Class No. : ....

Name : ....

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

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 സൂക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള 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. സിന്റാക്സ് എററും ലോജിക്കൽ എററും 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

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 ഐഡന്റിഫയറുകൾ 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

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 വീതം. **(2×5=10)**

30. ചുവടെ ചേർക്കുന്നവയ്ക്ക് ഉത്തരം നൽകുക.

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

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

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)