# ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ

ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 003

**KARNATAKA SCHOOL EXAMINATION AND ASSESSMENT BOARD**
**Malleshwaram, Bengaluru - 560 003**

2026–27 ರ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 1

**S.S.L.C. MODEL QUESTION PAPER – 1 : 2026-27**

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

**MODEL ANSWERS**

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K** **Code No. : 83-K**

## ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

## Subject: SCIENCE

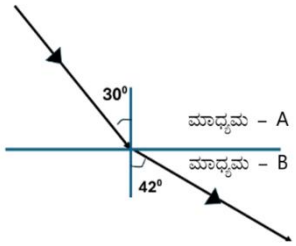
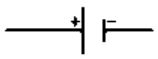
**(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics, Chemistry and Biology)**

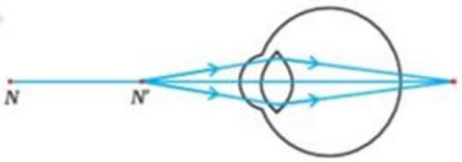
**(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)**

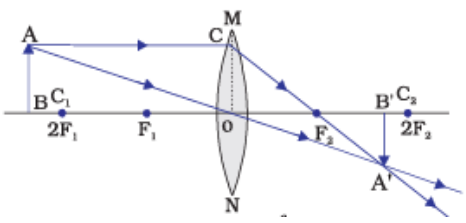
**(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics)**

[Max. Marks: 80

| ಪ್ರ.ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|
| | **ಭಾಗ – A** | |
| | **( ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ )** | |
| **I.** | **ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:** **2 x 1 = 2** | |
| 1. | ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ, ಅಮ್ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗುವುದು.<br>(A) ಎರಡನ್ನೂ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗುವುದು.<br>(B) ಎರಡನ್ನೂ ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗುವುದು.<br>(C) ಅಮ್ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ, ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗುವುದು.<br>(D) ಅಮ್ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ,ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗುವುದು.<br>*ಉತ್ತರ:*<br>(C) ಅಮ್ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ, ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗುವುದು. | 1 |
| 2. | ಬೆಳಕು ಮಾಧ್ಯಮ A ನಿಂದ ಮಾಧ್ಯಮ B ಗೆ, (ಪತನ ಕೋನ $\angle i=30^0$ ಮತ್ತು ವಕ್ರಿಮ ಕೋನ $\angle r=42^0$) ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವು ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಒಂದು ಹೇಳಿಕೆಯು | |

| ಪ್ರ.ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|
| |  | |
| | (A) A ಸಾಂದ್ರ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ. | |
| | (B) A ವಿರಳ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ. | |
| | (C) B ಸಾಂದ್ರ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ. | |
| | (D) A ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವು ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. | |
| | *ಉತ್ತರ:* (A) A ಸಾಂದ್ರ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ. | 1 |
| **II.** | **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ** **2 x 1 = 2** | |
| 3. | ವಿದ್ಯುತ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕೆಳಗಿನ ಘಟಕಗಳಿಗೆ ಸಂಕೇತ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. | |
| | (i) ಮುಚ್ಚಿದ ಸ್ವಿಚ್ | |
| | (ii) ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ | |
| | *ಉತ್ತರ:* | |
| | (i) (ii) ½ ½ | |
| |   | 1 |
| 4. | ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕ ತಂತಿಯೊಂದನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ, ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದರೆ, ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ಎಡಗೈ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ಬಲದ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿ ಏನು ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ? | |
| | **ಉತ್ತರ:** ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್ ಎಡಗೈ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ಬಲದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಆದರೆ ಬಲದ ಪರಿಮಾಣವು ದ್ವಿಗುಣವಾಗುತ್ತದೆ. 1 | 1 |
| **III.** | **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **3 x 2 = 6** | |
| 5. | ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎಂದರೇನು? ಇದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು? | |
| | *ಉತ್ತರ:* ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಇರುವ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯ ಅನೇಕ ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಸುತ್ತಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರವನ್ನು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎನ್ನುವರು. 1 | |
| | ಹೆಚ್ಚು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಹೊಂದಿರುವ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುವಾದ ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡನ್ನು ಇರಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು. 1 | 2 |
| 6. | ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ 'ಫ್ಯೂಸ್' ನ ಜೋಡಣೆಯು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ? ವಿವರಿಸಿ | |
| | *ಉತ್ತರ:* | |
| | ○ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ 'ಫ್ಯೂಸ್'ನ ಜೋಡಣೆಯು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ | |

