Reg. No. : ....

Name : ....

SY-30

SECOND YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION, MARCH 2022

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

PART – I

A. Answer any five questions from 1 to 9. Each carries 1 score. **(5 × 1 = 5)**

1. The keyword used to define structure data type in C++ is _______.

2. Which of the following operator is used for dynamic memory allocation ?

   (a) * (b) &

   (c) new (d) delete

3. Identify the type of inheritance that has two base classes and one derived class.

   (a) Multi level inheritance (b) Multiple inheritance

   (c) Hierarchical inheritance (d) Hybrid inheritance

4. Name the data structure that follows LIFO principle to organize data.

5. Which attribute is used with <A> tag to specify the name of the web page to be linked ?

6. The HTML tag used to specify a data item in a definition list in a web page is ______.

7. Name the keyword used to declare a variable in JavaScript.

8. Which of the following data is represented by Boolean data type in JavaScript ?

   (a) 1 (b) TRUE

   (c) "true" (d) true

9. The PHP operator used to join two strings is ______.

PART – I

A. 1 മുതൽ 9 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 5 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 1 സ്കോർ വീതം. **(5 × 1 = 5)**

1. C++ൽ സ്ട്രക്ചർ ഡാറ്റാടൈപ്പ് നിർവചിക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന കീവേഡ് ______ ആണ്.

2. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഡൈനാമിക് മെമ്മറി അലോക്കേഷനു വേണ്ടി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഓപ്പറേറ്റർ ഏത് ?

   (a) * (b) &

   (c) new (d) delete

3. രണ്ട് ബേസ് ക്ലാസുകളും ഒരു ഡിറൈവ്ഡ് ക്ലാസുമുള്ള ഇൻഹെറിട്ടൻസ് കണ്ടെത്തുക.

   (a) മൾട്ടിലെവൽ ഇൻഹെറിട്ടൻസ് (b) മൾട്ടിപ്പിൾ ഇൻഹെറിട്ടൻസ്

   (c) ഹൈറാർക്കിക്കൽ ഇൻഹെറിട്ടൻസ് (d) ഹൈബ്രിഡ് ഇൻഹെറിട്ടൻസ്

4. LIFO തത്വം അനുസരിച്ച് ഡാറ്റ ചിട്ടപ്പെടുത്തുന്ന ഡാറ്റാ സ്ട്രക്ചറിന്റെ പേരെഴുതുക.

5. ലിങ്ക് ചെയ്യേണ്ട വെബ്പേജിന്റെ പേര് സൂചിപ്പിക്കുന്നതിന് <A> ടാഗിനൊപ്പം ഉപയോഗിക്കുന്ന ആട്രിബ്യൂട്ട് ഏത് ?

6. ഒരു വെബ് പേജിൽ ഡെഫനിഷൻ ലിസ്റ്റിലെ ഒരു ഡാറ്റാ ഇനം സൂചിപ്പിക്കുന്നതിന് ______ HTML ടാഗ് ഉപയോഗിക്കുന്നു.

7. ജാവാസ്ക്രിപ്റ്റിൽ വേരിയബിൾ ഡിക്ലയർ ചെയ്യുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന കീവേഡിന്റെ പേരെഴുതുക.

8. ചുവടെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ജാവാസ്ക്രിപ്റ്റിലെ **ബൂളിയൻ** ഡാറ്റാടൈപ്പ് പ്രതിനിധാനം ചെയ്യുന്ന ഡാറ്റ ഏത് ?

   (a) 1 (b) TRUE

   (c) "true" (d) true

9. രണ്ട് സ്ട്രിങ്ങുകളെ ചേർത്തുവയ്ക്കുന്നതിന് ഉപയോഗിക്കുന്ന PHP ഓപ്പറേറ്റർ ______ ആകുന്നു.

