முழுப்பதிப்புரிமையுடையது[All Rights Reserved]

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடக்கு மாகாணம்
Provincial Department of Education, Northern Province

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர) முன்னோடிப் பரீட்சை 2017 மே
General Certificate of Education (Adv. Level) Pilot Examination, 2017 May

தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் **Information & Communication Technology**	**20 T I**	**இரண்டு மணித்தியாலம்** **Two Hours**

அறிவுறுத்தல்:

1. எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை தருக.
2. விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது சுட்டெண்ணை எழுதுக.
3. கணிப்பான்கள் பயன்படுத்த இடமளிக்கப்படமாட்டாது.
4. 1 தொடக்கம் 50 வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் *(1),(2),(3),(4),(5)* என எண்ணிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது **மிகப் பொருத்தமான விடையைத்** தெரிந்தெடுத்து அதனைக் குறித்த நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல் களுக்கமைய விடைத்தாளில் புள்ளடி (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

1) தீர்மானங்களை எடுப்பதில் தரவானது
   i. மிகத் திருத்தமானதாக இருக்க வேண்டும்.
   ii. வேறுபட்ட மூலங்களில் இருந்து திரட்டப்பட வேண்டும்.
   iii. அதிகளவில் பெறப்பட வேண்டும்   iv. திருத்தமாக முறைவழிப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
   v. குறிப்பிட்ட ஒரு மூலத்திலிருந்து மட்டும் திரட்டப்பட வேண்டும்.

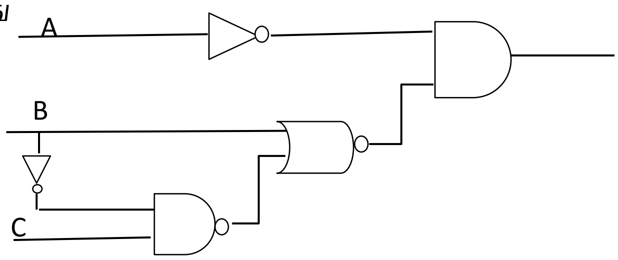
2) பின்வரும் கூற்றுக்களில் பிழையானது எது ?
   i. Joseph Jacquard துளை அட்டைகளைப் பயன்படுத்தித் துணிகளுக்குக் கோலம் போடுவதில் வெற்றி கண்டார்.
   ii. Herman Hellerith துளை அட்டையைப் பயன்படுத்தி அமெரிக்காவின் சனத்தொகையை வெற்றிகரமாகக் கணிப்பிட்டிருந்தார்.
   iii. Napier’s bone இரு எண்களைப் பெருக்குவதற்காக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட ஓர் உபகரணமாகும்.
   iv. முதலாம் தலைமுறைக் கணனியில் உள்ளீடு, தேக்கி வைத்தல், வெளியீடு ஆகியவற்றுக்காகத் துளை அட்டைகள் பயன்படுத்தப்பட்டன.
   v. EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator) இரண்டாம் தலைமுறைக் கணினியாகும்.

3) -49 இன் இரண்டின் நிரப்பி பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   i) 0011001   ii) 11001110   iii) 11001111   iv) 11101111   v) 10011111

4) 214_{10} என்ற எண்ணிற்கு சமனான எண்ம எண் பின்வருவனவற்றுள் எது ?
   i) 316_8 ii) 236_8 iii) 362_8 iv) 306_8 v) 326_8

5) $2A_{16} + 5CD_{16} =$
   i) $6F7_{16}$ ii) 687_{16} iii) $5F7_{16}$ iv) 607_{16} v) 787_{16}

6) கீழே தரப்பட்டுள்ள தருக்கச்சுற்றினால் பிரிதிநிதித்துவப்படுத்தப்பட்ட பூலியன் கோவை பின்வருவனவற்றுள் எது



   i) $A + \bar{A}$ ii) $\bar{A} + B$ iii) $\overline{AB}$ iv) $A + \bar{C}$ v) $\bar{A} + \bar{C}$

7) மீள்துண்டமாக்கல் (Defragmentation) தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களில் **சரியானது**

i) இதன் மூலம் கணினியில் தரவு அணுகல் நேரம் (Access time) அதிகரிக்கும்.
ii) கணினியின் செயற்றிறனை இது அதிகரிக்கச் செய்யும்.
iii) வன்வட்டில் தரவு சேமிக்கும் அளவு அதிகரிக்கும்.
iv) வன்வட்டின் பாவணைக் காலம் அதிகரிக்கும். v) மேற்கூறிய யாவும்.

8) பின்வரும் நினைவகங்களைக் கருதுக.

A - பளிச்சிட்டு நினைவகம் B - வாசிப்பு மட்டும் நினைவகம்
C - தற்போக்கு பெறுவழி நினைவகம் D - பதுக்க நினைவகம்
E – நினைவகப் பதிவேடுகள்

இவற்றுள் முதன்மை நினைவகமாகக் கொள்ளப்படுபவை

i) A யும் B யும் ii) B,C,D மட்டும் iii) B,C,D,E ஆகியன மட்டும்
iv) D யும் E யும் v) A,B,C,D,E ஆகியன யாவும்.

9) SRAM, DRAM பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A – SRAM ஐ விட DRAM தரவு அடர்த்தி அதிகமானது.
B – SRAM ஐ விட DRAM வேகம் கூடியது.
C – SRAM, DRAM ஐ விட விலை அதிகமானது.
D – SRAM அடிக்கடி புத்துணர்வூட்டப்பட வேண்டும்.

மேற்படிக் கூற்றுக்களில் **சரியானது / சரியானவை**

i) A மட்டும் ii) B,C மட்டும் iii) A,C,D மட்டும் iv) A,B,D மட்டும்
v) A,B,C,D ஆகியன

10) பின்வருவனவற்றுள் எது CPU வினுள் **காணப்படாதது** ?

i) Program counter ii) Accumulator iii) L1 Cache iv) Control Unit v) மேற்கூறிய எதுவுமன்று.

