 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடக்குமாகாணம்

Provincial Department of Education, Northern Province

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர்தர ஆறாம் தவணைப்) பரீட்சை, 2024

General Certificate of Education (Adv. Level 6th Term) Exam. 2024

தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் I **Information & Communication Technology -**	**G 12**	**20 T**	**I**	**Two hours**

அறிவுறுத்தல்கள்:

- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.
- விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசித்துப் பின்பற்றுக.
- 1 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் 1, 2, 3, 4, 5 என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப்பொருத்தமான விடையைத் தெரிந்தெடுத்து அதனை குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைவாக விடைத்தாளில் புள்ளடி (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.
- ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 01 புள்ளி வீதம் மொத்தப் புள்ளிகள் 50 ஆகும்.
- கணிப்பான்களைப் பயன்படுத்துவதற்கு இடமளிக்கப்படமாட்டாது.

1) பின்வரும் கூற்றுக்களை அவதானிக்குக

A) தருண் எனும் மாணவன் பாடசாலை மின்னஞ்சல் சேவையகத்தின் முகாமையாளரால் அனுப்பியது போல் மின்னஞ்சல் அனுப்பி தனது சக மாணவர்களின் மின்னஞ்சல் கணக்கின் பயனர் பெயர் மற்றும் கடவுச்சொல்லைப் பெற முயற்சிக்கின்றார்.

B) சாந்தன் என்னும் எழுத்தாளர் தனது நண்பர் ஒருவர் எழுதிய ஒரு நாவலை தன்னுடைய ஆக்கம் என வெளியீடு செய்கின்றார்.

C) பிரதீப் எனும் கணினி திருத்தக் கடை உரிமையாளர் தனது வாடிக்கையாளர்களுக்கு MS Office மென்பொருட்களை உரிமம்(Licensed) பெறாமல் கணினிகளில் நிறுவி விநியோகிக்கிறார்.

மேலே குறிப்பிட்ட கூற்றுக்களுக்குப் பொருத்தமான தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பப் பாவனையுடன் தொடர்புடைய ஒழுக்கநெறி பிரச்சினைகளை சரியான வரிசையில் தருவது.

1. மென்பொருள் களவு(Piracy), இலக்கமுறைப் விரிவு(Digital divide), முறையற்ற பிரதியாக்கம்(Plagiarism)
2. திருடுதல் அல்லது வழிப்பறி (Stealing / Phishing) , மென்பொருள் களவு(Piracy), முறையற்ற பிரதியாக்கம்(Plagiarism).
3. திருடுதல் அல்லது வழிப்பறி (Stealing / Phishing), முறையற்ற பிரதியாக்கம்(Plagiarism), மென்பொருள் களவு(Piracy).
4. முறையற்ற பிரதியாக்கம்(Plagiarism), வழிப்பறி (Stealing / Phishing), மென்பொருள் களவு(Piracy).
5. மென்பொருள் களவு(Piracy), முறையற்ற பிரதியாக்கம்(Plagiarism), வழிப்பறி (Stealing / Phishing),

2) பெரிய தரவு(Big data) தொடர்பாக தரப்படும் பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது அல்லது சரியானவை யாவை?

A) பெரிய தரவு என்பது அதிகளவாக சேகரிக்கப்பட்ட தரவுத் தொகுதியைக்குறிக்கும்

B) பெரிய தரவின் கனவளவு காரணமாக பகுப்பாய்வு செய்தல், தேடுதல் மற்றும் இற்றைப்படுத்துதலில் சவால்கள் ஏற்படுகின்றன.

C) பெரிய தரவுகளின் பண்புகளாக கனவளவு, பல்வகைத்தன்மை வேறுபடுதிறன் என்பவற்றைக் குறிப்பிடலாம்.

1. A சரியானது
2. A,B சரியானவை
3. B சரியானது
4. A,B,C எல்லாம் சரியானவை
5. C சரியானது

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

3) பின்வரும் கூற்றுக்கள் மூன்று வகையான கணினித்திரையின் பண்புகளுடன் தொடர்பானது.
A - காட்சிக்கு பின்னனி விளக்காக(back light) ஒளிரும் குழாய்கள் (fluorescent tube) பயன்படுத்தப்படுவதுடன் திரை வடிகட்டிகள் (polarizing filters) பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
B - திரையில் சிமிட்டுத்தன்மை (Flickering) இல்லாதிருப்பதுடன் பெரிய திரைகளுக்கும் பொருத்தமானதாகும்.
C - மின்பாவனை அதிகமானதுடன் பார்வைக்கோண வரையறை குறைவானது.
கதோட்டுக்குழாய் திரை, திரவப்பளிங்கு திரை, ஒளிகாலும் இருவாயி திரை என்பன மேற்குறித்த பண்புகளுடன் சரியாக பொருந்துகின்றன.

1. A-கதோட்டுக்குழாய் திரை B - திரவப்பளிங்கு திரை C-ஒளிகாலும் இருவாயி திரை
2. A-திரவப்பளிங்கு திரை B - ஒளிகாலும் இருவாயி திரை C - கதோட்டுக்குழாய் திரை
3. A-கதோட்டுக்குழாய் திரை B - ஒளிகாலும் இருவாயி திரை C -திரவப்பளிங்கு திரை
4. A-ஒளிகாலும் இருவாயி திரை B - திரவப்பளிங்கு திரை C - கதோட்டுக்குழாய் திரை.
5. A-திரவப்பளிங்கு திரை B -கதோட்டுக்குழாய் திரை C -.ஒளிகாலும் இருவாயி திரை

4) பின்வரும் நினைவகங்களில் எது அழிதகு நினைவக வகை தொகுதியினை மாத்திரம் கொண்டதாகும்.
1. தற்போக்கு பெறுவழி நினைவகம், வாசிப்பு மட்டும் நினைவகம், பதுக்கு நினைவகம்
2. பதியி நினைவகம், வாசிப்பு மட்டும் நினைவகம், பதுக்கு நினைவகம்
3. தற்போக்கு பெறுவழி நினைவகம், பதியி நினைவகம், பதுக்கு நினைவகம்
4. தற்போக்கு பெறுவழி நினைவகம், CMOS நினைவகம், பதுக்கு நினைவகம்
5. தற்போக்கு பெறுவழி நினைவகம், வாசிப்பு மட்டும் நினைவகம், CMOS நினைவகம்

5) பதின்ம எண் 12 இற்குரிய BCD குறிமுறையையும், பதினறும எண் $12F_{16}$ இற்குரிய துவித பெறுமதியையும் முறையே வகைகுறிப்பது,
1. 1100 and 11001111_2
2. 1100 and 100101111_2
3. 00010010 and 100101111_2
4. 00010010 and 11001111_2
5. 1100 and 111111_2

6) இரண்டின் நிரப்பி முறையினைப் பயன்படுத்தி 25+(-43) இனை சுருக்கும் போது கிடைக்கும் பேறு பின்வருவனவற்றுள் எது?
1. 11101101_2
2. 11101110_2
3. 01000100_2
4. 10111010_2
5. 10011101_2

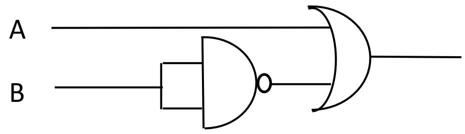
7) 1001011, 0101101 மற்றும் 1101011 ஆகிய பிற்று வரிசைகளுக்கிடையே பிற்றுவாரியான XOR செய்கையினை மேற்கொள்ளும் போது பெறப்படும் சரியான பிற்று வரிசை யாது?
1. 0001001
2. 1101111
3. 1100110
4. 0001101
5. 0011001

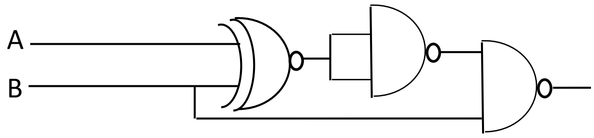
 முழுப் பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

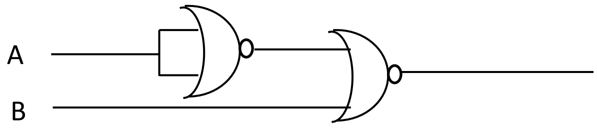
8) $2B4_{16}+47_8=$
   1. 1307_8
   2. $2CB_{16}$
   3. 1333_8
   4. $3DC_{16}$
   5. 1300_8

9) துவித எண் 0111011.100_2 இனை பதினறும எண்ணிற்கு மாற்றும் போது பெறப்படும் பேறு,
   1. 73.8_{16}
   2. $3C.4_{16}$
   3. $3B.8_{16}$
   4. 73.4_{16}
   5. $3B.4_{16}$

10) பின்வரும் பூலியன் கோவையினைக் கருதுக:
    Q=$\overline{((\bar{A}B + A\bar{B})B)}$,
    பின்வரும் தருக்க சுற்றுக்களில் எது/எவை மேலே தரப்பட்ட பூலியன் கோவைக்கு சமவலுவானது/சமவலுவானவை?

P.


Q.


R.


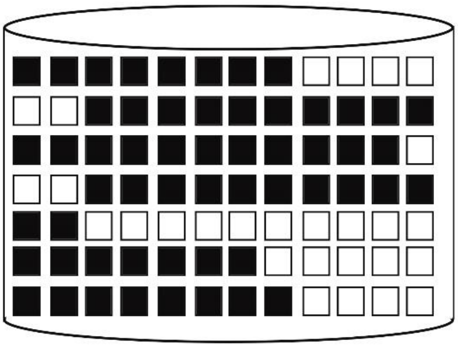
   1. P மட்டும்
   2. Q மட்டும்
   3. P மற்றும் Q ஆகியன மட்டும்
   4. P மற்றும் R ஆகியன மட்டும்
   5. Q மற்றும் R ஆகியன மட்டும்

11) நிஜ உலகின் (real-world) பிரச்சினைக்கான தீர்வு வழங்கும் இலக்கமுறை சுற்றினை வடிவமைக்க பயன்படும் படிமுறைகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.
    A – கார்னாவின் வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி பூலியன் கோவைகளை சுருக்குதல்
    B – உண்மை அட்டவணையினை விருத்தி செய்தல்
    C – தருக்க வாயில்களைப் பயன்படுத்தி அமுலாக்குதல்
    D – பிரச்சினையைப் பகுப்பாய்வு செய்தல்
    E – உள்ளீட்டு மாறிகளையும் வெளியீட்டு மாறியையும் இனங்காணல்
    பின்வருவனவற்றுள் எது தருக்கச்சுற்றை நிறைவேற்றுவதற்கான படிமுறைகளின் சரியான ஒழுங்கு?
   1. D,E,B,A,C
   2. A,C,B,D,E
   3. D,A,B,E,C

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

4. B,D,E,C,A
5. A,C,E,B,D

12) தொடர்சியான ஒதுக்கீட்டில்(Continues allocation) கோப்பு சேமிக்கப்பட்ட வன்வட்டின் பிரிப்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது. இங்கு ஒவ்வொரு தொகுதியின்(Block) கொள்ளளவம் 4KB எனக் கருதுக. இங்கு கோப்புக்கள் உள்ள பகுதிகள் நிழற்றப்பட்டு காட்டப்படுகிறது. பின்வருவனவற்றுள் எக்கொள்ளளவமுடைய கோப்பினை சேமிக்கும்போது வெளிப்புறத் துண்டாக்கம் ஏற்படும்



1. 12KB
2. 24KB
3. 42KB
4. 16KB
5. 4KB

13) அட்டவணைப்படுத்திகள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது அல்லது சரியானவை யாவை?

