் இரண்டின் பெயர்களை எழுதுக.

b) செய்நிரலாக்க மொழிமாற்றி ஏன் அவசியம்?

(ix) முறைமை அபிவிருத்தி வாழ்க்கை வட்டத்தில் தீர்வினை வடிவமைத்தல் பகுதியில் செய்ய வேண்டிய செயற்பாடுகளில் இரண்டினை எழுதுக.

(x) கீழே தரப்பட்டுள்ள HTML கூறின் எதிர்பார்த்த வெளியீட்டை வரைக.

```
<OL start= "4" type="A">
    <LI>Trincomalee</LI>
    <LI> Batticaloa</LI>
     <LI>Ampara</LI>
</OL>
```

2. ஓர் கல்வி வலயத்தின் க.பொ.த(சா/த) பொதுப்பரீட்சையின் கடந்த பத்து ஆண்டு கால பரீட்சை மதிப்பீட்டு அறிக்கை பின்வரும் விரிதாளில் தரப்பட்டுள்ளன.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	**Analizing the G.C.E (O/L) Results - 2013- 2022**							
2								
3	Year	No. of Sat	No. of Candidate qualified for A/L	No. of Candidate qualified for A/L in %	No. of Candidate NOT qualified for A/L	No. of Candidate NOT qualified for A/L in %	No. of Candidate got 9W	No. of Candidate got 9A
4	2013	2200	1300	59.09	900	40.91	30	81
5	2014	2700	1345	49.81	1355	50.19	21	70
6	2015	1900	850	44.74	1050	55.26	29	23
7	2016	1850	950	51.35	900	48.65	31	67
8	2017	2350	1267	53.91	1083	46.09	20	45
9	2018	2700	1390	51.48	1310	48.52	12	76
10	2019	1670	903	54.07	767	45.93	13	34
11	2020	2005	1011	50.42	994	49.58	27	23
12	2021	2220	1650	74.32	570	25.68	13	70
13	2022	2756	1986	72.06	770	27.94	20	65
14								
15			Best Result in the past 10 years:			Total 9Ws in past 10 years:		
16								
17			Worest Result in the past 10 years:			Total 9As in past 10 years:		

(i) க.பொ.த(உ/த) த்திற்கு தகுதி பெறாத மாணவர்களின் தொகையினை **(No. of Candidate NOT qualified for A/L)** பெற்றுக்கொள்வதற்கு தோற்றிய மாணவர் தொகையில் இருந்து க.பொ.த (உ/த) த்திற்கு தகுதி பெற்ற மாணவர்களின் **(No. of Candidate qualified for A/L)** தொகையை கழிப்பதன் மூலம் பெற்றுக்கொள்ள இயலும்.

இதன் அடிப்படையில் 2013 க.பொ.த.(உ/த)த்திற்கு தகுதி பெறாத மாணவர்களின் தொகையினை கலம் E4ல் பெற்றுக்கொள்வதற்கு எழுதப்பட வேண்டிய சூத்திரம் யாது?

(ii) ஏனைய ஆண்டுகளில் க.பொ.த.(உ/த) தகுதி பெறாத மாணவர்களின் தொகையை கலம் **E4** ல் எழுதிய சூத்திரத்தினை கலவீச்சு **E5:E13** வரை நகல் செய்வதற்கு உரிய படிநிலைகளை எழுதுக.

(iii) கடந்த 10 ஆண்டுகளில் பெறப்பட்ட சிறந்த பெறுபேறுகள் நிரல் C லும் பலவீனமான பெறுபேறுகள் நிரல் Eயிலும் காட்சிப்படுத்தப்பட்டுள்ளன.

a) கலம் **C15** இல் கடந்த 10 ஆண்டுகளில் பெற்ற மிகச்சிறந்த (உயர்ந்த பட்ச) பெறுபேற்றினை காட்சிப்படுத்துவதற்குரிய சூத்திரத்தை எழுதுக.

b) கலம் **C17** இல் கடந்த 10 ஆண்டுகளில் பெற்ற பலவீனமான (மிகக்குறைந்த) பெறுபேற்றினை காட்சிப்படுத்துவதற்குரிய சூத்திரத்தை எழுதுக.