11) பணிசெயல் முறைமையொன்றில் தற்போது செயற்படும் வகையில் இருக்கும் செய்முறையை (Process) நிறுத்தும் போது (Suspend) அது தொடர்பான தகவல்கள் சேமித்து வைக்கும் பகுதி

i) சந்தர்ப்ப ஆளி ii) Process control block iii) Accumulator
iv) Long term scheduler (நீண்ட கால அட்டவணைப்படுத்தி) v) Memory data Register

12) bit முகவரியிடத்தக்க கணினி முறைமை ஒன்று 32 bit மெய்நிகர் நினைவகத்தைப் பயன்படுத்து கின்றது. இதன் பக்க அளவு 4kb (Page size) ஆயின் அதன் பக்க முகவரிக்கு (Page address) எத்தனை bit கள் பயன்படுத்தப்படும்.

i) 20 bit ii) 12 bit iii) 32 bit iv) 16 bit v) 8 bit

13) பின்வரும் பைதன் செய்நிரலின் வருவிளைவு யாது ?

```
x=[3,6,8,5,4,10]
print (x[0:4:-1])
```

i) [5,8,6,3] ii) [ ] iii) [10] iv) [3,6,8,5,4] v) [3,4,10]

14) பின்வரும் பைதன் செய்நிரலின் விளைவு யாது ?

```
x=set('Apple')
y= set(Applicant)
print(x ^ y)
```

i){t,n,c,p,e} ii) {`a`,`p`,`t`} iii) {`e`,`r`,t} iv) {`e`} v) {`i`,`a`,`t`,`c`,'e','n'}

15) பின்வரும் பைதன் தரவு வகைகளைக் கருதுக.

A – 5,
B – {'student':`Bala`, `Subject`:`ICT`} C – 6.0

மேலே தரப்பட்ட தரவு வகைகள் முறையே

i) tuple, dictionary, float ii) integer, dictionary, float iii) integer, list, float
iv) integer, set, float v) tuple, set, float

16) கீழே தரப்பட்ட பைதன் கூற்றினை நிறைவேற்றம் செய்த பின்பு மாறி x இன் பெறுமானம் யாது ?

```
x=8+4**(2%3)//2*6>>2
```

i) 16 ii) 14 iii) 20 iv) 13 v) 28

17) கீழே உள்ள பைதன் செய்நிரலைக் கருதுக.

```
x= 'deceptiveness'
x.split(`e`,2)
```

மேற்குறித்த செய்நிரல் நிறைவேற்றப்பட்டால் பெறப்படும் வருவிளைவு யாது ?

i) [`d`, `c`, `ptiv`, `eness`] ii) [`d`, `c`, `ptiveness`] iii) [`dece`, `ptiveness`]
iv) [`dece`, `ptiv`,`r`, `ess`] v) ['d`, 'ceptiveness`]

18) பின்வரும் பைதன் செய்நிரலைக் கருதுக.

```
def gcd(x,y):
   while y:
      x,y = y, x%y
   return x
```

மேற்படி செய்நிரலிற்கு 18,24 ஆகிய பெறுமானங்கள் முறையே x,y இற்கு தரப்பட்டால் பெறப்படும் வருவிளைவு யாது ?

i) 9 ii) 12 iii) 6 iv) 3 v) 21

19) கீழே தரப்பட்ட பைதன் செய்நிரல் கூற்றில் தொடரியல் ரீதியில் (syntactically) பிழையானது எது?

i)
```
def fun( ):
    print ("Hai")
```
ii)
```
def fun (a,b):
    print(a+b)
```
iii)
```
def fun(a,b):
    x=a+b
     return x
```
iv)
```
def fun(a):
     print(a/b)
```
v)
```
def fun (a,b):
    If a>b:
      return a
    else
      return b
```

20) பின்வரும் பைதன் செய்நிரலைக் கருதுக.

```
f1=Open(`input.txt`, `r`)
f2 = Open (`output.txt`, `w`)
For line in f1:
      data = (line.strip()).split(",")
      total = float(data[1] + float(data[2])
      total = str(total)
      x=str (data[0])
     f2. write (x+ " " + total + "\n")
f1 – close( )
f2 – close( )
```

மேற்படி input.txt இல் உள்ளடங்கல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

Kala 40,60
Bala 80,50
Rajah 90,60

செய்நிரலை நிறைவேற்றிய பின்னர் கோப்பு output.txt இல் உள்ளடக்கம் காட்டப்படும் விதம்

i) Kala 100,0 Bala 130,0 Rajah 150,0 ii) kala 100 Bala 130 Rajah 150

iii) Kala 100,0
Bala 130,0
Rajah 150,0

iv) Kala 100
Bala 130
Rajah 150

v) Kala 40,60,100
Bala 80,50,130
Rajah 90,60,150

21) துடிப்புக் குறிமுறை மட்டிசைப்பில் (Pulse code Modulation) ஒப்புமைச் சமிஞ்ஞை ஒன்றின் அதிகூடிய அதிர்வெண் 3.4khz ஆயின் மாதிரியாக்கத் தேற்றத்தின் படி (Sampling Theorem) எடுக்கப்பட வேண்டிய மாதிரியாக்க வீதம் (samples per second)

i) 3400 ii) 6800 iii) 7000 iv) 8000 v) 16,000

22) இடத்தியல் வலையமைப்பில்(LAN) காணப்பட முடியாத இடத்தியல் பின்வருவனவற்றுள் யாது

i) Tree ii) Star iii) Mesh iv) Ring v) Bus

The National e-Learning Portal for The General Education

23) OSI மேற்கோள் மாதிரியத்தின் பின்வரும் செயற்பாடுகளைக் கருதுக.