A) நீண்ட கால அட்டவணைப்படுத்தியின் குறிக்கோளாக வேலைகளை சமமாக கலப்பதாகும் அதாவது I/O பிணைப்புகள் மற்றும் செயல் பிணைப்புகளை கலப்பதாகும்.

B) குறுகிய கால அட்டவணைப்படுத்தி செயற்படுத்த தயார்நிலையில் உள்ள செயல்களில் இருந்து ஒரு செயலை தெரிவு செய்து அதற்கு CPU வினை ஒதுக்குகின்றது.

C) நடுத்தர கால அட்டவணைப்படுத்தி நேரப்பகிர்வு பணிசெயல் முறைமையின் பகுதியாகும்

1. A, B சரியானவை
2. A சரியானது
3. A, C சரியானவை
4. A, B, C அனைத்தும் சரியானவை
5. B, C சரியானவை

14) IP முகவரி வீச்சு 110.10.32.0 – 110.10.63.255 பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A. இவ் IP முகவரி வீச்சில் இணைக்கப்படக்கூடிய அதி உச்ச விருந்தோம்பிகளின் எண்ணிக்கை 4094 ஆகும்.
B. இதன் வலையமைப்பு 110.10.32.0/19 ஆகும்.
C. இதன் உபவலை மறைமுகம் 255.255.224.0 ஆகும்

1. A மட்டும்
2. A,Cமட்டும்
3. A,Bமட்டும்
4. B,Cமட்டும்
5. A,B,C ஆகியன எல்லாம்

15) பின்வரும் கூற்றுக்களில் எவை உண்மையானவை?

A - IPV4 இல் ஒவ்வொரு IP முகவரியும் ஒரு விருந்தோம்பியை இனங்காண்பதற்கு 32 பிற்றுக்களைக் கொண்டுள்ளது.

B - IPV6 இல் ஒவ்வொரு IP முகவரியும் 128 பிற்றுக்களைக் கொண்டுள்ளது.

C - MAC எனப்படும் பௌதீக முகவரியானது 128 பிற்றுக்களைக் கொண்டுள்ளது.

1. A மட்டும்
2. B மட்டும்
3. B,C மட்டும்
4. A,Bமட்டும்
5. A,B,C ஆகியன எல்லாம்

16) OSI மேற்கோள் மாதிரியத்தில் பௌதீக அடுக்கு, தரவு இணைப்பு அடுக்கு, வலையமைப்பு அடுக்கு, போக்குவரத்து அடுக்கு ஆகிய அடுக்குகளின் உடன்படு நெறிமுறைத் தரவு அலகுகளை(protocol data unit) சரியாக வகைகுறிப்பது பின்வருவனவற்றுள் எது?

1. கூறு(Segment),பொட்டலம் (Packet),பிட்டுக்கள் (Bits), சட்டகம் (frame)

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது[All Rights Reserved]

2. சட்டகம் (frame),பொட்டலம் (Packet),பிட்டுக்கள் (Bits), கூறு(Segment)
3. பிட்டுக்கள் (Bits), சட்டகம் (frame), பொட்டலம் (Packet), கூறு(Segment)
4. சட்டகம் (frame), பிட்டுக்கள் (Bits), கூறு(Segments),தரவு(Data)
5. பிட்டுக்கள் (Bits), கூறு(Segment),பொட்டலம் (Packet),தரவு(Data)

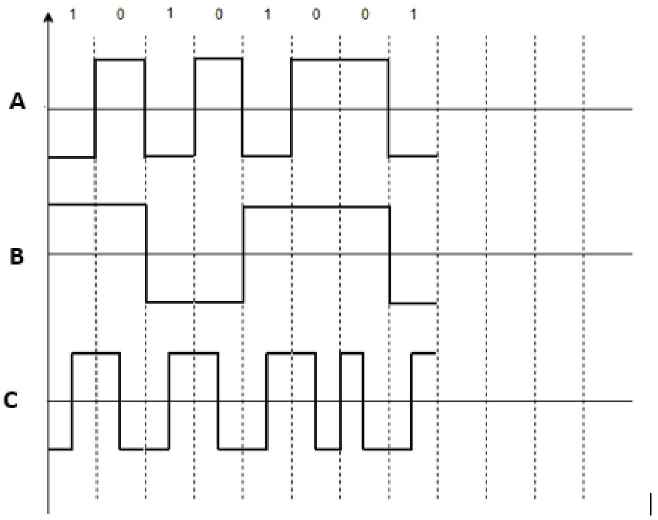
17) பின்வரும் செம்மை நடப்புக்களைகருதுக, இவற்றுள் பிரயோக அடுக்கில் பயன்படுத்தப்படுவனவற்றை சரியாகக் குறிப்பது எது?

1. FTP,HTTP,TCP,UDP
2. FTP,HTTP,PPP,POP
3. FTP,HTTP,IP,ICMP
4. FTP,HTTP,POP,DNS
5. FTP,HTTP,,DNS,PPP

18) ஓர் ஒற்றைச் சமநிலை(odd parity) முறைமையில் பின்வருவனவற்றுள் எது வழுவுடன் பெறப்பட்ட பைற்(byte) எனக் கருதப்படும்?

1. 11001100 2. 11001101 3. 01001100 4. 11101100 5. 00001000

19) 10101001 எனும் தரவினது சமிக்ஞை குறிமுறையாக்க (signal encoding) முறைகள் ஒவ்வொன்றையும் வகைகுறிக்கும் வரிப்படம் கீழேகாட்டப்பட்டுள்ளது A,B.C ஆகிய முகப்பு அடையாளங்களை முறையே வகைகுறிக்கும் சமிக்ஞை குறிமுறையாக்க (signal encoding) முறைகளை சரியாக வகைகுறிப்பது பின்வருவனவற்றுள் எது?



1. A-NRZ-L, B-NRZ-I, C-Manchester
2. A-NRZ-I, B-NRZ-L, C-Manchester
3. A- Manchester, B-NRZ-I, C- NRZ-L
4. A-NRZ-L, B- Manchester, C- NRZ-I
5. A-NRZ-I, B- Manchester, C- NRZ-L

20) A தொடக்கம் D வரை முகப்படையாளமிடப்பட்ட சேவையகங்களை 1 தொடக்கம் 4 வரை முகப்படையாளமிடப்பட்ட நேரொத்த விவரிப்புக்களுடன் பொருத்தமாக்குக.

சேவையகம்	விவரிப்பு
A - DNS	1- வலையமைப்புச் சாதனங்களுக்காக IP முகவரிகளை இயக்கமுறையாக ஒதுக்குகின்றது

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது[All Rights Reserved]

B – வலைச் சேவையகம்	2- அண்மையில் அடையப்பட்ட வலைப்பக்கங்களைப் பதுக்குகின்றது
C – DHCP	3- ஆள்களப் பெயர்களை IP முகவரிகளாக மொழிபெயர்க்கின்றது
D – பதிலாள்(Proxy))	4 – வலையமைப்பினூடாக பயனர்கள் வலைப்பக்கங்களை அனுகுவதற்காக வலை உள்ளடக்கங்களை சேமித்து வைத்திருக்கும்

1. A – 3, B – 1, C – 4, D – 2
2. A – 3, B – 4, C – 1, D - 2
3. A – 3, B – 1, C – 2, D - 4
4. A – 3, B – 2, C – 1, D - 4
5. A – 2, B – 4, C – 1, D - 3

21) தரவு மறைகுறியாக்கம் (encryption) பற்றிச் பிழையானது பின்வருவனவற்றுள் எது?
1. சமச்சீரற்ற மறைக்குறியாக்கத்தில் தரவுகளை மறைக்குறியாக்கம் செய்வதற்கும் மீள்குறியாக்கம் செய்வதற்குமென முறையே பொதுச்சாவி,(Public key) தனிப்பட்ட சாவி ஆகிய இரண்டு சாவிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.
2. சமச்சீர் மறைக்குறியாக்கத்தில் தரவுகளை மறைக்குறியாக்கம் செய்வதற்கும் மீள்குறியாக்கம் செய்வதற்குமென ஒரே சாவியே பயன்படுத்தப்படும்.
3. இலக்கமுறைக் கையெழுத்திட்ட ஆவணத்தினை பொதுச்சாவியினைப் (Public key) பயன்படுத்தி குறியவிழ்க்கை செய்து கொள்ளப்படுகிறது.
4. பொதுச்சாவி மறைக்குறியாக்கவியலைக் காட்டிலும், தனிப்பட்ட சாவி மறைக்குறியாக்கவியல் அதிக பயன்பாட்டிலுள்ளது
5. இலக்கமுறைக் கையொப்பமிடலின்போது மறைக்குறியாக்கத்தில் தரவுகளை மறைக்குறியாக்கம் செய்வதற்கு அனுப்புனரின் தனியார்சாவி (Private key)பயன்படுத்தப்படுகின்றது

22) முறைமை ஒன்றின் தொழில்சாரா தேவைப்பாடுகள் தொடர்பான கூற்றைத் தெரிவு செய்க.
1. கைத்தொலைபேசியில் குறுஞ்செய்தி ஒன்றை அனுப்புவதற்கான வசதி.
2. தன்னியக்கக் காசாளர் பொறியில் பணப்பரிமாற்றத்திற்கான பற்றுச்சீட்டை வழங்கும் வசதி
3. இணையத்தளமொன்றில் தேவைப்படும் தகவல் / வளங்களை மூன்று சொடக்குகளில் அடைய முடியுமாக இருக்கும் வசதி.
4. மின்னஞ்சல் ஒன்றினுள் பயனர் பெயர் மற்றும் கடவுச்சொல்லை வழங்கி உள்நுழைவதற்கான வசதி.
5. வங்கி ஒன்றில் வாடிக்கையாளர் அடகுச் சேவை மூலம் பணம் பெறும் வசதி

23) முறைமை விருத்தி மாதிரியங்கள் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைத் தெரிக.
A) மூல மாதிரியமானது (Prototyping) பயனர் தேவைப்பாடுகள் தெளிவற்றதாக, குழப்பமாக இருக்கும் சந்தர்ப்பங்களுக்குப் பொருத்தமானது.
B) துரித பிரயோக மாதிரியமானது (RAD model) பயனர் தேவைப்பாடுகள் மிகத் தெளிவாக உள்ள சந்தர்ப்பங்களில் பிரயோகிக்கப் பொருத்தமானது.
C) மூல மாதிரியத்தில் (Prototyping) ஆரம்பகட்டத்திலேயே பிரச்சினைகளை கண்டறிய முடியாது.
D) ஊடாட்ட விருத்தி மாதிரியத்தில், அனைத்து ஊடாட்டங்களின் போதும் முறைமையின் திட்டத்தில் மாற்றங்கள் மேற்கொள்ளப்படுவதுடன் புதிய செயன்முறைகளும் இணைத்துக் கொள்ளப்படும்.

