

FY.
March 2014

Reg. No:

Name

Part - III
COMPUTER APPLICATIONS (COMMERCE)

Maximum Score: 60

Time: 2 Hours

Cool off time : 15 Minutes

General Instructions to candidates:

- There is 'Cool off time' of 15 minutes in addition to the writing time of 2 hrs.
- You are neither allowed to write your answers nor to discuss anything with others during the 'cool off time'.
- Use the 'cool off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read the questions carefully before answering.
- All questions are compulsory and only internal choice is allowed.
- When you select a question, all the sub-questions must be answered from the same question itself.
- Calculations, figures and graphs should be shown in the answer sheet itself.
- Malayalam version of the questions is also provided.
- Scores are given in brackets against each question.
- Electronic devices except nonprogrammable calculators are not allowed in the examination hall.

പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിട്ട് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റുള്ളവരുമായി ആശയം വിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം.
- ഒരു ചോദ്യനമ്പർ ഉത്തരമെഴുതാൻ തിരഞ്ഞെടുത്താൽ കഴിഞ്ഞാൽ ഉപചോദ്യങ്ങളും അതേ ചോദ്യനമ്പറിൽ നിന്ന് തന്നെ തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടതാണ്.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽത്തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- സ്കോറുകൾ അതാത് ചോദ്യത്തിനു നേരെ ബ്രാക്കറ്റിൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴുകെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ പാടില്ല.

1. Some statements related to e-Waste are given below. Choose the statement which is not correct in the context of e-Waste.
- Recycling is a method of e-Waste disposal.
 - Burn the e-Waste at high temperature in a controlled way.
 - When electronic equipment is faulty, try to buy new one instead of repair.
 - Reuse reduces the volume of e-Waste. (1)

1. താഴെ പറയുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ഇ-വേസ്റ്റിനെ സംബന്ധിച്ച് ശരിയല്ലാത്തത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- റീസൈക്ലിംഗ് ഇ-വേസ്റ്റ് നിർമ്മാർജ്ജന രീതിയാണ്.
 - ഇ-വേസ്റ്റ് ഉയർന്ന താപനിലയിൽ കത്തിക്കുക.
 - ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണങ്ങൾ കേടായാൽ, നന്നാക്കുന്നതിനു പകരം പുതിയത് വാങ്ങുക.
 - റീയൂസ് ചെയ്യുന്നത് ഇ-വേസ്റ്റിന്റെ അളവിനെ കുറയ്ക്കുന്നു. (1)

2. Choose the correct terminology that denotes non graphic symbols in C++.
 - a. Identifiers
 - b. Keywords
 - c. Escape sequences
 - d. Punctuators

(1)
3. Memory size of long double data type in C++ is _____ Bytes.
 - a. 4
 - b. 8
 - c. 10
 - d. 2

(1)
4. Read the statement given below:
 - (i) switch statement tests only integer or character constants.
 - (ii) switch statement replaces all if...else if statements.

Choose the correct option from the following:

 - a. Statements (i) and (ii) are true
 - b. Statements (i) and (ii) are false
 - c. Statement (i) is true and (ii) is false
 - d. Statement (i) is false and (ii) is true

(1)
5. Pick the odd one out.
 - a. Wikis
 - b. Face book
 - c. Twitter
 - d. e-mail

(1)
6. Who is known as the father of Internet?
 - a. Vint cerf
 - b. Charles Babbage
 - b. Tim Berners Lee
 - d. Alan Turing

(1)
7. Unwanted signals in a message are referred to as _____.
 - a. Noise
 - b. Error
 - c. Frequency
 - d. Error message

(1)
8. Storage of data, capturing of data, processing of data, input of data, and output of data are the different stages in data processing. Write these stages in correct order?

(2)

2. C++ ൽ നോൺ ഗ്രാഫിക് സിംബലുകളെ സൂചിപ്പിക്കുന്ന പദപ്രയോഗം തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
 - a. ഐഡന്റിഫയർ
 - b. കീവേഡ്
 - c. എസ്കേപ്പ് സീക്വൻസ്
 - d. പംക്ചുവേറ്റർ

(1)
3. C++ ൽ long double ഡാറ്റാ ടൈപ്പിന് നൽകുന്ന മെമ്മറി _____ ബൈറ്റുകളാണ്.
 - a. 4
 - b. 8
 - c. 10
 - d. 2

(1)
4. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകൾ വായിക്കുക.
 - i) switch സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റിന് ഇന്റീജർ വിലയും ക്യാരക്റ്റർ വിലയും മാത്രമെ ടൈപ്പ് ചെയ്യാൻ കഴിയൂ.
 - ii) എല്ലാ if...else if സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകളും switch ഉപയോഗിച്ച് എഴുതാം.

താഴെ പറയുന്നവയിൽ ശരിയായത് തിരഞ്ഞെടുക്കുക?

 - a. പ്രസ്താവനകൾ (i) ഉം (ii) ഉം ശരിയാണ്
 - b. പ്രസ്താവനകൾ (i) ഉം (ii) ഉം തെറ്റാണ്
 - c. പ്രസ്താവന (i) ശരിയും (ii) തെറ്റുമാണ്
 - d. പ്രസ്താവന (i) തെറ്റും (ii) ശരിയുമാണ്

(1)
5. കൂട്ടത്തിൽ ചേരാത്തത് ഏത്?
 - a. Wikis
 - b. Face book
 - c. Twitter
 - d. e-mail

(1)
6. ഇന്റർനെറ്റിന്റെ പിതാവെന്നറിയപ്പെടുന്നത് ആര്?
 - a. വിന്റ് സെർഫ്
 - b. ചാൾസ് ബാബേജ്
 - b. ടിം ബർണേഴ്സ്
 - d. അലൻ ട്യൂറിംഗ്

(1)
7. ഒരു മെസേജിലെ ആവശ്യമില്ലാത്ത സിഗ്നലുകൾ _____ എന്നറിയപ്പെടുന്നു.
 - a. Noise
 - b. Error
 - c. Frequency
 - d. Error message

(1)
8. Storage of data, capturing of data, processing of data, input of data എന്നിവ ഡാറ്റാ പ്രോസസ്സിംഗിലെ വിവിധ തലങ്ങളാണ്. ഇവയെ ശരിയായ ക്രമത്തിൽ എഴുതുക.

