Q.P. Code No.19041

Second Semester Degree Examinations

May / June 2026

(NEP Scheme) (Open Elective)

COMPUTER SCIENCE

OEA5410 : Paper : Problem Solving and C – Programming Concepts

Time: 2 hrs.] *[Max.Marks:60*

Instructions to Students :

1) *The students should legibly write Section number along with question numbers within the margin ONLY.*
2) *The answers without Section number and question numbers will not be valued.*
3) *Section – I Multiple Choice Questions should be answered in the First Page of Main answer book and same questions shall not be answered repeatedly.*
4) *Any identifications like marking, ticking, dots etc., in the options of MCQ (SECTION - I) on the question paper is strictly prohibited. Do not write anything (Except Reg. No.) on the question paper.*

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಸೂಚನೆಗಳು :

1. *ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ವಿಭಾಗ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಮಾರ್ಜಿನ್ ಗೆರೆಯ ಒಳಗೆ ಬರೆಯಬೇಕು.*
2. *ವಿಭಾಗ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸದೆ ಇರುವ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.*
3. *ವಿಭಾಗ – I ರಲ್ಲಿನ ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಯ ಮೊದಲನೆಪುಟದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕು ಹಾಗೂ ಅದೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪುನರ್ವರ್ತಿಸಬಾರದು.*
4. *ಪ್ರಶ್ನಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿನ ವಿಭಾಗ – I ರಲ್ಲಿನ ಬಹು ಆಯ್ಕೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನೀಡಲಾದ ಆಯ್ಕೆ ಉತ್ತರಗಳ (OPTIONS) ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಗುರುತು ಸೂಚಕ ಚಿನ್ಹೆಗಳಾದ ವೃತ್ತಾ ಹಾಕುವುದು, ಚುಕ್ಕಿ ಇಡುವುದು, ಸರಿ ಗುರುತು ಮಾಡುವುದು (√) ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ನಿರ್ಭಂದಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಮೇಲೆ (ನೊಂದಾಣಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ) ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ತರಹದ ಬರವಣಿಗೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಬಾರದು.*

SECTION – I / ವಿಭಾಗ – I

I. ***Select the most appropriate answer from options provided :***
ಒದಗಿಸಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆಮಾಡಿ. ***10X1=10 Marks***

I-1) Design tools used in problem solving technique are :

a) Algorithm
b) Flowchart
c) Both a) and b)
d) None of above

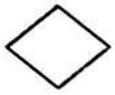
Contd...2

ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ತಂತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿನ್ಯಾಸ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಎ) ಅಲ್ಗಾರಿದಮ್ ಬಿ) ಫ್ಲೋಚಾರ್ಟ್
ಸಿ) ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಎರಡೂ ಡಿ) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

I -2) The following symbol denotes what in flowchart ?

ಕೆಳಗಿನ ಚಿಹ್ನೆಯು ಫ್ಲೋಚಾರ್ಟ್ ನಲ್ಲಿ ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ?



a) Decision b) Initiation
c) Initialization d) Input / Output

ಎ) ನಿರ್ಧಾರ ಬಿ) ದೀಕ್ಷೆ
ಸಿ) ಆರಂಭಿಸುವಿಕೆ ಡಿ) ಇನ್ಪುಟ್ / ಔಟ್ಪುಟ್

I -3) All keywords in C language are in _____

a) Lowercase letters b) Uppercase letters
c) Both a) and b) d) None of the above

C ಭಾಷೆ ಯಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಕೀವರ್ಡ್ ಗಳು _____ ಲ್ಲಿ ಇವೆ.

ಎ) ಸಣ್ಣ ಅಕ್ಷರಗಳು ಬಿ) ದೊಡ್ಡ ಅಕ್ಷರಗಳು
ಸಿ) ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಎರಡೂ ಡಿ) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

I -4) What is the size of the char datatype in C ?

a) 1 byte b) 2 bytes
c) 4 bytes d) 8 bytes

C ನಲ್ಲಿನ ಚಾರ್ ಡೇಟಾ ಪ್ರಕಾರದ ಗಾತ್ರ ಏನು ?