மேற்கூறிய கூற்றுக்களில் சரியானவை,
1. A, B மட்டும்
2. A, B, C மட்டும்
3. A, B, D மட்டும்
4. A, B, C, D ஆகிய அனைத்தும்
5. மேற்கூறிய எதுவுமன்று

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

24) முறைமை விருத்தி வாழ்க்கை வட்டத்தின் பராமரித்தல் கட்டம் தொடர்பான செயற்பாடுகளில் ஒன்றாக அமைய முடியாதது எது?
1. பயனர்களுக்கு புதிய முறைமையைப் பயன்படுத்துவதற்கான பயிற்சியினை வழங்குதல்
2. புதிய தொழில்நுட்பத்திற்கான மாற்றங்களை ஏற்படுத்தல்
3. பயனரால் வேண்டப்படும் புதிய சில தேவைப்பாடுகளை உள்வாங்கல்.
4. புதிய முறைமையின் தொழிற்பாட்டால் உருவாக்கப்படும் தற்காலிக கோப்புக்களை தொடர்ச்சியான கால இடைவெளியில் நீக்கி விடுதல்
5. முறைமைக்கான சில இற்றைப்படுத்தல்களை வழங்குதல்.

25) வங்கியொன்றின் மூலோபாய மட்ட பயனர்களுக்கு மேம்பட்ட வரைவியல் மற்றும் தொடர்பு மூலம் கட்டமைப்பற்ற முடிவெடுக்கும் முறைமையாக கருதப்படுவது எது?
1. பரிமாற்ற முறைவழியாக்கல் முறைமை (TPS)
2. அலுவலக தன்னியக்க முறைமை (OAS)
3. நிறைவேற்று உதவி முறைமை (ESS)
4. அறிவு முகாமைத்துவ முறைமை (KMS)
5. உள்ளடக்க முகாமைத்துவ முறைமைகள் (CMS)

26) தொகுதி முறைவழிப்படுத்தல் முறைமைகளுக்கு உதாரணமாக அமைய முடியாதது?
1. ஊழியர்களின் சம்பளப்பட்டியல் தயாரிப்பு
2. விமானச்சீட்டு ஆசன முற்பதிவு
3. மின்சாரப்பட்டியல் தயாரிப்பு
4. மாணவர்களின் பல்கலைக்கழக அனுமதி தொடர்பான செயற்பாடு
5. தவணைப்பரீட்சையின் பின் மாணவர்களுக்கான வகுப்பு நிலைகளை இடல்

27) சந்தையில் கொள்வனவு செய்யக்கூடிய மென்பொருள் பொதிகள் தொடர்பான கூற்றுக்களைக் கருதுக.
A) பெரும்பாலும் இவை பயனர்களின் பொதுவான தேவைகளை நிறைவேற்றுவதற்காக உருவாக்கப்பட்டவையாகும்.
B) அவை ஒப்பீட்டளவில் தனிப்பயனாக்கப்பட்ட மென்பொருட்களைக் காட்டிலும் செலவு கூடியவையாகும்
C) இவற்றில் காணப்படும் பெரும்பாலான வசதிகளை அனைத்துப் பயனர்களும் பயன்படுத்துவதில்லை..

மேற்கூறியவற்றில் சரியானவை,
1. A மட்டும்
2. A, B மட்டும்
3. A, C மட்டும்
4. B, C மட்டும்
5. A, B, C ஆகிய எல்லாம்

28) கட்டமைக்கப்பட்ட முறைமைப் பகுப்பாய்வு மற்றும் வடிவமைப்பு முறையியலில் (SSADM) தரவுப்பாய்ச்சல் வரிப்படம்(DFD) தொடர்பான சரியான கூற்று / கூற்றுக்கள்
A) தரவுக்களஞ்சியம் ஆனது செயன்முறை ஒன்றுடன் நேரடியாக இணைக்கப்பட முடியும்.
B) தரவுக்களஞ்சியம் ஆனது மற்றொரு தரவுக்களஞ்சியத்துடன் நேரடியாக இணைக்கப்பட முடியும்.
C) தரவுக்களஞ்சியம் ஆனது வெளிப்புற உள்பொருள் ஒன்றுடன் நேரடியாக இணைக்கப்பட முடியும்.
D) செயன்முறை ஆனது மற்றொரு செயன்முறையுடன் நேரடியாக இணைக்கப்பட முடியும்.
1. A, B மட்டும்
2. C, D மட்டும்
3. A, C மட்டும்
4. A, D மட்டும்
5. A, C, D மட்டும்

29) அட்டவணை ஒன்றின் புலம் ஒன்று கொண்டிருக்கக் கூடிய பெறுமதிகளின் தொடை ……………….. எனப்படும்.
மேற்குறித்த கூற்றின் வெற்றிடத்தை நிரப்புவதற்கு மிகப்பொருத்தமானது பின்வருவனவற்றுள் எது?

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது[All Rights Reserved]

1. முதலிமை 2. தரம்(Degree) 3. பூச்சியப்பெறுமானம்(null value)
4. பதிவு 5. ஆள்களம்(Domain)

30) தொடர்புநிலைத் தரவு தளத்திலுள்ள கீழே தரப்பட்டுள்ள Student எனும் அட்டவணையை கருதுக:

StID	STName	Grade
S01	Danish	A
S02	Sarmi	A
S03	Nithi	A
S04	Venu	B
S05	Supun	C

மேற்குறித்த அட்டவணையில் Grade பண்பிலான எல்லாப் பெறுமானங்களும் A ஆகுமாறு இற்றைப்படுத்துவதற்குரிய SQL கூற்று யாது?

1. Update Student Set where Grade= “A”
2. Update * Set Student where Grade= “A”
3. Update Student Set Grade= “A” Where Grade= “B”;
4. Update Student Set Grade= “A”;
5. Update Student Set Grade Where Grade= “B”& “C”;

31) தொடர்புநிலைத் தரவுத்தள அட்டவணைகளில் காணப்படும் சாவிகள் பற்றிய **பிழையான** கூற்றாக அமைவது?

1. அட்டவணையின் முதற் சாவி (primary key) வேட்பாளர் சாவிகளிலிருந்து (candidate keys) தெரிந்தெடுக்கப்படுகின்றது.
2. அந்நியச் சாவிப் புலத்தில் ஒரே பெறுமதி மீண்டும் மீண்டும் பயன்படுத்த முடியும்.
3. முதன்மைச்சாவி அட்டவணை ஒன்றின் பதிவு ஒன்றினை தனித்துவமாக அடையாளப்படுத்தும்.
4. முதன்மைச்சாவி, அந்நியச்சாவி சேர்ந்து அட்டவணைகளுக்கிடையில் தொடர்புடமையை ஏற்படுத்துகின்றது.
5. அட்டவணை ஆனது மாற்றுச் சாவிகளை கொண்டிருக்க வேண்டும்.

- **32- 33 வரையான வினாக்களுக்கு விடையளிப்பதற்கு கீழே தரப்பட்ட தொடர்புகளைக்கருதுக.**

Vehicle (Reg_no, model, colour)
Person (Pno, name, address)
Owner (Pno, Reg_no)

32) மேற்குறித்த **Owner** தொடர்பு சம்பந்தமான சரியான கூற்று பின்வருவனவற்றில் எது?

1. Pno முதன்மை சாவியாகும்.
2. Reg_no முதன்மை சாவியாகும்.
3. ஏதாவதொரு பண்பு வேட்பாளர் சாவியாகும்.
4. Reg_no வேட்பாளர் சாவியாகும்
5. ஏதாவதொரு பண்பு அந்நியச் சாவியாகும்.

33) Vehicle, Person ஆகிய இரு அட்டவணைகளிற்கும் இடையிலான தொடர்புடமை யாது?

1. ஒன்றுக்கு ஒன்று 3. ஒன்றுக்குப் பல
2. பலவுக்குப் பல 4. தொடர்புடமை இல்லை
5. பலவுக்கு ஒன்று

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது[All Rights Reserved]

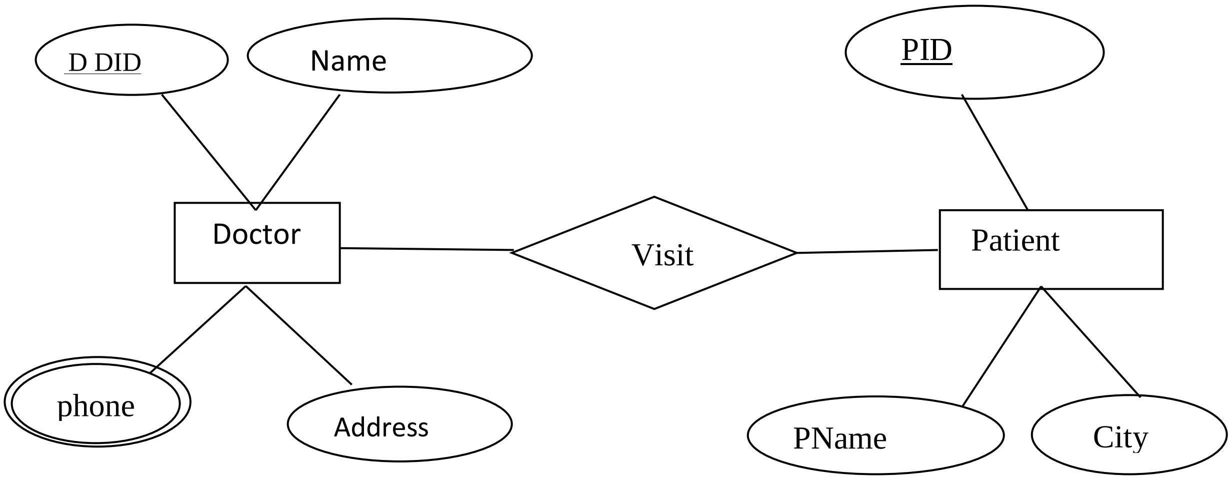
34) பின்வரும் தொடர்பை கருதுக.

art (art_code, art_title, artist_id, artist_name)

மேற்குறிப்பிட்ட தொடர்பு பற்றிய செவ்வன் வடிவத்திற்கு ஏற்ப காணப்படும் பின்வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானது எது?