(2)

9. Our school is decided to buy a Free and Open Source Software for office purpose. What are the different freedoms we get through FSF licensing? (2)

10. Observe the given program and answer the following questions?

```
void main()
{
    int a=5, b=3;
    float c;
    c=a+b;
    cout<<"a+b = "<<c;
}
```

Write down the different literals and operators used in this program. (2)

11. Answer any one question from 11(a) and 11(b).

(a) How do the type modifiers affect the size and range of `int` and `char` data types? (2)

OR

(b) Distinguish between `float` and `double` data types in C++? (2)

12. Rewrite the following program using `if...else` statement.

```
void main()
{
    int x=10, y=12;
    cout << ( x > y ? x : y);
}
```

13. We give URL in the address bar of the browser.

i) Which of the following returns the IP address of the domain name of the URL.
 a. DNS b. TCP/IP
 c. HTTP d. POP (1)

ii) Identifies and explain the different parts in the foollowing URL

<http://www.hscapkerala.gov.in/index.html> (2)

9. നമ്മുടെ സ്കൂളിലെ ഓഫീസ് ആവശ്യത്തിനായി ഒരു സ്വതന്ത്ര ഓപ്പൺ സോഴ്സ് സോഫ്റ്റ് വെയർ വാങ്ങുവാൻ തീരുമാനിച്ചു. എന്തെല്ലാം ഫ്രീഡംസ് ആണ് FSF ലൈസൻസ് നമുക്ക് തരുന്നത്? (2)

10. താഴെ കാണുന്ന പ്രോഗ്രാം വായിച്ച് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതുക.

```
void main()
{
    int a=5, b=3;
    float c;
    c=a+b;
    cout<<"a+b = "<<c;
}
```

ഈ പ്രോഗ്രാമിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന വിവിധ ലിറ്ററലുകളും ഓപ്പറേറ്ററുകളും എഴുതുക. (2)

11. 11(a), 11(b) എന്നീ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് ഉത്തരം എഴുതുക.

(a) ടൈപ്പ് മോഡിഫയറുകൾ എങ്ങനെയാണ് `int`, `char` ഡാറ്റാ ടൈപ്പുകളുടെ സൈസും റേഞ്ചും മാറ്റുന്നത്?

അല്ലെങ്കിൽ

(b) C++ ലെ ഡാറ്റാ ടൈപ്പുകളായ `float` ഉം `double` ഉം തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക. (2)

12. താഴെ കാണുന്ന പ്രോഗ്രാം `if...else` ഉപയോഗിച്ചെഴുതുക.

```
void main()
{
    int x=10, y=12;
    cout << ( x > y ? x : y);
}
```

13. ബ്രൗസറിന്റെ അഡ്രസ് ബാറിൽ നാം URL നൽകാറുണ്ട്.

i) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ് URL ന്റെ domain name ന്റെ IP അഡ്രസ്സ് തിരികെ തരുന്നത്.
 a. DNS b. TCP/IP
 c. HTTP d. POP (1)

ii) താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന URL ന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങൾ കണ്ടെത്തി വിശദീകരിക്കുക.

<http://www.hscapkerala.gov.in/index.html> (2)

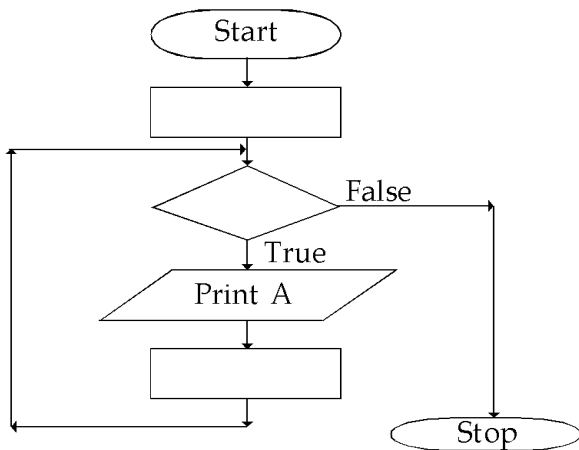
14. Answer any one question from 14(a) and 14(b).

a. Transform the given algorithm into a flowchart.

1. Start
2. Input p, q
3. If $p > q$ then
 Print " p is large"
4. Else
 Print "q is large"
5. End of If
6. Stop.

OR

b. The following flowchart is drawn to print the odd numbers from 1 to 100. Fill up the blank symbols with suitable instructions. (3)



15. Area of a circle is calculated using the formula πr^2 , where $\pi=3.14$ and r is the radius of the circle. Fill in the blanks in the following program which finds the area of a circle.

```

void main()
{
    int area, rad;
    cout<<"Enter the radius";
    cin .....
    area = .....
    cout .....
}
  
```

(3)

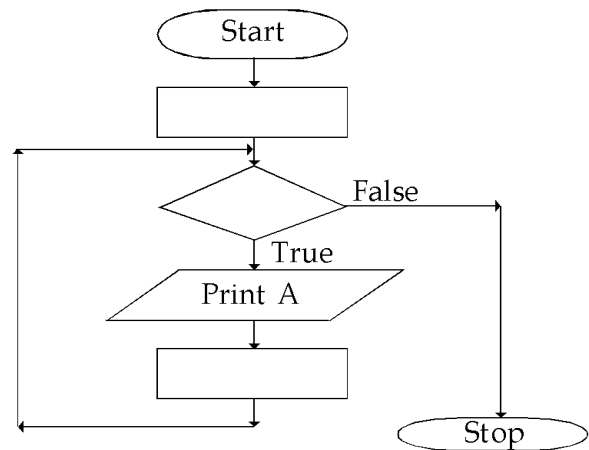
14. 14(a), 14(b) എന്നീ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് മാത്രം ഉത്തരം എഴുതുക.

a. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന അൽഗോരിതത്തിന് തുല്യമായ ഫ്ലോചാർട്ട് വരയ്ക്കുക.

