முழு பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved

බස්නාහිර පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව
மேல் மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம்
Department of Education - Western Province

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர்தர)ப் பரீட்சை, 2022
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination - Model Paper, 2022

தகவல் தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் - I
Information & Communication Studies - I

20 T I

இரண்டு மணித்தியாலம்
Two Hours

அறிவுறுத்தல்கள்

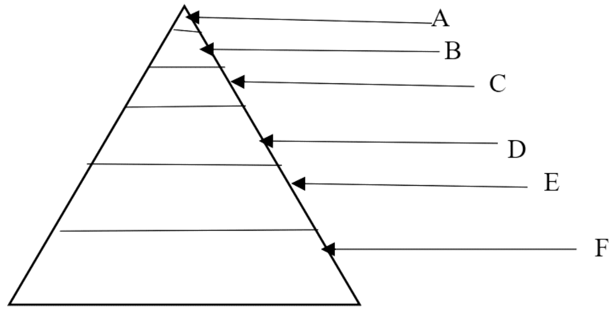
- **எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.**
- **விடை தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.**
- **விடை தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களை கவனமாக வாசித்து பின்பற்றுக.**
- **1 தொடக்கம் 50 வரையான வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகவும் பொருத்தமான விடையினை தெரிந்தெடுத்து அதனை குறித்தது நிற்கும் இலக்கத்தை தரப்பட்ட அறிவுறுத்தலுக்கமைய விடை தாளில் புள்ளடி (X)இடுவதன் மூலம் காட்டுக.**
- **கணிப்பான்கள் பயன்படுத்திடுவதற்கு இடமளிக்கப்படமாட்டாது.**

1. தரப்பட்ட முறைமையில் நடைபெறும் முக்கிய முறைவழியாக்கமானது
   (1) அனைத்து கணினி முறைமைகளிலும் நிகழும் முறைவழியாக்கத்தை செயற்படுத்துகிறது
   (2) முறைவழியாக்கத்திற்கு பின்னர் உள்ளீட்டை எடுத்து வெளியீட்டைக் கொடுக்கிறது
   (3) உள்ளீடு, முறைவழியாக்கம் மற்றும் வெளியீடு என்பன ஒரே நேரத்தில் நடைபெறும்
   (4) பௌதீக உலகில் உள்ள கட்டுப்பாடுகள் உள்ளீடாகப் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுவதில்லை
   (5) தருக்க முறைவழியாக்கங்களை மட்டுமே செயற்படுத்துகிறது.

2. Arduino இன் ஒரு முக்கிய அம்சமமக அமைவது
   1) விரிவான வன்பொருள் விரிவாக்கம்
   (2) விலை உயர்ந்தது
   (3) அடிப்படை செய்நிரலாக்க அறிவு மட்டும் போதாது
   (4) இலவச மற்றும் திறந்த மென்பொருளைப் பயன்படுத்த முடியாது
   (5) மீக் கணினி (Super Computer) முறைமைகளுக்கு மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகிறது

3. தொழில்நுட்பத்திறனை பயன்படுத்தி தானியங்கு தரவுச் முறைவழியாக்கத்தின் (Automatically Data Processing) நன்மை அல்லாதது
   (1) தரவு சேமிப்பு மற்றும் தரவு மீட்டெடுப்பில் அதிகரித்த செயல்திறன்
   (2) தரவு முறைவழியாக்கத்தல் மிகக் குறைவான மனித வளங்களைப் பயன்படுத்துதல்
   (3) பாதகமான சூழ்நிலையில் வனத் தரவை (Forest Data) முறைவழியாக்கும் செயற்பாட்டில் உயிருக்கு அச்சுறுத்தல்கள்/ பாதகமான தரவு முறைவழியாக்கத்தின் கீழ் உயிருக்கு அச்சுறுத்தல்கள் ஏற்படுகின்றன.
   (4) பாதகமான வானிலை நிலைமைகள் பற்றிய முன்கூட்டியே விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துதல்
   (5) உலகம் ஒரு உலகளாவிய கிராமமாக மாறும் போது தகவல் தொடர்பு எளிதாகிறது

4. பின்வரும் நினைவக படிநிலை கூம்பில் A, B, C, D, E.F இற்கு மிகவும் பொருத்தமான வரிசை எது