A – வழுத்திருத்தம் (Error correction) **B** - வழுக்களைக் கண்டுபிடித்தல் (Error detection)

C – பாய்ச்சல் கட்டுப்பாடு (Flow control)

D – தரவுப் பொட்டலங்களை வழிப்படுத்துதல் (Routing)

E – முறைவழியிலிருந்து முறைவழித் தொடர்பாடல் (Process to Process communication)

மேற்குறிப்பிடப்பட்டவற்றுள் போக்குவரத்துப் படை (Transport Layer) மூலம் வழங்கப்படுவது

i) A மாத்திரம் ii) A,B மாத்திரம் iii) A,C மாத்திரம் iv) B,D மாத்திரம்

v) A,B,C,E மாத்திரம்

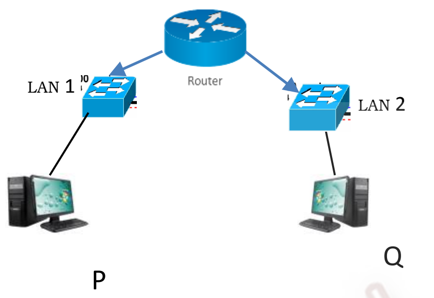
24) பின்வருவனவற்றுள் பிரயோக அடுக்கு (Application Layer) Protocol அல்லாதது எது ?

i) SMTP ii) TFTP iii) SNMP iv) SMMP v) UDP

25) வலையமைப்பொன்றிலுள்ள கணினியொன்றின் IP முகவரி 172.16.45.14/30 ஆயின் அது பின்வரும் எந்த உபவலைக்கு (Subnet) உரியதாக இருக்கமுடியும். ?

i) 172.16.45.0 ii) 172.16.45.4 iii) 172.16.45.8 iv) 172.16.45.12 v) 172.16.45.16

26) கீழ் காணப்படும் வலையமைப்பு வரிபடத்தைக் கருதுக.



இடத்துரி வலையமைப்பு LAN 1 இலுள்ள கணினி P யிலிருந்து IP 1 எனும் பொதியானது இடத்துரி வலையமைப்பு LAN 2 விலுள்ள Q என்னும் கணினிக்கு அனுப்பப்படுகின்றது. இப் பொதியானது LAN 1 இடத்துரி வலையமைப்பினூடாகப் பயணிக்கும் போது இது கொண்டிருக்கும் இலக்கு முகவரி

i) Router இன் MAC முகவரி

ii) Router இன் IP முகவரி

iii) Q இன் MAC முகவரி

iv) Q இன் IP முகவரி

v) P இன் MAC முகவரி

27) பின்வருவனவற்றைக் கருதுக.

A - Telephone Call B - e-mail C – Forum D – Video conference E - SMS

மேலே தரப்பட்டவற்றுள் synchronize communication இற்கு உதாரணமாக அமைவது

i) A மட்டும் ii) A,B மட்டும் iii) B,D மட்டும் iv) A,D மட்டும் v) B,D,E மட்டும்

28) தொடர்பு நிலைத் தரவுத் தளம் தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A - தரவு அட்டவணையிலுள்ள பண்புகளின் எண்ணிக்கை அதன் நிலை (Degree) எனப்படும்.

B - பண்பு ஒன்று எடுக்கக்கூடிய சாத்தியமான பெறுமானங்கள் யாவும் அதன் ஆள்களம் (Domain) எனப்படும்.

C - அந்நியச்சாவி ஒரு போதும் ஒரு பெறுமானத்தை மீள மீள கொண்டிருக்கமுடியாது.

D - அந்நியச்சாவி எப்பொழுதும் மற்றைய அட்டவணையில் முதன்மைச் சாவியாக இருக்க வேண்டும்.

மேலே தரப்பட்ட கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவை

i) A மட்டும் ii) B மட்டும் iii) B,A மட்டும் iv) A,B,D மட்டும் v) A,B,C மட்டும்

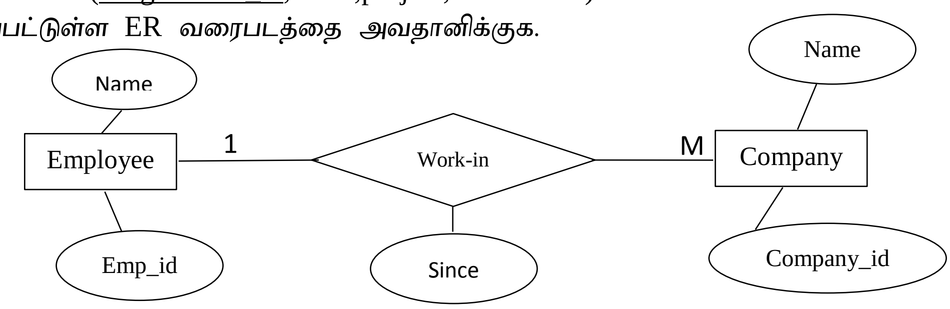
29) பின்வரும் தொடர்பு நிலையில் 3வது செம்மையாக்கல் வடிவிலுள்ளது எது ?

i) Customer(cust_id,name,loan_id,amount) ii) book(ISBN,name,Publisher)

iii) Lecturer(Lecturer_id, name,University) iv) Marks(student_id,subject_id,marks)

v) Programmer(Programmer_id,name,project, duration)

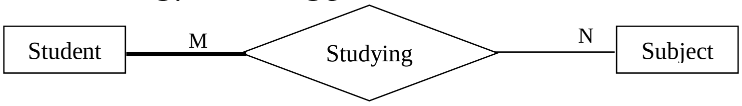
30) கீழே தரப்பட்டுள்ள ER வரைபடத்தை அவதானிக்குக.



இவ் ER வரைபடத்தை தொடர்புடமைத் தரவுத் தளத்திற்குப் படமிட்டால் கிடைக்கக்கூடிய அட்டவணைகளைச் சரியாகக் குறிப்பிடுவது எது ?

i) Employee(Emp_id,Name, Since), company(company_id,Name)
ii) Employee(Emp_id,Name),Company(company_id,Name, Since)
iii) Employee(Emp_id,Name),work-in(Emp_id, Since), Company(company_id,Name)
iv) Employee(Emp_id,Name), Company(company_id,Name),work-in(Emp_id,company_id, Since)
v) Employee(Emp_id,Name) Company(company_id,Name, Since, Emp_id)

31) பின்வரும் ER வரைபடப் பகுதியைக் கருதுக.



தரப்பட்ட ER வரைபடம் தொடர்பான கூற்றுக்களில் **பிழையானது** எது ?
i) எல்லா மாணவர்களும் ஏதேனும் ஒரு பாடத்தைக் கற்கின்றார்கள்.
ii) மாணவர்கள் கற்காத பாடங்களும் உள்ளன.
iii) ஒரு மாணவன் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பல பாடங்களைக் கற்கின்றான்.
iv) ஒரு பாடத்தை பல மாணவர்கள் கற்கின்றார்கள்.
v) எல்லாப் பாடங்களும் மாணவர்களால் கற்கப்படவில்லை. எனினும் அதனை உறுதிப்படுத்த முடியாது.