1. Start
2. Input p, q
3. If $p > q$ then
 Print " p is large"
4. Else
 Print "q is large"
5. End of If
6. Stop.

അല്ലെങ്കിൽ

b. ഒന്നു മുതൽ നൂറ് വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ പ്രിന്റ് ചെയ്യാനുള്ള ഫ്ലോചാർട്ടാണ് താഴെ കാണുന്നത്. ഇതിലെ ഒഴിഞ്ഞു കിടക്കുന്ന ചിഹ്നങ്ങളിൽ അനുയോജ്യമായ നിർദ്ദേശങ്ങൾ എഴുതുക? (3)



15. πr^2 എന്ന സൂത്രവാക്യം ഉപയോഗിച്ചാണ് വൃത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം കാണുന്നത്. അതിൽ $\pi=3.14$ ഉം r എന്നത് ആരവും ആകുന്നു. വൃത്തത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം കാണുന്നതിനായി ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രോഗ്രാമിലെ വിട്ടുപോയ ഭാഗങ്ങൾ പൂരിപ്പിക്കുക.

```

void main()
{
    int area, rad;
    cout<<"Enter the radius";
    cin .....
    area = .....
    cout .....
}
  
```

(3)

16. Consider the cable TV network in your locality. Identify the topology used to connect different televisions in that network. Also specify the merits and demerits of that topology. (3)
17. We want to connect our computer to the Internet for downloading some image. Explain any two connectivity methods? (3)
18. With the help of an example, explain type casting in C++ programs? (3)
19. In C++, operations are represented by expressions.
- Which of the following expressions produces the result 7.5?

a. $15/2$	b. $10+5/2.0$
c. $5+5/2$	d. $15/2.0$

 (1)
 - If value of $A=3$ and $B=2$, write the different arithmetic expressions using A and B and their outputs. (2)
20. i) Binary representation of +38 is 00100110. Which of the following is the 2's compliment representation of -38?

a. 11011001	b. 00100111
c. 11011010	d. 11011011

 (1)
- ii) If the Octal representation of decimal number X is $(64)_8$. Find the hexa decimal equivalent of X. (3)
21. i) In performance evaluation of algorithms, which of the following qualities determine the best algorithm:
 - Faster execution with low cost
 - Faster execution with minimum memory usage.
 - Low cost with minimum memory usage.
 - Faster execution with maximum memory usage. (1)

16. നിങ്ങളുടെ പ്രദേശത്തെ കേബിൾ ടി.വി. നെറ്റ്‌വർക്കിലെ വിവിധ ടെലിവിഷനുകൾ ഏത് ടെക്നോളജി ഉപയോഗിച്ചാണ് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത്? അവയുടെ ഗുണങ്ങളും ദോഷങ്ങളും എഴുതുക? 3 Scores
17. കുറച്ച് ചിത്രങ്ങൾ ഡൗൺലോഡ് ചെയ്യുന്നതിനു വേണ്ടി നമ്മുടെ കമ്പ്യൂട്ടർ ഇന്റർനെറ്റുമായി കണക്ട് ചെയ്യണം. ഏതെങ്കിലും രണ്ട് കണക്റ്റിവിറ്റി മെത്തേഡുകൾ വിശദമാക്കുക? 3 Scores
18. C++ പ്രോഗ്രാമിൽ ടൈപ്പ് കാസ്റ്റിംഗ് എന്താണെന്ന് ഉദാഹരണ സഹിതം വിശദമാക്കുക. 3 Scores
19. C++ ൽ എക്സ്പ്രഷനുകൾ ഓപ്പറേഷനുകളെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു.
- താഴെ കാണുന്നവയിൽ ഏത് എക്സ്പ്രഷന്റെ ഉത്തരമാണ് 7.5?

a. $15/2$	b. $10+5/2.0$
c. $5+5/2$	d. $15/2.0$

 (1)
 - $A=3$ ഉം $B=2$ ഉം ആണെങ്കിൽ A യും B യും ഉപയോഗിച്ച് വിവിധതരം അരിത്ഥമാറ്റിക് എക്സ്പ്രഷനുകളും അവയുടെ ഔട്ട്പുട്ടുകളും എഴുതുക. (2)
20. i) +38 ന്റെ ബൈനറി 00100110. താഴെ പറയുന്നവയിൽ -38 ന്റെ 2's കോംപ്ലിമെന്റ് ഏതാണ്?

a. 11011001	b. 00100111
c. 11011010	d. 11011011

 (1)
- ii) X എന്ന ഡെസിമൽ സംഖ്യയ്ക്ക് തത്തുല്യമായ ഒക്ടൽ സംഖ്യയാണ് $(64)_8$ എങ്കിൽ. X നു തുല്യമായ ഹെക്സാ ഡെസിമൽ സംഖ്യ കണ്ടുപിടിക്കുക. (3)
21. i) അൽഗോരിതം വിലയിരുത്തുമ്പോൾ താഴെ പറയുന്ന ഏത് ഗുണവിശേഷമാണ് ഒരു മികച്ച അൽഗോരിതത്തിന് ഉണ്ടായിരിക്കേണ്ടത്.
 - കുറഞ്ഞ ചെലവിൽ വേഗത്തിലുള്ള എക്സിക്യൂഷൻ.
 - കുറഞ്ഞ മെമ്മറി ഉപയോഗത്തിൽ വേഗത്തിലുള്ള എക്സിക്യൂഷൻ.
 - കുറഞ്ഞ ചെലവിൽ കുറഞ്ഞ മെമ്മറി ഉപയോഗം.
 - കുടുതൽ മെമ്മറി ഉപയോഗിച്ചു കൊണ്ട് വേഗത്തിലുള്ള എക്സിക്യൂഷൻ. (1)

ii) Coding, translation and execution are the three phases in programming? Explain each? (3)

22. i) Which of the following system in e-Business exchanges money between buyer and seller?