(1) Registers, cache memory, main memory, magnetic disk, optical disk, magnetic tape
(2) Registers, main memory, cache memory, magnetic tape, optical disk, magnetic disk
(3) Registers, main memory, cache memory, magnetic tape, magnetic disk, optical disk
(4) Registers, cache memory, main memory, optical disk, magnetic disk, magnetic tape
(5) Registers, cache memory, main memory, optical disk, magnetic tape, magnetic disk

5. செயற்கை நுண்ணறிவின் (AI) எந்த துணை ஆள்களம் (Sub Domain) (AI) முந்தைய அனுபவத்தின் அடிப்படையில் முடிவெடுப்பது மற்றும் ஒரு இடைமுகத்தை எவ்வாறு உருவாக்குவது என்பதை கற்பிக்கிறது

(1) Machine Learning (2) Deep Learning (3) Neural Networks
(4) Fuzzy logic systems (5) மேலே உள்ள அனைத்தும்

6. செயற்கை நுண்ணறிவு (AI) எண்ணங்களைக் கவனித்து ஒரு மாதிரியை (Model) உருவாக்கும் செயல்முறை என்று அழைக்கப்படுவது

(1) சுயபரிசோதனை (Introspection)
(2) உளவியல் சோதனைகள் (Psychological tests)
3) மூளை வரைவு (Brain imaging)
(4) இயந்திரம்-இயந்திர சகவாழ்வு (Machine-machine coexistence)
(5) மேலே உள்ள அனைத்தும்

7. வல்லுனர் முறைமையைப் (Expert System) பயன்படுத்துவதால் ஏற்படும் ஒரு நன்மை அல்லாதது

(1) நிலையான தீர்வுகளை வழங்குதல் (2) தவறான தீர்வுகளை வழங்கலாம்
(3) நியாயமான விளக்கங்களை வழங்குகிறது (4) மனித வரம்புகளை மீறுகிறது
(5) புதிய சூழ்நிலைகளுக்கு ஏற்ப எளிதாக மாற்றிக்கொள்ளல்

8. ஒரு மென்பொருள் முகவரின் (Software Agent) சிறப்பியல்பு பின்வருவனவற்றுள் யாதாக இருக்கலாம்:

(1) பிற மென்பொருள் முகவர்கள் மற்றும் மனிதர்களுடன் ஒத்துழைக்கும் திறன்.
(2) மற்றவர்களின் ஊக்கத்துடன் மட்டுமே ஏதாவது ஒன்றைத் தொடங்க முடியும்.
(3) சமூகத்தில் மற்றவர்களுடன் தொடர்பு கொள்ளவும் தொடர்பு கொள்ளவும் இயலாமை.
(4) கவனிப்பு மற்றும் அனுபவம் மற்றும் சூழ்நிலைகள் மூலம் கற்றுக் கொள்ளத் தவறுதல்.
(5) மனித பதில்கள் மற்றும் நிகழ்வுகளுக்கு பதிலளிக்காதது.

9. உலகின் முதல் தேக்க செய்நிரல் கணினியாகக் (Storage programming Computer) கருதப்படும் EDSAC கணினியை உருவாக்கியது
   (1) Von Neumann (2) Maurice Wilks
   (3) Prof. Howard Aiken (4) Gotffred Wilhelm
   (5) Charles Babbage Charles Babbage

10. கணினி கடிகாரத்துடன் (Computer Clock) தொடர்புடைய நினைவக வகை
   (1) Non-volatile memory (2) Static Random Access Memory
   (3) Dynamic Random Access Memory (4) Cache Memory
   (5) Synchronous Dynamic Random Access Memory

11. 2975.0 என்ற எண்ணின் MSB மற்றும் LSB ஆனது பின்வருவனவற்றுள்
   (1) 2.5 (2) 2.0 (3) 0.2 (4) 5.2 (5) 9.2

12. பின்வருவனவற்றுள் 0.3125_{10} இன் இரும எண் பெருமானமாக அமைவது
   (1) 0.1101 (2) 0.0011 (3) 0.0101 (4) 0.1110 (5) 0.1010

13. 0101_2 OR 0011_2 இன் ஏற்ப பெறுமானமாக அமைவது
   (1) 0111_2 (2) 0101_2 (3) 0110_2 (4) 0011_2 (5) 1111_2