32) பின்வரும் தரவு அட்டவணையைக் கருதுக.

Teacher

Teacher_id	Name	Account.No
T101	Ganesh	8108001421
T102	Ramanan	8108004365

மேலே தரப்பட்ட அட்டவணையில் முதலாவது ஆசிரியரது பெயரை Kanan எனவும் அவரது கணக்கிலக்கத்தை *8108003030* எனவும் மாற்றம் செய்வதற்குரிய சரியான SQL கூற்று பின்வருவனவற்றுள் எது ?
i) Update Teacher set name=`Kanan` and set Account.N0=`8108003030` where Teacher_id=`T101`.
ii) Update set Teacher name=`Kanan`, Account.No=`8108003030` where Teacher_id=`T101`
iii) Update Teacher set Name=`Kanan`,Account.No= 8108003030 where Teacher_id=`T101`
iv) Update Teacher set name=`Kanan` and Account.No=8108003030 where Teacher_id=`T101`
v) Update set Teacher name=`Kanan` and Account.No=8108003030 where Teacher_id=`T101`

33) கீழே தரப்பட்ட தொடர்புகளைக் கருதுக.
Employee(Emp_id,Name,NIC.No,passport_no,Lincence_no,designation)
இத் தொடர்பில் மாற்றுச் சாவிகளாகக் கொள்ளப்படக்கூடியது எது
i) NIC.No,passport_no,Licence_no)
ii) Emp_id,Name,passport_no,Licence_no
iii) Name,designation
iv) Emp_id,Name,designation
v) NIC.No,name,designation

34) ER மாதிரியத்தில் காட்டப்படும் பெற்றுக்கொண்ட பண்பு (derived attribute) தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுக்களில் **சரியானது**
i) தொடர்புடமையை விபரிக்கும் பண்பு இதுவாகும்.
ii) ஏதேனும் பண்பு அல்லது பண்புகளில் இருந்து கணித்தல்களை மேற்கொள்வதன் மூலம் பெறப்படும் பண்பாகும்.
iii) இப் பண்பானது ER மாதிரியத்தில் இரட்டைக் கோட்டினால் காட்டப்படும்.
iv) ER மாதிரியத்தை தரவு அட்டவணைக்குப் படமிடும் போது பெற்றுக் கொண்ட பண்பையும் அதில் உள்ளடக்க வேண்டும்.
v) பெற்றுக் கொண்ட பண்பு ஒரு போதும் தொடர்புடமையை (Relationship) விபரிப்பதாக அமைய முடியாது.

35) முதன்மைச்சாவி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது / சரியானவை

A - முதன்மைச்சாவி வேட்பாளர்சாவியிலிருந்து தெரிவு செய்யப்படும்.

B - முதன்மைச்சாவிப் புலம் பெறுமானம் எதனையும் கொண்டிருக்காது இருக்க முடியாது.

C – பதிவுகள் தனித்துவமாக இனமறிய உதவுகிறது.

D – முதன்மைச்சாவி எண்வகைத் தரவாகக் காணப்பட வேண்டும்.

i) A,B மட்டும் ii) A,B,D மட்டும் iii) A,B,C மட்டும் iv) A,C,D மட்டும்
v) A,B,C,D ஆகியன யாவும்.

36) External Style sheet ஐ HTML ஆவணமொன்றினுள் இணைப்பதற்குரிய சரியான html குறிமுறை பின்வருவனவற்றுள் எது ?

i) <link rel="style sheet" href="style.css" type="text/css">
ii) <link rel=" sheet" href="style.css" type="text/css">
iii) <link rel=" External style sheet" href="style.css" type="text/css">
iv) <link rel=" css" href="style.css" type="text/css">
v) <link rel=" stylesheet" href="style" type="text/css">

37) பின்வருவனவற்றுள் செல்லுபடியாகும் css விதி எது ?

i) body{background-image="flower.jpg";} ii) body{backimage="flower.jpg";}
iii) body{background-image:url("flower.jpg");} iv) body{background :"flower.jpg";}
v) body{background-image:href("flower.jpg");}

38) html ஆவணமொன்றில் அதனை உருவாக்கியவர் பெயரை mete data ஆக இடுவதற்குரிய சரியான முறை பின்வருவனவற்றுள் எது ?

i) <meta name = "Keyword" author = "John"> ii) <meta author = "John">
iii) <meta content = "author" name = "John"> iv) <meta name = "author" content = "John">
v) <meta author name = "John">

39) ஒன்பது மாகாணங்கள் குறிக்கப்பட்ட இலங்கைப் படத்தில் ஒவ்வொரு மாகாணத்தையும் சொடுக்கும் போது அம் மாகாணம் தொடர்பான விபரங்களை வழங்கும் இணையப் பக்கங்கள் திறக்க வேண்டும் என ஆசிரியர் விரும்புகின்றார். இவரது நோக்கத்தினை நிறைவு செய்ய html இல் ஆவணத்தில் பின்வருவனவற்றில் எதனைப் பயன்படுத்த முடியும்.

i) மீ இணைப்பு (hyperlink) ii) image map iii)Book mark
iv) Image button v) Icon

40) வலை மேலோடியில் காணப்பட்ட பின்வரும் பட்டியலைக் கருதுக.

A. Fruits
 i. Mango
 ii. Orange
 iii. Apple

மேற்குறித்த பட்டியலைத் தயாரிப்பதற்கு சரியான html குறிமுறை பின்வருவனவற்றுள் எது ?

i)
```
<ol type="A">
    <li> Fruits </li>
     <ol type="i">
          <li> Mango </li>
          <li> Orange </li>
          <li> Apple </li>
     </ol>
  </ol>
```

ii)
```
<ol start="A">
    <li> Fruits </li>
     <ol start="i">
          <li> Mango </li>
          <li> Orange </li>
          <li> Apple </li>
     </ol>
</ol>
```

iii)
```
<ol>
    <li> Fruits </li>
     <ol type="i">
          <li> Mango </li>
          <li> Orange </li>
          <li> Apple </li>
     </ol> </ol>
```

iv)
```
<ol char="A">
    <li> Fruits </li>
     <ol type="i">
          <li> Mango </li>
          <li> Orange </li>
          <li> Apple </li>
     </ol>
 </ol>
```

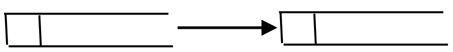
v)

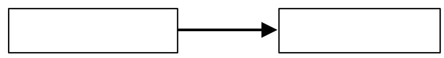
```
<ol type="A">
    <li> Fruits </li>
     <ol start="i">
          <li> Mango </li>
         <li> Orange </li>
         <li> Apple </li>
     </ol>
 </ol>
```

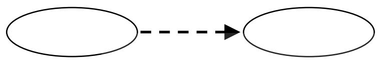
41) பின்வரும் html குறிமுறைக் கூற்றினைக் கருதுக.
<div class = heading> Welcome to ICT </div> இதில் class heading வரையறை செய்யும் சரியான குறிமுறையைக் காட்டுவது.