B. Answer all questions from 10 to 13. Each carries 1 score. (4 × 1 = 4)

10. The full form of VPS is

    (a) Virtual Premium Service (b) Virtual Private Service

    (c) Virtual Premium Server (d) Virtual Private Server

11. The level of data abstraction in DBMS that is closest to the user is known as _______.

    (a) Physical level (b) Logical level

    (c) View level (d) Conceptual level

12. If a table STUDENT has 5 columns and another table TEACHER has 3 columns, the Cartesian product STUDENT X TEACHER will have ______columns.

13. Variable in PHP begin with ______ character.

PART – II

A. Answer any two questions from 14 to 17. Each carries 2 scores. (2 × 2 = 4)

14. What is polymorphism in Object Oriented Programming ? Name the two types of polymorphism.

15. Explain the situations 'overflow' and 'underflow' in data structure operations.

16. Write down the use of any two built-in functions in JavaScript with the help of examples.

17. Distinguish between serial computing and parallel computing.

B. 10 മുതൽ 13 വരെ എല്ലാ ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക.1 സ്കോർ വീതം. (4 × 1 = 4)

10. VPS ന്റെ പൂർണ്ണരൂപം

(a) വിർച്ച്വൽ പ്രീമിയം സർവീസ്
(b) വിർച്ച്വൽ പ്രൈവറ്റ് സർവീസ്
(c) വിർച്ച്വൽ പ്രീമിയം സെർവർ
(d) വിർച്ച്വൽ പ്രൈവറ്റ് സെർവർ

11. യൂസറിനോട് ഏറ്റവും അടുത്തിരിക്കുന്ന DBMS ലെ ഡാറ്റാ അബ്സ്ട്രാക്ഷൻ തലം ________ എന്നറിയപ്പെടുന്നു.

(a) ഫിസിക്കൽ തലം
(b) ലോജിക്കൽ തലം
(c) വ്യൂ തലം
(d) കോൺസെപ്ച്വൽ തലം

12. STUDENT എന്ന ടേബിളിൽ 5 കോളങ്ങളും TEACHER എന്ന ടേബിളിൽ 3 കോളങ്ങളും ഉണ്ടെങ്കിൽ കാർട്ടീഷ്യൻ പ്രോഡക്ട് ആയ STUDENT X TEACHER ൽ ______ കോളങ്ങളുണ്ടായിരിക്കും.

13. PHP യിലെ വേരിയബിളുകൾ______ എന്ന അക്ഷരത്തിൽ ആരംഭിക്കുന്നു.

PART – II

A. 14 മുതൽ 17 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. (2 × 2 = 4)

14. ഓബ്ജക്ട് ഓറിയന്റഡ് പ്രോഗ്രാമിങ്ങിൽ പോളിമോർഫിസം എന്നാലെന്ത് ? രണ്ട് തരം പോളിമോർഫിസങ്ങളുടെ പേരെഴുതുക.

15. ഡാറ്റാ സ്ട്രക്ച്ചർ ഓപ്പറേഷനുകളിലെ 'ഓവർഫ്ളോ', 'അണ്ടർഫ്ളോ' എന്നീ സാഹചര്യങ്ങൾ വിശദമാക്കുക.

16. ജാവാസ്ക്രിപ്റ്റിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ബിൽറ്റ്-ഇൻ ഫങ്ഷനുകളുടെ ഉപയോഗം ഉദാഹരണ സഹിതം എഴുതുക.

17. സീരിയൽ കമ്പ്യൂട്ടിങ്ങും പാരലൽ കമ്പ്യൂട്ടിങ്ങും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെഴുതുക.

B. Answer any two questions from 18 to 20. Each carries 2 scores.

(2 × 2 = 4)

18. What is meant by self-referential structure ?

19. How do the access labels of class data type implement data hiding ?

20. Prepare short note on linked list.

PART – III

A. Answer any three questions from 21 to 24. Each carries 3 scores. **(3 × 3 = 9)**

21. Write an algorithm to perform pop operation in a stack.

22. Distinguish between static web page and dynamic web page.

23. Explain the merits and demerits of free hosting.

24. Briefly describe the three cloud service models.

B. Answer any two questions from 25 to 27. Each carries 3 scores.

(2 × 3 = 6)

25. Write a JavaScript code to display the sum of the first 100 natural numbers.

26. Explain the use of any three aggregate functions in SQL.

27. Briefly describe any three ways of protecting Industrial Property Rights.

B. 18 മുതൽ 20 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 2 സ്കോർ വീതം. **(2 × 2 = 4)**

18. സെൽഫ്-റെഫറൻഷ്യൽ സ്ട്രക്ച്ചർ എന്നാലെന്ത് ?