14. கீழே தரப்பட்டுள்ள SOP கோவைக்கு சமவலுவான POS கோவையினை தெரிவு செய்க.
   ABC+AB'C'+AB'C+ABC'+A'B'C

   (1) (A+B+C)(A+B'+C')(A+B'+C)(A+B+C') (2) (A+B'+C')(A' +B'+C)(A'+B+C')
   (3) (A'+B'+C')(A+B+C)(A+B+C')(A'+B+C) (4) (A+B')(A'+B +AC')(A+B+C)
   (5) (A+B+C)(A+B'+C)(A+B'+C')

15. S-R எழு-விழு (Flip-Flop) ஆனது பின்வரும் எந்த உள்ளீட்டு சேர்க்கைகள் அனுமதிக்கப்படாது?
   (1) S = 0, R = 0 (2) S = 0, R = 1 (3) S = 1, R = 0
   (4) S = 1, R = 1 (5) All of the above

16. பின்வருவனவற்றுள் E-R மாதிரி தொழில்நுட்பம்/ தொழில்நுட்பங்கள் என்றால் என்ன?
   A- Top-down approach B - Bottom-up approach C - Left-right approach

   (1) A மட்டும் (2) B மட்டும் (3) C மட்டும்
   (4) A மற்றும் B மட்டும் (5) A, B, C அனைத்தும்

17. அலைவரிசை பண்பேற்றத்தில், அலைவரிசை மற்றும் ஒலி சமிஞ்சை அதிர்வெண் (Audio signal frequency) இடையே உள்ள உறவு
   (1) Bandwidth = 3 frequency (2) Bandwidth = 4 frequency
   (3) Bandwidth = 2 frequency (4) Bandwidth = 6 Frequency
   (5) Bandwidth = 8 Frequency

18. ஒலி சமிக்ஞைக்காக தொலைக்காட்சியில் என்ன வகையான ஒப்புமை (Analog) பயன்படுத்தப்படுகிறது?

(1) அலைவீச்சு உருவகப்படுத்துதல் (Amplitude simulation
(2) அதிர்வெண் உருவகப்படுத்துதல் (Frequency simulation
(3) கட்டங்கள் உருவகப்படுத்துதல். (Phase simulation)
(4) அலைவீச்சு மற்றும் அதிர்வெண் உருவகப்படுத்துதல் (Both amplitude simulation and frequency simulation)
(5) மேலே கூறப்பட்ட எதுவும் அன்று

19. பின்வரும் பைதன் குறிமுறையின் வெளியீடு யாது ?

```
i = 0
while i < 5:
print(i)
  i += 1
   if i == 3:
break
else:
      print(0)
```

(1) 0 1 2 3 (2) 0 1 2 0 (3) 0 1 2 (4) 1 2 3 0 (5) தரப்பட்ட எதுவும் அன்று

20. தரப்பட்ட குறிமுறையின் வெளியீடு யாது ?

```
x = ['XX', 'YY']
for i in a:
        i.lower()
print(a)
```

(1) ['xx', 'yy'] (2) ['XX', 'YY'] (3) [XX, yy]
(4) [xx,yy] (5)['xx','YY']

21. 4 3 2 1 எனும் வெளியீட்டைப் பெற பின்வரும் எந்த கூற்றினைப் பயன்படுத்தலாம்?

(1)
```
for i in [1, 2, 3, 4][::-1]:
        print (i)
```

(2)
```
for i in [4, 3, 2, 1][::-1]:
        print (i)
```

(3)
```
for i in [1, 2, 3, 4][:: +1]:
        print (i)
```

(4)
```
for i in [4, 3, 2, 1][::+1]:
        print (i)
```

(5)
```
for i in [1, 2, 3, 4][::0]:
        print (i).
```

22. பின்வரும் பைதன் குறிமுறையின் சரியான வெளியீடு யாது ?

```
i = 1:
while True:
        if i%3 == 0:
                break
 print(i)
```

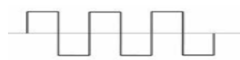
(1) 1 2 3 (2) 3 2 1 (3) 1 2 (4) Invalid syntax (5) 1122

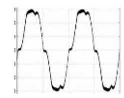
23. பைதனில் ஒற்றை வரியில் (Single line comment) கருத்து தெரிவிக்க எந்த எழுத்து பயன்படுத்தப்படுகிறது?

