# தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்

முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2021

# Conducted by Field Work Centre, Thondaimanaru.

# 1st Term Examination - 2021

| | | |
|---|---|---|
| தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம் - I | Three Hours | 20 T I |
| Information Communication Technology - I | Gr -12 (2022) | |

## பகுதி I

❖ **எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.**

01. தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியலின் பயன்பாடு முன்னேற்றமடைந்து செல்வதற்குக் குறிப்பிட்ட பங்களிப்பினைத் தருவது அல்லது தருவன எது/எவை?

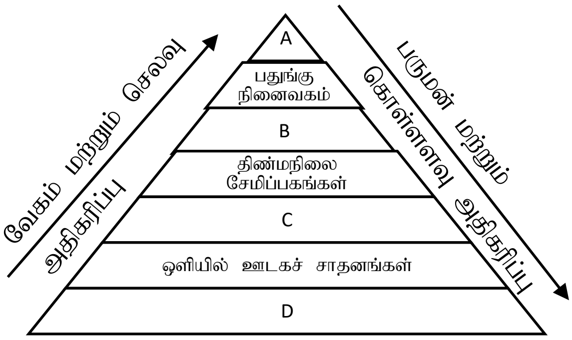
a. குறைகடத்தித் தொழினுட்பவியலின் அதிவேக முன்னேற்றமானது (அதாவது வெற்றிடக்குழாய் திரான்சிஸ்ராகப் பிரதியிடப்பட்டமை IC, VLIC, ULIC போன்றவற்றின் வளர்ச்சி) குறைந்த விலையிலான வன்பொருளுக்கு வழிவகுக்கின்றது.

b. பயனர் நட்புறவு மென்பொருள் இடைமுகங்கள் கணினிக்கு அறிமுகம் செய்யப்பட்டமை.

c. கணினி மற்றும் தொடர்பாடல் தொழினுட்பத்தை இணைப்பதன் மூலம் சூட்டிகையான (Smart) நடமாடும் (mobile) சாதனங்கள் உற்பத்திசெய்தல்.

1) A மாத்திரம் 2) B மாத்திரம் 3) A, C மாத்திரம்
4) B, C மாத்திரம் 5) A, B, C எல்லாம்

02. தரப்பட்ட நினைவகப் படிநிலை வரைபடத்தில், பின்வருவனவற்றுள் எது A, B, C, D என்பவற்றை முறையே வகைக்குறிக்கின்றது.




1) காந்த நாடா, வன்வட்டு, பிரதான நினைவகம், நினைவகப் பதிவகம்.
2) நினைவகப் பதிவகம், வன்வட்டு, பிரதான நினைவகம், காந்த நாடா.
3) நினைவகப் பதிவகம், பிரதான நினைவகம், காந்த நாடா, வன்வட்டு.
4) நினைவகப் பதிவகம், பிரதான நினைவகம், வன்வட்டு, காந்த நாடா.
5) பிரதான நினைவகம், நினைவகப் பதிவகம், வன்வட்டு, காந்த நாடா.

03. பின்வரும் கணினித் தேக்க சாதனங்களைக் கருதுக

A. நினைவகப் பதிவகம்
B. பதுங்கு நினைவகம்
C. வன்வட்டு
D. பிரதான நினைவகம் (RAM)
E. வாசிப்பு மட்டு நினைவகம் (ROM)

மேற்படி நினைவகங்களில் அழிதகு (Volatile) நினைவகங்கள் யாவை?

1) A, C, D 2) A, D, E 3) A, B, D 4) B, C, E 5) A, B, C, D, E

04. தரப்பட்ட கணினித் தேக்கக் கூறுகளின் அடைவுக்கதி அடிப்படையில் இறங்குவரிசைப் படுத்துக.

1) பதுங்கு நினைவகம் > பிரதான நினைவகம் > வன்வட்டு > நினைவகப் பதிவகம்.
2) வன்வட்டு > பிரதான நினைவகம் > பதுங்கு நினைவகம் > நினைவகப் பதிவகம்
3) வன்வட்டு > பிரதான நினைவகம் > நினைவகப் பதிவகம் > பதுங்கு நினைவகம்.
4) நினைவகப் பதிவகம் > பதுங்கு நினைவகம் > பிரதான நினைவகம் > வன்வட்டு
5) நினைவகப் பதிவகம் > பிரதான நினைவகம் > வன்வட்டு > பதுங்கு நினைவகம்.

05. தேக்கிவைத்த செய்நிரல் எண்ணக்கருவை முதன் முதலில் முன்வைத்தவர் யார்.

1) Lady Ada Angusta 2) Charles Babbage 3) Howard Aiken
4) Blaise Pascal 5) Von Neumann

06. பின்வரும் கணினியின் கூறுகளில் கணினியின் மையமுறைவழியாக்க அலகிற்கு (CPU) வெளியே பொதுவாகக் காணப்படக்கூடியது எது?

1) RAM 2) கட்டுப்பாட்டு அலகு 3) ALU
4) நினைவகப் பதிவகம் 5) L1 பதுங்கு நினைவகம்

07. பின்வரும் துணைதேக்க சாதனங்களுள் விரைவான தரவு அணுகுகையைத் தரும் சாதனமாகப் பொதுவாகக் கருதப்படுவது எது?

