

**SY-230**

Reg. No. [REDACTED]

Name : ... [REDACTED]



**SECOND YEAR HIGHER SECONDARY EXAMINATION, MARCH 2026**

Part – III

Time : 2 Hours

**COMPUTER SCIENCE**

Cool-off time : 15 Minutes

Maximum : 60 Scores

**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.
- ചോദ്യങ്ങൾ പരിചയപ്പെടാനും ഉത്തരങ്ങൾ ആസൂത്രണം ചെയ്യാനും 'കൂൾ ഓഫ് ടൈം' ഉപയോഗിക്കുക.
- ഉത്തരങ്ങൾ എഴുതുന്നതിനു മുമ്പ് ചോദ്യങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം വായിക്കണം.
- നിർദ്ദേശങ്ങൾ മുഴുവനും 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.

Answer any 5 questions from 1 to 6. Each carries 1 score.

(5 × 1 = 5)

1. Which keyword is used to define a structure in C++ ?

- (a) STRUCT ✓ (b) Structure  
(c) struct ✓ (d) STRUCTURE

2. Which tag is used to create a hyperlink in a web page ?

- (a) <H> ✗ (b) <A> ✓  
(c) <B> (d) <I>

3. The process of creating a website suitable to work on every device and every screen size is known as responsive web design

*Responsive web design*

4. T1 and T2 are two union compatible relations. Cardinality of T1 is 7 and cardinality of T2 is 5. If cardinality of  $(T1 \cup T2) = 9$ , then the cardinality of  $(T1 \cap T2)$  is \_\_\_\_\_.

5. In MySQL, which aggregate function is used to find the number of non-NULL values in a column ?

6. Which branch of Computer Science deals with the scientific study associated with the design, fabrication; theory and application of robots ? *Robotics*

Answer any 9 questions from 7 to 18. Each carries 2 scores.

(9 × 2 = 18)

7. Write C++ code segments for the following :

- (a) To declare an integer pointer variable 'P' and dynamically initialise it with the value 10. (1)  
(b) How memory leak can be avoided in the above allocation ? (1)

8. Which are the ways to implement compile-time polymorphism ?

9. List the operations that can be performed on data structures.

1 മുതൽ 6 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 5 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

1 സ്കോർ വീതം.

(5 × 1 = 5)

1. C++ - ൽ ഒരു സ്ട്രക്ചർ നിർവചിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന കീവേഡ് ഏതാണ്?
 

(a) STRUCT	(b) Structure
(c) struct	(d) STRUCTURE
  
2. ഒരു വെബ് പേജിൽ ഹൈപ്പർലിങ്ക് സൃഷ്ടിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ടാഗ് ഏതാണ്?
 

(a) <H>	(b) <A>
(c) <B>	(d) <I>
  
3. എല്ലാ ഉപകരണങ്ങളിലും എല്ലാ സ്ക്രീൻ വലുപ്പത്തിലും പ്രവർത്തിക്കാൻ അനുയോജ്യമായ ഒരു വെബ്സൈറ്റ് സൃഷ്ടിക്കുന്ന പ്രക്രിയ \_\_\_\_\_ എന്നറിയപ്പെടുന്നു.
  
4. T1 ഉം T2 ഉം രണ്ട് യൂണിയൻ കോംപാറ്റിബിൾ റിലേഷനുകളാണ്. T1 ന്റെ കാർഡിനാലിറ്റി 7 ഉം T2 ന്റെ കാർഡിനാലിറ്റി 5 ഉം ആണ്.  $(T1 \cup T2)$  ന്റെ കാർഡിനാലിറ്റി 9 ആണെങ്കിൽ  $(T1 \cap T2)$  ന്റെ കാർഡിനാലിറ്റി \_\_\_\_\_ ആയിരിക്കും.
  
5. MySQL-ൽ, ഒരു കോളത്തിലെ NULL അല്ലാത്ത മൂല്യങ്ങളുടെ എണ്ണം കണ്ടെത്താൻ ഏത് അഗ്രഗേറ്റ് ഫംഗ്ഷനാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്?
  
6. റോബോട്ടുകളുടെ രൂപകൽപ്പന, നിർമ്മാണം, സിദ്ധാന്തം, പ്രയോഗം എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ശാസ്ത്രീയ പഠനം കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന കമ്പ്യൂട്ടർ സയൻസിന്റെ ശാഖ ഏതാണ്?

7 മുതൽ 18 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

2 സ്കോർ വീതം.