1. இவ் அட்டவணை 3 ஆம் செவ்வன் வடிவத்திலுள்ளன.
2. இவ்வட்டவணையை செம்மையாக்கும் போது மூன்று அட்டவணைகள் கிடைக்கப்பெறலாம்.
3. இவ்வட்டவணை 2 ஆம் செவ்வனாக்கலில் உள்ளது.
4. இவ் அட்டவணையை மேலும் செவ்வனாக்க முடியாது.
5. இவ் அட்டவணையில் நிலைமாற்று தங்கியிருத்தல் காணப்படவில்லை

பின்வரும் E-Rவரைபடத்தைக் கருதுக:



35) கீழே தரப்பட்ட கூற்றுக்களில் எவை ER வரைபடத்தின் தொடர்பு நிலை மாதிரியத்தை சரியாக வகைக்குறிக்கின்றன?

A. Doctor(DID, Name,Address,Phone)
B. Patient(PID, PName, City)
C. Visit(DID,PID)
D.PhoneDoctor(DID,Phone)
E. Doctor(DID, Name,Address)

1.A, B மட்டும் 2. A,B,Cஆகியவை 3. B,C,D,E ஆகியவை
4.A, B ,C ஆகியவை 5. A,B,C,D ஆகியவை

36) இவ் ER வரைபடத்தில் வைத்தியர் (Doctor) நோயாளிகளைப் பார்வையிட்ட திகதி எனும் பண்பு வகைக்குறிக்கப்பட வேண்டும் எனின் அது

1. Patient எனும் உள்பொருளில் பல்பெறுமதிப் பண்பாக குறிக்கப்படல் வேண்டும்.
2. Doctor எனும் உள்பொருளில் பெற்ற பண்பாக குறிக்கப்படல் வேண்டும்.
3. Visit எனும் தொடர்புடமையில் பங்கீட்டுப் பண்பாக குறிக்கப்படல் வேண்டும்.
4. Patient எனும் உள்பொருளில் இணைந்த பண்பாக குறிக்கப்படல் வேண்டும்.
5. Doctor எனும் உள்பொருளில் இணைந்த பண்பாக குறிக்கப்படல் வேண்டும்.

37)பின்வரும் பைதன் குறிமுறையின் வெளியீடு யாதாக இருக்கும்?

```
x = 3
y = []
```

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

```
while x < 5:
    for i in range(3):
        if x % 2 ==0:
            y.append(x)
        else:
            break
    x = x + 1
    continue
print(y)
```

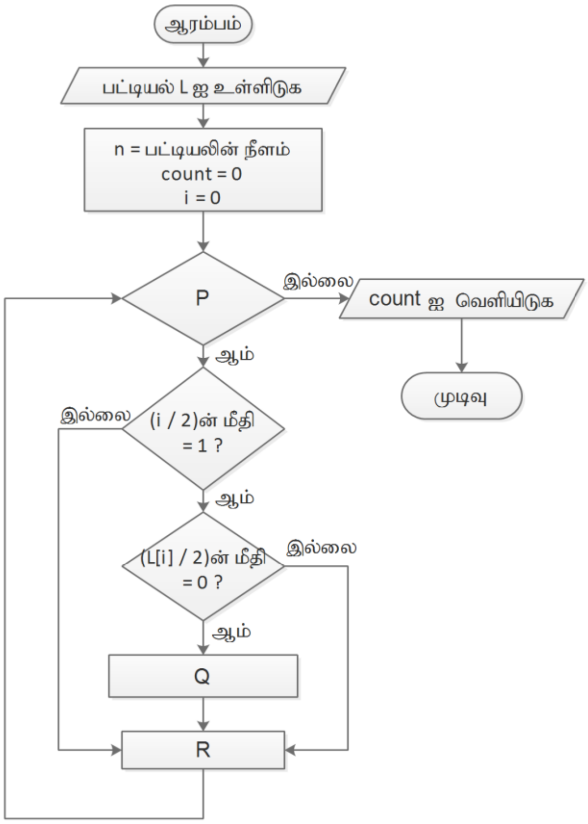
1. [3, 4, 5] 2. [4] 3. [4, 6] 4. [] 5. [4,4,4]

38) பின்வரும் பைதன் குறிமுறைக் கூறின் வெளியீடு எது?

```
n = [5, 4, 7, 6, -1, 9, 8]
m = []
for i in range(len(n)):
    if n[i] < 0:
        break;
    if n[i]%2==0:
        m.append(n[i]);
print(m)
```

1. வழுவினை பிறப்பிக்கும் 2. [4,6] 3. [5, 4, 7, 6] 4. [4, 6, 8] 5. [5, 7]

- **39 தொடக்கம் 41 வரையுள்ள வினாக்கள் கீழே உள்ள பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தினால் எடுத்துரைக்கப்படும்**



 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

39)நெறிமுறை சரியாகத் தொழிற்படுவதற்கு வெற்றிடம் P இல் செருகப்பட வேண்டியது யாது?

1. i <= n? 2. is i < n 3. is i = n 4. is count < n? 5. is n < 0?

40)நெறிமுறை சரியாகத் தொழிற்படுவதற்கு வெற்றிடம் Q இல் செருகப்பட வேண்டியது யாது?

1. i = i + 1 2. i = i – 1 3. count = count + i 4. count = count + n 5. count = count + 1

41)இவ் பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தில் காணப்படும் கட்டுப்பாட்டு அமைப்புக்களை சரியாக குறிப்பது?

1. தெரிவினுள் மீள்செயல் 2. மீள்செயலினுள் மீள்செயல் 3. மீள்செயல், தெரிவினுள் தெரிவு
4. வரிசை, தெரிவு 5. வரிசை, மீள்செயல்

42) பின்வரும் பைதன் கூற்றுக்களின் வருவிளைவாக அமைவது,

```
a=3
def define_num(a,b):
   if a>b:
      return a
   else:
      return b
print (define_num(7,6)),
def main():
   c=define_num(4,5)
   if a==c:
      print a
   else:
      print c
main()
```

1. 7 3 2. 3 6 3. 7 4 4. 7 5 5. 5 6

43) பின்வரும் பைதன் கூற்றுக்களின் வருவிளைவாக அமைவது,

```
a,b = 3,5
def max (a,b):
      if  a>b:
            return a
      else:
            return b
print (max (7,6)),
print (a)
```

1. 5 3 2. 7 7 3. 7 3 4. 5 3 5. 3 7

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது[All Rights Reserved]

44) திசாரோ பெரேரா என்பவர் மின்னஞ்சல் ஒன்றினை திறப்பதற்கான படிவம் ஒன்றினை பூர்த்தி செய்கிறார். இப்படிவத்தில் முதற் பெயர், இறுதிப்பெயர், பயனர் பெயர், கடவுச்சொல் என்பன அவரினால் கட்டாயமாக பூரணப்படுத்தப்பட வேண்டியுள்ளது.

இச் தரவுச்செல்லுபடியாக்கல் முறையினை மேற்கொள்வதற்கு HTML உள்ளீட்டு புலத்தில் (input field) பயன்படுத்தப்படும் பண்பு யாது? (3)

1. name 2. type 3. required 4. size 5. Present

45) பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக

A – GET முறையினால் படிமங்கள் (images), ஆவணங்கள் (documents) போன்றவற்றினை அனுப்ப முடியும்

B – GET முறையானது POST முறையினை விட செயல்திறன் மிக்கது

C – POST முறையினால் அதிகளவிலான தரவுகளை அனுப்ப முடியும்

இக்கூற்றுக்களில் சரியானது/ சரியானவை?

1. A மட்டும் 2. B மட்டும் 3. B, C மட்டும் 4. A, C மட்டும் 5. A, B, C எல்லாம்

46) பின்வரும் PHP குறிமுறை தொகுதியின் எதிர்பார்க்கும் வேயீடு யாது?

```
<?php
$i = 5;
while (--$i>0 && ++$i)
{
        print $i;
}
?>
```

1. 555555555...infinitely 2. 54321 3. error 4. 5 5. 4321

47) CSS தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களை கருதுக.

A - ஒரு உறுப்பில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வகுப்புக்கள் பயன்படுத்த முடியாது.

B - ஒரு உறுப்பில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட ஐனுக்கள்(ID) பயன்படுத்த முடியும்

C – CSS குறிமுறையினை HTML கோப்பினுள் மூன்று வழிகளில் பயன்படுத்த முடியும்.

இக்கூற்றுக்களில் எது/ எவை சரியானது/ சரியானவை?

1. A மட்டும் 2. B மட்டும் 3. C மட்டும் 4. A, B மட்டும் 5. B, C மட்டும்

48) பொருட்களின் இணையச்சாதனத்தில்(IOT) உள்ள செயலூக்கி(Actuator) பிரதான தொழிப்பாடு?

1. வெளியீட்டினை உருவாக்குவதற்குப் பயன்படும் சாதனம்
2. உள்ளீட்டினை விளங்கிக்கொள்வதற்கான சாதனம்
3. உள்ளீடுகளைப்பெற முன்னரே வழங்கப்பட்ட அறிவுறுத்தல்களுக்குத் தகுந்தபடி முறைவழியாக்கி வெளியீட்டினைத் தரும் சாதனம்
4. சாதனங்களுக்கிடையே இடைச்செயற்பாட்டை உறுதிப்படுத்த
5. பயனர் இடைமுகத்திற்கான வரைவியலைப் பிறப்பிப்பதற்கு.