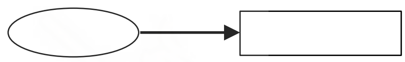
i) heading { } ii) heading { } iii) class heading { }
iv) .heading { } v) class.heading { }

42) பின்வருவனவற்றுள் எது தரவுப் பாய்ச்சல் மாதிரியின் விதிமுறைக்கு அமையாதது?

i) 

ii) 

iii) 

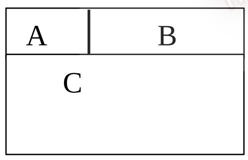
iv) 

v)

43) பின்வருவனவற்றுள் எச் செயற்பாடு தன்னியக்க சலவை இயந்திரத்தின் தொழில் சார் தேவையாக (Functional requirements) அமையாதது ?

i) நீரை உள்ளெடுக்கக் கூடியதாக இருத்தல்.
ii) துணிகளை துவைக்கக்கூடியதாக இருத்தல்.
iii) அழுக்கு நீரை வெளியேற்றக்கூடியதாக இருத்தல்.
iv) சலவை செய்து முடிந்ததும் தானாக நிறுத்தப்படக் (Off) கூடியதாக இருக்க வேண்டும்.
v) 9 kg துணியை ஒரே தடவையில் துவைக்கக் கூடியதாக இருத்தல் வேண்டும்.

44) தரவுப் பாய்ச்சல் வரைபடத்தில் செயன்முறையானது (Process) பின்வருமாறு காட்டப்படும்



இங்கு A,B,C ஆகியன முறையே

i) ID,Name,Location ii) ID,Location,Name
iii) Location,ID,Name iv) Name,ID,Location
v) Name,Location,ID

45) நீர்வீழ்ச்சி (Waterfall) மாதிரி தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A – தேவைகளை முற்கூட்டியே தெளிவாகத் தெரிந்து கொள்ளக்கூடிய முறைமை களுக்கே இதனைப் பயன்படுத்த முடியும்.
B – மென்பொருளை உருவாக்குவதற்கு நீண்ட காலம் எடுக்கும்.
C – விளங்கிக் கொள்வதற்கு இலகுவானது.
D – பயனர்களின் ஈடுபாடு இம் மாதிரியில் மிகக்குறைவு.

மேற்படிக் கூற்றுக்களில் சரியானது

i) A,C மட்டும் ii) A,D மட்டும் iii) B,C,D மட்டும் iv) A,C,D மட்டும்
v) A,B,C,D ஆகிய யாவும்.

46) பொதுநோக்கு மென்பொருள் (Off the shelf software) ஒன்று கட்டுப்படுத்தப்படாத சூழலில் முறைமை வடிவமைப்பாளர்களின் அவதானிப்பு இன்றிப் பரீட்சிக்கப்படுதலைப் பின்வருவன வற்றுள் எது குறிக்கின்றது?

i) Alpha testing ii) Beta Testing iii) Stress testing
iv) Acceptance testing v) Regression testing

47) எதிர்மாறான ஏலங்கள் (Reverse Auction) தொடர்பான பின்வரும் கூற்றுக்களைக் கருதுக.

A – இங்கு பல வியாபாரிகள் தமது பொருட்களை அல்லது சேவைகளை தனியான ஒரு நுகர்வோருக்கு வழங்குகின்றார்கள்.

B – இதன் மூலம் வாங்குபவர்கள் குறைந்த விலையில் பொருட்களை / சேவைகளை பெற்றுக் கொள்ள முடிகிறது.

C – www.ebay.com இவ் வசதியைக் கொண்டிருக்கும் ஓர் இணையத்தளம் ஆகும்.

D – குறைந்த விலைகளில் பொருட்களை / சேவைகளை வழங்கும் வியாபாரிகளே இதில் வெற்றி பெறுகின்றார்கள்.

மேற்படிக் கூற்றுக்களில் **சரியானது / சரியானவை**

i) A மட்டும் ii) A,C,D மட்டும் iii) A,B,D மட்டும் iv) A,B,C மட்டும்

v) A,B,C,D ஆகிய அனைத்தும்

48) பின்வரும் கூற்றுக்களில் சரியானது எது ?

i) e-business என்பது e-commerce இன் ஒரு பகுதியாகும்.

ii) e-commerce என்பது சில அம்சங்களில் e-business உடன் பொருந்தக் கூடியதாகக் காணப்படுகின்றது.

iii) e-commerce என்பது e- business இன் ஒரு பகுதியாகும்.

iv) e-commerce, e-business ஆகிய இரண்டும் ஒன்றையே குறிக்கும் பதங்கள் ஆகும்.

v) மேற்கூறிய யாவும் சரியானவை.

49) விரல் அடையாளத்தை (Finger print) உறுதிப்படுத்தம் பிரயோகத்தில் பயன்படுத்தப்படும் நுட்பம் பின்வருவனவற்றுள் எது?

i) Neural network ii) Genetic Algorithm iii) Expert system iv) Kansei system

v) மேற்கூறிய எதுவுமல்ல.

50) பின்வருவனவற்றுள் mutable வகையான தரவு வகை எது?