1) இறுவட்டு CD 2) இலக்கமுறைப் பல்திறவாற்றல் வட்டு DVD
3) உள்ளக வன்வட்டு 4) பளிச்சிடும் இயக்கி (flash drive) 5) காந்த நாடா

08. பின்வரும் கூற்றுகளுள் உண்மையானது எது?

1) முதலாம் தலைமுறைக் கணினிகள் திரிதடையங்களைப் (transistors) பயன்படுத்தி உருவாக்கப்பட்டவையாகும்.
2) ENIAC என்பது ஒரு இரண்டாம் தலைமுறைக் கணினியாகும்.
3) Analytical Engine என்னும் கணினியைக் கண்டுபிடித்தவர் அடா லவ்லேஸ் (Ada Lovelace) ஆவார்.
4) முதலாவது கணினிச் செய்நிரலாளராக அலன் ரீயூரிங் (Alan Turing) கருதப்படுகின்றார்.
5) எண்சட்டம்(Abacus) முதலாவது கணித்தல் சாதனமென நம்பப்படுகிறது.

09. நவீன கணினிகளில் செயற்திறனை மேம்படுத்துவதற்குப் பலவித மட்டங்களில் பதுங்கு (Cache) நினைவகங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவற்றுள் …………A………….. இனுள் உள்ள ………B…… பதுங்கு நினைவகம் மிகவும் வேகமானதும் விலைகூடியதுமான பதுங்கு நினைவகமாகும். இங்கு A, B இற்கு பொருத்தமான சொற்களைக் காட்டுவது பின்வருவனவற்றுள் எவை?

1) பிரதான நினைவகம், L1 பதுங்கு நினைவகம்.
2) தாய்ப்பலகை,L3 பதுங்கு நினைவகம்
3) நுண் முறைவழியாக்கி அல்லது CPU, $L_1$ பதுங்கு நினைவகம்
4) நுண் முறைவழியாக்கி அல்லது CPU, $L_3$ பதுங்கு நினைவகம்
5) நுண் முறைவழியாக்கி அல்லது CPU, $L_2$ பதுங்கு நினைவகம்

10. சார்ள்ஸ் பப்பேஜ் ''கணினியின் தந்தை'' எனச் சிலரால் கருதப்படுகிறார் ஏனெனில் அவர்

1) பஸ்கலைன் என்னும் பொறிமுறைக் கணிப்பானைக் கண்டுபிடித்ததால் ஆகும்.
2) மீள் செய்நிரற்படுத்தக்கூடிய முதலாவது இலத்திரனியல் கணிக்கும் இயந்திரத்தை கண்டுபிடித்தால் ஆகும்.
3) IBM நிறுவனத்தின் முதலாவது தனிநபர் கணினியை உருவாக்குவதில் தலைமைத்துவப் பதவியை வகித்தார் என்பதனாலாகும்.
4) நவீன கணினிகளில் பயன்படுத்தப்படும் ''உள்ளீடு செயன்முறை மற்றும் வருவிளைவு'' என்னும் எண்ணக்கருவை முதன்முதலாக அறிமுகம் செய்தார் என்பதனால் ஆகும்.
5) முதலாவது இலத்திரனியல் இலக்கமுறைக் கணினியான ENIAC இன் ஸ்தாபகர் என்பதனாலாகும்.

11. தரவுகளை கைமுறையில் முறைவழியாக்கத்திற்கு உட்படுத்தலில் உள்ள குறைபாடு அல்லாதது எது?

1) முறைவழியாக்கத்திற்கு அதிக நேரம் தேவைப்படுகின்றமை.
2) பாதுகாப்பின்மை.
3) மின்துண்டிப்பின்போதும் தரவினை தகவலாக முறைவழியாக்க முடிகின்றமை.
4) அதிகசெலவு.
5) மனித மூளையின் வரையறை.

12. பின்வருவனவற்றுள் கணினியின் அடிப்படைக்கூறு அல்லாதது எது?

1) வன்பொருள்.　2) மென்பொருள்　3) உயிர்பொருள்
4) மின்சாரம்　5) நிலைபொருள்

13. அச்சிடப்பட்ட வன்பிரதியிலுள்ள எழுத்துருக்களை கணினியில் மாற்றம் செய்யக்கூடியவாறான மென்பிரதியாக உள்ளீடு செய்யும் அரைதானியக்க அல்லது தானியக்கக் கருவி எது

1) விசைப்பலகை　2) OCR　3) OMR　4) MICR　5) காந்தப் பட்டி

14. தரவினை உள்ளீடு செய்யும் முறை அல்லாதது பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) நேரடியான　2) நேரடியல்லாதது　3) தொலைவிலான
4) தொடரறா　5) தொடரறு

15. பின்வருவனவற்றுள் எது 010100, 100101 ஆகிய இரு துவித எண்களின் பிற்று ரீதியான OR செயற்பாட்டை வகைக்குறிக்கிறது?