 முழுப்பதிப்புரிமையுடையது[All Rights Reserved]

49) இலத்திறனியல் வர்த்தகம்(e – commerce) தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது/ எவை உண்மையானது?

A) ஒரு குறித்த பொருள் பல்வேறு இலத்திறனியல் வர்த்தக வலைத்தளங்களில் வெவ்வேறு விலைகளில் கிடைக்கலாம்.

B) வாடிக்கையாளர்கள் இலத்திரனியல் வர்த்தக வலைத்தறங்கனூடாகக் கொள்வனவு செய்யும் பொருள்களின் தரத்தைச் சரிபார்பதற்குப் பொருள்களைப் பெறும்போது பணத்தைச் செலுத்துவதற்கான விருப்பத் தெரிவு வழிவகுக்கின்றது.

C) குறித்த விலைக்கு மேலே விநியோகக் கட்டணமாகவும் சேவைக் கட்டணமாகவும் மேலதிக கட்டணங்கள் அறவிடலாம்.

1. A மாத்திரம்.
2. B மாத்திரம்.
3. C மாத்திரம்.
4. A, C மாத்திரம்.
5. A, B, C மாத்திரம்.

50)

A) உயிரியல் உள்ளீர்புக் கணிப்பு என்பது உயிரியல் மற்றும் இயற்கை உலகின் கொள்கைகளின் அடிப்படையில் கணினி மாதிரிகளைப் பயன்படுத்தி சிக்கல்களைத் தீர்க்கும் ஒரு ஆராய்ச்சி முறையாகும்.

B) ஒரு குவாண்டம் கம்ப்யூட்டர் என்பது துணை அணு மட்டத்தில் உள்ள துகள்களின் நடத்தையின் அடிப்படையில் கணக்கீடுகளைச் செய்கிறது.

C) இயற்கை உள்ளீர்ப்புக் கணிப்பு அல்லது NIC என்பது பல்வேறு சுற்றுச்சூழல் சூழ்நிலைகளில் சிக்கலான சிக்கல்களைத் தீர்க்க இயற்கையாக நிகழும் நிகழ்வுகள் எப்படி நடந்துகொள்கின்றன என்பதைக் கவனிப்பதன் மூலம் புதிய கணிப்புத் நுட்பங்களை உருவாக்கப் பாடுபடும் ஒரு புதிய துறையாகும்.
மேற்படி கூற்றுக்களுள் சரியானது அல்லது சரியானவை எவை?

1. A, B சரியானவை
2. A சரியானது
3. A, C சரியானவை
4. B, C சரியானவை
5. A, B, C அனைத்தும் சரியானவை

***

khfhzf; fy;tpj; jpizf;fsk;>tlkhfhzk; Provincial Department of Education, Northern Province

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடக்குமாகாணம்
Provincial Department of Education, Northern Province

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர்தர ஆறாந் தவணை)ப் பரீட்சை, 2024
General Certificate of Education (Adv. Level 6th Term) Exam. 2024

தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் II
Information & Communication Technology - II

G 13	20 T	II

மூன்று மணித்தியாலம்

சுட்டெண் : ....

இவ் வினாத்தாள் A,B என்னும் இரு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது. இரு பகுதிகளுக்கும் ஒதுக்கப்பட்ட நேரம் மூன்று மணித்தியாலங்கள் ஆகும். (மேலதிக வாசிப்பு நேரமாக 10 நிமிடங்கள் வழங்கப்படும்.)

❖ கணிப்பானை பயன்படுத்தக்கூடாது.

❑ பகுதி A - **அமைப்புக்கட்டுரை**

❖ வினாக்களுக்குரிய விடைகளை இவ் வினாத்தாளிலேயே எழுதுக.

❖ ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் விடப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது விடைகளை எழுதுக.

❖ கொடுக்கப்பட்டுள்ள இடம் உமது விடைகளுக்குப் போதுமானது என்பதையும் விரிவான விடைகள் அவசியமில்லை என்பதையும் கவனிக்க.

❑ பகுதி B - **கட்டுரை**

❖ இப்பகுதி மூன்று வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. அவற்றில் இரண்டு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக. உமக்கு வழங்கப்படும் தாள்களை இதற்கு பயன்படுத்துக.

❖ இவ் வினாத்தாளுக்கென வழங்கப்பட்ட நேர முடிவில் பகுதி A மேலே இருக்கும் படியாக A, B ஆகிய இரண்டு பகுதிகளையும் ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்டிய பின்னர் பரீட்சை

பரீட்சகரின் உபயோகத்திற்கு மாத்திரம்

20 – தகவல் தொடர்பாடல்தொழினுட்பவியல் II		
பகுதி	**வினா இல.**	**புள்ளிகள்**
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	5	
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
மொத்தம்		
சதவீதம்		

இறுதிப் புள்ளிகள்

இலக்கத்தில்	
எழுத்தில்	

குறியீட்டெண்கள்

விடைத்தாள் பரீட்சகர் 1	
விடைத்தாள் பரீட்சகர் 2	
புள்ளிகளைப் பரீட்சித்தவர்	
மேற்பார்வை செய்தவர்	

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

பகுதி A - அமைப்புக் கட்டுரை

நான்கு வினாக்களுக்கும் **இத்தாளிலேயே** விடை எழுதுக

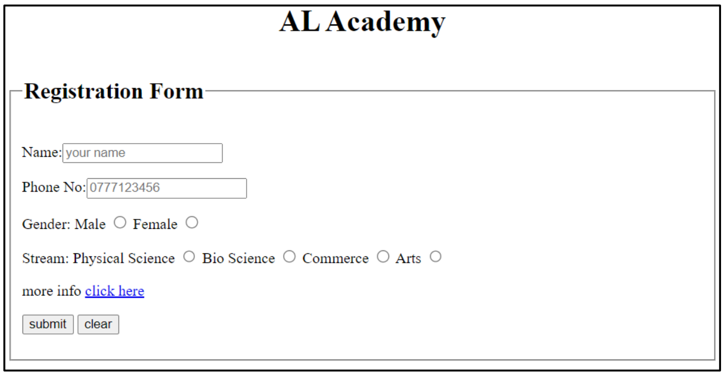
1. (a) பின்வரும் HTML குறிமுறைக் கூற்றின் எதிர்பார்க்கப்படும் வெளியீட்டை வரைக.

```
<html>
<head>
<style>
        ol{list-style-type:upper-latin}
</style>
</head>
<body>
        Ordered List
        <ol style="list-style-type:lower-roman">
                <li> Book </li>
                <li>Pen </li>
                <li>Pencil</li>
        </ol>
</body>
</html>
```

குறிப்பு : ✶ பின்வரும் குற்றிட்ட கோட்டுப் பெட்டியை வலை மேலோடியின் காட்சிப் பரப்பாகக் (display area) கருதுக.

✶ வெற்று வரியை …………………….. மூலம் குறித்து காட்டுக

(b) க.பொ.த (உ/த) கற்கும் மாணவர்கள் பதிவு செய்வதற்கான படிவமும் முகப்படையாளமிடப்பட்ட HTML மூலமும் (source) உருக்கள் 1.1 மற்றும் 1.2 ஆகியவற்றில் முறையே தரப்பட்டுள்ளன.



உரு 1.1

[பக். 3 ஐப் பார்க்க]

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

```
<html>
<h1 align="center">AL Academy</h1>
<fieldset >
<legend><h2>Registration Form</h2></legend>
<form method="POST" action="../action.php">
    <p>
        < (A) for="Name">Name:< (A) >
        <input type="text" name="name"   placeholder ="your name"/>
    </p>
    <p>
        <label for="Name">Phone No:<label>
        <input type="tel" name="name"      (B) ="0777123456"/>
    </p>
        <label for="gender">Gender:<label>
        <label for="male">Male<label>
        <input type="radio" name=" (C) " value="male"/>
        <label for="female">Female<label>
        <input type="radio" name="gender" value="female"/>
    <p>
        <label for="stream">Stream:<label>
        <label for="Physical Science">Physical Science<label>
        <input type="radio" name=" (D) " value="Physical Science"/>
        <label for="Bio Science">Bio Science<label>
        <input type="radio" name="Stream" value="Bio Science"/>
        <label for="Commerce">Commerce<label>
        <input type="radio" name="Stream" value="Commerce"/>
        <label for="Arts">Arts<label>
        <input type="radio" name="Stream" value="Arts"/>
    </p>
    <p>
    more info <a href=" (E) ://newacademy.lk">click here</a>
    </p>
    <input type="submit" name="submit" value="submit">
    <input type="reset" name="submit" value="clear">
</form>
</fieldset>
</html>
```

உரு 1.2

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

உரு 1.2 இல் உள்ள HTML குறிமுறையில் உள்ள A முதல் E வரையான ஒவ்வொரு முகப்படையாளத்துக்கும் பொருத்தமான சொற்களை எழுதுக

A : .... B : ....

C : .... D : ....

E : ....

(c) கடையொன்று தனது வாடிக்கையாளர் விபரங்களை பெற விரும்புகின்றது. இதற்காக வலைத்தளத்தை விருத்தி செய்து தகவல்களை பெற்றுக்கொள்கிறது. இதற்காக விருத்தி செய்யப்பட்ட குறிமுறை கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

```
<form action="">
<p>Customer NIC:<input type="text" name="cusno" required/></p>
<p>Customer Name:<input type="text" name="cusname"/></p>
<input type="submit" name="add" value=" Add Records"/>
</form>

<?php
if(isset($_GET['add']))
{
    $cus_no= (A) ["cus_no"];
    $cus_name= (A) ["cus_name"];
    $con=new mysqli("localhost","root","","cus_db");
    if(!$con)
            {
                    (B) ("Could not connect:".$con->connect_error);
            }
    $sql="insert into customer(cus_no,cus_name) values('".$cus_no."','".$cus_name."')";
    if($con->query($sql))
            {    echo "Record Successfully inserted";
            }
    else    {
                    echo $con->error;
            }
}
?>
```

PHP குறிமுறையில் உள்ள A முதல் B வரையான ஒவ்வொரு முகப்படையாளத்துக்கும் பொருத்தமான சொற்களை எழுதுக

A : .... B : ....

இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

2. (a) தகவல் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பத்தில் தரவு மற்றும் தகவல்களின் இரகசியத்தன்மை களைப் பேணுவதற்கு மேற்கொள்ளத்தக்க நடவடிக்கைகள் இரண்டைத் தருக?

....

....