| ಪ್ರ.ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ | | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|---|
| | ಅಯಾಚಿತವಾಗಿ ಏರಿಕೆಯುಂಟಾಗಿ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಯಾಗುವ ಸಂಭವವಿರುತ್ತದೆ, ಹೀಗಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ 'ಫ್ಯೂಸ್' ನ ಜೋಡಣೆಯು ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. | 1 | |
| | ○ ನಿಗದಿತ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಮಂಡಲದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಫ್ಯೂಸ್ ತಂತಿಯ ತಾಪವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದಾಗಿ ಫ್ಯೂಸ್‌ನ ತಂತಿಯು ಕರಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಂಡಲವನ್ನು ಕಡಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. | 1<br>1 | 2 |
| 7. | ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವಂತೆ ದೃಷ್ಟಿ ದೋಷವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು –2.00 D, ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಹೊಂದಿರುವ ಮಸೂರವ ಕನ್ನಡಕವನ್ನು ಖರೀದಿಸಿದ್ದಾನೆ, ಈ ದೃಷ್ಟಿದೋಷಕ್ಕೆ ಈ ಮಸೂರದ ಬಳಕೆಯು ಸೂಕ್ತವೇ? ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ.<br><br> | | |
| | *ಉತ್ತರ:* | | |
| | ○ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಂತೆ ವ್ಯಕ್ತಿಯದ್ದು ದೂರದೃಷ್ಟಿಯ ಕಣ್ಣು –2.00 D, ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಸೂಚಿಸಿರುವ ಮಸೂರವು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರವಾಗಿದೆ. / – ಚಿಹ್ನೆ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. | 1 | |
| | ○ ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರ ಸೂಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಪೀನ ಮಸೂರ /ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಮಸೂರ ಬಳಸುವುದು. ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ + (ಧನ) ಚಿಹ್ನೆಯದ್ದಾಗಿರಬೇಕು. + ಚಿಹ್ನೆ ಪೀನ ಮಸೂರವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ –2.00 D ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕನ್ನಡಕದಿಂದ ಈ ದೃಷ್ಟಿದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. | 1 | 2 |
| **IV.** | **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** | **3 x 3 = 9** | |
| 8. | ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪರಿಣಾಮಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ | | |
| | (i) ಬಿಳಿಯ ಬೆಳಕು ಅದರ ಘಟಕಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವುದು | | |
| | (ii) ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮಿನುಗುವಿಕೆ | | |
| | (iii) ಶುಭ್ರ ಆಕಾಶವು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಕಾನುವುದು. | | |
| | *ಉತ್ತರ:* | | |
| | (i) ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣ ವಿಭಜನೆ | 1 | |
| | (ii) ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ | 1 | |
| | (iii) ಬೆಳಕಿನ ಚದರುವಿಕೆ | 1 | 3 |
| 9. | ದಿಕ್ಸೂಚಿ ಸೂಜಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ದಂಡ ಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. | | |
| | ಅಥವಾ | | |
| | ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ನೇರ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ರಜವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. | | |