ಎ) 1 ಬೈಟ್ ಬಿ) 2 ಬೈಟ್ಸ್
ಸಿ) 4 ಬೈಟ್ಸ್ ಡಿ) 8 ಬೈಟ್ಸ್

I -5) Which of the following operators is used to calculate the remainder of a division in C ?

a) / b) %
c) * d) //

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಆಪರೇಟರ್ ಗಳನ್ನು C ನಲ್ಲಿನ ವಿಭಜನೆಯ ಶೇಷವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಎ) / ಬಿ) %
ಸಿ) * ಡಿ) //

Contd...3

I -6) Which of t he following is a ternary operator in C ?

a) + b) &&
c) ?: d) !

ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು C ನಲ್ಲಿ ತ್ರಯಾತ್ಮಕ ಆಪರೇಟರ್ ಆಗಿದೆ ?

ಎ) + ಬಿ) &&
ಸಿ) ?: ಡಿ) !

I -7) Which of the following keywords is used to terminate a Switch statements in C ?

a) Exit b) Stop
c) Break d) continue

C ನಲ್ಲಿ ಸ್ವಿಚ್ ಸ್ಟೇಟ್ ಮೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಅಂತ್ಯಗೊಳಿಸಲು ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಕೀವರ್ಡ್ ಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಎ) ನಿರ್ಗಮಿಸಿ ಬಿ) ನಿಲ್ಲಿಸು
ಸಿ) ಬ್ರೇಕ್ ಡಿ) ಮುಂದುವರಿಸಿ

I -8) Which of the following loops is guaranteed to execute at least once ?

a) for b) while
c) do-while d) for each

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಲೂಪ್ ಗಳನ್ನು ಒಮ್ಮೆಯಾದರೂ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸಲು ಖಾತರಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ

ಎ) ಫಾರ್ ಬಿ) while
ಸಿ) do-while ಡಿ) for each

I -9) How do you access the first element of an array in C ?

a) arr[1] b) arr[0]
c) arr[2] d) arr[10]

C ಯಲ್ಲಿ array ಯ ಮೊದಲ ಅಂಶವನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತೀರಿ ?

ಎ) arr[1] ಬಿ) arr[0]
ಸಿ) arr[2] ಡಿ) arr[10]

I -10) What is an array in C ?

a) A collection of values of different data types
b) A collection of functions
c) A collection of values of the same datatype
d) None of the above

Contd...4

'C' ಯಲ್ಲಿ array ಎಂದರೇನು ?

ಎ) ವಿಭಿನ್ನ ಡೇಟಾಟೈಪ್ ಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಸಂಗ್ರಹ

ಬಿ) ಕಾರ್ಯಗಳ ಸಂಗ್ರಹ

ಸಿ) ಅದೇ ಡೇಟಾಪ್ರಕಾರದ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಸಂಗ್ರಹ

ಡಿ) ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

SECTION – II / ವಿಭಾಗ – II

II. *Answer any FIVE of the following questions.* *5X 3= 15 Marks*
ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದೇ ಐದು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

II -1) Explain the characteristics of an algorithm.

ಅಲ್ಗಾರಿದಮ್ ನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

II -2) Write a note on features of C.

C ನ ವೈಶಿಷ್ಟ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

II -3) Define variable. Mention its rules.

ವೇರಿಯಬಲ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಅದರ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸಿ.

II -4) Explain increment operator with syntax and example.

ಸಿಂಟ್ಯಾಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಇನ್ಕ್ರಿಮೆಂಟ್ ಆಪರೇಟರ್ ಅನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

II -5) Define type conversion. Explain with example.

ಮಾದರಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

II -6) Differentiate between while and for loop statement.