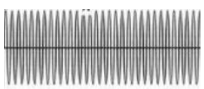
(1) # (2) / (3) /* (4) // (5)!

24. பின்வரும் அலைகளில் காவி சமிக்ஞை (Carrier Wave) அலை எது?

(1)

(2) 

(3) 

(4) . 

(5)

25. ஒரு பரிமாற்று ஊடகம் மூலம் ஒரு குறிப்பிட்ட தூரம் பயணிக்கும் போது சமிக்ஞையின் வலிமை இழப்பு (Loss of signal) எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

(1) வெப்ப இரைச்சல் (Thermal noise)
(2) தூண்டல் சத்தம் (Inductive noise)
(3) தரவீழ்ச்சி (Degradation)
(4) திரிபு அல்லது இயலாமை (Distortion or Impotence)
(5) குறி அவிழ்த்தல் (Decoding)

26. IP பொதியின் MALAN மதிப்பு 0101 ஆக இருந்தால், அதன் தலைப்பின் அளவைத் தெரிவு செய்க

(1) 10 (2) 30 (3) 12 (4) 20 (5) 32

27. ஒப்புமை (Analog) சமிக்ஞைகளை இலக்கமுறை (Digital) சமிக்ஞையாக பிரதிநிதித்துவப்படுத்த பின்வருவனவற்றில் எதைப் பயன்படுத்தலாம்?

A – நொய்தாக்கள் (Attenuation)
B – குறி அவிழ்த்தல் (Decoding)
C – திரிபு (Distortion)
D – Pulse Code Modulation

(1) A மட்டும் (2) A,B மற்றும் C மட்டும் (3) D மட்டும்
(4) A மற்றும் C மட்டும் (5) D மற்றும் C மட்டும்

28. பின்வருவனவற்றில் எந்த நெறிமுறை தனிப்பட்ட சாவியையும் அதனுடன் தொடர்புடைய பொது சாவியையும் வழங்குகிறது?

A- Key generation algorithm
B- Signature verifying algorithm
C- Signing algorithm

(1) A மட்டும் (2) B மட்டும் (3) A மற்றும் C மட்டும்
(4) மேலே உள்ள அனைத்தும் (5) மேலே தரப்பட்ட எதுவும் அன்று

29. பின்வருவனவற்றில் இலக்கமுறை கையொப்பம் (Digital Signature) பயன்படுத்தப்படும் சந்தர்ப்பம் அல்லாதது

(1) கடிதங்களை அனுப்புவதில் (2) இணையத்தில் மென்பொருள் விநியோகத்தில்

(3) மின்னஞ்சல் பரிமாற்றத்தில் (4) மென்பொருள் பதிவிறக்கத்தின் போது

(5) நிகல்நிலை விண்ணப்பங்கள் அனுப்பும் போது

30. தகவல்தொடர்பு வலையமைப்பிலுள்ள மாறுதல் முறைமை (Switching System) ஒரு தகவல் தொடர்பு புள்ளியிலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு தரவை அனுப்புகிறது. முகவரிகளும் முறைவழியாக்கப்பட்டு வரிசைப்படுத்தப்படுகின்றன. OSI மாதிரியில் எந்த அடுக்கில் இச் செயற்பாடு நடைபெறுகிறது?

(1) பிரயோக அடுக்கு (Application layer) (2) போக்குவரத்து அடுக்கு (Transport layer)
(3) வலையமைப்பு அடுக்கு (Network layer) (4) பௌதீக அடுக்கு (Physical layer)
(5) தரவு இணைப்பு அடுக்கு (Data link layer)

31. ஒரு நிறுவனம் அதனது உயர்மட்ட நிர்வாகத்துக்கு தகவல்களை வழங்குவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் முறைமை எது?

(1) தீர்மான உதவு முறைமை (Decision Support System)
(2) நிறைவேற்று உதவு முறைமை (Executive Support System)
(3) வல்லுனர் முறைமை (Expert System)
(4) பரிவர்த்தனை-முறைவழியாக்க முறைமை (Transaction-Processing System)
(5) முகாமைத்துவ தகவல் முறைமை (Management Information Systems)

32. பந்தியின் உரை மற்றும் பின்னணி வர்ணங்களை வரையறுக்க p குறிச்சொல்லுக்கான சரியான Inline CSS எது?