(iv) a) கலம் **G15** ல் கடந்த பத்து ஆண்டுகளில் **9A** பெற்ற மாணவர்களின் மொத்தத் தொகையை கணக்கிடுவதற்குறிய சூத்திரத்தினை எழுதுக.

b) கலம் **G15**ல் கடந்த பத்து ஆண்டுகளில் **9W** பெற்ற மாணவர்களின் மொத்தத் தொகையை கணக்கிடுவதற்குறிய சூத்திரத்தினை எழுதுக.

(V) கடந்த பத்து ஆண்டுகளில் க.பொ.த(உ/த) த்திற்கு தகுதி பெற்ற மற்றும் தகுதிப் பெறாத மாணவர்களின் தொகையினை ஒப்பிடுவதற்கு வட்ட வரைபு மற்றும் நிரல் வரைபுகளில் எது பொருத்தமானது? உமது விடையை சுருக்கமாக நியாயப்படுத்துக.

3. பாடசாலையொன்றின் வருடாந்த இல்ல விளையாட்டுப் போட்டி தொடர்பான தரவுத்தளம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. மாணவர் தொடர்பான விபரங்கள், இல்லங்கள் மற்றும் நிகழ்வுகள், பங்குபற்றியோர் தொடர்பான விபரங்கள் தரப்பட்டுள்ளன.

Student

StuID	HouseId	StudentName	Grade
St984	H1	Sithun.J	7
St243	H1	Mirthik.A	7
St234	H3	Lathusha.W	9
St309	H2	Sibeash.L	9
St211	H4	Tharunshika.S	6

House

HouseID	Colour	Name
H1	Red	East
H2	Green	North
H3	Blue	South
H4	Yellow	West

Events

EventID	EventName
E1	Long Jump
E2	High Jump
E3	Javelin throw

Participats

StuID	EventID
St309	E2
St211	E2
St309	E1
St234	E1

(I) **a)** Student அட்டவணையின் முதன்மைச்சாவியினை எழுதுக.

b) Student அட்டவணையின் அந்நியச்சாவியயினை எழுதுக.

(II) பின்வருவனவற்றுக்கு இடமளிப்பதற்கு இற்றைப்படுத்த வேண்டிய அட்டவணைகளின் பெயர்களை எழுதுக.

a) Mirthik.A என்ற மாணவர் Javelin throw என்ற விளையாட்டில் பங்கு பற்றிய பதிவினை சேர்த்தல்.

b) Short put throw என்ற விளையாட்டை சேர்த்தல்.

(III) South இல்லத்தைச் சேர்ந்த Kiru என்ற புதிய மாணவி (StuId: St340) பாடசாலையில் தரம்-7 இற் சேர்ந்த அதேவேளை High Jump என்ற நிகழ்வில் கலந்து கொண்டார். மேற்குறித்த

சூழ்நிலைக்காட்சிக்குரிய அட்டவணையுடன் / அட்டவணைகளுடன் சேர்க்கப்பட வேண்டிய புதிய பதிவை/பதிவுகளை எழுதுக.

குறிப்பு : ஒவ்வொரு புதிய பதிவிலும் **அட்டவணையின் பெயர்--, (புலம்1, புலம்2, ...)** வடிவத்தைப் பயன்படுத்துக.

(iv) பின்வரும் அட்டவணைகளுக்கிடையிலான தொடர்பு வகைகளை எழுதுக.

a) Student and House

b) ~~Student~~ and Events Participant

4. கோளிக்கை நிகழ்வுகளை நடாத்தும் இடமொன்றில் கட்டணப்nghjpfshf Package-A, Package-B, Package-C and Package-D ஆகியவை உள்ளன. பின்வரும் தெரிவுக்கு ஏற்ப கட்டணப் பொதியை தேர்வு செய்ய இயலுமும்.