1) 000000　2) 110101　3) 000001　4) 111001　5) 111111

16. $-45$ ஐ 8 bits இரண்டின் நிரப்பியாக வகைக்குறிப்பது பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) 00101101　2) 11001101　3) 00101111　4) 11010011　5) 10110011

17. 110101.011 எனும் இரும எண்ணிற்கு சமவலுவான பதின்ம எண்யாது

1) 53.00　2) 53.375　3) 427　4) 53.75　5) 26.875

18. 5D என்னும் பதினறும எண்ணிற்கு சமவலுவான எண்ம எண் யாது

1) 1011101　2) 135　3) 561　4) 513　5) 153

19. பின்வரும் கூற்றுக்களை அவதானிக்க

a. பெரிய தரவுகள் (big data) என்பது அதிகளவாக சேகரிக்கப்பட்ட தரவுகளாகும்.

b. பெரிய தரவுகளை கையாள்வதில் உள்ள சவால்களாக சேகரித்தல், சேமித்தல், பகுப்பாய்வு, தரவுத்துல்லியம், தேடுதல், பகிர்வு, வினாவுதல் போன்றவற்றை குறிப்பிடலாம்

c. பெரிய தரவுகளின் பண்புகளாக அதிக கனவளவு, பல்வகைத்தன்மை போன்றவற்றை குறிப்பிடலாம்

மேற்குறித்த கூற்றுக்களுள் சரியானது அல்லது சரியானவை எவை?

1) a மட்டும் 2) b மட்டும் 3) c மட்டும்

4) a, c மட்டும் 5) a, b, c எல்லாம்

20. பின்வரும் நினைவகங்கள் பற்றிய கூற்றுக்களைக் கருதுக

a. Level 1 cache நினைவகம் கணினியின் தாய்பலகையில் காணப்படும்

b. Level 2 cache நினைவகமானது கணினியின் தாய்பலகை அல்லது கணினியின் CPU வில் காணப்படும்

c. கணினியில் பிரதான நினைவகமாக பயன்படும் RAM ஆனது DRAM (Dynamic RAM) வகையைச் சார்ந்ததாகும்

பின்வருவனவற்றுள் சரியானது அல்லது சரியானவை எவை

1) a மட்டும் 2) b மட்டும் 3) b, c மட்டும்

4) a, c மட்டும் 5) a, b, c எல்லாம்

21. பின்வருவனவற்றுள் பதியி நினைவகம் மற்றும் பதுங்கு நினைவகத்திற்காக பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் நினைவகம் எது.

1) DRAM 2) DDRAM 3) SDRAM 4) SRAM 5) DDR SDRAM

22. புற ஊதாக்கதிர்களை பயன்படுத்தி தரவினை அழிக்கக்கூடிய ROM பின்வருவனவற்றுள் எது

1) PROM - Programmable ROM 2) EPROM – Erasable PROM

3) EEPROM – Electrically Erasable PROM 4) BIOS 5) CMOS

23. $F = X.(X + Y)$ என்னும் பூலியன் கோவையை பூலியன் விதிகளுக்கு அமைவாக சுருக்கினால் பெறப்படும் இறுதி பூலியன் கோவை பின்வருவனவற்றுள் எது

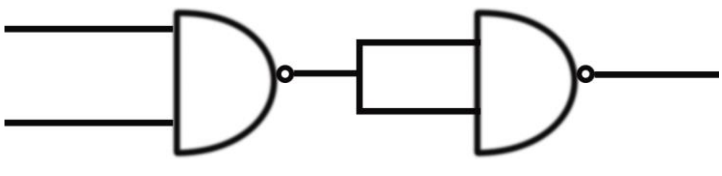
1) $F = 1$ 2) $F = X + Y$ 3) $F = 1 + Y$ 4) $F = X$ 5) $F = XY + 1$

24. பின்வருவனவற்றுள் நியம பெருக்கங்களின் கூட்டுத்தொகையாக (SOP Sum Of Products) அமையக்கூடியது எது

1) F=A+AB 2) F=AB+A(A+B) 3) $F=\bar{A}\bar{B}C + AB\bar{C}$

4) F=AB+BC+AC 5) $F=ABC+\bar{A}\bar{B}\bar{C}+AC$

25.



மேற்படி தர்க்க சுற்றுக்கு சரிசமமான தர்க்க செயற்பாடு யாது

1) NAND 2) AND 3) XOR 4) XNOR 5) NOR

26. 0.125 என்னும் பதின்ம எண்ணை 8 bits நீளமும் 4 bits exponent உடைய floating point number system இல் வகைக்குறிக்கப்பட்டிருப்பது பின்வருவனவற்றுள் எது?

1) 00100000 2) 00000100 3) 10100000 4) 011011010 5) 00000010

27. கணினியில் தரவுகளை வகைக்குறிக்கும் குறிமுறைகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களை அவதானிக்க இவற்றுள் சரியான அல்லது சரியானவை யாவை

a. Unicode குறிமுறையைப்பயன்படுத்தி உலகிலுள்ள அனைத்து மொழிகளையும் கணினியில் பிரதியீடுசெய்யலாம்.

b. BCD குறிமுறையைப்பயன்படுத்தி இலக்கங்களையும் ஆங்கில பேரெழுத்துக்களையும் வகைக்குறிக்கலாம்.

c. ASCII விட EBCDIC யினால் அதிகளவான எழுத்துருக்களை வகைக்குறிக்க முடிகின்றபோதிலும் இவை பல்வேறு வடிவங்களாகக்(versions) காணப்படுகின்றன.