C ನಲ್ಲಿನ while ಮತ್ತು for loop ಹೇಳಿಕೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

II -7) With syntax and example, explain if – else statement.

ವಾಕ್ಯ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ if – else ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು C ನಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿ.

II -8) Differentiate between one- dimensional and two-dimensional arrays in C.

C ನಲ್ಲಿ ಒಂದು - ಆಯಾಮದ ಮತ್ತು ಎರಡು - ಆಯಾಮದ ರಚನೆಯ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

Contd...5

SECTION – III / ವಿಭಾಗ – III

III. ***Answer any THREE questions from the following.***

ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದೇ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ***3X 5= 15 Marks***

III-1) Write an algorithm and flowchart for finding largest of 3 numbers.
3 ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ನಡುವಿನಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಅಲ್ಗಾರಿಥಮ್ ಮತ್ತು ಫ್ಲೋಚಾರ್ಟ್ ಅನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

III-2) Write a note on formatted input / output functions.
ಫಾರ್ಮ್ಯಾಟ್ ಮಾಡಿದ ಇನ್ ಪುಟ್ ಮತ್ತು ಔಟ್ ಪುಟ್ ಕಾರ್ಯದ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

III-3) Explain relational operators and Bitwise operators in C.
C ನಲ್ಲಿ ರಿಲೇಶನಲ್ ಆಪರೇಟರ್ ಮತ್ತು ಬಿಟ್ ವೈಸ್ ಆಪರೇಟರ್ ಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

III-4) With syntax and example, explain switch statement in C.
ಸಿಂಟ್ಯಾಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಸ್ವಿಚ್ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು C ನಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿ.

III-5) Explain declaration and initialization of one – dimensional array with syntax and example.
ಘೋಷಣೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕಾಗಿ ವಾಕ್ಯರಚನೆಯೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ಆಯಾಮದ ರಚನೆಯನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

SECTION – IV ವಿಭಾಗ – IV

IV. ***Answer the following:***

ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ***2X 10= 20 Marks***

IV-1) a) Explain the problem solving techniques in detail.
ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ವಿವರವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

b) Explain the symbols used in flowchart with its representation.
ಫ್ಲೋಚಾರ್ಟ್ ನಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಅದರ ಪ್ರತಿನಿದ್ಯದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ. (5+5)

OR / ಅಥವಾ

a) Explain the structure of a C program with example.
C ಪ್ರೋಗ್ರಾಂ ನ ರಚನೆಯನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

b) Write a note on data types in C.
C ನಲ್ಲಿ ಡೇಟಾ ಪ್ರಕಾರಗಳ ಮೇಲೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ. (5+5)

Contd...6

IV-2) a) Explain logical operators and Arithmetic operators in C.

C ನಲ್ಲಿ ತಾರ್ಕಿಕ ಆಪರೇಟರ್ ಮತ್ತು ಅಂಕಗಣಿತದ ಆಪರೇಟರ್ ವಿವರಿಸಿ.

b) Write a note on assignment and conditional operators in C.

C ನಲ್ಲಿ ನಿಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಷರತ್ತುಬದ್ಧ ಆಪರೇಟರ್ ಗಳ ಕುರಿತು ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ. (5+5)

OR / ಅಥವಾ

a) With syntax and flowchart, explain the nested – if statement in C.

ವಾಕ್ಯರಚನೆ ಮತ್ತು ಫ್ಲೋಚಾರ್ಟ್ ನೊಂದಿಗೆ ನೆಸ್ಟೆಡ್ – ಇಫ್ ಸ್ಟೇಟ್ ಮೆಂಟ್ ಅನ್ನು C ಯಲ್ಲಿ ವಿವರಿಸಿ.

b) Write a C program to sort an array.

Array ಅನ್ನು ಕ್ರಮಬದ್ಧವಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲು C ಪ್ರೋಗ್ರಾಂ ಅನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. (5+5)

** * * * **