FY 30

FIRST YEAR HIGHER SECONDARY SECOND TERMINAL EXAMINATION, DECEMBER 2023

Part – III

COMPUTER SCIENCE

Maximum : 60 Scores

Time : 2 Hours

Cool-off Time : 15 Minutes

General Instructions to Candidates :

- *There is a 'Cool off time' of 15 minutes in addition to the writing time.*
- *Use 'cool off time' to get familiar with questions and to plan your answers.*
- *Read questions carefully before answering.*
- *Read the instructions carefully.*
- *Calculations, figures and graphs should be shown in the answer sheet itself.*
- *Malayalam version of the questions is also provided.*
- *Give equations wherever necessary.*
- *Electronic devices except non programmable calculators are not allowed in the Examination Hall.*

വിദ്യാർത്ഥികൾക്കുള്ള പൊതുനിർദ്ദേശങ്ങൾ :

- നിർദ്ദിഷ്ട സമയത്തിന് പുറമെ 15 മിനിട്ട് 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉണ്ടായിരിക്കും.
- 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിന് മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- കണക്ക് കൂട്ടലുകൾ, ചിത്രങ്ങൾ, ഗ്രാഫുകൾ, എന്നിവ ഉത്തരപേപ്പറിൽ തന്നെ ഉണ്ടായിരിക്കണം.
- ചോദ്യങ്ങൾ മലയാളത്തിലും നൽകിയിട്ടുണ്ട്.
- ആവശ്യമുള്ള സ്ഥലത്ത് സമവാക്യങ്ങൾ കൊടുക്കണം.
- പ്രോഗ്രാമുകൾ ചെയ്യാനാകാത്ത കാൽക്കുലേറ്ററുകൾ ഒഴികെയുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിക് ഉപകരണവും പരീക്ഷാഹാളിൽ ഉപയോഗിക്കുവാൻ പാടില്ല.

Score

Answer any five questions from 1 to 6. Each carries 1 score. **(5×1=5)**

1. The Sumerian or Babylonian number system used _________ as its base.

2. A NAND A = _________.

3. The fastest memory in a computer is _________.

4. The ________ keyword is used to create symbolic constants in C++ whose value never change during the program execution.

5. The ________ built-in function is used to terminate the execution of a C++ program.

6. Write C++ statement to declare a two dimensional array to store the elements of a 3 × 2 matrix.

Answer any nine questions from 7 to 18. Each carries 2 scores. **(9×2=18)**

7. Write short note about abacus.

8. Find the dual of the following Boolean expression :

   a) (X . 1) + (X + 0 + X)

   b) 0 + 0 = 0

9. Find the 2's complement of –35.

10. Write the functions of an operating system.

11. Write short note about any two components of CPU.

exam WiNNER®

Score

1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും അഞ്ച് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക. 1 സ്കോർ വീതം.

(5×1=5)

1. സുമേറിയൻ അല്ലെങ്കിൽ ബാബിലോണിയൻ നമ്പർ സിസ്റ്റം അതിന്റെ ബേസ് ആയി __________ ഉപയോഗിച്ചു.

2. A NAND A = __________.

3. കമ്പ്യൂട്ടറിലെ ഏറ്റവും വേഗതയേറിയ മെമ്മറി __________ ആണ്.

4. C++ പ്രോഗ്രാം എക്സിക്യൂഷൻ സമയത്ത് മൂല്യം ഒരിക്കലും മാറാത്ത സിമ്പോളിക് കോൺസ്റ്റന്റുകൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ __________ കീവേഡ് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

5. ഒരു C++ പ്രോഗ്രാമിന്റെ എക്സിക്യൂഷൻ അവസാനിപ്പിക്കാൻ __________ ബിൽറ്റ്-ഇൻ ഫംഗ്ഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

6. ഒരു 3 × 2 മാട്രിക്സിന്റെ അംഗങ്ങൾ സംഭരിക്കുന്നതിനുള്ള 2 ഡയമൻഷണൽ അറേ പ്രഖ്യാപിക്കാൻ വേണ്ട C++ സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് എഴുതുക.

7 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 9 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക. 2 സ്കോർ വീതം.

(9×2=18)

7. അബാക്കസിനെക്കുറിച്ച് ഒരു ചെറിയ കുറിപ്പ് എഴുതുക.

8. ചുവടെ ചേർക്കുന്ന ബൂളിയൻ പദപ്രയോഗത്തിന്റെ ഡ്യൂവൽ കണ്ടെത്തുക.

   a) (X . 1) + (X + 0 + X)

   b) 0 + 0 = 0

9. –35 ന്റെ 2's കോംപ്ലിമെന്റ് ഫോം എഴുതുക.

10. ഒരു ഓപ്പറേറ്റിംഗ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങൾ എഴുതുക.