- a. Automatic Teller Machine
- b. Electronic Payment System
- c. Payment Service System
- d. Financial Data Center. (1)

ii) e-Governance provides a lot of government services to citizens through ICT. What are the different categories of e-Governance interactions? (3)

23. Answer any one question from 23(a) and 23(b).

a. Explain the working of for loop with the help of a C++ program.

OR

b. Consider the given program, which find the sum of integers below 100 and answer the following questions:

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    int a, N=100, S=0;
    cout<<"Enter the number";
    cin>>a;
    while(a<N)
    {
        S=S+a;
        a=a+1;
    }
    cout<<"Sum is "<<S;
}
```

i) What is the output of the program when a=100?

ii) കോഡിംഗ്, ട്രാൻസ്ലേഷൻ, എക്സിക്യൂഷൻ എന്നിവ പ്രോഗ്രാമിംഗിലെ വിവിധ ഘട്ടങ്ങളാണ്. ഓരോന്നും വിവരിക്കുക. (3)

22. i) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഇ-ബിസിനസ്സിലെ ഏത് സിസ്റ്റമാണ് വാങ്ങുന്നയാളും വിൽക്കുന്നയാളും തമ്മിലുള്ള പണം കൈമാറ്റം ചെയ്യുന്നത്.

- a. ഓട്ടോമാറ്റിക് ടെല്ലർ മെഷീൻ
- b. ഇലക്ട്രോണിക് പേമെന്റ് സിസ്റ്റം
- c. പേമെന്റ് സർവീസ് സിസ്റ്റം
- d. ഫിനാൻഷ്യൽ ഡാറ്റാ സെന്റർ (1)

ii) ICT ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഇ-ഗവേർണൻസ് ധാരാളം ഗവൺമെന്റ് സേവനങ്ങൾ ജനങ്ങളിലെത്തിക്കുന്നു. ഏതെല്ലാമാണ് ഇ-ഗവൺമെന്റിലെ വിവിധ ഇന്ററാക്ഷനുകൾ. (3)

23. 23(a), 23(b) എന്നിവയിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

a. ഒരു പ്രോഗ്രാമിന്റെ സഹായത്തോടെ for ലൂപ്പിന്റെ പ്രവർത്തനം വിവരിക്കുക.

അല്ലെങ്കിൽ

താഴെകാണുന്ന പ്രോഗ്രാം 100 ൽ താഴെയുള്ള സംഖ്യകളുടെ തുക കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിനുള്ളതാണ്. അതിന് ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    int a, N=100, S=0;
    cout<<"Enter the number";
    cin>>a;
    while(a<N)
    {
        S=S+a;
        a=a+1;
    }
    cout<<"Sum is "<<S;
}
```

i) a=100 ആയാൽ എന്തായിരിക്കും ഔട്ട്പുട്ട്.

ii) If the statement $a=a+1$ is not in the program, loop will execute infinite times. Why?

iii) Rewrite the program using `for` loop.

(5)

24. Briefly describe the features and uses of any five input devices?

(5)

ii) $a=a+1$ എന്ന സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് പ്രോഗ്രാമിൽ ഇല്ലായിരുന്നെങ്കിൽ `loop` അനന്തമായി എക്സിക്യൂട്ട് ചെയ്യും. എന്തുകൊണ്ട്?

iii) `for` ലൂപ്പ് ഉപയോഗിച്ച് ഈ പ്രോഗ്രാമെഴുതുക?

(5)

24. ഏതെങ്കിലും 5 ഇൻപുട്ട് ഡിവൈസുകളുടെ സവിശേഷതകളും ഉപയോഗവും ചുരുക്കി വിവരിക്കുക.

(5)

Answer Key

Qn. No.	Value points	Score	Total
1	When electronic equipment is faulty, try to buy new one instead of repair.	1	1
2	Escape sequence	1	1
3	10		1
4	Statement i) is true and ii) is false		1
5	Email		1
6	Vint cerf		1
7	Noise		1
8	1. Capturing of data, input of data, Storage of data, Processing of data, and output of data 2. Correct order of each 1/2 marks	2 2	2
9	Each point	4 x ½	2
10	10 (1) any 2 literals in the program 10(2) any 2 identifier in the program	1 1	2
11	int unsigned, short, long or any 2 char - unsigned, signed OR size and precision (1 mark each)	1 1 2	2
12	Correct partialy correct	2 1	2
13	(i) DNS	1	1
13	(ii) each component	4 x ½	2
14(a)	translation of each step	6 x ½	3
14(b)	Correct Instruction for each symbol	3 x 1	3
15	Correct statement	3 x 1	3
16	Topology Merit Demerit	1 1 1	3
17	Two names Any 1 point each	1 1	3
18	Def Example explain one point	1 1 1	3

Answer Key

Qn. No.	Value points	Score	Total
19(i)	15/2.0	1	1
19(ii)	Arithmetic expressions Outputs	1 1	2
20(i)	11011010	1	1
20(ii)	a. 52 b. 34	1 ½ 1 ½	3
21(i)	Execute faster with minimum memory usage	1	1
21(ii)	Names only each Explanation for each name	1 ½ 1 ½	3
22(i)	Electronic Payment System	1	1
22(ii)	Any 3 names, each Explanation for each name	1 ½ 1 ½	3
23(a)	syntax of for loop example of for loop explanation of the example	2 1 2	5
23(b)	i) Sum is 0 ii) Explanation iii) Correct conversion	1 2 2	5
24	Name of five device, each expain each	2 ½ 2 ½	5