19. ക്ലാസ് ഡാറ്റാടൈപ്പിലെ ആക്സസ് ലേബലുകൾ ഡാറ്റാഹൈഡിങ് പ്രാവർത്തികമാക്കുന്നതെങ്ങനെ ?

20. ലിങ്ക്ഡ് ലിസ്റ്റിനെക്കുറിച്ച് ലഘുകുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക.

PART – III

A. 21 മുതൽ 24 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. **(3 × 3 = 9)**

21. ഒരു സ്റ്റാക്കിൽ പോപ്പ് ഓപ്പറേഷൻ നടത്തുന്നതിനുള്ള അൽഗോരിതം എഴുതുക.

22. സ്റ്റാറ്റിക് വെബ്പേജും ഡൈനാമിക് വെബ്പേജും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെഴുതുക.

23. ഫ്രീഹോസ്റ്റിങ്ങിന്റെ മേന്മകളും പോരായ്മകളും വിശദീകരിക്കുക.

24. മൂന്ന് ക്ലൗഡ് സർവീസ് മോഡലുകൾ സംക്ഷിപ്തമായി വിവരിക്കുക.

B. 25 മുതൽ 27 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. **(2 × 3 = 6)**

25. ആദ്യത്തെ 100 സാധാരണ സംഖ്യകളുടെ തുക കാണുന്നതിനുള്ള ജാവാസ്ക്രിപ്റ്റ് കോഡ് എഴുതുക.

26. SQLലെ ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് അഗ്രിഗേറ്റ് ഫങ്ഷനുകളുടെ ഉപയോഗം വിശദീകരിക്കുക.

27. വ്യാവസായിക സ്വത്തവകാശം സംരക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് മാർഗങ്ങൾ ചുരുക്കി വിവരിക്കുക.

PART – IV

A. Answer any three questions from 28 to 31. Each carries 4 scores.

(3 × 4 = 12)

28. (a) How does static memory allocation differ from dynamic memory allocation ? **(2)**

    (b) What is memory leak ? **(2)**

29. (a) Distinguish between CHAR and VARCHAR data types of SQL. **(2)**

    (b) What is the use of SELECT command in SQL ? Write down its syntax of usage. **(2)**

30. (a) Compare echo( ) and print ( ) functions in PHP. **(2)**

    (b) Write any two string functions in PHP and their uses. **(2)**

31. What is e-Governance ? Briefly describe the three components of e-Governance.

B. Answer any one question from 32 to 33. Carries 4 score.

(1 × 4 = 4)

32. (a) Explain the two types of communication over the web. **(2)**

    (b) Distinguish between Rowspan and Colspan used in the creation of tables in web pages. **(2)**

33. (a) Prepare short note on cluster computing. **(2)**

    (b) Write any two advantages of grid computing. **(2)**

PART – IV

A. 28 മുതൽ 31 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 3 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4 സ്കോർ വിതം. **(3 × 4 = 12)**

28. (a) സ്റ്റാറ്റിക് മെമ്മറി അലോക്കേഷൻ ഡൈനാമിക് മെമ്മറി അലോക്കേഷനിൽ നിന്നും എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു ? (2)

    (b) മെമ്മറി ലിക്ക് എന്നാലെന്ത് ? (2)

29. (a) SQLലെ CHAR, VARCHAR എന്നീ ഡാറ്റാടൈപ്പുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത് ? (2)