(b) (i) தரவுச் சேகரித்தலுக்கு பயன்படுத்தத்தக்க அரை தானியக்க மற்றும் தானியக்க முறைகள் நான்கைக் குறிப்பிடுக?

....

....

....

(ii) இலவசமாக மேகக்கணிமை சேவையை வழங்குகின்ற நிறுவனங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக?

....

....

(C) பின்வரும் ஒவ்வொரு கூற்றுகளிலுமுள்ள பெட்டிக்கும் கீழே தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து பொருத்தமான பிரதியீட்டைத் தெரிந்தெடுத்து, தெரிந்தெடுக்கப்பட்ட பிரதியீட்டின் இலக்கத்தைப் பெட்டியினுள் எழுதுக.

பட்டியல்: { 1- முறைவழியாக்கம், 2 – தகவல் தரகர் 3 – B2C, 4 - B2E, 5 - தொடரறா சேவை வழங்குனர், 6 - தூய கிளிக், 7 - கிளிக் மற்றும் பிறிக் }

i. விற்பனைத் துறையின் ஒரு வேலைவாய்ப்பு நிறுவனத்தின் உள்ளக வலையமைப்பில் மனித வளத் துறையினால் வெளியிடப்படுகிறது. ☐

ii. செய்திகள், தேடற்பொறிகள், வங்கி, சுகாதாரம் பேணல், பொழுதுபோக்கு, சமூக வலைத்தளம் போன்ற சேவைகளை தொடரறா முறையில் வழங்குவார். ☐

iii. அனித்த குமார என்பவர் தொடரறா முறையில் மின்புத்தகம் ஒன்றினை கொள்வனவு செய்தார். ☐

iv. இணையத்தில் கிடைக்கும் எண்ணற்ற கிடைக்கக் கூடிய வளங்களை வடிகட்டி பயனருக்குத் தேவையான தகவல்களை வழங்குதல். ☐

(d) (i) இயங்குநிலை தற்போக்கு நினைவகத்திற்கும் நிலைத்த தற்போக்கு நினைவகத்திற்கும் இடையிலான வேறுபாடுகள் இரண்டு தருக?

....

....

....

(ii) வொன் நியுமன் (Von Nuumann) கட்டமைப்பின் ஒரு நன்மையினையும் ஒரு பிரதிகூலத்தினையும் தருக?

....

....

ப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

3. (a) நேரெண் கொண்ட தொடர் வரிசை ஒன்று பயனரால் உள்ளிடபடுகிறது. அதிலுள்ள இரட்டை எண்களின் எண்ணிக்கையினை காண்பதற்குரிய பைதன் செய்நிரல் ஒன்று கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

```
L=[ (A) for i in input(). (B) ]
count=0
for i in range( (C) ):
   if (D) % 2 ==0:
      count+=1
print(count)
```

பைதன் குறிமுறையிலுள்ள A தொடக்கம் D வரையுள்ள ஒவ்வொரு முகப்படையாளதிற்கும் பொருத்தமான சொற்களை எழுதுக.

A : .... C : ....

B : .... D : ....

(b) கீழுள்ள பைதன் செய்நிரலை கருதுக

```
L=[5,4,9,8,6]
def find_num(n):
   dif=abs(n[0]-n[len(n)-1])
   for i in n:
      if dif==i:
         return True
         break
   else:
      return False
find_num(L)
```

i) மேற்குறித்த செய்நிரலின் வெளியீட்டை எழுதுக

....

II) இச்செய்நிரலின் நோக்கம் யாது?

....

....

(c) பின்வரும் பைதன் செய்நிரல் பயனரால் உள்ளிட்ட துவித எண்களை அவற்றின் சமவலுத் தசம எண்ணாக மாற்றப்பட்டுள்ளது. செய்நிரல் தொடரியல் வழுக்கள், சொற்பொருளியல் வழுக்கள் ஆகிய இரண்டையும் கொண்டுள்ளது. வரி எண்கள் செய்நிரலின் பகுதி அல்ல. ஆனால் அவை வரிகளின் மேற்கோளாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

```
1.  def binary2decimal();
2.      L=[int(i) for i in input()]
3.  decimal=0
4.      for i in range(len(L)):
5.          bit=L[i]
6.          place_value=2**(len(L)-1-i)
7.          decimal+=binary_digit*place_value
8.          print(decimal)
```

[பக். 7 ஐப் பார்க்க]

ப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

i) தொடரியல் வழுக்கள் உள்ள வரிகளைக் குறிப்பிட்டு, ஒவ்வொன்றினதும் வழுவைக் கூறுக

....

....

....

....

....

ii) செய்நிரலின் எவ்வரிகள் மாற்றப்பட வேண்டும்? விரும்பிய பேறுகளைப் பெறுவதற்கு அவை எங்ஙனம் மாற்றப்பட வேண்டுமெனக் கூறுக (புதிய வரிகளைச் சேர்க்கவோ, ஏற்கனவே உள்ள வரிகளை நீக்கவே நீர் அனுமதிக்கப்படமாட்டீர்).

....

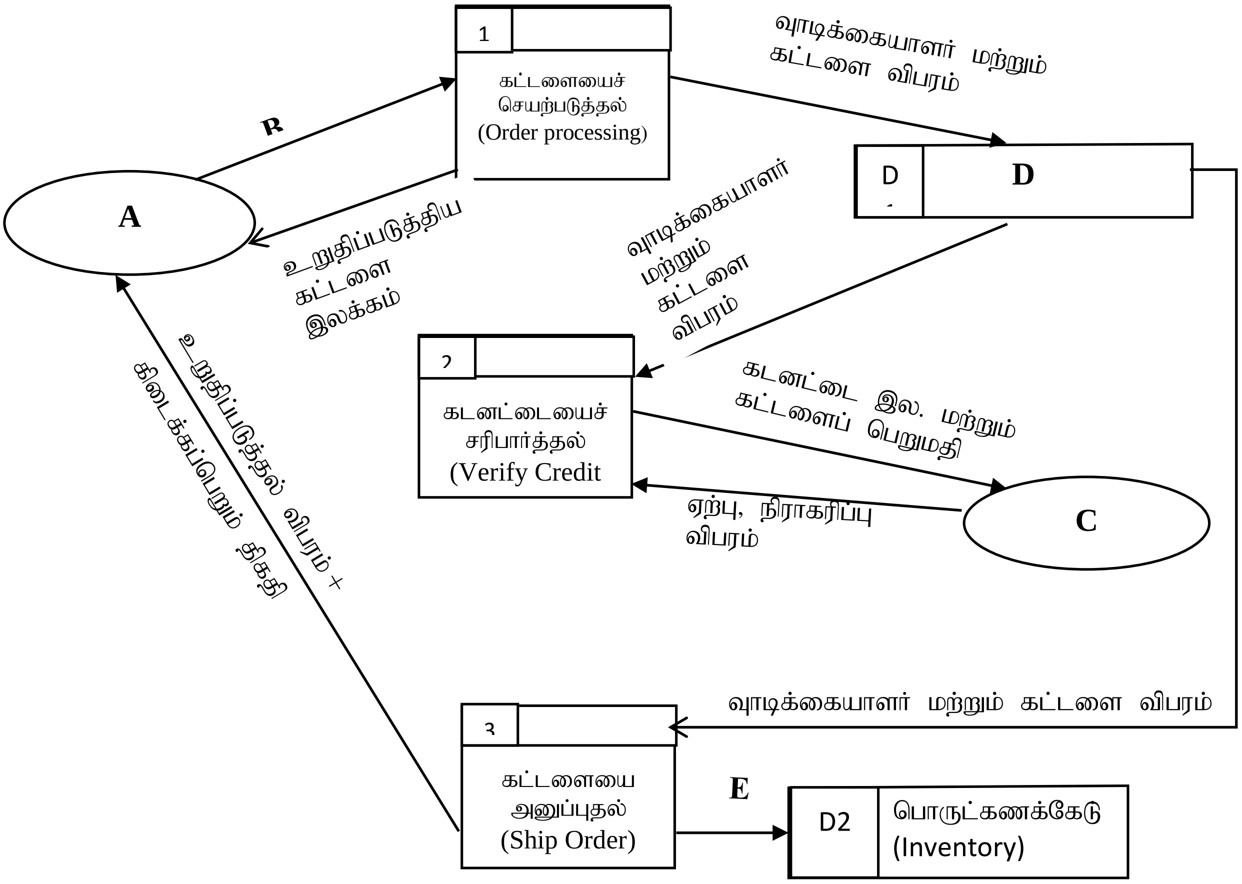
....

....

....

....

4. (a) நிகழ்நிலையூடாக பொருட்கொள்வனவு செய்யக்கூடிய இலத்திரனியல் வணிக வலைத்தளமொன்றில் இடம்பெறும் செயற்பாடுகள் தொடர்பான தரவுப்பாய்ச்சல் வரைபடத்தின் ஒரு பகுதி கீழே தரப்பட்டுள்ளது



இப்பகுதியில் எதனையும் எழுதுதல் ஆகாது

A தொடக்கம் E வரையான முகப்படையாளங்களுக்குப் பொருத்ததமான பிரதியீடுகளை கீழே தரப்பட்டுள்ள பட்டியலில் இருந்து தெரிந்து எழுதுக.

பட்டியல் : வங்கி (Bank) , கட்டளை (Order) , வாடிக்கையாளர் விபரம் ,பொருள் விபரம் , வாடிக்கையாளர் (Customer)

A : - ……………………………………………….

B : - …………………………………………….....

C: - ……………………………………………….

D: - ……………………………………………….

E: - ………………………………………………..

(b) இது போன்று முறைமை ஒன்றை புதிதாக விருத்தி செய்வதற்கும் ஏற்கனவே சந்தையில் கிடைக்கக்கூடிய மென்பொருட்களை வாங்கி பயன்படுத்துவதற்கும் இடையே உள்ள பிரதான வேறுபாடுகள் 3 தருக.

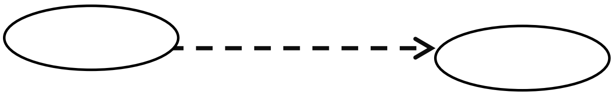
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………

(c)முறைமை உருவாக்கத்தின் போது பல்வேறுபட்ட சோதனை முறைகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அவற்றுள், கறுப்புப் பெட்டி சோதனை மற்றும் வெண்பெட்டிச் சோதனை என்பவற்றை உதாரணங்கள் தந்து விபரிக்குக.