- நீர்விளையாட்டுடன், வீரதீர விளையாட்டு மற்றும் மதிய உணவும் எனில் Package-A
- நீர்விளையாட்டுடன், கணினி விளையாட்டு, மற்றும் மதிய உணவும் எனில் Package-B
- கணினி விளையாட்டுடன், வீரதீர விளையாட்டு, நீர்விளையாட்டு எனில் Package-C
- கணினி விளையாட்டுடன், மதிய உணவு எனில் Package-D

(i) பின்வரும் தகவல்களை அடிப்படையாக் கொண்டு மலாலா, சிந்துஜன், பீட்டர், மாலினி ஆகியோருக்குப் பொருத்தமான கட்டணப் பொதியை எழுதுக.

பெயர்	நீர் விளையாட்டு	வீரதீர விளையாட்டு	கணினி விளையாட்டு	மதிய உணவு
மலாலா	✓	✓	✓	
சிந்துஜன்			✓	✓
பீட்டர்	✓		✓	✓
மாலினி	✓	✓		✓

(ii) மேலே தரப்பட்டுள்ள நிபந்தனைகளுக்கு ஏற்ப நபரொருவரின் தெரிவுகளுக்கேற்ப கட்டணப்பொதியை வழங்குவதற்குரிய போலிக்குறிமுறையை எழுதுக.

குறிப்பு:-

நீர்விளையாட்டு –**WG**

வீரதீரவிளையாட்டு –**AG**

கணினி விளையாட்டு –**CG**

மதிய உணவு –**L** எனவும்

தெரிவுகள் தெரிவுசெய்யப்பட்டிருப்பின் அவற்றின் பெறுமானம் 1 எனவும் தெரிவு செய்யப்படாத தெரிவின் மதிப்பு 0 எனவும் கொள்க.
எனக் கருதுக.

5. (i) L தொடக்கம் O வரை முகப்படையாளம் இடப்பட்ட விபரணங்களைக் கீழே தரப்பட்ட பட்டியலில் உள்ள சரியான பதங்களுடன் பொருத்தமாக்கி, ஒவ்வொரு முகப்படையாளத்திற்கும் எதிரே உரிய பதத்தை **முகப்படையாளம் --, பதம்** என்னும் வடிவத்தில் எழுதுக.

முகப்படையாளம்	விவரணம்
L	வழு ஏற்படும் போது தெரிவித்தலும் செய்திக் கட்டுப்பாடும்
M	கோப்புக்களை பரிமாறப் பயன்படுகின்றது
N	HTML ஆவணப் பரிமாற்றம்
O	மின்னஞ்சல் பரிமாற்றம்

பட்டியல் :{ ICMP, FTP, SMTP, TCP/IP, HTTP }

(ii) முகப்படையாளங்கள் A தொடக்கம் G வரை இடபபட்ட உருப்படிகள் ஒவ்வொன்றுக்கும் பொருத்தமான விடயங்களை தரப்பட்ட பட்டியலில் இருந்து எடுத்து **முகப்படையாளம் → உதாரணம்** என்னும் வடிவத்தில் எழுதுக.