1) Tuple ii) String iii) Dictionary iv) Frozen set v) Boolean

The National e-learning Portal for The General Education

முழுப்பதிப்புரிமையுடையது [All Rights Reserved]

மாகாணக் கல்வித் திணைக்களம், வடக்கு மாகாணம்
Provincial Department of Education, Northern Province

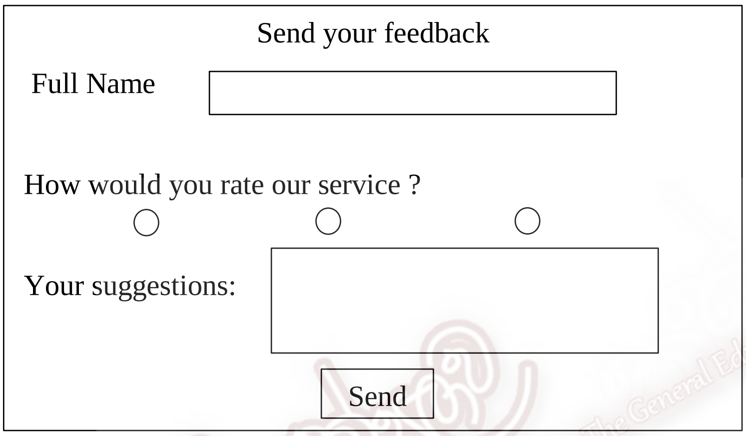
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர) முன்னோடிப் பரீட்சை 2017 மே
General Certificate of Education (Adv. Level) Pilot Examination, 2017 May

தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் **Information & Communication Technology**	**20 T II**	**மூன்று மணித்தியாலம்** **Three Hours**

கட்டமைப்பு வினாக்கள் - பகுதி II A

இந் நான்கு வினாக்களுக்கும் இவ் விடைத்தாளிலே விடையளிக்குக.

01) (a)



(i) மேலே தரப்பட்ட படிவத்தில் Full Name ஐ உள்ளீடு செய்வதற்குரிய பாடப் பெட்டியை (text box) ஐ உருவாக்குவதற்குரிய html குறிமுறைக் கூற்றினை எழுதுக.

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

(ii) படிவத்தில் காணப்படும் தெரிவுப் பொத்தானை (Option button) உருவாக்குவதற்குரிய html குறிமுறையை எழுதுக.

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

(iii) ஆலோசனைகளை (Suggestions) உள்ளீடு செய்வதில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள பாடப் பகுதியை (text area) உருவாக்குவதற்குரிய html குறிமுறை கூற்றை எழுதுக.

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

(b) பந்தி ஒன்றில் 1px தடிப்புள்ள தொடர்ச்சியான கறுப்புக் கோட்டினால் சுற்றிவர எல்லைப் படுத்துவதற்குரிய css ஐ எழுதுக. எல்லைக் கோட்டிலிருந்து உள்ளடக்கமானது 10px உட்தள்ளி இருத்தல் வேண்டும்.

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

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(c) இணையப் பக்கம் ஒன்றில் Song.mp4 எனும் காணொளிக் (Video) கோப்பினை உள் நுழைப்பதற்குரிய html குறிமுறைக் கூற்றினை எழுதுக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(2) இன்றைய உலகில், உலகின் எப்பாகத்திலிருந்தும் பொருட்களைக் கொள்வனவு செய்ய இலத்திரனியல் சந்தை நிலையங்கள் (e-Market place) வசதியளிக்கின்றன.

(a) (i) Pure click வகையைச் சேர்ந்த e-market place இற்கு இரண்டு உதாரணங்கள் தருக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(ii) இணையத்தினூடாக கொடுப்பனவுகளை மேற்கொள்ள Payment gateway ஒன்றைப் பயன்படுத்துவதன் நன்மைகள் இரண்டு தருக ?

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(iii) இணையத்தினூடாக கொடுப்பனவுகளை மேற்கொள்ள பயன்படுத்தப்படும் ஏதேனும் இரண்டு முறைகள் தருக ? (e-payment methods)

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(b) மின் வியாபாரத்தில் காணப்படும் அனுகூலம் ஒன்றையும் பிரதிகூலம் ஒன்றையும் குறிப்பிடுக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(c) E-commerce Enablers என்ற பதத்தை வரையறை செய்து அதற்கான உதாரணம் ஒன்றையும் தருக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(3) (a) (i) கொணர் நிறைவேற்றுச் சக்கரத்தின் (Fetch Execute cycle) பிரதான நான்கு படிநிலைகளையும் தருக ?

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(ii) சேமிக்கப்பட்ட செய்நிரல் கட்டுப்படுத்தி (Stored Program Control Concept) என்றால் என்ன என்பதை விளக்குக ?

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(iii) Von Neumann கட்டமைப்பில் காணப்பட்ட பிரதான குறைபாடு யாது ?

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(b) ஓர் எண்ணின் இரண்டின் நிரப்பி வடிவம் *11100111* ஆகும். இவ் எண்ணை தசம எண்ணாக மாற்றுக. உமது செய்கைகளைத் தெளிவாகக் காட்டுக.

……………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………

(c) கணினித் தொகுதி ஒன்று 32 bit முகவரிகளைப் பயன்படுத்துகின்றது. இங்கு பயன் படுத்தக்கூடிய அதிகூடிய நினைவக அளவு 4Gb ஆயின் இக் கணினித் தொகுதியானது bit இனால் முகவரியிடத்தக்கதா ? (bit addressable) அல்லது Byte இனால் முகவரியிடத்தக்கதா? (byte addressable) உமது கணிப்பீட்டைக் தருக ?

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

(4) (a) பின்வரும் பைதன் செய்நிரலைக் கருதுக.

```
For x in range(2,10):
   For x in range(2,n):
         if n%x= = 0:
             break
   else:
     print(n,end=" ")
```

(i) மேலே தரப்பட்ட செய்நிரலின் வருவிளைவை எழுதுக ?

…………………………………………………………………………………………………

(ii) " Hello" என்பதை (மேற்கோள்குறி உட்பட) திரையில் தோன்றச் செய்வதற்குரிய பைதன் கூற்றினை எழுதுக ?