(1) <p css="color: red; background-color: yellow;">

(2) <p cssstyle="color: red; background-color: yellow;">

(3) <p inline="color: red; background-color: yellow;">

(4) <p style="color: red; background-color: yellow;">

(5) <p stylesheet="color: red; background-color: yellow;">

33. ஒரு வரியை உடைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒட்டு (Tag)

(1) <\n> (2) <lr> (3)
 (4)
...</br> (5) <break>

34. பின்வருவனவற்றுள் ஒட்டு <a> ஆனது சரியாக காட்டப்படுவது

(1) link text (2) link text
(3) link text (4) link text
(5) link text

35. PHP இல் செல்லுபடியாகாத மாறி பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) age (2) _age (3) PersonAge (4) 1age (5) AGE

36. பின்வரும் PHP குறியீட்டின் வெளியீடு யாது?

```php
<?php
$x = 5;

function myFunction(){
    echo "Result $x";
}
myFunction();
?>
```

(1) Result $x (2) Result 5 (3) Result

(4) Result$5 (5) None of the above

37. முகில் கணினி (Cloud Computing) எண்ணக்கருவில் உள்ள முக்கிய சேவைகளில் ஒன்று.

(1) Service-as-a-Software (SaaS) (2) Software-and-a-Server (SaaS)
(3) Software-as-a-Service (SaaS) (4) Software-as-a-Security (SaaS)
(5) Service-as-a-Server (SaaS)

38. பின்வருவனவற்றுள் முகில் கணினிக்கு உதாரணமாக/ உதாரணங்களாக அமைவது

A- Amazon Web Services (AWS) B- Dropbox C-Cisco WebEx

(1) A மட்டும் (2) B மட்டும் (3) A மற்றும் B மட்டும்
(4) B மற்றும் C மட்டும் (5) மேற்கூறிய அனைத்தும்

39. முகில் கணினி எண்ணக்கருவில் வன்பொருள் மெய்நிகராக்கப்பட்ட (Hardware Virtualization) எந்த சேவை மாதிரிகளில் உள்ளது?

(1) NaaS (2) PaaS (3) CaaS (4) IaaS (5) SaaS

40. ஒரு தரவுத்தளத்தை நீக்குவதற்கு My Sql இல் பின்வரும் எக் கட்டளை பயன்படுத்துகிறது?

(1) DELETE DATABASE_NAME; (2) DROP DATABASE_NAME;
(3) DROP DATABASE DATABASE_NAME; (4) DELETE DATABASE DATABASE_NAME;
(5) DELETE DATABASE DATABASE_NAME;

41. பின்வருவனவற்றுள் எந்த My Sql செயல்பாடு தற்போதைய திகதி மற்றும் நேரத்தை வழங்கும்?

(1) CURDATE() (2) NOW() (3) CURTIME()
(4) DATE() (5) CURDATETIME()

42 முறைமை விருத்தி வாழ்க்கை வட்டத்தில் (SDLC) கணினி செயற்பாடு, பயனர் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்தல், வளங்களை திறம்பட பயன்படுத்துதல் மற்றும் செலவு செயல்திறன் ஆகியவற்றுடன் தொடர்புடையது ....கட்டம் ஆகும்

மேலே உள்ள வெற்றிடத்தை நிரப்ப பின்வருவனவற்றில் பொருத்தமானது

(1) முறைமை பகுப்பாய்வு (System analysis)
(2) முறைமை வடிவமைப்பு (System design)
(3) அமுலாக்கல் (Implementation)
(4) சாத்தியக்கூறு ஆய்வு (Feasibility study
(5) முறைமை அபிவிருத்தி (System development)

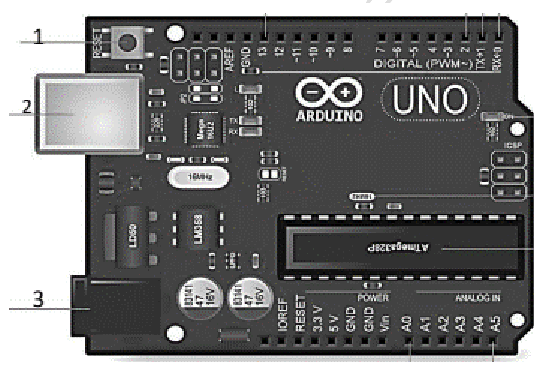
43. Which is not belong to a system development life cycle model? பின்வருவனவற்றுள் எது முறைமை விருத்தி வாழ்க்கை வட்டம் அன்று
(1) Waterfall model
(2) Spiral model
(3) Flow model
(4) Prototyping
(5) Network model

44. பின்வருவனவற்றுள் கணினி பகுப்பாய்வு (System Analysis) கட்டத்தில் ஏற்பட்ட பிழைகளை எந்த கட்டம் காட்டுகிறது?