FY.
March 2014

Reg. No:

Name:

Part - III
COMPUTER APPLICATIONS (COMMERCE)

Maximum Score: 60

Time: 2 Hours

Cool off time : 15 Minutes

General Instructions to candidates:

- There is 'Cool off time' of 15 minutes in addition to the writing time of 2 hours.
- You are neither allowed to write your answers nor to discuss anything with others during the 'cool off time'.
- Use the 'cool off time' to get familiar with questions and to plan your answers.
- Read the questions carefully before answering.
- All questions are compulsory and only internal choice is allowed.
- When you select a question, all the sub-questions must be answered from the same question itself.
- Calculations, figures and graphs should be shown in the answer sheet itself.
- Malayalam version of the questions is also provided.
- Scores are given in brackets against each question.
- Electronic devices except nonprogrammable calculators are not allowed in the examination hall.

പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിട്ട് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും. ഈ സമയത്ത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം എഴുതാനോ, മറ്റുള്ളവരുമായി ആശയം വിനിമയം നടത്താനോ പാടില്ല.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരം എഴുതണം.
- ഒരു ചോദ്യനമ്പർ ഉത്തരമെഴുതാൻ തിരഞ്ഞെടുത്താൽ കഴിഞ്ഞാൽ ഉപചോദ്യങ്ങളും അതേ ചോദ്യനമ്പർ തിരികെ നിന്ന് തന്നെ തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടതാണ്.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽത്തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- സ്കോറുകൾ അതാത് ചോദ്യത്തിനു നേരെ ബ്രാക്കറ്റിൽ നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴുകെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കാൻ പാടില്ല.

1. Choose the correct number system from the following to which the number 121 (one hundred and twenty one) belongs.
- (a) Octal and Decimal
 - (b) Binary only
 - (c) Binary, Octal, Decimal and Hexadecimal
 - (d) Decimal only (1)

1. 121 (നൂറ്റി ഇരുപത്തി ഒന്ന്) എന്ന സംഖ്യ ഉൾപ്പെടുന്ന ശരിയായ സംഖ്യാ സമ്പ്രദായം ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും തിരഞ്ഞെടുക്കുക.
- (a) ഒക്ടലും ഡെസിമലും
 - (b) ബൈനറി മാത്രം
 - (c) ബൈനറി, ഒക്ടൽ, ഡെസിമൽ, ഹെക്സാ ഡെസിമൽ
 - (d) ഡെസിമൽ മാത്രം (1)

2. Some of the C++ statements given below are invalid.

- (i) `cin>>m, n;` (ii) `a+b=c;`
 (iii) `void p;` (iv) `cout<<28;`

Identify them from the following alternatives:

- (a) Statement (i) and (ii) only
 (b) Statement (ii) and (iii) only
 (c) Statement (i), (ii) and (iii) only
 (d) All the statements (1)

3. Who proposed the idea of World Wide Web? (1)

4. Online railway reservation is an example of _____. (1)

- (a) e-Business (b) e-Rail
 (c) e-Governance (d) e-Learning (1)

5. Match the following: (2)

2. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചില C++ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ തെറ്റാണ്.

- (i) `cin>>m, n;` (ii) `a+b=c;`
 (iii) `void p;` (iv) `cout<<28;`

ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും അവ കണ്ടെത്തുക.

- (a) (i), (ii) സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ മാത്രം
 (b) (ii), (iii) സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ മാത്രം
 (c) (i), (ii), (iii) സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ മാത്രം
 (d) എല്ലാ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകളും (1)

3. വേൾഡ് വൈഡ് വെബ് എന്ന ആശയം മുന്നോട്ട് വച്ച താര്? (1)

4. ഓൺലൈൻ റെയിൽവേ റിസർവേഷൻ _____ ന് ഉദാഹരണമാണ്. (1)

- (a) e-Business (b) e-Rail
 (c) e-Governance (d) e-Learning (1)

5. ചേരും പടി ചേർക്കുക. (2)

A	B
(a) Interconnects two different networks having different protocols	(i) Hub
(b) Interconnects same type of networks using the same protocol	(ii) Switch
(c) Transmits data packets to all devices connected to it	(iii) Bridge
(d) Capable of determining the destination and redirect the data only to the intended node.	(iv) Router (v) Gateway

A	B
(a) വ്യത്യസ്ത പ്രോട്ടോക്കോളുകൾ ഉള്ള രണ്ട് വ്യത്യസ്ത നെറ്റ്‌വർക്കുകളെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു.	(i) ഹബ്
(b) ഒരേ പ്രോട്ടോക്കോൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരേ തരത്തിൽപ്പെട്ട രണ്ട് നെറ്റ്‌വർക്കുകളെ ബന്ധിപ്പിക്കുന്നു.	(ii) സ്വിച്ച്
(c) ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന എല്ലാ ഡിവൈസുകളിലേക്കും ഡാറ്റാ പാക്കറ്റുകളെ അയക്കുന്നു.	(iii) ബ്രിഡ്ജ്
(d) ലക്ഷ്യസ്ഥാനം നിർണ്ണയിക്കുകയും ഉദ്ദേശിക്കുന്ന നോഡിലേക്ക് മാത്രം ഡാറ്റ അയക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.	(iv) റൗട്ടർ (v) ഗേറ്റ്‌വേ

6. There is a memory inside the CPU. What is its name? Write down its purpose in the computer. (2)

7. Answer any one question from 7(a) and 7(b).

(a). Explain the operations performed by the following C++ expressions and find the output.

