ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ Registration No:											

26E207

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ
Subject Code **41 (NS)**

ಗಣಕ ವಿಜ್ಞಾನ / COMPUTER SCIENCE

(Kannada and English Versions)

ಸಮಯ: 3 ಗಂಟೆ 00 ನಿಮಿಷಗಳು **(ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 44)** **ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು: 70**

Time : 3 Hours 00 Minutes] **[Total No. of Questions : 44]** **[Max. Marks : 70**

(Kannada Version)

ಸೂಚನೆಗಳು :

1. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ **A, B, C, D, E** ಎಂಬ **ಐದು** ಭಾಗಗಳಿವೆ.

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

ಭಾಗ – ಎ

ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **ಒಂದು** ಅಂಕ. **(20 × 1 = 20)**

I. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

1) ಆವರಣ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚದಿದ್ದಾಗ ಯಾವ ವಿಧದ ದೋಷ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ?

a) SyntaxError

b) ValueError

c) TypeError

d) RuntimeError

2) ದ್ವಿಮಾನ ಕಡತದಲ್ಲಿ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಬರೆಯಲೆಂದು ಪೈಥಾನ್ ಆಬ್ಜೆಕ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ

a) Load () **b) Dump ()**

c) Seek () **d) Tell ()**

3) ಪ್ರತಿಪಾದನೆ **(A):** ಮೆದೆಯು **LIFO** ತತ್ವವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ.

ಕಾರಣ **(R):** ಮೆದೆಯಲ್ಲಿ , ಹೊಸ ಅಂಶವನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಮತ್ತು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶವನ್ನು ವಿವಿಧ ತುದಿಗಳಿಂದ ತೆಗೆದು ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ.

a) **A** ಸರಿ ಇದೆ, **R** ಸರಿಯಾದ ಕಾರಣ

b) **A** ಸರಿ ಇದೆ, **R** ಸರಿಯಾದ ಕಾರಣ ಅಲ್ಲ

c) **A** ತಪ್ಪು ಇದೆ, **R** ಸರಿಯಾದ ಕಾರಣ

d) **A** ತಪ್ಪು ಇದೆ, **R** ಸರಿಯಾದ ಕಾರಣ ಅಲ್ಲ

4) ರೇಖೀಯ ದತ್ತ ರಚನೆಯ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಿಯಿಂದ ಅಂಶವನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಮತ್ತು ತೆಗೆಯುವುದನ್ನು ಹೀಗೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.

a) ಮೆದೆ

b) ಸಾಲು

c) ಡೆಕ್

d) ಎನ್‌ಕ್ಯೂ

5) ಎರಡು ಅಂಶಗಳ ಸ್ಥಾನ ಬದಲಾವಣೆ ಅರ್ಥ

a) ವಿಂಗಡಣೆ

b) ಹ್ಯಾಶಿಂಗ್

c) ಅದಲು ಬದಲು

d) ಹುಡುಕು

6) ಕನಿಷ್ಠ ಅಂಶವನ್ನು ಮೊದಲು ವಿಂಗಡಣೆ ಆಗದ ಅಂಶದೊಂದಿಗೆ ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ?

a) ಶೆಲ್ ವಿಂಗಡಣೆ

b) ಬಬಲ್ ವಿಂಗಡಣೆ

c) ತ್ವರಿತ ವಿಂಗಡಣೆ

d) ಆಯ್ಕೆ ವಿಂಗಡಣೆ

7) ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೀಗೆ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

a) ಡಿಗ್ರಿ

b) ಕಾರ್ಡಿನಾಲಿಟಿ

c) ಡೊಮೈನ್

d) ಟುಪಲ್

8) **RDBMS** ನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಖ್ಯಾತಿಯಾಗಿ ಬಳಸುವ ಕ್ವೆರಿ ಭಾಷೆಯು

a) **Python**

b) **MySQL**

c) **Java**

d) **C++**

9) **count(*)** ಕಾರ್ಯ ಏನನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ?

a) ಕಂಬಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯವಲ್ಲದ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

b) ವಿಭಿನ್ನ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

c) ಕೋಷ್ಠಕದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಸಾಲುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

d) ಎಲ್ಲಾ ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಮೊತ್ತ

10) ಕೋಷ್ಠಕದ ರಚನೆಯನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಲು ಬಳಸುವ **SQL** ಆಜ್ಞೆಯು

a) **Create**

b) **Update**

c) **Insert**

d) **Alter**

11) ಅನಾಲಾಗ್ ಸಿಗ್ನಲ್‌ಗಳನ್ನು ಡಿಜಿಟಲ್ ಬಿಟ್ಸ್‌ಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ

a) ರಿಪೀಟರ್

b) ಮೋಡಮ್

c) ರೂಟರ್

d) ಹಬ್

12) ಇಥರ್‌ನೆಟ್‌ನ ಮತ್ತೊಂದು ಹೆಸರು

a) **IDE** b) **Hub**

c) **NIC** d) **DNS**

13) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಡ್ಯೂಪ್ಲೆಕ್ಸ್ ಸಂವಹನ ಸಾಧನವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

a) ಮೊಬೈಲ್ ಫೋನ್

b) ವಾಕಿ-ಟಾಕಿ

c) ದೂರದರ್ಶನ

d) ಮೈಕ್ರೊಫೋನ್

14) ಒಂದು ಗಣಕಯಂತ್ರ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಜಾಲದ ಮೂಲಕ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವುದು

a) ರಿಸೀವರ್ b) ಸಂದೇಶ

c) ಸೆಂಡರ್ d) ಪ್ರೋಟೊಕಾಲ್

15) ವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ಮತ್ತು ತೆಗೆದು ಹಾಕಲು ಬಳಸುವ ತಂತ್ರಾಂಶ

a) ವೈರಸ್

b) ಅಡ್‌ವೇರ್

c) ಸ್ಪೈವೇರ್

d) ಆಂಟಿವೈರಸ್

II. ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಕ್ತ ಪದ/ಪದಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿ.

(update, redundancy, finally, pickling, u case, l case)

16) _____ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆದ ಸಂಕೇತವು, ಎಕ್ಸೆಪ್ಷನ್ ಸಂಭವಿಸಬಹುದೇ ಅಥವಾ ಅಸಂಭವಿಸಬಹುದೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸದೆ ಯಾವಾಗಲೂ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.

17) ಸರಣೀಕರಣ ಸಂಸ್ಕರಣೆಯನ್ನು _____ ಎಂದು ಸಹ ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ.

18) ಡಾಟಾಬೇಸ್ ಅಡಕದಲ್ಲಿ ದತ್ತಾಂಶ ನಕಲುಪಡಿಸುವುದನ್ನು _____ ಎಂದು ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸಲಾಗಿದೆ.

19) _____ ಎಂಬುದು **DML** ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಒಂದು ಆಜ್ಞೆಯಾಗಿದೆ.

20) ಸ್ಟ್ರಿಂಗನ್ನು ದಪ್ಪ ಅಕ್ಷರಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಕಾರ್ಯ _____.

ಭಾಗ - ಬಿ

III. ಯಾವುದಾದರೂ **ನಾಲ್ಕು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **ಎರಡು** ಅಂಕಗಳು. **(4 × 2 = 8)**

21) ಮೆದೆಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾದ ಮೂಲಭೂತ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

22) **Deque** ನ ಮುಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಅಂಶವನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಪೈಥಾನ್ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

23) ಹ್ಯಾಶಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಕೊಲಿಷನ್ ಸಿಚುಯೇಷನ್ ಮತ್ತು ಕೊಲಿಷನ್ ರೆಸಲ್ಯೂಶನ್ ಎಂದರೇನು?

