| ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ : Registration No. : | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**A1 – 2024**

| ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ / Subject Code | 41 (NS) |
|---|---|

# ಗಣಕ ವಿಜ್ಞಾನ / COMPUTER SCIENCE

**(Kannada and English Versions)**

[ಸಮಯ: 3 ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷಗಳು] [ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 47] [ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 70]

[Time : 3 Hours 15 Minutes] [Total No. of questions : 47] [Max. Marks : 70]

**(Kannada Version)**

***ಸೂಚನೆಗಳು :*** *1. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ A, B, C, D ಮತ್ತು E ಎಂಬ ಐದು ವಿಭಾಗಗಳಿವೆ. ಎಲ್ಲಾ ಐದು ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.*

*2. ಭಾಗ–A ದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಥಮವಾಗಿ ಬರೆದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು.*

## ವಿಭಾಗ – A

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 1 ಅಂಕ.

**(20 × 1 = 20)**

I. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಬರೆಯಿರಿ :

1) ಎಲ್1 ಕ್ಯಾಷ್ ಇರುವ ಸ್ಥಳ

a) CPU ನ ಒಳಗಡೆ b) CPU ನ ಹೊರಗಡೆ

c) ALU ನ ಒಳಗಡೆ d) ROM ನ ಒಳಗಡೆ

P.T.O.

2) ಬೂಲಿಯನ್ ಬೀಜಗಣಿತವನ್ನು ಹೀಗೂ ಕರೆಯಲಾಗಿದೆ.

a) ಲೀನಿಯರ್ ಆಲ್‌ಜೀಬ್ರಾ

b) ಅರಿಥ್‌ಮೆಟಿಕ್ ಆಲ್‌ಜೀಬ್ರಾ

c) ಸ್ವಿಚಿಂಗ್ ಆಲ್‌ಜೀಬ್ರಾ

d) ಬೈನರಿ ಆಲ್‌ಜೀಬ್ರಾ

3) ಎರಡು ಚರಗಳಿರುವ AND ದ್ವಾರದ ಪರಿಣಾಮ ಜಾಸ್ತಿ (1) ಯಾವಾಗ ಆಗುತ್ತದೆ?

a) ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಚರ ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದಾಗ

b) ಎರಡು ಚರಗಳು ಜಾಸ್ತಿ ಇದ್ದಾಗ

c) ಎರಡು ಚರಗಳು ಕಡಿಮೆ ಇದ್ದಾಗ

d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

4) ಸಮರ್ಥನೆ (A) : ಸ್ಟಾಕ್ ಒಂದು ದತ್ತಾಂಶ ರಚನೆಯಾಗಿದ್ದು LIFO ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ.

ತಾರ್ಕಿಕ (R) : ಸರತಿ ಸಂಗ್ರಹದಲ್ಲಿರುವ ಐಟಂಗಳ ಸೇರ್ಪಡೆ ಮತ್ತು ಅಳಿಸುವಿಕೆ ವಿಭಿನ್ನ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

a) A ಸರಿ ಆದರೆ R ತಪ್ಪು

b) A ಸರಿ, ಹಾಗೂ R, A ನ ಸರಿಯಾದ ವಿವರಣೆ

c) A ತಪ್ಪು ಹಾಗೂ R ತಪ್ಪು

d) ಮೇಲಿನ ಯಾವುದೂ ಅಲ್ಲ

5) ———————— ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಸದಸ್ಯ ಕಾರ್ಯಸೂಚಿಯ ಕ್ಲಾಸ್‌ನ ಹೊರಗಡೆ ಬಳಸುವಾಗ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

a) .	b) : :
c) ;	d) *

6) A. ಇನ್‌ಲೈನ್ ಕಾರ್ಯಸೂಚಿಯು ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣ ಕಾರ್ಯಸೂಚಿಯಾಗಿದೆ.