| ಪ್ರ.ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|
| | *ಉತ್ತರ:* | |
| | ○ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ದಿಕ್ಸೂಚಿ ಮತ್ತು ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ½ | |
| | ○ ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಹಾಳೆಗೆ ಬಂಧಿಸಿದ ಬಿಳಿಯ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ದಂಡಕಾಂತವನ್ನಿರಿಸಿ ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ಸೀಮಾರೇಖೆಯನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು. ½ | |
| | ○ ದಂಡಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ಬಳಿ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನು ಇರಿಸಿ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಎರಡೂ ತುದಿಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಬೇಕು. ½ | |
| | ○ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವು ಮೊದಲು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವವು ಆಕ್ರಮಿಸಿಉವಂತೆ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನು ಚಲಿಸಬೇಕು. ½ | |
| | ○ ಇದೇ ರೀತಿ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನು ದಂಡಕಾಂತದ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವ ತಲುಪವವರೆಗೂ ಮುಂದುವರೆಸಬೇಕು. ½ | |
| | ○ ಗುರುತು ಮಾಡಿದ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ನಯವಾದ ವಕ್ರ ರೇಖೆಯಿಂದ ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಇದು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ½ | |
| | **ಅಥವಾ** | |
| | ○ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್‌ಕೋಶ (12 V), ಬದಲಿಸಬಹುದಾದ ರೋಧ ಅಥವಾ ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್, ಅಮ್ಮೀಟರ್ (0–5 A), ಪ್ಲಗ್‌ಕೀ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ದಪ್ಪ ಹಾಗೂ ಉದ್ದವಾದ ಒಂದು ತಾಮ್ರದ ತಂತಿ ಇವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ½ | . |
| | ○ ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್ ನ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ದಪ್ಪ ತಂತಿಯನ್ನು ಅದರ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ. ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್ ನ ಮೇಲೆ ಅಥವಾ ಕೆಳಗೆ ಜಾರದಂತೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಲಿ. ½ | |
| | ○ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯು ಲಂಬವಾಗಿರುವಂತೆ ಅದರ ತುದಿಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಕೋಶ, ಪ್ಲಗ್‌ಕೀಗಳು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಿ. ಕಾರ್ಡ್ಬೋರ್ಡ್ನ ಮೇಲೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಬ್ಬಿಣದ ರಜಗಳನ್ನು ಸಿಂಪಡಿಸಿರಿ. ½ | |
| | ○ ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್ ನ ರೋಧವನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಿಸಿ, ಅಮ್ಮೀಟರ್ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಬರೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ½ | |
| | ○ ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್ ನ ಕೆಲವು ಬಾರಿ ಸ್ವಲ್ಪ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕುಟ್ಟಿ, ಕಬ್ಬಿಣದ ರಜಗಳು ಜೋಡಣೆಯಾಗುವ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿರಿ. ½ | |
| | ○ ಕಬ್ಬಿಣದ ರಜಗಳು ತಮ್ಮಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾವೇ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಏಕಕೇಂದ್ರೀಯ ವೃತ್ತಗಳ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಣೆಯಾಗುವುದನ್ನು ಕಾಣುವಿರಿ. ½ | 3 |
| 10. | ಪೀನ ಮಸೂರದ ಮುಂದೆ ವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು $2F_1$ ರ ಆಚೆಗೆ ಇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ರೇಖಾ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. | |
| | ***Answer:*** | |
| |  | 3 |

| ಪ್ರ.ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ | | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|---|
| | ಚಿತ್ರ – | 2 | |
| | ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ: ಸತ್ಯ, ತಲೆಕೆಳಗಾದ, ಚಿಕ್ಕದಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ | ½ | |
| | ಸ್ಥಾನ: $F_2$ ಮತ್ತು $2F_2$ ಗಳ ನಡುವೆ | ½ | |
| **V.** | **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** | **2 x 4 = 8** | |
| 11. | 1100 ವಾಟ್ಟ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್ ಅನ್ನು 220 V ಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ, ಹೀಟರ್ ನಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಒಂದು ನಿಮಿಷ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹೀಟರ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ. | | |
| | **ಅಥವಾ** | | |
| | ಕೈಗಾರಿಕೆಯೊಂದರ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನದಲ್ಲಿ 10Ω, 20Ω ಮತ್ತು 60Ω ರೋಧವಿರುವ $R_1$, $R_2$ ಮತ್ತು $R_3$ ಎಂಬ ಮೂರು ರೋಧಕಗಳನ್ನು 240 V ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ: | | |
| | (i) ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ರೋಧ | | |
| | (ii) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಧಕದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ. | | |
| | ***ಉತ್ತರ:*** | | |
| | ದತ್ತ: | | |
| | $P = 1100\ W$ | | |
| | $V = 220\ V$ | 1 | |
| | $t = 1$ ನಿಮಿಷ $= 60$ ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳು | | |
| | **ಹೀಟರ್ ನಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್** (I): | | |
| | $P = V \times I$ | | |
| | $I = P / V$ | 1 | |
| | $I = 1100 / 220 = 5\ A$ | | |
| | ಒಂದು ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ: (H): | | |
| | R ಬೆಲೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು: | | |
| | $R = \frac{V}{I} = \frac{220}{5} = 44\ \Omega$ | 1 | |
| | $H = I^2Rt$ | | |
| | $= (5)^2 \times 44 \times 60$ | | |
| | $= 66{,}000$ ಜೌಲ್ಸ್ | 1 | |
| | $= 66\ kJ$ | | |
| | **ಅಥವಾ** | | |