    (b) SQLലെ SELECT കമാൻഡിന്റെ ഉപയോഗമെന്ത് ? അത് ഉപയോഗിക്കുന്നതിനുള്ള വാക്യഘടന എഴുതുക. (2)

30. (a) PHPയിലെ echo( ), print ( ) എന്നീ ഫങ്ഷനുകൾ താരതമ്യം ചെയ്യുക. (2)

    (b) PHPയിലെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സ്ട്രിങ്ങ് ഫങ്ഷനുകളും അവയുടെ ഉപയോഗവും എഴുതുക. https://www.keralaboard.com (2)

31. ഇ-ഭരണം എന്നാലെന്ത് ? ഇ-ഭരണത്തിന്റെ മൂന്ന് ഘടകങ്ങൾ സംക്ഷിപ്തമായി വിവരിക്കുക.

B. 32 മുതൽ 33 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും ഒരെണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 4 സ്കോർ. **(1 × 4 = 4)**

32. (a) വെബിൽ നടക്കുന്ന രണ്ട് തരം ആശയവിനിമയങ്ങൾ വിശദമാക്കുക. (2)

    (b) വെബ്പേജുകളിൽ ടേബിൾ (പട്ടിക) നിർമ്മിക്കുമ്പോൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന Rowspan, Colspan എന്നിവ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസമെന്ത് ? (2)

33. (a) ക്ലസ്റ്റർ കമ്പ്യൂട്ടിങ്ങിനെക്കുറിച്ച് ലഘു കുറിപ്പ് തയ്യാറാക്കുക. (2)

    (b) ഗ്രിഡ് കമ്പ്യൂട്ടിങ്ങിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മേന്മകൾ എഴുതുക. (2)

PART – V

Answer any two questions from 34 to 36. Each carries 6 scores. **(2 × 6 = 12)**

34. (a) Write any two attributes used with <BODY> tag and specify their effects in the webpage. **(2)**

(b) Name any four text formatting tags in HTML and write down the use of each. **(4)**

35. (a) Write an HTML code to create a table as shown below. **(3)**

Year	**Computer Science**	**Comp. Appl. (Commerce)**	**Comp. Appl. (Humanities)**
2021	55	108	57
2022	60	120	60

(b) Explain the three types of lists that can be created in HTML documents. Name the tags required for each. **(3)**

36. (a) Explain any four advantages of DBMS. **(4)**

(b) List the four components of DBMS. **(2)**

PART – V

34 മുതൽ 36 വരെ ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 6 സ്കോർ വിതം. **(2 × 6 = 12)**

34. (a) <BODY> ടാഗിനൊപ്പം ഉപയോഗിക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും രണ്ട് ആട്രിബ്യൂട്ടുകൾ എഴുതി, വെബ്പേജിൽ അവയുടെ ഫലം എന്തായിരിക്കുമെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുക. **(2)**

(b) HTMLലെ ഏതെങ്കിലും നാല് ടെക്സ്റ്റ് ഫോർമാറ്റിങ്ങ് ടാഗുകളുടെ പേരെഴുതി ഓരോന്നിന്റെയും ഉപയോഗം വ്യക്തമാക്കുക. **(4)**

35. (a) ചുവടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ ഒരു ടേബിൾ നിർമ്മിക്കാനുള്ള HTML കോഡ് എഴുതുക. **(3)**

Year	**Computer Science**	**Comp. Appl. (Commerce)**	**Comp. Appl. (Humanities)**
2021	55	108	57
2022	60	120	60

(b) HTML ഡോക്യുമെന്റുകളിൽ നിർമ്മിക്കാവുന്ന മൂന്ന് തരം ലിസ്റ്റുകൾ വിശദീകരിക്കുക. ഓരോന്നിനും ആവശ്യമായ ടാഗുകളുടെ പേരെഴുതുക. **(3)**

36. (a) DBMSന്റെ ഏതെങ്കിലും നാല് മേന്മകൾ വിശദീകരിക്കുക. **(4)**

(b) DBMSന്റെ നാല് ഘടകങ്ങൾ എഴുതുക. **(2)**