B. ಇನ್‌ಲೈನ್ ಕಾರ್ಯಸೂಚಿಯಿಂದ ಅನುಷ್ಠಾನದ ವೇಗ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

C. ತುಂಬಾ ಸಮರ್ಥವಾದ ಕೋಡ್‌ನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಬಹುದು.

a) A ಸರಿ ಆದರೆ B ತಪ್ಪು
b) A ತಪ್ಪು ಆದರೆ C ಸರಿ
c) B ತಪ್ಪು ಹಾಗೂ C ತಪ್ಪು
d) ಎಲ್ಲವೂ A, B, C ಸರಿಯಾಗಿದೆ

7) ರಚಕಗಳನ್ನು ಯಾವ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಬೇಕು?

a) ಪ್ರೈವೇಟ್	b) ಪಬ್ಲಿಕ್
c) ಪ್ರೊಟೆಕ್ಟೆಡ್	d) ಲೋಕಲ್

8) ಒಂದು ಮೂಲ ವರ್ಗದಿಂದ ಹಲವಾರು ವರ್ಗಗಳನ್ನು ಪಡೆದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಏನೆನ್ನುತ್ತಾರೆ?

a) ಸಿಂಗಲ್ ಅನುವಂಶೀಯತೆ
b) ಮಲ್ಟಿಪಲ್ ಅನುವಂಶೀಯತೆ
c) ಮಲ್ಟಿಲೆವೆಲ್ ಅನುವಂಶೀಯತೆ
d) ಹೈರಾರ್ಕಿಕಲ್ ಅನುವಂಶೀಯತೆ

9) ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಪ್ರೋಗ್ರಾಂ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುವ ದೋಷವನ್ನು ಹುಡುಕಿ.

```
void main ( )
{
    int *ptr, x=18;
    ptr=*x;
    cout<<"\n output is"<<ptr;
}
```

a) ತಿಳಿಯದಿರುವ identifier

b) ರನ್‌ಟೈಮ್ ದೋಷ

c) ಇನ್‌ವ್ಯಾಲಿಡ್ ಇನ್‌ಡೈರೆಕ್ಷನ್

d) ಸ್ಟೇಟ್‌ಮೆಂಟ್ ಮಿಸ್ಸಿಂಗ್

10) DBMS ತಂತ್ರಾಂಶಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ :

a) ORACLE
b) C++
c) HTML
d) MS-Word

11) ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಇರುವ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ SQL ನ ಆದೇಶವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

a) ALTER
b) UPDATE
c) SELECT
d) DELETE

12) MAN ನ ವಿಸ್ತರಣೆ

a) Metropolitan Area Network
b) Metrostation Area Network
c) Modern Area Network
d) Middle Allocation Network

13) ಸಂವಹನ ಮಾಡುವಾಗ ದತ್ತಾಂಶವು ಎರಡು ಕಡೆ ಪ್ರಸಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗದೆ ಒಂದು ಸಲ ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಪ್ರಸಾರವಾಗುವುದಕ್ಕೆ

a) Simplex b) Semi duplex
c) Half duplex d) Full duplex

14) ಗ್ರಾಹಕರಿಗೆ ಮೂಲ ಕೋಡ್ ಇರುವುದರ ಜೊತೆಗೆ, ಯಾವುದೇ ನಿರ್ಬಂಧವಿಲ್ಲದೆ, ಮರುಹಂಚಿಕೆ ಮಾಡಲು, ಬದಲಾಯಿಸಲು ಲಭ್ಯವಿರುವ ತಂತ್ರಾಂಶದ ಹೆಸರು

a) Open Source Software
b) Community Software
c) Free Software
d) Free Ware

15) ಜಾಲಪುಟದಲ್ಲಿ ಬರಹ ರಚಿಸುವ, ಸೇರಿಸುವ ಕಾರ್ಯದ ಹಂತವು

a) web hosting b) web scripting
c) domain registration d) server side script

II. ಆವರಣದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ಸರಿಯಾದ ಪದ/ಪದಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ :

(ಡೊಮೈನ್, ಇನ್‌ಫಾರ್ಮೇಶನ್, ಟ್ರೀ, ಡಾಟಾ ಮೈನಿಂಗ್, ರೆಕಾರ್ಡ್, ಪ್ರೈಮರಿ ಕೀ)

16) ______ ಎಂಬುದು ಪರಿಷ್ಕೃತ ದತ್ತಾಂಶದ ಜೊತೆಗೆ ನಿಗದಿತ ಅರ್ಥವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

17) ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸುವ ಒಂದು ಸಾಲಿಗೆ ______.