A. உள்ளடக்க முகாமை மென்பொருளை பயன்படுத்தி .... இணையத்தளங்களை உருவாக்க இயலும்.

B. .... இரண்டாம் நிலை ஆள்களப் பெயர்.

C. தேடப் பொறி **(Search Engine)**

D. மென்பொருள் ஓர் சேவையாக **(Software as a Service)**

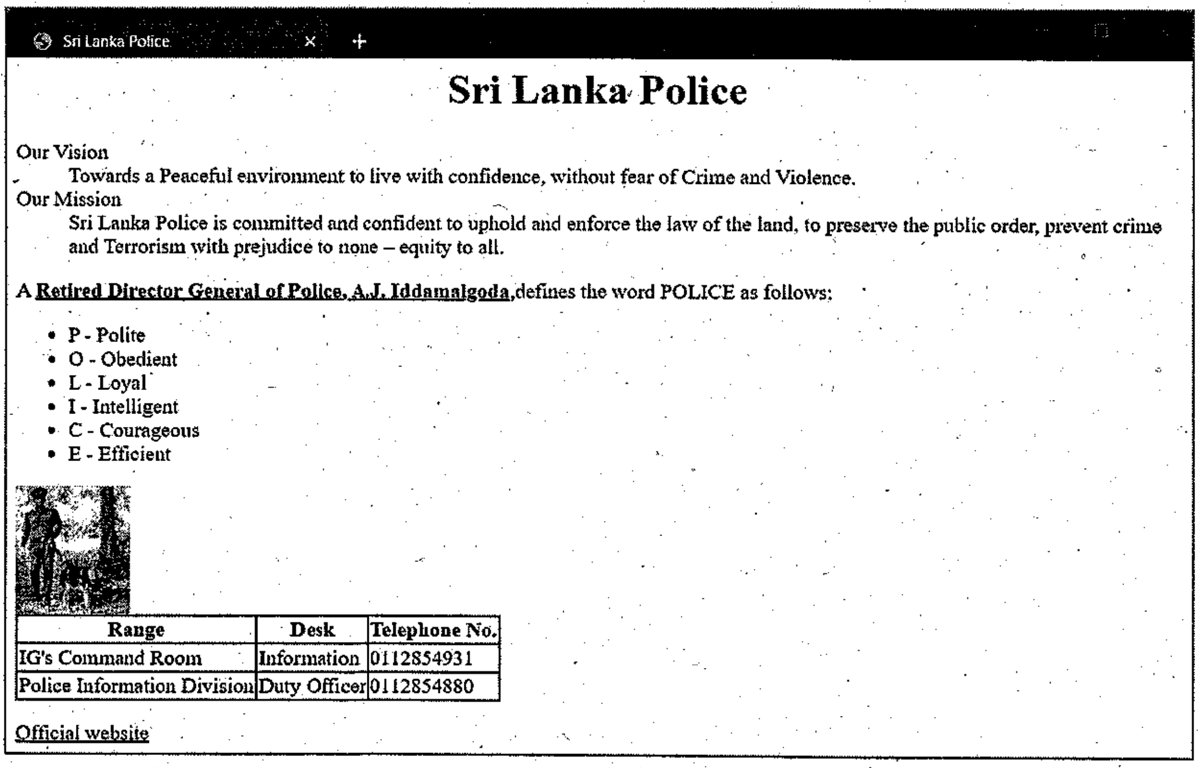
E. இணையத்தின் தந்தை

F. வலைக்கடப்பிடங்கள் பற்றிய அடிப்படைத் தகவல்கள் அடங்கிய பக்கம்.

G. பயநரின் அனுமதியின்றி அவரின் கணினியில் உள்ள முக்கியமான விடயங்களை களவாடுதல்.

பட்டியல் : **{Charles Babbage, .lk, Hacking, Filezilla,** தொடக்கப்பக்கம், மேகக் கணிமை, இயங்குநிலை, **.gov.lk, google chrome, www.yahoo.com, Sir Tim Berners Lee}**

(iii) கீழே தரப்பட்ட உரு 1 இற் காட்டப்படும் வலைப் பக்கத்தின் **HTML** ஆதார மூலத்தில் சில தவறியுள்ள அடையாள ஒட்டுகள் (1) தொடக்கம் (12) வரை முகப்படையாளம் இடப்பட்டுள்ளமை



Sri Lanka Police

Sri Lanka Police

Our Vision
Towards a Peaceful environment to live with confidence, without fear of Crime and Violence.
Our Mission
Sri Lanka Police is committed and confident to uphold and enforce the law of the land, to preserve the public order, prevent crime and Terrorism with prejudice to none – equity to all.