11. CPU വിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ഘടകങ്ങളെ കുറിച്ച് ലഘുവായി വിവരിക്കുക.

Score

12. Differentiate between syntax error and logical error.

13. Distinguish between top down design and bottom up design in problem solving.

14. Differentiate between character and string literal.

15. What are the data type modifiers used in C++ ?

16. Consider the following C++ statements and find out the errors and give reason for that. Consider that a and b are of integer data type.

```
switch(a + b)
{
        case 9:
                cout<<"Nine";
                break;
        case 7.5 ;
                cout<<"Seven";
                break;
        case a>200 :
                cout<<"a is greater";
                break;
        default :
                cout<<"wrong output";
}
```

17. Differentiate between linear and binary search methods.

18. Consider the following C++ statement.

char mission ="Chandrayaan-3";

Illustrate the memory allocation for the variable mission.

exam WiNNER®

Score

12. സിന്റാക്സ് ഏററും ലോജിക്കൽ ഏററും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക.

13. പ്രോബ്ലം സോൾവിങ്ങിന് ടോപ്പ് ഡൌൺ, ബോട്ടം അപ്പ് ഡിസൈനുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എഴുതുക.

14. ക്യാരക്ടർ, സ്ട്രിംഗ് ലിറ്ററലുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

15. C++ ൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഡാറ്റാ ടൈപ്പ് മോഡിഫയറുകൾ ഏതൊക്കെയാണ് ?

16. ചുവടെ ചേർക്കുന്ന C++ പ്രസ്താവനകൾ പരിഗണിക്കുകയും തെറ്റുകൾ കണ്ടെത്തുകയും അതിനുള്ള കാരണം നൽകുകയും ചെയ്യുക. a, b എന്നിവ ഇന്റിജർ ഡാറ്റാ തരത്തിലാണെന്ന് കരുതുക.

```
switch(a + b)
{
        case 9:
                cout<<"Nine";
                break;
        case 7.5 ;
                cout<<"Seven";
                break;
        case a>200 :
                cout<<"a is greater";
                break;
        default :
                cout<<"wrong output";
}
```

17. ലീനിയർ, ബൈനറി സെർച്ചിങ് രീതികൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസങ്ങൾ എഴുതുക.

18. ചുവടെ ചേർക്കുന്ന C++ പ്രസ്താവനകൾ പരിഗണിക്കുക.
char mission ="Chandrayaan-3";
വേരിയബിൾ mission ന്റെ മെമ്മറി അലോക്കേഷൻ ചിത്രീകരിക്കുക.

Score

Answer any nine questions from 19 to 29. Each carries 3 scores. **(9×3=27)**

19. Compare third and fourth generation computers.

20. Find the sum using binary addition $(5A3)_{16} + (437)_8 = (_________)_2$.

21. Draw the gate logic circuit diagram for the Boolean expression (X . Y) + (A + B).

22. What is e-Waste ? What are the chemicals found in e-Waste ?

23. Draw a flow chart to print the numbers from 1 to 50.

24. What are the characteristics of the steps in an algorithm ?

25. Choose the invalid identifiers from the following and give reason for that :

    A-b, student, x2345, float, roll_no, 4f, x, keralam

26. Write the characteristics of following C++ data types.

    a) int

    b) float

    c) char

27. Write the symbols for the following C++ operators.

    a) conditional operator

    b) modulus operator

    c) logical and

Score

19 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും 9 ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക. 3 സ്കോർ വീതം.
(9×3=27)

19. ഫോർത്ത് ജനറേഷൻ കംപ്യൂട്ടറുകളും, തേർഡ് ജനറേഷൻ കംപ്യൂട്ടറുകളും തമ്മിൽ താരതമ്യം ചെയ്യുക.

20. ബൈനറി സങ്കലനം ഉപയോഗിച്ച് തുക കണ്ടെത്തുക. $(5A3)_{16} + (437)_8 = (________)_2$.

21. (X . Y) + (A + B) എന്ന ബൂളിയൻ എക്സ്പ്രഷനു വേണ്ട ഗേറ്റ് ലോജിക് സർക്യൂട്ട് ഡയഗ്രം വരയ്ക്കുക.

22. എന്താണ് ഇ-മാലിന്യം ? ഇ-മാലിന്യത്തിൽ കാണപ്പെടുന്ന രാസവസ്തുക്കൾ എന്തൊക്കെയാണ് ?

23. 1 മുതൽ 50 വരെയുള്ള അക്കങ്ങൾ പ്രിന്റ് ചെയ്യാൻ വേണ്ട ഒരു ഫ്ലോ ചാർട്ട് വരയ്ക്കുക.

24. ഒരു അൽഗോരിതത്തിലെ ഘട്ടങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ എന്തൊക്കെയാണ് ?