6. CPU- വിനുള്ളിൽ ഒരു മെമ്മറിയുണ്ട്. അതിന്റെ പേരെന്ത്? കമ്പ്യൂട്ടറിൽ അതിന്റെ ആവശ്യകത എന്ത്? (2)

7. 7(a), 7(b) എന്നീ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് ഉത്തരം എഴുതുക.

(a). ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന C++ എക്സ്പ്രഷനുകളിലെ ഓപ്പറേഷൻ വിശദീകരിച്ച് ഔട്ട്പുട്ട് കണ്ടുപിടിക്കുക.

- (i) $5 \% 6 + 6 / 5$
- (ii) $(5.0 / 2 + 0.5) / 2$ (2)

OR

(b). Read the following mathematical expressions with the variables A, B, C and write the corresponding C++ expressions:

- (i) $(A+B)(A+C)$
- (ii) Find the remainder when the sum of A and B is divided by the difference between A and C. (2)

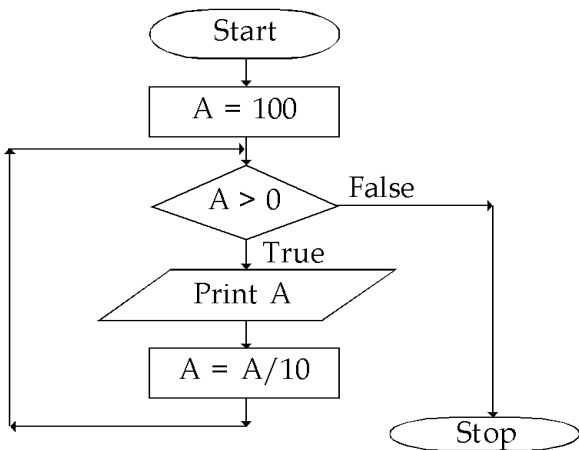
8. In a networked computer lab, a computer can be identified by an address set by the user. What is it known as? Write a sample address for a computer in the network? (2)

9. Computer languages are classified into low level languages and high level languages. Distinguish between them. (2)

10. Convert the decimal number 29 into binary. Using sign and magnitude form and 1's complement form represent +29 and -29 in memory in 8-bit word length? (3)

11. Answer any one question from 11(a) and 11(b).

(a). Observe the following flowchart. Write down the corresponding algorithm?(3)



- (i) $5 \% 6 + 6 / 5$
- (ii) $(5.0 / 2 + 0.5) / 2$ (2)

അല്ലെങ്കിൽ

(b). A, B, C എന്നീ വേരിയബിളുകളുള്ള ഗണിതത്തിലെ ചില എക്സ്പ്രഷനുകൾ തന്നിരിക്കുന്നത് വായിച്ച് തത്തുല്യമായ C++ എക്സ്പ്രഷനുകൾ എഴുതുക.

- (i) $(A+B)(A+C)$
- (ii) A യുടെയും B യുടെയും തുകയെ അവയുടെ വ്യത്യാസം കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന ശിഷ്ടം കാണുന്നതിന് (2)

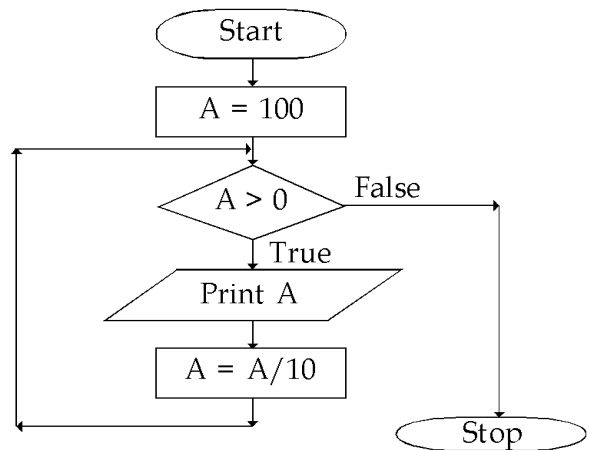
8. നെറ്റ് വർക്ക് ചെയ്തിരിക്കുന്ന കമ്പ്യൂട്ടർ ലാബിലെ ഒരു കമ്പ്യൂട്ടറിനെ യൂസർ നൽകുന്ന ഒരു അഡ്രസിലൂടെ തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയും. എന്ത് അഡ്രസെന്നാണ് അതിനെപ്പറയുന്നത്? അതിനൊരു ഉദാഹരണം എഴുതുക. (2)

9. കമ്പ്യൂട്ടർ ലാംഗ്വേജുകളെ ഹൈലെവൽ ലാംഗ്വേജുകളെന്നും ലോലെവൽ ലാംഗ്വേജുകളെന്നും തരം തിരിച്ചിരിക്കുന്നു. അവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത്? (2)

10. 29 എന്ന ഡെസിമൽ സംഖ്യയെ ബൈനറിയിലേക്ക് മാറ്റുക. +29 നേയും -29 നേയും 8-ബിറ്റ് വേഡ് ലെംഗ്തിൽ സൈൻ ആൻഡ് മാഗ്നിറ്റ്യൂഡ് രീതിയിലും 1's കോംപ്ലിമെന്റ് രീതിയിലും എഴുതുക. (3)

11. 11a, 11b എന്നീ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് ഉത്തരം എഴുതുക.

(a). ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഫ്ലോചാർട്ട് ശ്രദ്ധിക്കുക. ഇതിന്റെ അൽഗോരിതം എന്തായിരിക്കും? (3)



OR

(b). Read the following algorithm and explain the tasks instructed to the computer by each step in the algorithm.

- Step 1: Start
- Step 2: $N = 1, S = 0$
- Step 3: Repeat steps 4 and 5
While $N < 100$
- Step 4: $S = S + N$
- Step 5: $N = N * 5$
- Step 6: Print S
- Step 7: Stop (3)

12. (a) Which of the following is not a character literal in C++?