24) ನಿಜ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ದತ್ತ ಮೂಲಗಳ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

25) **SQL** ನಲ್ಲಿ **Drop** ಮತ್ತು **Delete** ಆದೇಶಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು?

26) ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿ.

a) HTML

b) URI

27) ಪಾಕೆಟ್ ಸ್ವಿಚ್ಚಿಂಗ್ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಭಾಗ – ಸಿ

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

28) **Assert** ಹೇಳಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶವೇನು? ಇದಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

29) ಪೈಥಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ದ್ವಿಮಾನ ಕಡತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

30) ಬಬಲ್ ವಿಂಗಡಣೆಯ ಹಿಂದಿನ ಮೂಲ ತತ್ವವೇನು?

31) ಹುಡುಕುವುದನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ರೇಖೀಯ ಹುಡುಕುವಿಕೆಯ ಇತರ ಹೆಸರುಗಳೇನು?

32) ಕಡತ ಪದ್ಧತಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

33) **SQL**ನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಅಗ್ರಿಗೇಟ್ (**aggregate**) ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

34) ಬಸ್ ಟೋಪೋಲಜಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಭಾಗ – ಡಿ

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

35) ಮೆದೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ನಿಜ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಮೆದೆಯ ವಿವಿಧ ಅನ್ವಯಿಕೆಗಳು ಯಾವುವು?

36) ಸರತಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ವಹಿಸಲಾದ ವಿವಿಧ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

37) ದ್ವಿಮಾನ ಹುಡುಕುವಿಕೆ ತಂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶವನ್ನು ಹುಡುಕಲು ಕ್ರಮವಿಧಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

38) ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

a) ದತ್ತಮೂಲ ಸ್ಕೀಮಾ

b) ಟುಪಲ್

c) ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕೀಲಿ

d) ಫಾರಿನ್ ಕೀಲಿ

e) ಕಾರ್ಡಿನ್ಯಾಲಿಟಿ

39) ಸ್ಥಳೀಯ ಪ್ರದೇಶ ಜಾಲವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

40) ದತ್ತಾಂಶ ಸಂವಹನದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

41) ಮಾಲ್‌ವೇರ್ ಸೋಂಕಿನ ಕೆಲವು ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಭಾಗ - ಇ

VI. ಯಾವುದಾದರೂ **ಎರಡು** ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ **ಐದು** ಅಂಕಗಳು. **(2 × 5 = 10)**

42) ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಕೆ ವಿಂಗಡಣೆ ಪದ್ಧತಿ ಬಳಸಿ ಸರಿಯಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ.

4, 3, 10, 1, –6, 2

43) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಒಂದು ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಅಂಕಗಳು **45, 50, 55, 60, 55, 70, 85.**

a) ಮೋಡ್

b) ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಿಚಲನ
ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

44) ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ **SQL** ಕ್ವೆರಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಕೋಷ್ಟಕದ ಹೆಸರು: **Student**

Reg.no	Name	Marks
A1004	ABC	88
A1001	XYZ	85
A1003	PQR	93
A1002	BBB	45

a) ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕದ **Reg.no** ಕಂಬಸಾಲಿಗೆ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕೀಲಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.

b) ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸರಾಸರಿ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

c) ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮೂರು ಅಂಕಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.

d) ಹೊಸ ಕಂಬಸಾಲಿನ ಹೆಸರು **DOB** ಅನ್ನು ಮೇಲಿನ ಕೋಷ್ಟಕಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಿ.

e) ಎಲ್ಲಾ ದಾಖಲೆಗಳನ್ನು ಕನಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳಿಂದ ಅತ್ಯಧಿಕ ಅಂಕಗಳ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ.

(English Version)

Instructions:

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

PART – A

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

I. Select the correct answer from the choices given:

1) What type of error occurs when the parenthesis are not closed?

a) SyntaxError

b) ValueError

c) TypeError

d) RuntimeError

2) The method which is used to convert Python objects for writing data in a binary file.

a) Load () **b) Dump ()**

c) Seek () **d) Tell ()**

3) Assertion (A): Stack follows the LIFO order.