A **Retired Director General of Police, A.J. Iddamalgoda**,defines the word POLICE as follows:

- P - Polite
- O - Obedient
- L - Loyal
- I - Intelligent
- C - Courageous
- E - Efficient

Range	Desk	Telephone No.
IG's Command Room	Information	0112854931
Police Information Division	Duty Officer	0112854880

Official website

உரு 2 இற் காட்டப்பட்டுள்ளது.

உரு-1 வலைப்பக்கம்

```
<html>
<head>
<(1)>Sri Lanka Police</(1)>
</head>
<body>
```

```
<center><h1>Sri Lanka Police</h1></center>
<DL>
<(2)>Our Vision</(2)><(3)>Towards a Peaceful environment to live with confidence,
without fear of Crime and Violence.</ (3)>
<(2)>Our Mission</(2)><(3)>Sri Lanka Police is committed and confident to uphold and
enforce the law of the land, to preserve the public order, prevent crime and Terrorism
with
prejudice to none - equity to all.</ (3)> </DL>
<p>A <(4)>< (5)>Retired Director General of Police, A.J. Iddamalgoda</(5)></ (4)>,defines
the word POLICE as follows; </p>
<(6)><li>P - Polite</li><li>O - Obedient</li><li>L - Loyal</li><li>I - Intelligent</li>
<li>C - Courageous</li><li>E - Efficient</li> </(6)>

<img (7)="police.png" height="100" (8)=" Sri Lanka Police"/>
<table cellpadding="1" cellspacing="0" border="1">
<(10)><td>Range</ td >< td >Desk</ td >< td>Telephone No.</ td></ (10)>
<(10)><(9)>IG's Command Room</(9)>< (9)>Information </(9)> <(9)> 0112854931</(9)> </(10)>
<(10)><(9)>Police Information Division</(9)>< (9)>Duty Officer</(9)> <(9)>0112854880</(9)>
</(10)></table>
<p><(11) (12)="http://www.police.lk">Official website </(11)>
</body> </html>
```

உரு - 2 ஆதார மூலம்

உரு 2 இன் (1) தொடக்கம் (12) வரையுள்ள முகப்படையாளங்களுக்குரிய சரியான அடையாள ஒட்டுக்களைக் கீழே தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து தெரிந்தெடுக்க, ஒவ்வொரு முகப்படையாளத்தின் எண்ணையும் உரிய HTML அடையாள ஒட்டையும் எழுதுக.

பட்டியல் : {**rowspan, h1, h6, b, center, alt, u, table, dl, li, u, ol, list, title, dt, ul, dd, img, href, src, a, th, td, b, tr, p**}

6. (i) ஓர் பொறியிலாளர் இயந்திரத்தின் வடிவமைப்பை கணினியில் குறித்த அலகில் குறித்த அளவுரீதியாக வரைவதற்கு பரவல் வரைவு **(Raster)** அல்லது நெறிய வரைவு **(Vector)** ஆகியவற்றில் எதனைப் பயன்படுத்துவது சிறந்தது? உமது விடையை நியாயப்படுத்துக?

(ii) இரு பரிமாண ஒளியில் அசைவூட்டம் தொடர்பான் பின்வரும் அட்டவணையில் நிரல் "அ" வில் தரப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களுக்குப் பொருத்தமான பதங்களை அவற்றின் முகப்படையாளத்தை எழுதி அதற்குரிய விடையை நிரல் "ஆ" வில் இருந்து எடுத்தெழுதுக.

அ	ஆ
1. முதன்மைச் சட்டகங்கள் இரண்டிற்கிடையில் அசைவூட்டத்தை வடிவமைப்பதே இதன் குறிக்கோள் ஆகும்.	முதன்மைச்சட்டகம் **(Key Frame)**
2. .... ஒன்றை உள்ளிடுவதால் ஒரு ஒளியியல் அசைவூட்டத்தின் இறுதியிலேயே இன்னுமொரு அசைவூட்டத்தை குறித்த ஒளியியல் அசைவூட்டத்துடன் சேர்க்க முடியும்.	புதிய சட்டகங்கள் **(New Frames)**
3. அசைவூட்டத்தின் ஆரம்பம் மற்றும் இறுதியில் காணப்படுகின்ற சட்டகங்கள் இவையாகும்.	ட்வீன் சட்டகம் **(Tween Frame)**
4. ஒளியியல் அசைவூட்டத்தின் நேரத்தை அதிகரிக்க .... சேர்க்க வேண்டும்	வெறுமைச் சட்டகம் **(Blank Key Frame)**