- (i) '+' (ii) '9'
- (iii) '\ ' (iv) '#' (1)

(b) Some of the following are invalid identifiers in C++. Choose them and give reason for your findings.

- (i) _number (ii) Avg Hgt
- (iii) double (iv) Float (2)

13. What is the use of data types in C++ programs? Write a sample C++ statement showing their use. Explain the purpose of this statement in a program. (3)

14. How are C++ type modifiers helpful in storing data? Explain with the help of any two examples. (3)

15. (a) Some of the following are equivalent to the C++ statement: `num++;`. Which are they?

- (i) `num+1;` (ii) `num+=1;`
- (iii) `num=+1;` (iv) `++num;` (1)

അല്ലെങ്കിൽ

(b). ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന അൽഗോരിതത്തിലെ ഓരോ സ്റ്റേപ്പിലൂടെയും കമ്പ്യൂട്ടറിനോട് നിർദ്ദേശിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ വിശദീകരിക്കുക.

- Step 1: Start
- Step 2: $N = 1, S = 0$
- Step 3: Repeat steps 4 and 5
While $N < 100$
- Step 4: $S = S + N$
- Step 5: $N = N * 5$
- Step 6: Print S
- Step 7: Stop (3)

12. (a) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ C++ ലെ ക്യാരക്ടർ ലിറ്ററൽ അല്ലാത്തതേത്?

- (i) '+' (ii) '9'
- (iii) '\ ' (iv) '#' (1)

(b) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ചിലത് C++ ലെ തെറ്റായ ഐഡന്റിഫയറുകളാണ്. അവ തെരഞ്ഞെടുത്ത് തെറ്റായതിന്റെ കാരണമെഴുതുക.

- (i) _number (ii) Avg Hgt
- (iii) double (iv) Float (2)

13. C++ പ്രോഗ്രാമുകളിൽ ഡാറ്റാ ടൈപ്പുകളുടെ ഉപയോഗമെന്ത്? ഇവയുടെ ഉപയോഗം സൂചിപ്പിക്കുന്ന ഒരു C++ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുഴുതുക. പ്രോഗ്രാമിൽ ഈ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റ് എന്ത് ആവശ്യത്തിനാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്. (3)

14. ഡാറ്റ സ്റ്റോർ ചെയ്യുന്നതിന് C++ ടൈപ്പ് മോഡിഫയറുകൾ എങ്ങനെ സഹായകമാവുന്നു? ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ വിശദമാക്കുക. (3)

15. (a) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ചിലത് `num++;` എന്ന C++ സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റിന് തുല്യമാണ്. അവ ഏതെല്ലാം?

- (i) `num+1;` (ii) `num+=1;`
- (iii) `num=+1;` (iv) `++num;` (1)

(b) Identify the errors in the following C++ program and write reason for each:

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    int a; b;
    cin<<a<<b;
    s=a+b;
    print s;
}
```

(2)

16. C++ has three looping statements.

(a) Write an example for exit controlled loop. (1)

(b) Write down the syntax of an entry controlled loop and explain its working. (2)

17. Write any three wireless communication technologies using radio waves. List any one characteristic of each, which is different from that of the others. (3)

18. Explain any three tools that enhance e-Learning process. (3)

19. While developing computer programs, errors may occur in some stages.

(a) The process of correcting these errors is known as _____. (1)

(b) Classify these errors into three types. Also specify the stages in which these types of error occur. (3)

20. Today social media over the Internet is very popular.

(a) In your opinion, what are the best practices to avoid the issues related to its use? (3)

(b) ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന C++ പ്രോഗ്രാമിലെ തെറ്റുകൾ കണ്ടെത്തി ഓരോന്നിനും കാരണം എഴുതുക.