18) ಹೈರಾರ್ಕಿಕಲ್ ಮಾದರಿಯು ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ______ ರೀತಿ ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತದೆ.

19) ____________ ಎಂಬ ಕೀಯು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಡ್ಡಸಾಲನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಏಕೈಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

20) ____________ ಎಂಬುದು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವುದಾಗಿದೆ.

## ವಿಭಾಗ – B

III. **ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ 2 ಅಂಕಗಳು.**

**(4 × 2 = 8)**

21) ಇಂಡೆಮ್‌ಪೊಟೆನ್ಸ್ ಲಾ ದ ಹೇಳಿಕೆ ನೀಡಿ.

22) ಟಾಟಲಜಿ ಮತ್ತು ಫಾಲಸ್ಸಿ ಎಂದರೇನು?

23) OOP ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

24) ರಚಕಗಳು ಎಂದರೇನು? ಅದರ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

25) ಆಫ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮ್ ಕ್ಲಾಸ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಎರಡು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

26) ಕ್ಯಾಂಡಿಡೇಟ್ ಕೀ ಮತ್ತು ಆಲ್ಟರ್‌ನೇಟ್ ಕೀ (ಸೆಕೆಂಡರಿ ಕೀ) ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

27) SQL ನ DROP ಆದೇಶದ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

28) ಸ್ಟಾರ್ ಜಾಲಾಕೃತಿಯನ್ನು ಸುಂದರ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

## ವಿಭಾಗ – C

IV. **ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **ಪ್ರತಿಯೊಂದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **3** ಅಂಕಗಳು. **(4 × 3 = 12)**

29) USB ರೇವುವಿನ (Port) ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

30) OR ದ್ವಾರದ ತಾರ್ಕಿಕ ಚಿಹ್ನೆ ಮತ್ತು ನಿಜತನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

31) ಸ್ಟಾಕ್ ದತ್ತಾಂಶ ರಚನೆಯ ವಿವಿಧ ಬಳಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

32) ಅರೆ ಆಫ್ ಪಾಯಿಂಟರ್ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

33) ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಕಡತ ತೆರೆಯುವ ಕ್ರಮವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

34) E-R ರಚನೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಮೂರು ಅಂಗಗಳನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

35) ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ವಾಣಿಜ್ಯ ಎಂದರೇನು? ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಸೇವೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

36) HTML ನ ರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

## ವಿಭಾಗ – D

V. **ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **ಪ್ರತಿಯೊಂದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **5** ಅಂಕಗಳು. **(4 × 5 = 20)**

37) ಲೀನಿಯರ್ ದತ್ತಾಂಶ ರಚನೆಯ ಐದು ಬಗೆಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

38) ಸರತಿ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿರುವ (Queue) ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಅಳಿಸಲು (Delete) ಕ್ರಮವಿಧಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

39) OOP ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಐದು ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

40) ಸ್ನೇಹಿ ಕಾರ್ಯಸೂಚಿ ಎಂದರೇನು? ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

41) ಡಿಫಾಲ್ಟ್ ರಚಕಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಅವುಗಳ ಆದೇಶದ ನಿಯಮ, ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

42) ಅನುವಂಶೀಯತೆ ಎಂದರೇನು? ಸುಂದರವಾದ ಚಿತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಅನುವಂಶೀಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

a) ಮಲ್ಟಿಪಲ್ ಅನುವಂಶೀಯತೆ

b) ಮಲ್ಟಿಲೆವೆಲ್ ಅನುವಂಶೀಯತೆ

43) ಗಣಕೀಕೃತವಲ್ಲದ ಮತ್ತು ಗಣಕೀಕೃತ ದತ್ತ ಸಂಚಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ.