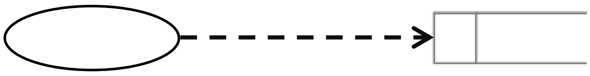
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………
……………………………………………………………………………………………………

(d) பின்வருவனவற்றுள் சரியான மற்றும் தவறான தரவுப்புாய்சல்களை இனங்கண்டு, சரியன தரவுப்பாய்ச்சல் எனின் (√) எனவும் பிழையாயின் (x) எனவும் குறியிடுக.

…………..


....

....


....

....

*****

khfhzf; fy;tpj; jpizf;fsk;>tlkhfhzk; Provincial Department of Education, Northern Province

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடக்குமாகாணம்

Provincial Department of Education, Northern Province

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர்தர ஆறாந் தவணை)ப் பரீட்சை, 2024

General Certificate of Education (Adv. Level 6th Term) Exam, 2024

தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் II

Information & Communication Technology - II

G 13	20 T	II

பகுதி B

- நான்கு வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக

5.

(a) சேர்மான (combinational) மற்றும் வரிசைமுறை (sequential) சுற்றுக்களுக்கிடையிலான வேறுபாடு யாது?

(b) A, B மற்றும் C ஆகிய உள்ளீடுகளையும் F என்னும் வெளியீட்டினையும் கொண்ட பின்வரும் தருக்க கோவையினைக் கருதுக:

$$\mathrm{F} = \bar{A}BC + AB\bar{C} + ABC + A\bar{B}C$$

(i) மேலே உருவாக்கப்பட்ட தருக்கச் சுற்றுக்கான பூரண மெய்நிலை அட்டவணையைத் தருக.

(ii) கார்னாவின் வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி வெளியீடு F இற்கான சுருக்கிய SOP கோவையினைப் பெறுக.

(iii) மேலே பகுதி (b) யில் பெற்ற பூலியன் கோவையினை, குறைந்த எண்ணிக்கையிலான NAND வாயில்களை மாத்திரம் பயன்படுத்தி தருக்கச் சுற்றினை அமைக்குக.

(iv) கார்னாவின் வரைபடத்தைப் பயன்படுத்தி வெளியீடு F இற்கான சுருக்கிய POS கோவையினைப் பெறுக.

(v) மேலே பகுதி (d) யில் பெற்ற பூலியன் கோவையினை, குறைந்த எண்ணிக்கையிலான NOR வாயில்களை மாத்திரம் பயன்படுத்தி தருக்கச் சுற்றினை அமைக்குக.

(c) X, Y மற்றும் Z ஆகிய மூன்று உள்ளீடுகளையும், R என்னும் வெளியீட்டினையும் கொண்டு உருவாக்கப்பட்ட இலக்க முறைமையினைக் கருதுக. உள்ளீடு X இன் தருக்கப் பெறுமதி 1 ஆக இருப்பின் அல்லது உள்ளீடு Z இன் தருக்கப் பெறுமதி 1 ஆக இருப்பின், வருவிளைவு 1 ஆகும்.

(i) வெளியீடு R இற்கான உண்மை அட்டவணையைத் தருக.

(ii) வருவிளைவு R இற்கான பூலியன் கோவையினை SOP (Sum of Products) வடிவில் தருக.

(iii) மேலே (b) இல் பெற்ற பூலியன் கோவையினை பூலியன் அட்சரகணித விதிகளைப் பயன்படுத்தி சுருக்குக. (விதிகளைத் தெளிவாகக் காட்டுக.)

6.

(a) ஒரு IP முகவரித் தொகுதி 192.167.16.0/26 ஆனது வலையமைப்பு நிர்வாகிக்கு வழங்கப்பட்டுள்ளதெனக் கருதுக. வலையமைப்பு நிர்வாகி ஒவ்வொரு திணைக்களத்திலுமுள்ள அனைத்துக் கணுக்களுக்கும் IP முகவரிகளை ஒதுக்க வேண்டும் இந்நோக்கத்திற்காக நான்கு உபவலையமைப்புக்கள் அமைக்கப்படவுள்ளன. மேற்குறிப்பிட்ட IP முகவரித் தொகுதியானது பின்வரும் தேவைகளைத் திருப்தியாக்கத்தக்கதாக உபவலையாக்கப்பட வேண்டும். ஒவ்வொரு திணைக்களமும் ஒரு பிரதேசத்தில் வெவ்வேறு கட்டடங்களில் இருக்கின்றனவெனக் கருதுக

உபவலை எண்	**திணைக்களத்தின் பெயர்**	**கணினிகளின் எண்ணிக்கை**
SUB001	தகவல்முறைமை	20
SUB002	கணக்கியல்	13
SUB003	அபிவிருத்தி	7
SUB004	நிருவாகம்	5

(i) தரப்பட்ட IP முகவரித் தொகுதியின் முதலாம் முகவரியையும் (address) இறுதி முகவரியையும் எழுதுக.

(ii) தரப்பட்ட IP முகவரித் தொகுதியின் உபவலை மறைமுகத்தைக் (subnet mask) குற்றிட்ட தசமக் குறிப்பீட்டில் (dotted decimal notation) எழுதுக.

(iii) உபவலைகளின் தேவையான எண்ணிக்கையை உருவாக்குவதற்கு எத்தனை விருந்தோம்பி பிற்றுகள் (host bits) தேவைப்படும்?

(iv) உபவலையாக்கத்திற்குப் பின்னர் IP முகவரிகளை ஒதுக்குவதற்கு பின்வரும் அட்டவணையைப் பயன்படுத்துக.(இந் நோக்கத்திற்காக IP முகவரிகளை இயலுமான வரை வீண்விரையமின்றி வினைத்திறனாக பயன்படுத்தக்கூடிய முறையினை பயன்படுத்துக.)

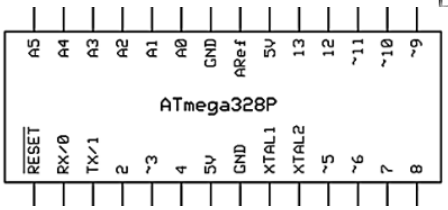
உபவலை எண்	**வலையமைப்பு முகவரி**	**உபவலை மறைமுகம்**	**பயன்படுத்தக்கூடிய முதலாம் IP முகவரி**	**பயன்படுத்தக்கூடிய இறுதி IP முகவரி**	**தொலைபரப்பு முகவரி**
SUB001					
SUB002					
SUB003					
SUB004					

(b) (i) உபவலை அமைப்பதற்குப் பயன்படுகின்ற இரண்டு முறைகளாகிய நிலைத்த நீளமுடைய உபவலை மறைமுகம் (FLSM) மாறும் நீளமுடைய உபவலை மறைமுகம் (VLSM) ஆகியவற்றுக்கிடையிலான பிரதான வேறுபாடுகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக?.

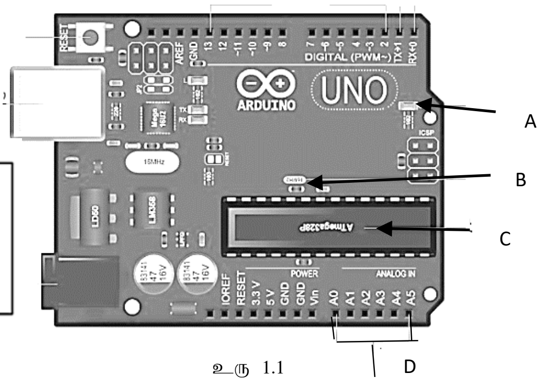
(ii) IPV4,IPV6 ஆகியவற்றுக்கிடையிலான பிரதான வேறுபாடுகள் இரண்டினைக் குறிப்பிடுக?.

7. (a) ஓர் ஆடியுனோ UNO பலகையுடன் பின்வரும் உருப்படிகளுடன் தரப்படுவதாக கொள்க.

- ஒலி பிறப்பிக்கும் பசர் (Piezo Buzzer)
- ரீட் ஆளி (Reed Switch)
- 10 kΩ தடையி



உரு 1.2



உரு 1.1

(i) உரு 1.1 இல் A, B, C, D என முகப்படையாளங்களால் அடையாளப்படுத்தப்பட்ட பகுதிகளைக் குறிப்பிட்டு அவை ஒவ்வொன்றினது தொழிற்பாடுகளை சுருக்கமாக விளக்குக?

(ii) உமக்கு ஓர் அறையின் கதவு திறக்கும் பொழுது Buzzer ஒலி எழுப்பக் கூடியதாகவும் கதவு மூடியுள்ள போது Buzzer ஒலியினை பிறப்பிற்காத ஒரு பொருட்களின் இணைய தொகுதி அமைப்பினை உருவாக்க வேண்டிய தேவையுள்ளதெனக் கொள்க. இதற்காக தரப்பட்ட ஆடியுனோ பலகையுடன் மேலே தரப்பட்ட உருப்படிகளை சரியாக இணைக்கும் விதத்தினை காட்டும் ஒரு திட்ட வரிப்படத்தினை வரைக. இதற்காக உரு 1.2 இல் தரப்பபட்ட அமைப்பினை பயன்படுத்துக.

(b) விமான ஆசன ஒதுக்கீட்டுக்கான முறைமையானது ஓர் மென்பொருள் முகவர் முறையினை அடிப்படையாக கொண்டு இயங்குகின்றது. ஒரு பயனர் வலை வாசல் (Web portal) மூலம் தனது பறப்புக்கான வழி (Route), திகதி, நேரம் மற்றும் ஆசன வகுப்பினைத் தெரிவு செய்யும் பொழுது பல்முகவர் முறைமை மூலம் (Multi agent System) சுயமாகவே ஆசனங்கள் கிடைக்கக் கூடிய நிறுவனங்களது விபரங்கள் திகதி, நேரம் மற்றும் கட்டணம் போன்றவற்றினைக் காட்சிப்படுத்தும்.

(i) மென்பொருள் முகவர் முறைமை என்றால் என்ன?

(ii) முகவர் முறையின் பண்புகள் நான்கு தருக?

(iii) மேலே கூறப்பட்ட விமான ஆசன ஒதுக்கீட்டு முறைமையில் ஒரு சுயாட்சி (Self autonomous) முகவரினையும் பயனர் முகவரையும் பெயரிடுக.

(iv) மேலே கூறப்பட்ட விமான ஆசன ஒதுக்கீட்டு முறைமையின் முகவர் அமைப்பினை வரைந்து குறித்துக் காட்டுக.