```
#include<iostream.h>
void main()
{
    int a; b;
    cin<<a<<b;
    s=a+b;
    print s;
}
```

(2)

16. C++ ൽ മൂന്ന് ലൂപ്പിംഗ് സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകളുണ്ട്.

(a) എക്സിറ്റ് കൺട്രോൾഡ് ലൂപ്പിന് ഒരു ഉദാഹരണമെഴുതുക. (1)

(b) ഒരു എന്ട്രി കൺട്രോൾഡ് ലൂപ്പിന്റെ സിന്റാക്സ് എഴുതി അതിന്റെ പ്രവർത്തനം വിശദീകരിക്കുക. (2)

17. റേഡിയോ തരംഗങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചുള്ള ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് വയർലെസ് കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ ടെക്നോളജികൾ എഴുതുക. ഓരോന്നിന്റേയും വ്യത്യസ്തങ്ങളായ ഓരോ സവിശേഷത വീതം എഴുതുക.(3)

18. ഇ-ലേണിംഗ് പ്രക്രിയയെ പരിപോഷിപ്പിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും 3 ടൂളുകൾ വിശദീകരിക്കുക. (3)

19. കമ്പ്യൂട്ടർ പ്രോഗ്രാമുകൾ വികസിപ്പിക്കുമ്പോൾ ചില ഘട്ടങ്ങളിൽ തെറ്റുകൾ സംഭവിക്കാറുണ്ട്.

(a) ഈ തെറ്റുകളെ തിരുത്തുന്ന പ്രക്രിയ _____ എന്നറിയപ്പെടുന്നു. (1)

(b) ഈ തെറ്റുകളെ മൂന്നായി തരംതിരിക്കുക. ഓരോ തരം തെറ്റുകളും ഏതേത് ഘട്ടങ്ങളിലാണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്നെഴുതുക (3)

20. ഇക്കാലത്ത് ഇന്റർനെറ്റിലൂടെയുള്ള സോഷ്യൽ മീഡിയ ജനപ്രിയമാണ്.

(a) നിങ്ങളുടെ അഭിപ്രായത്തിൽ ഇതിന്റെ ഉപയോഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട പ്രശ്നങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാനുള്ള മികച്ച ശീലങ്ങൾ എന്തെല്ലാം? (3)

(b) Suppose we need a quick response from the public about the ban of smoking in our state. Which type of social media is the best suited for this purpose? (1)

21. Answer any one question from 21(a) and 21(b).

(a). Write a C++ program to input principal amount and period of deposit in years and calculate the simple interest as per the rate of interest shown below:

Period in Years	Rate of Interest
Below 5 Years	8%
5 to 9 Years	10%
10 to 13 Years	12%
14 Years and above	15%

(5)

OR

(b). Write a C++ program to display the multiples of 7 between 100 and 200.

(5)

22. A table is given to describe the computer memory. Furnish the details in the boxes as per the column headings:

(5)

Type Memory	Further classification	Features/Characteristics of each type	Range of Storage Capacity
Primary Memory	1. 2.		
Secondary Storage Devices	1. 2. 3.		

മെമ്മറി വിഭാഗം	കൂടുതൽ തരം തിരിവുകൾ	ഓരോ വിഭാഗത്തിന്റെയും പ്രത്യേകത/സവിശേഷത	സ്റ്റോറേജ് ക്യാപാസിറ്റിയുടെ റേഞ്ച്
പ്രൈമറി മെമ്മറി	1. 2.		
സെക്കണ്ടറി മെമ്മറി	1. 2. 3.		

(b) നമ്മുടെ സംസ്ഥാനത്ത് പുകവലി നിരോധിക്കുന്നതിനെ സംബന്ധിച്ച് പെട്ടെന്ന് പൊതുജനാഭിപ്രായമറിയാനും എന്നിരിക്കട്ടെ. ഏത് സോഷ്യൽ മീഡിയയാണ് ഏറ്റവും അനുയോജ്യം? (1)

21. 21(a), 21(b) എന്നീ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒന്നിന് ഉത്തരം എഴുതുക.

(a). പ്രിൻസിപ്പൽ തുകയും, ഡെപോസിറ്റ് കാലാവധി വർഷങ്ങളുടെ എണ്ണത്തിലും ഇൻപുട്ട് ചെയ്ത് ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന പലിശ നിരക്കിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ സാധാരണ പലിശ കാണുന്നതിനുള്ള C++ പ്രോഗ്രാം എഴുതുക.

കാലാവധി വർഷത്തിൽ	പലിശ നിരക്ക്
5 വർഷത്തിൽ താഴെ	8%
5 മുതൽ 9 വർഷം വരെ	10%
10 മുതൽ 13 വർഷം വരെ	12%
14 വർഷവും അതിനു മുകളിലും	15%

(5)

അല്ലെങ്കിൽ

(b). 100 ഉം 200 ഉം ഇടയിലുള്ള 7 ന്റെ ഗുണിതങ്ങൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രോഗ്രാം എഴുതുക. (5)

22. കമ്പ്യൂട്ടർ മെമ്മറിയെ വിവരിക്കുന്നതിനായി ഒരു പട്ടിക തന്നിരിക്കുന്നു. കോളങ്ങളിലെ തലക്കെട്ടുകൾക്കനുസൃതമായി ബോക്സുകളിൽ വിവരങ്ങൾ രേഖപ്പെടുത്തുക. (5)

Answer Key

Qn. No.	Value points	Score	Total
1	(d) Decimal	1	1
2	(c) Statement (i), (ii) and (iii) only	1	1
3	Tim Berners Lee	1	1
4	e-Governance	1	1
5	(a) - (v), (b) - (iv), (c) - (i), (d) - (ii)	$\frac{1}{2} \times 4$	2
6	Registers. To store data, result, address, instruction for function of CPU	1 1	2
7(a)	Explanation of operations Outputs: 6, 1.5"	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	2
7 (b)	(i) Proper use of operators and parentheses (C) (ii) Proper use of operators and parentheses	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	2
8	IP address For writing 4 part address	1 1	2
9	Two distinction points	1 + 1	2
10	Binary conversion. Sign & magnitude form. 1's complement form.	1 $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	3
11(a)	For the correct steps other than start and stop Correct order"	$\frac{1}{2} \times 4$ 1	3
11(b)	For each step other than 1 and 7 (C) Correct flow	$\frac{1}{2} \times 5$ $\frac{1}{2}$	3
12 (a)	(iii) '\'	1	1
12 (b)	(ii) and (iii) Reason for each	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	2
13	To declare variables A valid statement For specifying the memory allocation based on the used data type in the example	1 1 1	3
14	Extends the range of data for the data types Any two type modifiers with explanation	1 1+1	3
15(a)	(ii) and (iv)	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	1
15(b)	To identify four errors Reason for each	1 1	2

Answer Key

Qn. No.	Value points	Score	Total
16(a)	do while	1	1
16(b)	Syntax of for or while Explanation of execution	1 1	2
17	Any three from Bluetooth, Wi-Fi, Wi-Max, Satellite link One characteristic of each	$\frac{1}{2} \times 3$ $\frac{1}{2} \times 3$	3
18	Any three valid points or merits	1 + 1 + 1	3
19(a)	Debugging	1	1
19(b)	Syntax, Logical, Run time Translation, Execution, Execution	$\frac{1}{2} \times 3$ $\frac{1}{2} \times 3$	3
20(a)	Three effective and viable proposals	1 + 1 + 1	3
20(b)	Microblog (Twitter)	1	1
21(a)	Program structure Variable declaration Input statement Output statement Use of if ... else Correct logic	$\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{2}$	5
21(b) (C)	Program structure Variable declaration Use of loop Correct logic Output statement	$\frac{1}{2}$ 1 1 2 $\frac{1}{2}$	5
22	Details of RAM, ROM, Magnetic storage, Optical storage, Semi conductor storage and examples	1+1 1+1+1 1	6

The entry (C) indicates the choice questions