(9 × 2 = 18)

7. താഴെ പറയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക് C++ കോഡ് സെഗ്മെന്റുകൾ എഴുതുക :
 

(a) ഒരു ഇന്റീജർ പോയിന്റർ വേരിയബിൾ 'P' ഡിക്ലെയർ ചെയ്തു 10 എന്ന മൂല്യം ഉപയോഗിച്ച് ഡൈനാമിക് ഇനിഷ്യലൈസ് ചെയ്യുന്നതിന്.	(1)
(b) മുകളിൽ പറഞ്ഞ അലോക്കേഷനിൽ മെമ്മറി ലീക്ക് എങ്ങനെ ഒഴിവാക്കാം?	(1)
  
8. കമ്പൈൽ-ടൈം പോളിമോർഫിസം നടപ്പിലാക്കാനുള്ള വഴികൾ ഏതൊക്കെയാണ്?
  
9. ഡാറ്റാ സ്ട്രക്ചറുകളിൽ ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ പട്ടികപ്പെടുത്തുക.

10. "Circular queue overcomes the limitation of linear queue." Which limitation? How?

11. Write HTML code to display  $H_2SO_4$  in a web page.

~~Handwritten:~~  $H <sub>2 </sub>$   
 $SO <sub>4 </sub>$

12. Write HTML code segment to display the following list in a web page :

- (1) RAM
- (2) ROM
- (3) Cache

13. Match the following :

Tag	Attribute
<A>	Frame <del>4</del> ④
<EMBED>	Target
<TABLE>	Type
<FORM>	Name ①
	Src ②

14. List the basic data types in JavaScript with one example for each.

15. Consider the JavaScript statements :

```
var A,B;  
A="Welcome to JavaScript";  
B=A.toUpperCase();  
document.write(B);  
alert(B);
```

- (a) What will be the output? (1)
- (b) Two statements are used to display output, how do they differ? (1)

10. “ലിനിയർ ക്യൂവിന്റെ പരിമിതി സർക്കുലർ ക്യൂ മറികടക്കുന്നു” – ഏത് പരിമിതി ? എങ്ങനെ ?

11. ഒരു വെബ് പേജിൽ  $H_2SO_4$  പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിന് HTML കോഡ് സെമെന്റ് എഴുതുക.

12. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ലിസ്റ്റ് വെബ് പേജിൽ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിനുള്ള HTML കോഡ് സെമെന്റ് എഴുതുക :

- (1) RAM
- (2) ROM
- (3) Cache

13. ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക :

Tag	Attribute
<A>	Frame
<EMBED>	Target
<TABLE>	Type
<FORM>	Name
	Src

14. ജാവാസ്ക്രിപ്റ്റിലെ അടിസ്ഥാന ഡാറ്റാ ടൈപ്പുകൾ ഓരോന്നിനും ഒരു ഉദാഹരണ സഹിതം ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.

15. ജാവാസ്ക്രിപ്റ്റ് പ്രസ്താവനകൾ പരിഗണിക്കുക :

```
var A,B;  
A="Welcome to JavaScript";  
B=A.toUpperCase( );  
document.write(B);  
alert(B);
```

(a) ഔട്ട്പുട്ട് എന്തായിരിക്കും ?

(1)

(b) ഔട്ട്പുട്ട് പ്രദർശിപ്പിക്കാൻ രണ്ട് പ്രസ്താവനകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു, അവ എങ്ങനെ വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു ?

(1)

~~16.~~

Consider the given relation STUDENT.

Reg_No	Name	Batch	Score
101	Rehma	Bio Science	480
105	Riya	Comp. Science	455
107	Rekha	Comp. Science	300

~~(a)~~ Write the relational algebra expression to display details of students in Bio Science batch. *select \** (1)

~~(b)~~ Write the output of  $\pi_{Name, Score}(STUDENT)$ . (1)

~~17.~~

What is the difference between 'echo' and 'print' statements in PHP ?

18. List any two applications of Biometrics in daily life.

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

19. (a) What is inheritance in Object - Oriented Programming ? (1)

~~(b)~~ Write brief note on any four types of inheritance. (2)

~~20.~~

Write the algorithm to perform PUSH operation in a stack.

~~21.~~

Compare static web page and dynamic web page.

22. List the form controls used to collect data using web forms.

23. Write JavaScript code segment to print numbers from 1 to 100 using **while loop**.

~~24.~~

Explain the various types of web hosting. *shared web hosting*

~~25.~~

Write short note on the major components of SQL.

16. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന റിലേഷൻ STUDENT പരിഗണിക്കുക.

Reg_No	Name	Batch	Score
101	Rehma	Bio Science	480
105	Riya	Comp. Science	455
107	Rekha	Comp. Science	300

- (a) Bio Science ബാച്ചിലെ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ വിശദാംശങ്ങൾ പ്രദർശിപ്പിക്കുന്നതിന് റിലേഷണൽ ആൾജിബ്ര എക്സ്പ്രഷൻ എഴുതുക. (1)
- (b)  $\pi$ Name, Score (STUDENT) ന്റെ ഔട്ട്പുട്ട് എഴുതുക. (1)

17. PHP-യിലെ 'echo', 'print' സ്റ്റേറ്റ്‌മെന്റുകൾ തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം എന്താണ്?

18. ദൈനംദിന ജീവിതത്തിൽ ബയോമെട്രിക്സിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് പ്രയോഗങ്ങൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.

19 മുതൽ 29 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 9 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക. 3 സ്കോർ വീതം. (9 x 3 = 27)

- 19. (a) ഒബ്ജക്റ്റ് ഓറിയന്റഡ് പ്രോഗ്രാമിങ്ങിൽ ഇൻഹെറിറ്റൻസ് എന്നാലെന്ത്? (1)
- (b) ഏതെങ്കിലും 4 തരം ഇൻഹെറിറ്റൻസുകളെക്കുറിച്ച് ഒരു ചെറിയ കുറിപ്പ് എഴുതുക. (2)

20. ഒരു സ്റ്റാക്കിൽ PUSH പ്രവർത്തനം നടത്തുന്നതിനുള്ള അൽഗോരിതം എഴുതുക.

21. സ്റ്റാറ്റിക് വെബ് പേജും ഡൈനാമിക് വെബ് പേജും താരതമ്യം ചെയ്യുക.

22. വെബ് ഫോമുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഡാറ്റ ശേഖരിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്ന ഫോം കൺട്രോളുകൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.

23. while ലൂപ്പ് ഉപയോഗിച്ച് 1 മുതൽ 100 വരെയുള്ള സംഖ്യകൾ പ്രിന്റ് ചെയ്യുന്നതിനായി JavaScript കോഡ് സെഗ്മെന്റ് എഴുതുക.

24. വിവിധ തരം വെബ് ഹോസ്റ്റിംഗുകളെക്കുറിച്ച് വിശദീകരിക്കുക.

25. SQL-ന്റെ പ്രധാന ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ച് ഒരു ചെറിയ കുറിപ്പ് എഴുതുക.

~~26.~~

Consider the query below :

CREATE TABLE Bank

(Acc\_No INT,

Name VARCHAR(20),

DoB DATE,

Gender CHAR,

Balance INT);

Rewrite the query for the following requirements :

- ~~(a)~~ To set a proper Primary Key. *update*
- ~~(b)~~ To specify that the Name column cannot be NULL.
- ~~(c)~~ To set default value for the Gender column as "F". *update*

~~27.~~

~~(a)~~

Write the output of the following PHP code segment : 1, 2, 3, 4, 5

```

<?php
    $A=1;
    while($A <=5)
    {
        echo "$A";
        $A++;
    }
?>

```

(1)

~~(b)~~

Re-write the above code using *for loop*. *For (i=1, i<=5, i++)*  
*cout << i*

(2)

~~28.~~

Write a brief note on the major cloud service models. *(saas) (paas) (laas)*

~~29.~~

~~(a)~~

Define e-Learning.

(1)

~~(b)~~

List any four advantages of e-Learning.

(2)

26. ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന കൃരി പരിഗണിക്കുക :

```
CREATE TABLE Bank
(Acc_No INT,
Name VARCHAR(20),
DoB DATE,
Gender CHAR,
Balance INT);
```

ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി കൃരി മാറ്റിയെഴുതുക :

- (a) ശരിയായ ഒരു പ്രാഥമിക കീ സജ്ജമാക്കാൻ.
- (b) Name നിര NULL ആകാൻ പാടില്ല എന്ന് വ്യക്തമാക്കാൻ.
- (c) Gender നിരയുടെ തനതുമൂല്യം "F" ആയി സെറ്റ് ചെയ്യുന്നതിന്.