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

(b) (i)

```
*  *  *  *  *
 *  *  *  *
  *  *  *
   *  *
    *
```

என்ற கோலத்தை வருவிளைவாகப் பெறுவதற்கான பைதன் செய்நிரல் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. இச் செய்நிரலில் பூரணப் படுத்தப்படாத வரிகளைப் பூரணப்படுத்துக ?

```
n = 0
For i in range (6,1,-1):
   print ( ____________ )
   ________
   For j in range ( _________ ):
       Print ("*",end= " ")
   ________
```

(ii)

```
        *
      *   *
    *   *   *
  *   *   *   *
*   *   *   *   *
```

என்ற கோலத்தினை வருவிளைவாகப் பெறுவதற்கு மேலே தரப்பட்டுள்ள செய்நிரலை மாற்றி எழுதுக . (வரிகளின் எண்ணிக்கையில் மாற்றங்களை மேற்கொள்ளுதல் ஆகாது)

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

The National ... Model for The General Education

கட்டுரை வினாக்கள் - பகுதி II B

எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.

(1) EBS வங்கியில் இலத்திரனியல் வங்கிச்சேவைக் கணக்கில்(e-baking account) உள்நுழைவதற்கு வாடிக்கையாளர்கள் தமது கடவுச் சொல்லை மீள மீள மூன்று தடவைகள் உள் நுழைக்க வேண்டும். கடவுச் சொல் சரியாயின் அதன் தர்க்கவியல் மெய்ப்பெறுமானம் 1 இனாலும் கடவுச் சொல் பிழையாயின் அதன் தர்க்கவியல் மெய்ப்பெறுமானம் 0 இனாலும் வகை குறிக்கப்படுகின்றது. வாடிக்கையாளர் தொடர்ச்சியாக இரண்டு முறை சரியான கடவுச் சொல்லை வழங்க நேர்ந்தால் அவர்கள் அக் கணக்கினுள் உள்நுழைய அனுமதிக்கப்படுவர். வாடிக்கையாளர் கணக்கினுள் உள்நுழைய முடியும் நிலையானது 1 என்ற தர்க்கவியல் மெய்ப்பெறுமானத்தினாலும் உள்நுழைய முடியாத நிலையானது 0 என்ற தர்க்கவியல் மெய்ப்பெறுமானத்தினாலும் வகை குறிக்கப்படுகின்றது.

(a) மேற்குறித்த இலத்திரனியல் வங்கி முறைமையின் உள்நுழைத்தல் (Login) தொழிற்பாட்டை வகை குறிக்கும் உண்மை அட்டவணையை வடிவமைக்குக.

(b) (i) மேலே (a) இல் வடிவமைத்த உண்மை அட்டவணையை வகை குறிக்கும் பூலியன் கோவையைப் பெறுக.

(ii) பகுதி b (i) இல் பெறப்பட்ட பூலியன் கோவையை பூலியன் இயற் கணித்தைப் பாவித்துச் சுருக்குக. இச் சுருக்கலுக்குப் பயன்படுத்திய அனைத்து செய்கைகளையும் பூலியன் அட்சர கணித விதிகளையும் தெளிவாகக் காட்டுக.

(iii) பகுதி b (ii) இல் எளிதாக்கிப் பெற்ற பூலியன் கோவைக்குரிய தருக்கச் சுற்றை AND, OR ஆகிய தர்க்கப் படலையைப் பயன்படுத்தி உருவாக்குக.

(c) பின்வரும் பூலியன் கோவையை K-map ஐ பயன்படுத்திச் சுருக்குக. K-map இல் கூட்டமாக்கல்களைத் தெளிவாகக் காட்டுக.

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

(2) (a) செயலினுள் இடம்பெறும் செயன்முறைகளை ஏதேனும் ஓர் ஒழுங்கிற்கு அமைய செயலிக்கு அனுப்பும் செயற்பாட்டில் பல அட்டவணைப்படுத்திகள் (Schedulers) பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இவ்வாறு கணினி முறைமையொன்றில் காணப்படும் அட்டவணைப் படுத்திகளினதும் அவற்றின் தொழிற்பாடுகளையும் தருக ?

(b) குப்பை திரட்டுதல் என்றால் என்ன ?

(c) செயன்முறையொன்றில் (Process) காணப்படக்கூடிய ஏழு நிலைகளையும் (Seven states Process) தருக.

(d) சந்தர்ப்ப ஆளி (Context switching) என்றால் என்ன என்பதை விளக்குக ?

(e) பணிசெயல் முறைமையில் Kernel என்பதால் குறிப்பிடப்படுவது எது ?

(3) (a) ஒழுங்குபடுத்தப்படாத எண் மூலகங்களைக் கொண்ட list ஒன்றில் குறித்த எண் ஒன்றைத் தேடி அவ்வெண் காணப்படின் True என்ற பூலியன் பெறுமானத்தையும் காணப்படாவிடின் False என்ற பூலியன் பெறுமானத்தையும் திருப்பி அனுப்பக்கூடிய பைதன் தொழிற்பாடு ஒன்றை எழுதுக.

(b) input.txt என்ற கோப்பானது பின்வரும் உள்ளடக்கத்தைக் கொண்டுள்ளது.

30,90,50,20,10,70,40

பயனரிடமிருந்து எண் ஒன்றைப் பெற்று அவ் எண் இக் கோப்பில் இருப்பின் output.txt என்ற கோப்பில் "***குறித்த எண் கோப்பில் உள்ளது***" என்றும் இல்லாதுவிடின் "***குறித்த எண் கோப்பில் இல்லை***" எனவும் எழுதுவதற்குரிய பைதன் செய்நிரலை எழுதுக. குறித்த எண் உள்ளதா எனத் தேடுவதற்கு வினா (a) இல் எழுதப்பட்ட Function ஐப் பயன்படுத்துக.

(4) (a) செயற்கை நுண்ணறிவைக் (Artificial Intelligence) கணினி முறைமையில் பயன்படுத்துவதிலுள்ள அனுகூலங்கள், பிரதிகூலங்கள் முறையே இவ்விரண்டு தருக ?

(b) கன்செய் முறைமை (kensei system) என்றால் என்ன என்பதை விளக்குக ?

(c) முகவர் (Agent) என்பதனை வரையறை செய்க ?

(d) முகவரின் பண்புகள் யாவை ?

(e) முகவர் முறைமை பயன்படுத்தப்படும் நான்கு துறைகளைக் குறிப்பிடுக ?