1) a மட்டும் சரியானது 2) b மட்டும் சரியானது

3) a, b மட்டும் சரியானது 4) a, b, c எல்லாம் சரியானது 5) a, c மட்டும் சரியானது

28. பின்வருவனவற்றுள் BCD குறிமுறையில் சரியாக வகைக்குறிக்கப்பட்டிருப்பது எது?

1) 10010111 2) 101100001000 3) 000010100001

4) 0000110000001010 5) 11110101

29. 00011 , 11011 எனும் இரும நிரப்பி வடிவிலுள்ள இரும எண்களை கூட்டுவதால் பெறப்படும் பதின்ம எண் யாது

1) 30 2) -10 3) 11110 4) 3 5) -2

30. ஒரு கணிணி முறைவழியாக்கிக்குத் (Processor) தேவைப்படும் தரவு எதில் இருக்கும்போது அம்முறைவழியாக்கி விரைவாகத் தொழிற்படும்.

1) தற்போக்கு பெறுவழி நினைவகம் 2) வன்வட்டு 3) பளிச்சிடும் இயக்கி

4) பதுங்கு நினைவகம் 5) இலக்கமுறை பல்வட்டு

31. P=1100001, Q = 1010010 ஆகிய இரும எண்களைக் கருதுக. X=P XOR Q, Y = P XNOR Q ஆயின், X மற்றும் Y யின் பெறுமானங்கள் முறையே.

1) 1001100, 0110011 2) 110110, 1011110 3) 0110011, 1001000

4) 0110011, 1001100 5) 1010010, 1100001

32. கணினியில் மறை எண்களை பிரதிநிதித்துவம் செய்யப்பயன்படும் பிரதிநிதித்துவ முறைகள் பற்றிய கூற்றுக்களைக் கருதுக. இவற்றுள் சரியானது அல்லது சரியானவை எவை.

a. குறியிடப்பட்ட வீச்சளவு (Signed magnitude) முறையில் மறைக்குறியை பிரதிசெய்ய மேலதிகமாக ஒரு bit பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

b. ஒன்றின் நிரப்பி முறையில் மறைஎண்களை பிரதிசெய்யும்போது பூச்சியத்திற்கு மறைப்பூச்சியம் மற்றும் நேர்ப்பூச்சியம் என்னும் இரு பிரதியீடுகள் பெறப்படுகின்றன. இதுவே இந்த பிரதியீட்டு முறையிலுள்ள பிரதான குறைபாடாகும்.

c. இரண்டின் நிரப்பியானது கணினியில் எண்கணித செயற்பாடுகளை மேற்கொள்வதற்கும், குறைந்த செலவில் அதிவேக வன்பொருள் உருவாக்கத்திற்கும் பயன்படுகின்றது.

1) a, b, c எல்லாம் சரியானவை 2) a, b மாத்திரம் சரியானவை 3) a மாத்திரம் சரியானது

4) b மாத்திரம் சரியானது 5) a, c மாத்திரம் சரியானவை

33. பின்வரும் கார்னா வரிபடத்தினால் வகைக்குறிக்கப்படுகின்ற சுருக்கப்பட்ட பூலியன் கோவை பின்வருவனவற்றுள் எது?

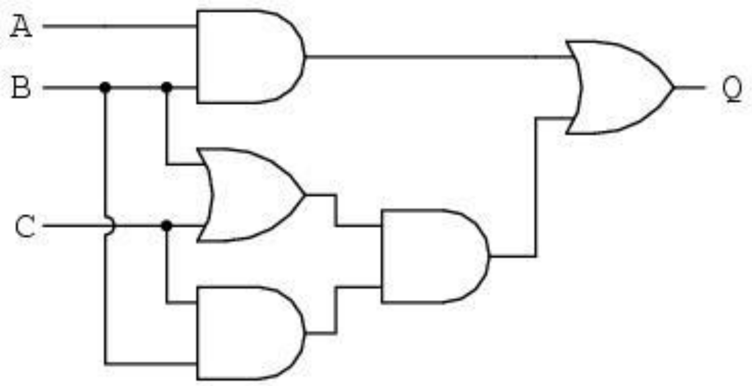
| CD / AB | 00 | 01 | 11 | 10 |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 1 | | | 1 |
| 01 | | | | |
| 11 | | | 1 | |
| 10 | 1 | | | |

1) $\bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{A}\bar{B}C\bar{D} + A\bar{B}\bar{C}\bar{D} + ABCD$
2) $\bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{A}\bar{B}\bar{D} + ABCD$
3) $\bar{B}\bar{C}\bar{D} + A\bar{B}\bar{C}\bar{D} + ABCD$
4) $\bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{A}\bar{B}\bar{D} + ABCD$
5) $\bar{A}\bar{B}\bar{C}\bar{D} + \bar{A}\bar{B}C\bar{D} + A\bar{B}\bar{C}\bar{D}$

34. பின்வருவனவற்றுள் எது $AB + A(B + C) + B(B + C)$ இற்கு சமவலுவுள்ள மிகவும் சுருக்கிய கோவையாகும்.