25. ചുവടെ ചേർക്കുന്നതിൽ നിന്ന് അസാധുവായ ഐഡിന്റിഫയറുകൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് അതിനുള്ള കാരണം നൽകുക.

A-b, student, x2345, float, roll_no, 4f, x, keralam

26. താഴെക്കൊടുത്തിരിക്കുന്ന C++ ഡാറ്റ തരങ്ങളുടെ സവിശേഷതകൾ എഴുതുക.

a) int

b) float

c) char

27. ഇനിപ്പറയുന്ന C++ ഓപ്പറേറ്ററുകൾക്കുള്ള ചിഹ്നങ്ങൾ എഴുതുക.

a) കണ്ടീഷണൽ ഓപ്പറേറ്റർ

b) മോഡുലസ് ഓപ്പറേറ്റർ

c) ലോജിക്കൽ ആൻഡ്

exam WiNNER®

Score

28. Consider the following C++ program.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
        int i=1;
        for(i=1;i<=5;i++)
        {
                if(i==3)
                        continue;
                cout<<i<<"\t";
        }
return 0;
}
```

a) What will be the output of the above program ? **(1½)**

b) Briefly explain about the working of while loop in the above program if continue is replaced by break statement. **(1½)**

29. Write the steps to sort the following numbers using the bubble sort algorithm.

51, 9, 7, 15, 2

Answer any two questions from 30 to 32. Each carries 5 scores. **(2×5=10)**

30. Answer the following :

a) $45.125 = (________)_2$. **(2)**

b) State and prove De Morgan's first law. **(3)**

Score

28. ചുവടെ ചേർക്കുന്ന C++ പ്രോഗ്രാം പരിഗണിക്കുക.

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main()
{
        int i=1;
        for(i=1;i<=5;i++)
        {
                if(i==3)
                        continue;
                cout<<i<<"\t";
        }
 return 0;
 }
```

a) മുകളിലെ പ്രോഗ്രാമിന്റെ ഔട്ട്പുട്ട് എന്തായിരിക്കും ? **(1½)**

b) മുകളിലെ പ്രോഗ്രാമിലെ continue സ്റ്റേറ്റ്മെന്റിന് പകരം ബ്രേക്ക് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റ് നൽകിയാൽ while ലൂപ്പിന്റെ പ്രവർത്തനത്തെക്കുറിച്ച് ഹ്രസ്വമായി വിശദീകരിക്കുക. **(1½)**

29. ബബിൾ സോർട്ട് അൽഗോരിതം ഉപയോഗിച്ച് ഇനിപ്പറയുന്ന നമ്പറുകൾ സോർട്ട് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഘട്ടങ്ങൾ എഴുതുക.

51, 9, 7, 15, 2

30 മുതൽ 32 വരെയുള്ള ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം നൽകുക. 5 സ്കോർ വിതം.
(2×5=10)

30. ചുവടെ ചേർക്കുന്നവയ്ക്ക് ഉത്തരം നൽകുക.

a) $45.125 = (________)_2$. **(2)**

b) ഡി മോർഗന്റെ ആദ്യ നിയമം പ്രസ്താവിക്കുകയും തെളിയിക്കുകയും ചെയ്യുക. **(3)**

exam WINNER®

Score

31. a) Differentiate between RAM and ROM. **(3)**

b) Briefly explain about open source software with an example. **(2)**

32. a) Write an exit controlled iteration statement or looping statement used in C++. **(1)**

b) Explain the working of a 'for' loop in C++ using an example that demonstrates how to print your name 10 times. **(3)**

c) Mention a difference between 'switch' and 'if – else' statements in C++. **(1)**

Score

31. a) റാമും റോമും തമ്മിൽ വേർതിരിക്കുക. **(3)**

b) ഓപ്പൺ സോഴ്സ് സോഫ്റ്റ്‌വെയറിനെക്കുറിച്ച് ഉദാഹരണ സഹിതം ഹ്രസ്വമായി വിശദീകരിക്കുക. **(2)**

32. a) C++ ൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഒരു 'എക്സിറ്റ് കൺട്രോൾ' ആവർത്തന പ്രസ്താവനയോ ലൂപ്പിംഗ് സ്റ്റേറ്റ്മെന്റോ എഴുതുക. **(1)**

b) 'for' ലൂപ്പിന്റെ പ്രവർത്തനം, നിങ്ങളുടെ പേര് 10 തവണ പ്രിന്റ് ചെയ്യുന്നതെങ്ങനെയെന്ന് കാണിക്കുന്ന ഒരു ഉദാഹരണം C++ ഉപയോഗിച്ച് വിശദീകരിക്കുക. **(3)**

c) C++ ലെ 'switch', 'if – else' എന്നീ പ്രസ്താവനകൾ തമ്മിലുള്ള ഒരു വ്യത്യാസം സൂചിപ്പിക്കുക. **(1)**

---

exam WINNER®