44) ಗಣಕಯಂತ್ರದ ವೈರಸ್ ಎಂದರೇನು? ಅದರ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿರಿ.

## ವಿಭಾಗ – E

VI. **ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **ಪ್ರತಿಯೊಂದು** ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **5** ಅಂಕಗಳು.

**(2 × 5 = 10)**

45) $F(A,B,C,D) = \sum(0, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 12, 15)$ ಇದನ್ನು ಕೆ–ನಕ್ಷೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಸರಳೀಕರಿಸಿ.

46) ಕ್ಲಾಸ್‌ನ ಹೊರಗಡೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ ಸದಸ್ಯ ಕಾರ್ಯಸೂಚಿಯನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

47) ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳಿಗೆ SQL ಆದೇಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಟೇಬಲಿನ ಹೆಸರು : employee

| EMPID | NAME | DOB | Salary | Tax | Net Salary |
|---|---|---|---|---|---|
| 1001 | ABC | 28-01-72 | 50,000 | 10,000 | 40,000 |
| 1002 | EFG | 29-05-70 | 60,000 | 15,000 | 45,000 |
| 1003 | XYZ | 18-04-73 | 45,000 | 9,000 | 36,000 |
| 1004 | PQR | 14-03-74 | 44,000 | 7,000 | 37,000 |

a) employee ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ.

b) ಅತೀ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಬಳದ ಮಾಹಿತಿ ತೋರಿಸಿ.

c) ಅತೀ ಕಡಿಮೆ ಸಂಬಳದ ಮಾಹಿತಿ ತೋರಿಸಿ.

d) employee ಕೋಷ್ಟಕದ ಎಲ್ಲಾ ರೆಕಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ಅಳಿಸುವುದು.

e) employee ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಶಾಶ್ವತವಾಗಿ ಅಳಿಸಿ ಹಾಕುವುದು.

## (English Version)

***Instructions :***

1. *The question paper has five parts namely A, B, C, D and E. Answer all the five parts.*
2. *For Part–A questions only the first written answers will be considered for evaluation.*

## PART – A

Answer **all** the questions. **Each** question carries **1** mark. **(20 × 1 = 20)**

I. Select the correct answer from the choices given below.

1) Where is L1 cache located?

   a) Inside the CPU  b) Outside the CPU

   c) Inside the ALU  d) In the ROM

2) Boolean Algebra is also called ____________

   a) Linear algebra  b) Arithmetic algebra

   c) Switching algebra  d) Binary algebra

3) The output of 2 input AND Gate is high (1) when

   a) one of the input is high

   b) both the inputs are high

   c) both the inputs are low

   d) none of the above

4) Assertion (A) : A stack is a LIFO data structure.

Reasoning (R) : An ordered collection of items where insertion and deletion takes place at different ends.

a) A is true, R is false

b) A is true, and R is correct explanation of A

c) A is false, R is false

d) None of the above

5) ———— operator is used to define member function outside the class.

a) .  b) ::

c) ;  d) *

6) A. The inline function is a compact function.

B. Inline function runs faster than normal function.

C. Using inline function efficient code can be generated.

a) A is correct but B is wrong

b) A is wrong but C is correct

c) B is wrong and C is wrong

d) All A, B, C are correct

7) Constructor should be declared in ————

a) Private  b) Public

c) Protected  d) Local

8) If a number of classes are derived from a single base class is called ————

a) Single inheritance  b) Multiple inheritance

c) Multilevel inheritance  d) Hierarchical inheritance

9) In the given program segment identify the error.

```
void main ( )
{
    int *ptr, x=18;
    ptr=*x;
    cout<<"\n output is"<<ptr;
}
```

a) Unknown identifier b) Runtime error
c) Invalid indirection d) Statement missing