1) $A + AB$ 2) $B + AC$ 3) $AB + AC + A$ 4) $BC + C$ 5) $AB + AC + B + C$

35. பின்வரும் தர்க்கச்சுற்றைக்கருதுக. இவ் தர்க்கச்சுற்றில் உள்ளீடுகள் A, B, C இற்கும் வெளியீடு Q விற்குமிடையிலான தொடர்புபற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?



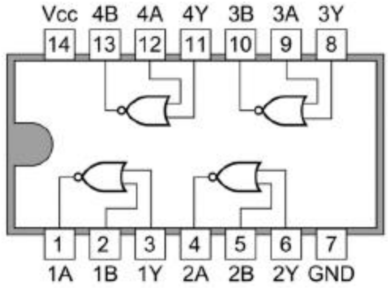

1) $A = 0, B = 0, C = 0$ எனின் $Q = 1$ ஆகும்
2) $A = 1, B = 1, C = 1$ எனின் $Q = 0$ ஆகும்
3) $A = 0, B = 0, C = 1$ எனின் $Q = 1$ ஆகும்.
4) $A = 0, B = 1, C = 1$ எனின் $Q = 1$ ஆகும்.
5) $A = 1, B = 1, C = 0$ எனின் $Q = 0$ ஆகும்.

36. பின்வரும் உண்மை அட்டவணையின் நியம பெருக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை(SOP) பின்வருவனவற்றுள் சரியானது எது

| A | B | C | Output |
|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 |

1) $\bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C} + A\bar{B}\bar{C}$
2) $\bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C} + \bar{A}BC$
3) $\bar{A}BC + A\bar{B}C + AB\bar{C} + ABC$
4) $\bar{A}BC + A\bar{B}\bar{C} + A\bar{B}C + AB\bar{C}$
5) $(\bar{A} + \bar{B} + \bar{C}).(\bar{A} + \bar{B} + C).(\bar{A} + B + \bar{C}).(A + \bar{B} + \bar{C})$

37. கீழ்க்காட்டப்பட்ட தொகையிடும் சுற்றைப் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக்கருதுக.



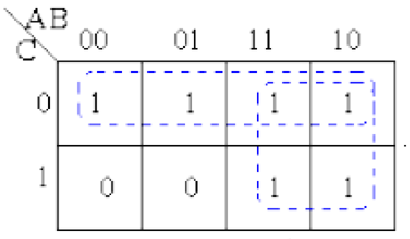

a. இவ் தொகையிடும் சுற்றானது நான்கு NOR படலைகளை மாத்திரமே கொண்டுள்ளது.

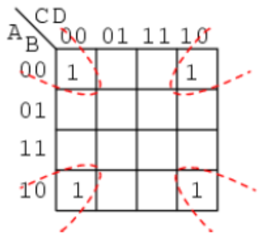
b. இங்கு முனை 7,14 சுற்றுக்கான மின்வழுங்கல் முனைகளாகவும் முனைகள் 2,3,5,6,8,9,11,12 ஆகியன உள்ளீட்டு முனைகளாகவும், முனைகள் 1, 4, 10, 13 ஆகியன வெளியீட்டு முனைகளாகவும் காணப்படுகின்றன.

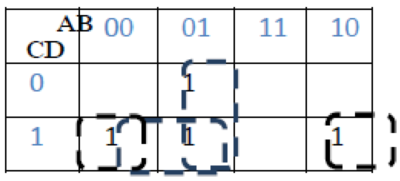
c. முனைகள் 11, 12 இனை ஒன்றாக இணைத்து அதனூடு 1 என்னும் உள்ளீட்டையும், முனைகள் 8, 9 இனை ஒன்றாக இணைத்து இவற்றினூடு 0 என்னும் உள்ளீட்டையும் வழங்குவதோடு முனை 13 இனை முனை 2 டனும், முனை 10 இணை முனை 3 டுடனும் இணைக்குக தற்போது முனை 1 இல் பெறப்படும் வெளியீடானது 1 என அமையும்

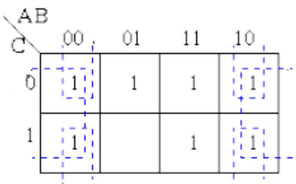
1) கூற்று c மட்டும் சரியானது
2) கூற்று a மட்டும் சரியானது
3) கூற்றுக்கள் b, c சரியானவை
4) கூற்றுக்கள் a, b சரியானவை
5) கூற்றுக்கள் a, b, c எல்லாம் சரியானவை

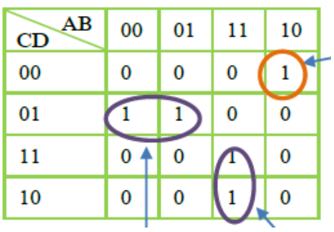
38. பின்வரும் கார்னா வரைபடங்களில் கூட்டமாக்கல் செயற்பாடுபற்றி வரைபடங்களில் தவறானது எது?