| ಪ್ರ.ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|
| | ದತ್ತ: $R_1 = 4\ \Omega$, $R_2 = 6\ \Omega$, $R_3 = 12\ \Omega$, $V = 12\ V$<br>(i) **ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ರೋಧ** ($R_p$):<br>$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$<br>$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12}$<br>$\frac{1}{R_p} = \frac{3+2+1}{12}$<br>$\frac{1}{R_p} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ | 1 | |
| | $\boldsymbol{R_p = 2\ \Omega}$<br>**ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಒಟ್ಟು ರೋಧ $2\ \Omega$ ಆಗಿದೆ.** | | |
| | (ii) **ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಧಕದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ($I$):**<br>ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಧಕದ ಮೇಲಿನ ವಿಭವಾಂತರವು ($V = 12\ V$) ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಓಮ್‌ನ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ($I = \frac{V}{R}$): | 1 | |
| | • $R_1$ **($4\ \Omega$) ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ($I_1$):**<br>$I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{12}{4} = 3\ A$ | 1 | |
| | • $R_2$ **($6\ \Omega$) ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ($I_2$):**<br>$I_2 = \frac{V}{R_2} = \frac{12}{6} = 2\ A$ | 1 | |
| | • $R_3$ **($12\ \Omega$) ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ($I_3$):**<br>$I_3 = \frac{V}{R_3} = \frac{12}{12} = 1\ A$ | 1 | 4 |
| 12. | ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಹೊಸ ಕಾರ್ಟಿಸಿಯನ್ ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.<br>***ಉತ್ತರ:*** | | |
| | ○ ಆರಂಭಿಕ ಬಿಂದು (ಮೂಲಬಿಂದು): ವಸ್ತುವಿನ/ದರ್ಪಣದ ಧ್ರುವವನ್ನು ($P$) ಮೂಲಬಿಂದುವನ್ನಾಗಿ ($Origin$) | ½ | |
| | ○ ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷವನ್ನು $X$–ಅಕ್ಷವನ್ನಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. | ½ | |
| | ○ ವಸ್ತುವಿನ ಸ್ಥಾನ: ವಸ್ತುವನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ದರ್ಪಣದ ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಇರಿಸಬೇಕು. ಅಂದರೆ, ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಬರುವ ಬೆಳಕು ದರ್ಪಣದ ಮೇಲೆ ಎಡಬದಿಯಿಂದ ಬೀಳುತ್ತದೆ. | ½ | |
| | ○ ದೂರಗಳ ಅಳತೆ: ಎಲ್ಲಾ ದೂರಗಳನ್ನು ದರ್ಪಣದ ಧ್ರುವದಿಂದಲೇ ($P$) ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಅಳೆಯಬೇಕು. | ½ | |
| | ○ ಪತನ ಬೆಳಕಿನ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿನ ದೂರ (ಧನಾತ್ಮಕ): ಪತನ ಬೆಳಕಿನ ದಿಸೆಯಲ್ಲೇ (ದರ್ಪಣದ ಬಲಭಾಗಕ್ಕೆ, $+x$ ಅಕ್ಷದ ಕಡೆಗೆ) ಅಳೆದ ಎಲ್ಲಾ ದೂರಗಳನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕ (+) ಎಂದು | | |

| ಪ್ರ.ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ | | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|---|
| | ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. | ½ | |
| | ○ ಪತನ ಬೆಳಕಿನ ವಿರುದ್ಧ ದಿಸೆಯಲ್ಲಿನ ದೂರ (ಋಣಾತ್ಮಕ): ಪತನ ಬೆಳಕಿನ ದಿಸೆಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ (ದರ್ಪಣದ ಎಡಭಾಗಕ್ಕೆ, $-x$ ಅಕ್ಷದ ಕಡೆಗೆ) ಅಳೆದ ಎಲ್ಲಾ ದೂರಗಳನ್ನು ಋಣಾತ್ಮಕ (–) ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. | ½ | |
| | ○ ಮೇಲ್ಮುಖ ಎತ್ತರ (ಧನಾತ್ಮಕ): ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುವ ( $+y$ ಅಕ್ಷದ ಕಡೆಗೆ) ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕ (+) ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. | ½ | |
| | ○ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಎತ್ತರ (ಋಣಾತ್ಮಕ): ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿರುವ ( $-y$ ಅಕ್ಷದ ಕಡೆಗೆ) ಎತ್ತರಗಳನ್ನು ಋಣಾತ್ಮಕ (–) ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ | ½ | 4 |

# ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ

ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 003

**KARNATAKA SCHOOL EXAMINATION AND ASSESSMENT BOARD**
**Malleshwaram, Bengaluru - 560 003**

## 2026–27 ರ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 1

## S.S.L.C. MODEL QUESTION PAPER – 1 : 2026-27

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

**MODEL ANSWERS**

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K** **Code No. : 83-K**

ವಿಷಯ : **ವಿಜ್ಞಾನ**

**Subject: SCIENCE**

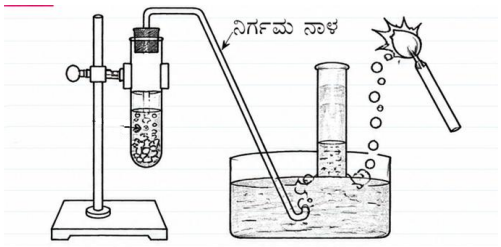
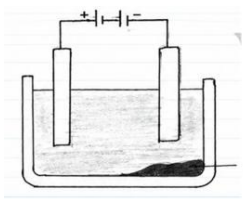
**(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics, Chemistry and Biology)**

**(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)**

**(ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ / Chemistry)**

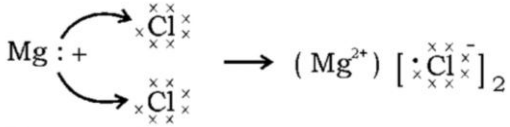
[Max. Marks: 80

| ಪ್ರ. ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮಾಲ್ಯಮಾಪನ | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|
| | **ಭಾಗ – B** | |
| | **(ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ )** | |
| **VI.** | **ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:** **3 x 1 = 3** | |
| 13. | ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ತನ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹ<br>(A) ಚಿನ್ನ (B) ಬೆಳ್ಳಿ (C) ತಾಮ್ರ (D) ಕಬ್ಬಿಣ<br>*ಉತ್ತರ:* (A) ಚಿನ್ನ | 1 |
| 14. | $Fe_2O_3 + 2Al \rightarrow Al_2O_3 + 2Fe$<br>ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟವನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ :<br>(A) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಅನಿಲವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. (B) ಕಬ್ಬಿಣವು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ<br>(C) ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ (D) ನೀರು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ<br>*ಉತ್ತರ:* B) ಕಬ್ಬಿಣವು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ | 1 |
| 15. | ಕಾರ್ಬನ್ ಇತರ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಂಧಗಳನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಿಕೊಂಡು ಬೃಹತ್ ಅಣುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಗುಣ:<br>(A) ಸಾಬೂನೀಕರಣ (B) ಕೆಟನೀಕರಣ (C) ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ (D) ಎಸ್ಟರೀಕರಣ<br>*ಉತ್ತರ:* B) ಕೆಟನೀಕರಣ | 1 |

| ಪ್ರ. ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮಾಲ್ಯಮಾಪನ | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|
| **VII.** | **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **3 x 1 = 3** | |
| 16. | ಉಭಯವರ್ತಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎಂದರೇನು?<br>***ಉತ್ತರ:*** ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೆರಡರೊಂದಿಗೂ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳನ್ನು ಉಭಯವರ್ತಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. | 1 |
| 17. | ಮಿಶ್ರ ಲೋಹದ ಒಂದು ಘಟಕ ಪಾದರಸವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ?<br>***ಉತ್ತರ:*** ಮಿಶ್ರಲೋಹದ ಒಂದು ಘಟಕ ಪಾದರಸವಾಗಿದ್ದರೆ, ಆ ಮಿಶ್ರಲೋಹ ಲೋಹವನ್ನು ಅಮಾಲ್ಗಂ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. | 1 |
| 18. | ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಲ್ಕೇನ್, ಆಲ್ಕೀನ್ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೈನ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ?<br>***ಉತ್ತರ:*** ಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳು (ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು) ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ. | 1 |
| **VIII.** | **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **3 x 2 = 6** | |
| 19. | ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳು ಸಾರಿಕ್ತ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ಗಮನಾಳವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.<br>***ಉತ್ತರ:***<br><br><br>ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ – 1 ½<br>ಭಾಗಕ್ಕೆ – ½ | 2 |
| 20. | ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ ಎಂದರೇನು? ಇದರ ಕೈಗಾರಿಕಾ ಅನ್ವಯ ತಿಳಿಸಿ.<br>***ಉತ್ತರ:*** ನಿಕ್ಕಲ್ ಅಥವಾ ಪಲ್ಲಾಡಿಯಮ್ ನಂತಹ ವೇಗವರ್ಧಕಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಗಳಿಗೆ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸೇರಿಸಿ ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. 1<br>ಕೈಗಾರಿಕಾ ಅನ್ವಯ: ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಗಳಿಂದ (ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕೊಬ್ಬು) ವನಸ್ಪತಿ ತುಪ್ಪವನ್ನು (ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕೊಬ್ಬು) ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. 1 | 2 |
| 21. | ತಾಮ್ರದ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಧನಾಗ್ರ ಮಡ್ಡಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.<br>***ಉತ್ತರ:***<br><br><br>ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ – 1 ½<br>ಭಾಗಕ್ಕೆ – ½ | 2 |