Reason (R): In Stack, a new element is added and an existing element is removed from the different end.

a) A is true, R is the correct reason

b) A is true, R is not the correct reason

c) A is false, R is the correct reason

d) A is false, R is not the correct reason

4) An arrangement of linear data structure in which addition and removal of elements can happen from any end is known as

a) Stack

b) Queue

c) Deque

d) Enqueue

5) Changing the position of two elements with each other means

a) Sorting

b) Hashing

c) Swapping

d) Searching

6) The minimum element is swapped with the first unsorted element in

a) Shell sort

b) Bubble sort

c) Quick sort

d) Selection sort

7) The number of attributes in a relation is called

a) Degree

b) Cardinality

c) Domain

d) Tuple

8) The most popular query language used by RDBMS is

a) Python

b) MySQL

c) Java

d) C++

9) What does the count(*) function return?

a) Number of non-null values in a column

b) Number of distinct values

c) Total number of rows in a table

d) Sum of all numeric values

10) The SQL command to modify the structure of a table is

a) Create **b) Update**

c) Insert **d) Alter**

11) The device used for conversion between analog signals and digital bits.

a) Repeater

b) Modem

c) Router

d) Hub

12) Another name for Ethernet card is

a) IDE **b) Hub**

c) NIC **d) DNS**

13) Choose full duplex communication device from the following.

a) Mobile phones

b) Walkie-talkie

c) Television

d) Microphone

14) A computer or any device which is capable of transferring data over a network is

a) Receiver b) Message

c) Sender d) Protocols

15) The software that was developed to detect and remove viruses is

a) Virus b) Adware

c) Spyware d) Antivirus

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

(update, redundancy, finally, pickling, u case, l case)

16) The code written in the _____ block will always execute, regardless of whether an exception occurred or not.

17) Serialization process is also called _____.

18) _____ refers to duplication of data in a database file.

19) _____ is a command which comes under DML.

20) The function that converts string into uppercase is _____.

PART – B

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

21) Name the fundamental operations performed on stack.

22) Write a Python function to insert an element at the front of deque.

23) What is collision situation and collision resolution in hashing?

24) List any two uses of database in real life applications.

25) Differentiate between Drop and Delete command in SQL.

26) Expand the following:

a) HTML

b) URI

27) Write a note on Packet Switching.

PART – C

IV. Answer any FOUR questions. Each question carries THREE marks: (4 × 3 = 12)

28) What is the purpose of the assert statement? Write an example.

29) Briefly explain binary file in Python.

30) What is the basic principle behind bubble sort?

31) Define searching. What are the other names of linear search?

32) Mention any three limitations of a file system.

33) Explain any three aggregate functions in SQL.

34) Explain bus topology.

PART – D

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

35) Define Stack. What are the different applications of stack in real life?

36) Explain different operations performed on queue.

37) Write an algorithm to search an element in a list using binary search.

38) Define the following:

a) Database schema

b) Tuple

c) Primary key

d) Foreign key

e) Cardinality

39) Explain local area network.

40) Explain the components of data communication.

41) List some signs of malware infection.

PART – E

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

42) Write the process to sort the following elements using insertion sort method:
4, 3, 10, 1, – 6, 2

43) The marks obtained by students in a subject are 45, 50, 55, 60, 55, 70, 85.
Find a) Mode b) Standard Deviation

44) Write appropriate SQL query for the following:

Table name: Student

Reg.no	Name	Marks
A1004	ABC	88
A1001	XYZ	85
A1003	PQR	93
A1002	BBB	45

a) Add primary key for Reg.no column of the above table.

b) Find average marks of all the students.

c) Add three marks for all the students column marks.

d) Add new column named DOB to the above table.

e) Display all the records in the order, lowest to highest marks.

———————————