1) 


2) 


3) 


4) 


5) 

39. அரைக் கூட்டி (Half adder) மற்றும் முழுமைக் கூட்டி (Full Adder) பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக

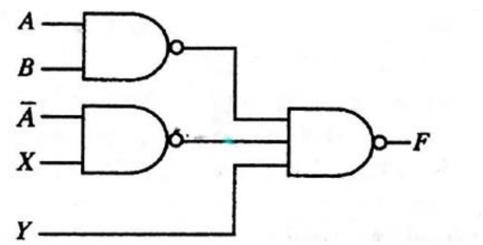
a. அரைக் கூட்டிச் சுற்றுக்கு இரண்டு உள்ளீடுகளும் இரண்டு வெளியீடுகளும் காணப்படுகின்றன. ஒரு வெளியீடு sum எனவும் மற்றையது carry அல்லது carry-out எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

b. முழுமைக் கூட்டிச் சுற்றுக்கு மூன்று உள்ளீடுகளும் இரண்டு வெளியீடுகளும் காணப்படுகின்றன. இதில் மூன்றாவதாக வழங்கப்படும் உள்ளீடு carry-in என அழைக்கப்படுகிறது இது தற்போது கூட்டப்படுகின்ற பிற்களுக்கு முதல் உள்ள பிற்களின் கூட்டலால் பெறப்பட்ட carry-out ஆகும்.

c. அரைக் கூட்டிச்சுற்றினால் ஒற்றை பிற்றைக்கொண்ட எண்களை மாத்திரமே கூட்ட முடியும் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பிற்களைக்கொண்ட எண்களை கூட்டுவதற்கு அரைக்கூட்டிக்கு மேலதிகமாக முழுமைக்கூட்டி அவசியமாகிறது.

1) a மட்டும் சரியானது 2) b மட்டும் சரியானது 3) c மட்டும் சரியானது
4) a, c மாத்திரம் சரியானவை 5) a, b, c எல்லாம் சரியானவை

40. NAND வாயில்களைக் கொண்ட பின்வரும் தருக்கச் சுற்றுக்களைக் கருதுக




மேற்குறித்த சுற்றில் தேவைப்படும் வெளியீடு $AB + \bar{A}\bar{B} + \bar{C}$ எனின் X, Y ஆகிய உள்ளீடுகள் யாதாக இருக்கும்?

1) $\mathrm{X = B}$ மற்றும் $\mathrm{Y = C}$ 2) $\mathrm{X = B}$ மற்றும் $\mathrm{Y = \bar{C}}$ 3) $X = \bar{\mathrm{B}}$ மற்றும் $\mathrm{Y = C}$
4) $\mathrm{X = \bar{B}}$ மற்றும் $\mathrm{Y = \bar{C}}$ 5) $\mathrm{X = \bar{C}}$ மற்றும் $\mathrm{Y = B}$

தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2021
Conducted by Field Work Centre, Thondaimanaru.
1st Term Examination - 2021


FWC

தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம் - II A
Information Communication Technology - II A

Gr -12 (2022) | 20 | T | II

## பகுதி – II A

### அமைப்புக்கட்டுரை வினாக்கள்

➢ **அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக**

01.

a) மேகக் கணிமை என்னும் பதத்தினை வரைவிலக்கணப்படுத்துக? மேகக் கணிமையினால் வழங்கப்படும் அடிப்படைச் சேவைகள் மூன்றினையும் குறிப்பிடுக?

..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................

b) தரவுகளையும் தகவல்களையும் கைமுறையில் கையாள்வதில் உள்ள குறைபாடுகள் மூன்றைக்குறிப்பிட்டு இக்குறைபாடுகளை எவ்வாறு கணினியைப் பயன்படுத்தி தீர்க்கலாம் எனக் குறிப்பிடுக?

..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................
..........................................................................................................

c) பின்வரும் கூற்றுக்கள் ஒவ்வொன்றும் சரியாயின் உண்மை எனவும், பிழையாயின் பொய் எனவும் குறிப்பிடுக.

i) தரவு வகை சரிபார்த்தல் (Data type check) என்பது சரியான தரவுவகை முறைமைக்கு உள்ளீடு செய்யப்பட்டுள்ளதா என்பதை சரிபார்க்கும் செயற்பாடாகும். ………………………………….

ii) தொகுதிவாரியான தரவு முறை வழியாக்கல் மூலம் பாரிய எண்ணிக்கையிலான தரவுகளை கையாள்வது கடினமாகும் …………………………

iii) அணு மின் நிலையக் கட்டுப்பாடு, விமான தன்னிச்சை விமானி என்பவற்றில் காணப்படும் முறைவழியாக்கம் நிகழ்நேர முறைவழியாக்கங்களாகும். ………………………….

iv) 1906ம் ஆண்டு ப்லேயஸ் பஸ்கால் என்பவரினால் மின்னணு வால்பு கண்டுபிடிக்கப்பட்டது ………………

v) 1939ஆம் ஆண்டு ஹோவார்ட் ஐக்கென் (Howard Aiken) என்பவரால் முதலாவது தானியக்கதொடரிக் கட்டுப்பாட்டுக் கணிப்பான் என்னும் இயந்திரம் உருவாக்கப்பட்டது இது மார்க் 1 (Mark 1) என அழைக்கப்பட்டது …………………………..

d) கணினி வகைப்படுத்தலில் தாக்கம் செலுத்தும் காரணிகளைக் குறிப்பிட்டு அவற்றினுள் அடங்கும் கணினிவகைகளையும் குறிப்பிடுக.