10) An example for DBMS software is

a) ORACLE b) C++
c) HTML d) MS-Word

11) Name the SQL command used to change the existing data of the table

a) ALTER b) UPDATE
c) SELECT d) DELETE

12) MAN stands for ——————

a) Metropolitan Area Network
b) Metrostation Area Network
c) Modern Area Network
d) Middle Allocation Network

13) A communication mode that transmits the data in both directions, but only one direction at a time.

a) Simplex b) Semi duplex
c) Half duplex d) Full duplex

14) Software whose source code is available to customers and it can be modified and redistributed without any limitation is ————————

a) Open Source Software
b) Community Software
c) Free Software
d) Free Ware

15) Which of the following is the process of creating and embedding scripts in a web page?

a) web hosting b) web scripting
c) domain registration d) server side script

II. Fill in the blanks choosing the appropriate word/words from those given in the bracket.

(Domain, Information, Tree, Data mining, Record, Primary key)

16) ———————— is processed data with definite meaning.

17) A single entry in a table is called as ————————.

18) Hierarchical model organises the data in a ———————— like structure.

19) ———————— uniquely identifies each record in a table.

20) ———————— is concerned with analysis and picking out relevant information.

## PART – B

III. Answer **any four** questions. **Each** question carries **2** marks. **(4 × 2 = 8)**

21) State Indempotence law.

22) What is Tautology and Fallacy?

23) Define any two characteristics of object oriented programming.

24) What is constructor? Mention its types.

25) Mention any two functions that belong to ofstream class.

26) Define candidate key and alternate (secondary) key.

27) Write the syntax and example for DROP command in SQL.

28) Briefly explain with neat diagram the star topology.

## PART – C

IV. Answer **any four** questions. **Each** question carries **3** marks. **(4 × 3 = 12)**

29) Give any three features of USB port.

30) Write the logic symbol and truth table of OR gate.

31) What are the applications of stack data structure?

32) Define array of pointers. Give an example.

33) Explain any three file opening modes.

34) Briefly explain any three components of E-R diagram.

35) What is E-commerce? Mention any two technologies and services used in E-Commerce.

36) Explain the structure of HTML.

## PART – D

V. Answer **any four** questions. **Each** question carries **5** marks. **(4 × 5 = 20)**

37) Explain any five operations performed on linear data structure.

38) Write an algorithm to delete a data element from the queue.

39) Explain any five applications of OOP's.

40) What is an friend function? Mention its various characteristics.

41) Define default constructor. Write the features, syntax and example of default constructor.

42) What is inheritance? Explain with neat diagram.

a) multiple inheritance

b) multilevel inheritance

43) Differentiate between manual and electronic data processing.

44) What is computer virus? Write the symptoms (characteristics) of computer virus.

## PART – E

VI. Answer **any two** questions. **Each** question carries **5** marks. **(2 × 5 = 10)**

45) Given the Boolean function $F(A, B, C, D) = \sum(0, 1, 2, 3, 4, 7, 8, 12, 15)$ reduce it by using Karnaugh map (K-map).

46) Explain member function defined outside the class definition with a suitable example.

47) With reference to the table given below, write the SQL commands to perform the following operations.

Table Name : employee

| EMPID | NAME | DOB | Salary | Tax | Net Salary |
|---|---|---|---|---|---|
| 1001 | ABC | 28-01-72 | 50,000 | 10,000 | 40,000 |
| 1002 | EFG | 29-05-70 | 60,000 | 15,000 | 45,000 |
| 1003 | XYZ | 18-04-73 | 45,000 | 9,000 | 36,000 |
| 1004 | PQR | 14-03-74 | 44,000 | 7,000 | 37,000 |

a) Display all the records from "employee" table.

b) Find the maximum of Net salary.

c) Find the minimum of Net salary.

d) Delete all the records from the table "employee".

e) Remove the table "employee".