27. (a) താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന PHP കോഡ് സെഗ്മെന്റിന്റെ ഔട്ട്പുട്ട് എഴുതുക :

```
<?php
    $A=1;
    While($A <=5)
    {
        echo "$A";
        $A++;
    }
?>
```

(1)

(b) മുകളിലുള്ള കോഡ് *for loop* ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിയെഴുതുക.

(2)

28. പ്രധാന ക്ലൗഡ് സർവീസ് മോഡലുകളെക്കുറിച്ച് ഒരു ചെറിയ കുറിപ്പ് എഴുതുക.

29. (a) ഇ-ലേണിംഗ് നിർവചിക്കുക.

(1)

(b) ഇ-ലേണിംഗിന്റെ ഏതെങ്കിലും നാല് ഗുണങ്ങൾ ലിസ്റ്റ് ചെയ്യുക.

(2)

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

30. (a) Define a structure in C++ to store book details such as BookID, BookName and Price. (3)

~~(b)~~ Compare Array and Structure. (2)

31. (a) Write HTML code to create a travel blog webpage using proper background colour. (1)

The page should include :

(b) A message (Eg: *Welcome to My Blog*) scrolling from left to right. (1)

(c) A main heading (Eg: *Travel Blog*) and a horizontal line across the width of the browser window. (1)

(d) A paragraph describing different travel destinations (use at least one text formatting tag). (1)

(e) An image of a destination (Eg: *Munnar.jpg*) and a text message (Eg: *Image of Tea Estate*) if the browser doesn't support the image. (1)

~~32.~~ ~~(a)~~ ~~(b)~~ ~~(c)~~ Explain the major components of the DBMS environment. (3)

~~(d)~~ List and explain the users of database system based on mode of interaction with the DBMS. (2)

30 മുതൽ 32 വരെയുള്ള ചോദ്യങ്ങളിൽ ഏതെങ്കിലും 2 എണ്ണത്തിന് ഉത്തരമെഴുതുക.

5 സ്കോർ വീതം.

(2 × 5 = 10)

30. (a) BookID, BookName, Price തുടങ്ങിയ വിശദാംശങ്ങൾ സൂക്ഷിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു സ്ട്രക്ചർ C++ - ൽ നിർവചിക്കുക. (3)
- (b) അറേയും (Array) സ്ട്രക്ചറും (Structure) താരതമ്യം ചെയ്യുക. (2)
31. (a) ഒരു യാത്രാ ബ്ലോഗ് വെബ്‌പേജ് സൃഷ്ടിക്കാൻ HTML കോഡ് എഴുതുക, അനുയോജ്യമായ പശ്ചാത്തല നിറം ഉപയോഗിക്കുക. (1)  
പേജിൽ ഇവ ഉൾപ്പെടുത്തണം.
- (b) ഇടത്തുനിന്ന് വലത്തോട്ട് സ്ക്രോൾ ചെയ്യുന്ന ഒരു സന്ദേശം (Eg: *Welcome to My Blog*). (1)
- (c) ബ്രൗസർ വിൻഡോയുടെ വീതിയിലുടനീളമുള്ള ഒരു തിരശ്ചീന രേഖയും, ഒരു പ്രധാന തലക്കെട്ടും. (Eg: *Travel Blog*). (1)
- (d) വ്യത്യസ്ത യാത്രാ ലക്ഷ്യസ്ഥാനങ്ങൾ വിവരിക്കുന്ന ഒരു ഖണ്ഡിക (കുറഞ്ഞത് ഒരു ടെക്സ്റ്റ് ഫോർമാറ്റിംഗ് ടാഗ് ഉപയോഗിക്കുക). (1)
- (e) ഒരു സ്ഥലത്തിന്റെ ചിത്രം (Eg: *Munnar.jpg*) ബ്രൗസർ ആ ചിത്രം സപ്പോർട്ട് ചെയ്യുന്നില്ലെങ്കിൽ ഒരു വാചക സന്ദേശം (Eg: *Image of Tea Estate*) പ്രദർശിപ്പിക്കുക. (1)
32. (a) DBMS-ന്റെ പ്രധാന ഘടകങ്ങളെക്കുറിച്ച് വിവരണം എഴുതുക. (3)
- (b) DBMS-മായുള്ള ഇടപെടലിന്റെ രീതി അടിസ്ഥാനമാക്കി ഡാറ്റാബേസ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഉപയോക്താക്കളെ ലിസ്റ്റ് ചെയ്തു വിശദീകരിക്കുക. (2)