(5) Northrest என்ற விடுதியானது விருந்தினர்களுக்கான தங்குமிட வசதிகளையும் வேறு வசதிகளையும் வழங்கி வருகின்ற ஒரு நிறுவனமாகும். இது பல அறைகளைக் (Rooms) கொண்டுள்ளது. இவ் அறைகள் கொண்டுள்ள வசதிகளின் அடிப்படையில் பல வகைகளாகக் (Type) காணப்படுகின்றன. இவ் வகைக்கேற்ப அவற்றுக்கான வாடகைக் கட்டணம் வேறுபடும். இவற்றை விட இவ் விடுதியானது கணினி விளையாட்டு நிலையம், நீச்சல் தடாகம், மதுபான நிலையம், உடற்பயிற்சி நிலையம் போன்ற பல்வேறு வசதிகளைக் (Facilities) கொண்டுள்ளது. இவ் வசதிகள் ஒவ்வொன்றும் அவற்றுக்குரிய தனித்துவமான அடையாள எண்ணினால் (fid) அடையாளம் காணப்படுகின்றது. ஒரு விருந்தினர் (Guest) பல அறைகளுக்கு முற்பதிவு (Booking) செய்து கொள்ள முடியும். எனினும் ஒரு அறையானது ஒரே நேரத்தில் ஒரு விருந்தினரால் மட்டும் முற்பதிவு செய்யப்பட முடியும். ஒவ்வொரு விருந்தினரும் தனித்தவமான எண்ணினால் (guest_id) அடையாளம் காணப்படுகின்றனர். முற்பதிவு செய்யும் போது அவர்களது பெயர், முகவரி என்பனவும் பதிவு செய்யப்படுகின்றன. விருந்தினர் விடுதியில் தங்கியிருக்கும் காலத்தில் இவ் விடுதியில் காணப்படும் வசதிகளைப் பயன்படுத்திக் கொள்ள முடிவதுடன் தமக்குத் தேவையான உணவை (Food) அதற்கான கட்டளைகளை (Order) வழங்கிப் பெற்றுக் கொள்ள முடியும். உணவு வகைக்கு(type) ஏற்ப அதன் விலை (Rate) வேறுபடும். ஒவ்வொரு உணவு வகையும் அதன் தனித்துவமான குறியீட்டினால் (Food_id) அடையாளம் காணப்படுகின்றது. உணவுக்காகக் கட்டளையிடும் போது தேவையான அளவு (Quantity), திகதி (Date), நேரம் (time) என்பனவற்றை வழங்க வேண்டும். விருந்தினரால் இவை அனைத்துக்குமான கட்டணப் பட்டியலகள் (bills) விடுதியை விட்டு வெளியேற முன்னர் செலுத்தப்பட வேண்டும். ஒவ்வொரு கட்டணப் பட்டியலும் அதன் தனித்துவமான எண் (Bill_id), தொகை (Amount), திகதி(Date) என்பனவற்றைக் கொண்டிருக்கும்.

மேற்படி விடுதி முறைக்கான உள்பொருள் தொடர்புடமை (ER – Entity Relationship) வரிபடத்தினை வரைக. உங்கள் அனைத்து எடுகோள்களையும் தெளிவாகக் காட்டுக.

(6) கீழே விபரிக்கப்பட்டுள்ள தொடரறா கற்றல் முகாமைத்துவ முறைமையின் செயற்பாடுகளைக் காட்டும் சந்தர்ப்ப வரைபடமொன்றினை (Context Diagram) Structured System Analysis Design Methodology (SSADM) க் கடைப்பிடித்து வரைக. உங்கள் வரைபடத்தில் வெளியக உள்பொருட்களையும் (External entities), தரவுப் பாய்ச்சல்களையும் (Data flow) தெளிவாகக் குறித்துக் காட்டுக.
நீங்கள் ஏதாவது எடுகோள்கள் பயன்படுத்தி இருந்தால் அவற்றைக் குறிப்பிடுக.

கணினி வள நிலையம் (CRC) மாணவர்களுக்கான கற்றல் மூலங்களை (Learning materials) வழங்கவும், கணிப்பீடுகளை (Assessment) மேற்கொண்டு அவர்களது அடைவு மட்டங்களை மதிப்பீடு செய்யவும் “KATRAL” எனும் தொடறரா கற்றல் முகாமைத்துவ முறைமையைப் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். இதில் மாணவர்களை அங்கத்தவர்களாகுவதற்கு முதலில் தமது பதிவிற்குரிய விண்ணப்பங்களை (Registration Application) CRC இற்கு சமர்ப்பிக்க வேண்டும். CRC ஆல் அங்கீகரிக்கப்பட்ட விண்ணப்பமானது CRC ஆல் “KATRAL” இனுள் உள்ளீடு செய்யப்படும். KATRAL முறைமையானது செயற்படுத்தற் குறியீட்டை (activation code) CRC இற்கு வழங்கும் CRC அக் குறியீட்டை உரிய மாணவர்களுக்கு வழங்கும். இக் குறியீட்டைப் பெற்றதும் அம் மாணவர் அம் முறைமையின் அங்கத்தவர் (Member) ஆகிவிடுவார். அவர் அக் குறியீட்டை முறைமையினுள் உள்ளீடு செய்வதன் மூலம் பயனர் பெயர் (User name), கடவுச் சொல் (Pass word) என்பவற்றை முறையிலிருந்து பெற்றுக் கொள்ள முடியும். இதனைப் பயன்படுத்தி அங்கத்தவர்கள் கற்றல் மூலங்களைப் பெற்றுக் கொள்ளவும் கணிப்பீடுகளைப் பெற்று அவற்றைப் பூரணப்படுத்தி மீண்டும் அவற்றை முறைமையினுள் உள்ளீடு செய்யவும் முடியும். முறைமையானது அவற்றுக்குரிய தரங்களினை அவர்களுக்கு வழங்குகின்றது. CRC மாணவர்களுக்கான கற்றல் மூலங்களையும், கணிப்பீடுகளையும் முறைமைக்கு வழங்குவதுடன் மாணவர்களினால் அனுப்பப்படும் பூரணப்படுத்தப்பட்ட கணிப்பீடுகளையும் பெற்று அவற்றுக்கான புள்ளிகளை முறைமைக்கு உள்ளீடு செய்கின்றது.