(iii) a. வரைபு மென்பொருளில் அடுக்குகளின்(டுயலநசள) பயன்பாடு மிக முக்கியமானதாகும். அடுக்குகளை பயன்படுத்துவதால் ஏன்படும் அனுகூலம் ஒன்றை எழுதுக?

b. ஓர் இலக்கமுறை படமானது 300 பட மூலங்கள் அகலமும் 150 பட மூலங்கள் உயரத்தையும் கொண்டது எனில அதன் படிம பிரிதிறன் எவ்வளவு பட மூலங்களைக் உள்ளடக்கி இருக்கும்?

7\. (i) **A** தொடக்கம் **D** வரையிலான முகப்படையாளம் இடப்பட்ட பின்வரும் விபரணங்களைக் கீழே தரப்பட்டுள்ள பட்டியலின் சரியான பதங்களுடன் பொருத்தமாக்கி, ஒவ்வொரு முகப் படையாளத்திற்கும் எதிரே அதற்குப் பொருத்தமான பதத்தின் எண்ணை **முகப்படையாளம் → பதத்தின் எண்** என்னும் வடிவத்தில் எழுதுக.

முகப்பு	விபரணம்
A	கணினி சரியான அறிவுறுத்தல்களுக்கும் தரவுகளுக்கும் ஏற்ப சரியான தகவல்களைத் தருகின்றதென உறுதியாகக் கூறலாம்.
B	கணினி களைப்படைவதில்லை. அது 24 மணி நேரமும் ஒரே விதமாகத் தொழிற்படக்கூடியது.
C	கணினியை பல்வேறு பணிகளுக்குப் பயன்படுத்த இயலும்.
D	குறுகிய நேரத்தில் கணித்தலை மேற்கொள்ள இயலும் ஆற்றல்.

பட்டியல்: **{1-** கதி**(Speed)**, **2-** செம்மை**(Accuracy)**, **3-** திறன்**(Efficiency)**, **4-** பல்திறமை **(Versatility)**, **5-** குறைவான மின்சாரப் பாவனை **(Electricity Consume)**, **6-** தேக்கி வைப்பதற்கும், மீட்டலுக்குமான ஆற்றல் **(Storage and retrieve) }**

(ii) திலக்சனா தனது மின்னஞ்சல் கணக்கிற்கு வந்த மின்னஞ்சல் ஒன்றில் இருந்த இணைப்பொன்றை பயன்படுத்தி தனது வங்கிக் கணக்கின் கடவுச்சொல்லை மாற்றியமைத்தார். அதன் பிறகு அவரால் குறித்த வங்கிக் கணக்கினை அனுக இயலாமல் போனதுடன் கணக்கில் இருந்து பணமும் அனுமதியற்ற ரீதியில் வேறு கணக்கிற்கு பரிமாறப்பட்டிருந்ததை வங்கி ஊடாக அறிந்து கொண்டார். இது எவ்வகையான தீங்குபயக்கும் தாக்குதல் ஆகும்?

(iii) மிதுலா ஓர் கணினிச் செய்நிரலர். அவர் சுட்டியையும் சாவிப்பலகையையும் சரியான விதத்தில் பயன்படுத்தாமையினால் கை மற்றும் விரல்களில் விறைப்பும் நோவும் ஏற்படுவதால் அவதியுறுகின்றார். இவ்வுடல் ஆரோக்கியப் பிரச்சினையின் பெயர் என்ன?

(iv) “ஆக்கவுரிமை உத்தரவுச்சீட்டு” என்றால் என்ன?

❊ ❊ ❊