(1) முறைமை வடிவமைப்பு (System Design)
(2) முறைமை அபிவிருத் (System Development
(3) முறைமை சோதனை (System Testing)
(4) முறைமை அமுலாக்கல Implementation
(5) மேற்கூறிய அனைத்தும்

45. பின்வருவனவற்றில் எது கட்டுப்பாட்டு வகைக்குள் அடங்காதது?
(1) அந்நிய சாவி கட்டுப்பாடுகள் (Foreign key constraints)
(2) அட்டவணை நோக்கல் கட்டுப்பாடுகள் (Table lookup constraints)
(3) பூஜ்யம் அல்லாத கட்டுப்பாடுகள (Non-zero constraints)
(4) முதன்மை சாவி கட்டுப்பாடுகள் (Primary Key constraints)
(5) மாற்று சாவி கட்டுப்பாடுகள் (Alternate Key constraints)

46.



மேலே உள்ள Arduino Uno இல் முறையே 1,2,3 எண்களால் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவை எவை?
(1) Reset button, Oscillator, USB port
(2) Power indicator, Power supply jack, Oscillator
(3) Oscillator, Power indicator, USB port
(4) Reset button, USB port, Power indicator
(5) USB port, Power indicator, Oscillator

47. பின்வருவனவற்றுள் குறுக்கு-செயல்பாட்டு முறைவழியாக்கத்திற்கு பொருந்தாதது
(1) விற்பனை முறைவழியாக்கம் (Sales process)
(2) சான்று முறைவழியாக்கம் (Proof process)

(3) உற்பத்தி முறைவழியாக்கம் (Production process)
(4) விநியோக முறைவழியாக்கம் (Distribution process)
(5) நிதி மற்றும் சேமிப்பு (Financial and storage)

48. Who makes recommendations about products and services based on user profiles? பயனர் சுயவிவரங்களின் அடிப்படையில் பொருட்கள் மற்றும் சேவைகள் பற்றிய பரிந்துரைகளை யார் வழங்குகிறார்கள்?
(1) நிகழ்நிலை சேவை வழங்குநர் (Online Service Provider)
(2) மெய்நிகர் சமூகம் (Virtual Community)
(3) நுழைவாயில்கள் (Portals)
(4) உள்ளடக்க வழங்குநர்கள் (Content Providers)
(5) தகவல் தரகர்கள் (Information Brokers)

49. ஒரு நிறுவனத்திற்கும் அதன் வாடிக்கையாளர்களுக்கும் இடையேயான தகவல்தொடர்புக்கான புதிய அலைவரிசைகளை (Channel) பின்வருவனவற்றுள் எது உருவாக்குகிறது?
(1) வாடிக்கையாளர் உறவு முகாமைத்துவ முறைமை (Customer Relationship Management System)
(2) எக்ஸ்ட்ராநெட் (Extranet)
(3) நிறுவன வள திட்டமிடல் முறைமை (Enterprise Resource Planning System)
(4) இணையம் (Internet)
(5) விநியோகச் சங்கிலி முகாமைத்துவ முறைமை (Supply Chain Management Systems

50. AlphaGo எனப்படும் நெறிமுறை பயன்படுத்தப்படுவது பின்வருவனவற்றுள்..
(1) செயற்கை குறுகிய நுண்ணறிவு (Artificial narrow intelligence) கொண்ட இயந்திரங்களுக்கு
(2) செயற்கை நுண்ணறிவின் வலிமையை அதிகரிக்க
(3) செயற்கை பொது நுண்ணறிவு (Artificial general intelligence) கொண்ட இயந்திரங்கள்
(4) பல துறைகளில் வேலை செய்யும் திறன் கொண்ட இயந்திரங்கள்
(5) அசிமோ (Asimo) எனப்படும் ரோபோ