……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………

02.

a) பின்வரும் இடைவெளிகளை நிரப்புவதற்குக் கீழே தரப்பட்ட பட்டியலிலிருந்து பொருத்தமான சொற்களைத் தெரிந்தெடுக்க. இடைவெளிகள் ஒவ்வொன்றுக்கும் பொருத்தமான எண்களை மாத்திரம் எழுதுக.

i) …………………………. என்பது ஒரு வெளியீட்டுக் கருவியாகும். தகவல்களை கடதாசியில் அச்சிட்டு வன்பிரதியாகப் பெற்றுக்கொள்வதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது.

ii) …………………………… மென்பொருட்களின் மூல நிரல்களைப் பார்ப்பதுடன் அவற்றை பயன்படுத்துவதற்கும் முடிவதுடன். இதனை இலவசமாகவும் பயன்படுத்தலாம்.

iii) ஒரு தாளில் உள்ள அடையாளமிடப்பட்ட தரவுகளை ஒளியினைப் பயன்படுத்து வருடும் கருவி …………………………. ஆகும்.

iv) 28GB கொள்ளளவமுடைய கோப்பினை பரிமாறிக்கொள்ள பொருத்தமான சேமிப்புச்சாதனம் …………………………… ஆகும்.

v) மின்சாரம் மூலம் அழிக்கக்கூடிய வாசிப்புமட்டு நினைவகம் …………….…. ஆகும்.

**பட்டியல் :-**

[ 1- நீலக்கதிர் வட்டு, 2 - PROM, 3 - LED காட்சித்திரை, 4 - திறந்த மூல மென்பொருட்கள், 5 - EEPROM, 6 - OMR, 7 - லேசர் அச்சுப்பொறி, 8 - OCR, 9 - பிரையோக மென்பொருட்கள்]

b) முதன்மை நினைவகம் என்றால் என்ன? அது ஏன் கணினிக்கு அவசியமாகின்றது,

…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………

c) சமாந்தரக் கணிமை என்றால் என்ன?

…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………

d) முறையற்ற பிரதியாக்கம் என்றால் என்ன?

…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………

03.

a) இரும நிரப்பி வடிவத்தில் உள்ள ஒரு எண்ணை எவ்வாறு இரும எண்ணாக மாற்றுவீர்?

b) 20 மற்றும் -35 என்னும் பதின்ம எண்களை இருமத்தின் நிரப்பி வடிவத்தில் மாற்றுக?

c) 20 மற்றும் -35 என்னும் பதின்ம எண்களை இருமத்தின் நிரப்பியைப் பயன்படுத்தி கழித்து விடையைப் பதின்மத்தில் குறிப்பிடுக

d) - 0.628 என்னும் பதின்ம எண்ணினை 16bit நீளம் கொண்ட நீளும் தசமதான எண் முறைமையில் (Floating point Number system) வகைக்குறிக்க இங்கு குறிக்கு - 1bit உம், வலுவிற்கு - 5bit உம், Mantissa - 10bit உம் பயன்படுத்துக.

……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………

04.

a) $F = (A + B)(A + C)$ என்னும் தர்க்கக்கோவையை தர்க்க விதிகளுக்கு அமைவாக எளிமையாக்குக.

……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………

b) $F=\bar{A}(A + B) + (B + AA)(A + \bar{B})$ எனும் தர்க்கக்கோவைக்கு நியம SOP ஐ உருவாக்குக.

……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………………

c) மேலே நீர் உருவாக்கிய SOP ஐ காேனோ வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி எளிமையாக்குக.

d) மேலே நீர் உருவாக்கிய எளிமைப்படுத்திய தர்க்கக்கோவைக்கு நிகரான தர்க்கச்சுற்றை வரைக?

# தொண்டைமானாறு வெளிக்கள நிலையம் நடாத்தும்
முதலாம் தவணைப் பரீட்சை - 2021
# Conducted by Field Work Centre, Thondaimanaru.
# 1st Term Examination - 2021

FWC

தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பம் - II B
Information Communication Technology - II B

Gr -12 (2022) | 09 | T | II

## பகுதி – II B
## கட்டுரை வினாக்கள்

➢ **யாதாயினும் இரண்டு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடையளிக்குக.**

01. ஒரு புதிய தொழில்நுட்ப வாகனத்திற்கு பின்வருமாறு ஒரு எச்சரிக்கை சமிக்ஞை இடப்பட்டுள்ளது. இங்கு A, B, C என்னும் மூன்று உணரிகளும் Z என்னும் எச்சரிக்கை சமிக்ஞையும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. A என்னும் உணரியானது இயந்திரத்தின் இயக்க நிலையை அறியவும், B என்னும் உணரியானது ஆசனப்பட்டியானது அணிந்துள்ளீரா என அறியவும், C என்னும் உணரியானது வாகனத்தின் கதவுகள் பூட்டப்பட்டுள்ளதா என அறியவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இவ் உணரிகள் பின்வரும் நிலைகளை உணர்ந்தால் எச்சரிக்கை சமிக்ஞையானது ஒலிக்கும்.