8. ஒரு நேரெண் தொடரியைக் கொண்ட ஓர் உள்ளீட்டைக் கருதுக. தொடரியில் உயர்ந்தபட்சம் 100 எண்கள் இருக்கலாம். n < 50 ஆகத் தொடரியில் n எண்கள் இருப்பின், தொடரியின் முடிவு (n+1) ஆவது எண் -1 எனக் குறிப்பிடப்படும். ஓர் உதாரணமாகப் பின்வரும் உள்ளீட்டுத் தொடரியில் 5 நேரெண்கள் இருக்கும் அதே வேளை 6ஆவது உள்ளீடாகிய -1 ஆனது முடிவைக் குறிக்கின்றது.

23 12 54 76 89 -1

(i) மேலே விவரித்தவாறு n நேரெண்கள் உள்ள ஒரு தொடரியில் உள்ள மிகப் பெரிய இரட்டை எண்ணை வெளியீடாகக் காண்பதற்கான ஒரு நெறிமுறையை ஒரு போலிக் குறிமுறை மூலம் முன்வைக்க

(ii) வினா (i) இல் பிழை இருந்தால் அது எவ்வகையான பிழையாகும்.

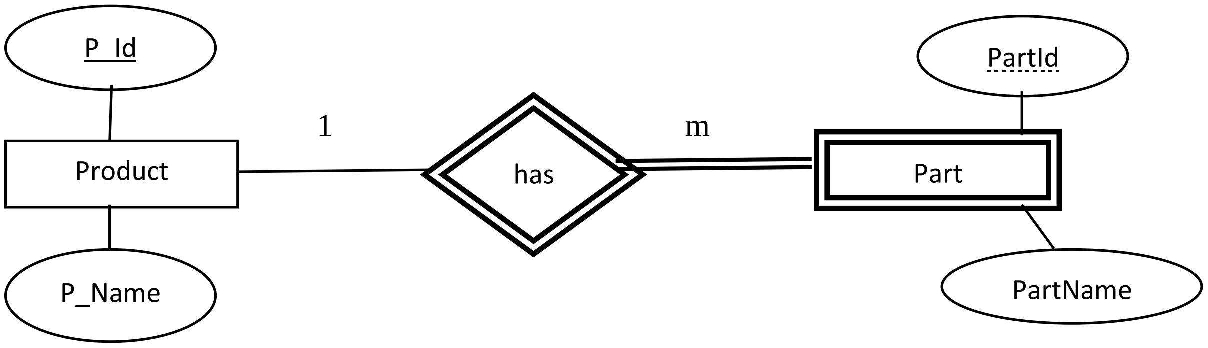
(iii) வினா (i) இல் எவ்வகையான கட்டமைப்பு கட்டுப்பாடுகள் காணப்படுகின்றன

(iv) வினா (i) இற்கு பொருத்தமான பைதன் செய்நிரலினை எழுதுக.

9.

(a) பின்வரும் சூழ்நிலைக்காட்சிக்கு நிலைபொருள் தொடர்புடமை (EER) வரைபடத்தை வரைக.
மோட்டார் வாகனக்கிளை (Branch) ஆனது ஓட்டுநர் சோதனைகளை (driving tests) நிர்வகிப்பதுடன் ஓட்டுநர் உரிமங்களையும் (licenses) வழங்குகிறது. மாகாணத்தில் உள்ள எந்தவொரு மோட்டார் வாகன கிளையிலும் சாரதி அனுமதிப்பத்திரம் பெற விரும்பும் ஓட்டுநர்கள் பழகுநர் பரீட்சையை எடுக்க முடியும். அவர் தேர்வில் தோல்வியுற்றால், அவர் தேர்வில் தோல்வியடைந்த திகதியிலிருந்து ஒரு வாரத்திற்குப் பின்னர் எந்த கிளையிலும் மீண்டும் தேர்வு எழுதலாம். அவர் தேர்வில் தேர்ச்சி பெற்றால், அவருக்கு ஒரு தனித்துவமான உரிம எண்ணுடனான உரிமம் (வகை = பழகுநர்) வழங்கப்படும். பழகுநர் உரிமத்தில் (learner's license) ஒரு கட்டுப்பாடு காணப்படும். பழகுநர் உரிமம் காலாவதியாகும் திகதிக்கு முன்னர் ஓட்டுநர் தனது ஓட்டுநர் தேர்வை எடுக்கலாம் (அது வழக்கமாக உரிமம் வழங்கப்பட்ட திகதியிலிருந்து ஆறு மாதங்களுக்குப் பிறகு அமைக்கப்படும்). அவர் தேர்வில் தேர்ச்சி பெற்றால், கிளை அவருக்கு ஓட்டுநர் உரிமத்தை(driver's license) வழங்குகிறது. காப்பீட்டு நோக்கங்களுக்காக, ஓட்டுநர் ஓட்டுநர் கல்வியை முடித்துள்ளாரா என்பதையும் ஓட்டுநர் உரிமம் பதிவு செய்ய வேண்டும்.

(b) பின்வரும் ER வரைபடத்திற்குரிய தொடர்புநிலை அட்டவணைகளை தருக?



(c) ஒரு தரவுத்தள அட்டடவணையை ஓர் இயல்பு வடிவத்திற்கு மாற்றுவதன் அனுகூலங்களை எழுதுக?

(d) ஓர் நேர்முகத்தேர்விற்குரிய விபரங்கள் அடங்கிய **Interview** எனும் அட்டவணையைக் கருதுக

ClientNo	InterviewDate	InterviewTime	StaffNo	Room
CR76	13-Apr-24	10.30	SG1	G101
CR56	13-May-24	12.00	SG1	G101
CR74	13-May-24	12.00	SG7	G107
CR56	1-July-24	10.30	SG5	G105

(i) எந்த இயல்பு வடிவத்தில **Interview** அட்டவணை இருக்கும்?

(ii) **Interview** அட்டவணையை அடுத்த இயல்பு வடிவத்திற்கு மாற்றுவதற்கு என்ன செய்தல் வேண்டும்? உங்கள் விடையை நியாயப்படுத்துக?

(iii) "13-May-24" திகதி நேர்முகத்தேர்விற்கு அழைக்கப்பட்ட நபர்களின் **ClientNo** இனை காட்சிப்படுத்துவதற்குரிய SQL கூற்றை தருக?

10.

(a)

(i) NTFS மற்றும் FAT32 கோப்பு அமைப்புகள் இடையிலான வேறுபாடுகள் யாவை?

(ii) ஒரு செயல் முடிவுறுவதற்கான இரண்டு காரணங்களை குறிப்பிடுங்கள்.

(iii) ஒரு இயங்கும் நிலை செயல்முறை தடை நிலைக்கு மாற்றப்படுவதற்கான இரண்டு காரணங்களை குறிப்பிடுங்கள்?

(b) ஒரு பயனர் ஒற்றை செயலி கணினியில் இரண்டு Python செய்நிரல்களை இயக்குகிறார். இடது பக்கம் உள்ள Python செய்நிரல் (printRandomTotal.py) பயனரிடமிருந்து மூன்று எண்களை பெற்று அவற்றின் கூட்டுத்தொகையை அச்சிடுகிறது. மற்ற Python செய்நிரல் (printNUMTotal.py) முதல் மூன்று எண்களின் கூட்டுத்தொகையை அச்சிடுகிறது.

printRandomTotal.py	printNUMTotal.py
x=0 t=0 for i in range(0,3): x=int(input("enter the number")) t=t+x print(t)	te=0 for y in range(1,4): te=te+y print(te)

figure 10.1 உள்ள printRandomTotal.py செய்நிரல் செயல் (PO), printNUMTotal.py செய்நிரல் செயல் (PE) மற்றும் பணிசெயல் முறைமை செயல்(OS) ஆகியவற்றின் இயங்குநிலையை விபரிக்கின்றது.

Time	CPU
1s	OS
2s	PO
1s	OS
2s	PE
1s	OS
2s	PO
1s	OS
2s	PE
1s	OS
2s	PO
1s	OS
2s	PE

figure 10.1

(i) செயல் PO (printRandomTotal.py) நேரத்திற்கு நேரம் தடைப்படுவதற்கு ஒரு பொருத்தமான காரணத்தை குறிப்பிடவும்.

(ii) செயல் OS (பணிசெயல்முறை செயல்) நேரத்திற்கு நேரம் இயங்குவதற்கான ஒரு பொருத்தமான காரணத்தை குறிப்பிடவும்.

(iii) செயல் PE க்கான காத்திருப்பு நேரம் என்ன? குறிப்பு: “காத்திருப்பு நேரம் (WT) என்பது ஒரு செயல் CPU - ஆல் இயக்குவதற்கு முன்னர் தயார்நிலை வரிசையில் காத்திருக்கும் மொத்த நேரத்தைக் குறிக்கும்”.

(c) ஒரு கணினி 30 - பிட் நீளமுள்ள தர்க முகவரிகளை பயன்படுத்துகிறது. இந்த கணினிக்கு 2 GB பௌதீக நினைவகம் மற்றும் 4 KB பக்கம் அளவைப் பயன்படுத்துகின்றது. இந்த கணினி 4 பிட் முகவரியிடத்தக்கது (4 Byte addressable) (சொல் அளவு).

(i) மெய்நிகர் முகவரி வெளியின் கொள்ளளவம் யாது?

(ii) பௌதீக முகவரியின் நீளம் யாது?

(iii) பௌதீக நினைவகத்திலுள்ள சட்டங்களின் எண்ணிக்கையை 2 இன் அடுக்காக குறிப்பிடுங்கள்?

(iv) குறிப்பிட்ட செயலின் தர்க்க முகவரி 1713ஆகும் இது பௌதீக நினைவகத்தின் 6ம் சட்டத்திற்கு படமிடப்படுகின்றது. 1713 மெய்நிகர் முகவரிக்கு ஏற்ற பௌதீக முகவரியை பதின்ம எண் வடிவில் தருக. (பக்க மற்றும் சட்டத்தின் முகவரிகள் 0இல் இருந்து ஆரம்பிக்கின்றன)

(d) எந்த வகை செயல் அட்டவணைப்படுத்தியானது செயல்களை தெரிவு செய்து அவற்றை செயற்பாட்டிற்காக நினைவகத்தில் மற்றும் தயார் வரிசையில் ஏற்றும் வேலையை மேற்கொள்கின்றது?

(e) செய்நிகர் நினைவகங்களின் நோக்கங்கள் இரண்டைக் குறிப்பிடுக?

(f) சொருகியவுடன் இயக்குதல் (plug and play) என்பதால் நீங்கள் யாது விளங்கிக்கொள்கிறீர்கள்?