i) இயந்திரம் இயங்கு நிலையில் உள்ளபோது வாகன ஆசனத்தில் இருக்கும் ஒருவர் ஆசனப்பட்டி அணியாவிடில் எச்சரிக்கை சமிக்ஞை ஒலிக்கும்.

ii) இயந்திரம் இயங்கும் நிலையில் வாகனத்தின் கதவுகள் மூடப்படாவிடில் எச்சரிக்கை சமிக்ஞைகள் ஒலிக்கும்.

iii) இயந்திரம் இயங்கும் நிலையில் உணரி A ஆனது 1 எனும் உள்ளீட்டையும் இயந்திரம் இயங்கா நிலையில் 0 என்ன உள்ளீட்டையும் வழங்கும்.

iv) ஆசனத்தில் அமர்ந்திருக்கும் ஒருவர் ஆசனப்பட்டி அணியாவிடில் உனரி B ஆனது 1 எனும் உள்ளீட்டையும் ஆசனப்பட்டி அணிந்திருப்பின் 0 என்ற உள்ளீட்டையும் வழங்கும்.

v) கதவு திறக்கப்பட்டிருந்தால் உணரி C ஆனது 0 என்னும் உள்ளீட்டையும் கதவுகள் மூடப்பட்டிருந்தால் 1 என்னும் உள்ளீட்டையும் வழங்கும்.

vi) சமிக்ஞை ஒலிக்கும் நிலை 1 எனவும் ஒலிக்கா நிலை 0 எனவும் கருதுக.

a. மேற்குறித்த நிகழ்விற்கான உண்மை அட்டவணையை வரைக? குறித்த அட்டவணையில் சிறுபதங்கள் மற்றும் பெரும்பதங்களை குறித்துக்காட்டுக?

b. குறித்த உண்மை அட்டவணைக்கான பெருக்கங்களின் கூட்டுத்தொகை (SOP – Sum Of Product) மற்றும் கூட்டங்களின் பெருக்கம் (POS – Product OF Sum) தர்க்கக்கோவைகளைப் பெறுக

c. மேற்குறித்த வினா b இல்பெறப்பட்ட தர்க்கக்கோவையை கானோ வரைபடத்தை பயன்படுத்தி எளிமைப்படுத்துக?

d. மேற்குறித்த வினா c இல்பெறப்பட்ட எளிமைப்படுத்தப்பட்ட தர்க்கக்கோவைக்கான தர்க்கச்சுற்றினை NOR படலைகளை மட்டும் பயன்படுத்தி அமைக்க?

02.

a. இலக்கமுறை விரிவு என்றால் என்ன? இலக்கமுறை விரிவை நிவர்த்தி செய்வதற்கான வழிமுறைகள் 3 ஐக் குறிப்பிடுக?

b. தகவலின் இரகசியத்தன்மை என்றால் என்ன? நீர் உமது தகவலின் இரகசியத்தன்மையை பேண மேற்கொள்ளும் வழிமுறைகள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக?

c. துணை நினைவகங்கள் மூன்று வகையான தரவு வாசிப்பு மற்றும் எழுதுதல் தொழில்நுட்பங்களை அல்லது ஊடகங்களை கொண்டமைகின்றன. அவற்றினைக்குறிப்பிட்டு அவை ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒவ்வொரு உதாரணங்கள் தருக?

d. வன் பிரதிகளை வெளியிடும் கருவிகளை பொதுவாக இருவகையாக வகைப்படுத்தலாம். அவற்றினைக் குறிப்பிட்டு அவற்றுள் அடங்கும் கருவிகளையும் குறிப்பிடுக?

e. தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பத்தால் ஏற்படும் பிரதிகூலங்கள் 5ஐக் குறிப்பிடுக?

03.

a. ‘‘கைமுறை தரவுச்சேகரித்தலுடன் ஒப்பிடும்போது அரைதானியக்க அல்லது தானியக்க தரவுச்சேகரித்தலானது சிறந்தது’’ இக்கூற்றுக்கு நீர் உடன்படுகின்றீரா? காரணம் குறிப்பிடுக?

b. நவீன கணினியின் நான்கு அடிப்படைக்கூறுகளையும் குறிப்பீட்டு அவற்றினை விபரிக்குக?

c. எளிமைப்படுத்துக

i) $1100_2+20+67_8$

ii) $D5_{16} - 11011_2$

iii) $1101_2+110$

iv) $3A_{16}+45_8$

d. கணினியில் தரவுகளை வகைக்குறிக்கப் பயன்படும் குறிமுறைகள் நான்கையும் குறிப்பிட்டு அவற்றில் தரவுகளை வகைக்குறிக்க பயன்படும் bitகளின் எண்ணிக்கையையும் குறிப்பிடுக?

e. ASCII குறிமுறையில் APPLE என்னும் சொல்லானது எவ்வாறு அமையும் (ஒவ்வொரு எழுத்துக்குமுரிய ASCII பதின்மப் எண் வருமாறு $A = 65, E = 69, L = 76, P = 80$)