| ಪ್ರ. ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮಾಲ್ಯಮಾಪನ | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|
| **IX.** | **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **3 x 3 = 9** | |
| 22. | $MnO_2 + 4HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$ | |
| | ಇದು ರೆಡಾಕ್ಸ್ ಕ್ರಿಯೆಯೇ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. | |
| | ***ಉತ್ತರ:*** | |
| | ○ ಹೌದು. ಇದು ರೆಡಾಕ್ಸ್ ಕ್ರಿಯೆ ಆಗಿದೆ. | |
| | ○ ಇಲ್ಲಿ $MnO_2$ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಕಳೆದುಕೊಂಡು $MnCl_2$ ಆಗಿ ಅಪಕರ್ಷಣೆಗೊಂಡಿದೆ. 1 | |
| | ○ HCl ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಳೆದುಕೊಂಡು $Cl_2$ ಆಗಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಗೊಂಡಿದೆ. ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು 1 | |
| | ಅಪಕರ್ಷಣೆಯು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಆಗುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ರೆಡಾಕ್ಸ್ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. 1 | |
| | **ಅಥವಾ** | |
| | ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ: | |
| | i. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ + ಆಕ್ಸಿಜನ್ → ನೀರು | |
| | ii. ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ + ತಾಮ್ರ → ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ + ಸತು | |
| | iii. ಸತುವಿನ ಕಾರ್ಬೊನೇಟ್ → ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ | |
| | ***ಉತ್ತರ:*** | |
| | i. $2H_2O + O_2 \rightarrow 2H_2O$ 1 | |
| | ii. $ZnSO_4 + Cu \rightarrow CuSO_4 + Zn$ 1 | |
| | iii. $ZnCO_3 \rightarrow ZnO + CO_2$ 1 | 3 |
| 23. | P, Q, R ಮತ್ತು S ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸೂಚಕದಿಂದ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿದಾಗ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ | |
| | 8, 1, 6 ಮತ್ತು 7 pH ತೋರಿಸಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ದ್ರಾವಣವು – | |
| | i) ಹೆಚ್ಚು ಹೈಡ್ರೋನಿಯಂ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ? | |
| | ii) ತಟಸ್ಥವಾಗಿದೆ? | |
| | iii) ದುರ್ಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವಾಗಿದೆ? | |
| | ***ಉತ್ತರ:*** | |
| | i) Q 1 | |
| | ii) S 1 | |
| | iii) P 1 | 3 |
| 24. | ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಗಳ ವರ್ಗಾವಣೆಯಿಂದ ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಉಂಟಾಗುವ | |
| | ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. | |
| | ***ಉತ್ತರ:*** | |
| | $Mg \rightarrow Mg^{2+} + 2e^-$ | |
| | $Cl + e^- \rightarrow Cl^-$ | |

| ಪ್ರ. ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮಾಲ್ಯಮಾಪನ | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|



ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 12 (2, 8, 2) ಇದು ಎರಡು ವೇಲೆನ್ಸ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು $Mg^{2+}$ (2, 8) ಧನ ಅಯಾನಾಗುತ್ತದೆ.

ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 17 (2, 8, 7), ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣು ಒಂದೊಂದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಪಡೆದು $Cl^-$ (2, 8, 8) ಋಣ ಅಯಾನಾಗುತ್ತದೆ. 1 + ½+½+1

**ಅಥವಾ**

ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧ ಎಂದರೇನು? ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಗುಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

***ಉತ್ತರ:*** ಧನ ಮತ್ತು ಋಣ ಅಯಾನುಗಳ ನಡುವೆ ಪ್ರಬಲ ಆಕರ್ಷಣ ಬಲದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬಂಧವನ್ನು ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧ ಎನ್ನುವರು. 1

ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಣಗಳು:

- ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಘನ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿದ್ದು ಕಠಿಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಿದುರವಾಗಿದ್ದು ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಪುಡಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ½
- ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ½
- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕಗಳಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ½
- ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತದ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣವು ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ½ 2

**X.** **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **1 x 4 = 4**

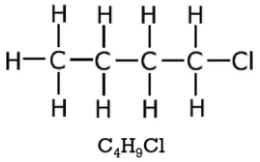
25. a) ಕೆಳಗಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಅಣುಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ:

(i) ಕ್ಲೋರೋಬ್ಯೂಟೇನ್ (ii) ಪ್ರೋಪೇನಾಲ್

b) ಕೊಳೆಯನ್ನು ಸಾಬೂನು ಹೇಗೆ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ? ವಿವರಿಸಿ.

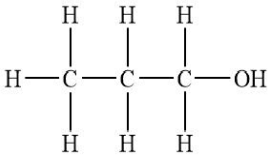
***ಉತ್ತರ:***

a) i) ಕ್ಲೋರೋಬ್ಯೂಟೇನ್: ಅಣುಸೂತ್ರ: $C_4H_9Cl$



$C_4H_9Cl$ 1

ii) ಪ್ರೋಪೇನಾಲ್: ಅಣುಸೂತ್ರ: $C_3H_7OH$



1

| ಪ್ರ. ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮಾಲ್ಯಮಾಪನ | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|

b) ಸಾಬೂನಿನ ಅಣುಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಮೀಸೆಲ್‌ಗಳೆಂಬ ರಚನೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. 1

ಈ ಅಣುಗಳ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ತುದಿಯು ಜಿಡ್ಡಿನ ಕಡೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಅಯಾನಿಕ ತುದಿಯು ಹೊರಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದಾಗ ಈ ಮೀಸೆಲ್ ಗಳು ಜಿಡ್ಡನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ. 1

**ಅಥವಾ**

a) ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳು $C^{4-}$ ಆನ್‌ಅಯಾನ್ ಮತ್ತು $C^{4+}$ ಕ್ಯಾಟ್ ಆಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ?

b) ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಮತ್ತು ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ನಡುವಿನ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

***ಉತ್ತರ:***

a)

- ಕಾರ್ಬನ್ ನಾಲ್ಕು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತಾಗಬೇಕಾದರೆ, ಇವುಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣು $C^{4+}$ ಕ್ಯಾಟಯಾನನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. 1
- ಕಾರ್ಬನ್ ನಾಲ್ಕು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತಾದರೆ, ಬೀಜ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಆರು ಪ್ರೋಟಾನ್ ಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಹತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣು $C^{4-}$ ಆ್ಯನಯಾನನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. 1

b)

| ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ | ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ |
|---|---|
| ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಏಕಬಂಧ ಇರುತ್ತದೆ. | ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ದ್ವಿಬಂಧ ಅಥವಾ ತ್ರಿಬಂಧ ಇರುತ್ತದೆ |
| ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ | ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ |
| ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ | ಸಂಕಲನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ |

(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) 1+1 — 4

# ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ

ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 003

**KARNATAKA SCHOOL EXAMINATION AND ASSESSMENT BOARD**
**Malleshwaram, Bengaluru - 560 003**

## 2026–27 ರ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 1

## S.S.L.C. MODEL QUESTION PAPER – 1 : 2026-27

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

**MODEL ANSWERS**

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K** **Code No. : 83-K**

ವಿಷಯ : **ವಿಜ್ಞಾನ**

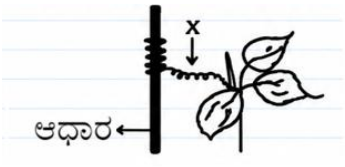
**Subject: SCIENCE**

**(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics, Chemistry and Biology)**

**(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)**

**(ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / Biology)**

[Max. Marks: 80

| ಪ್ರ. ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮಾಲ್ಯಮಾಪನ | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|
| | **ಭಾಗ – C** | |
| | **(ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ )** | |
| **XI.** | **ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:** **3 x 1 = 3** | |
| 26. | ಹೃದಯದಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕಯುಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ರಕ್ತನಾಳ:<br>(A) ಪುಪ್ಪಸಕ ಅಭಿಧಮನಿ (B) ಉಚ್ಛ ಅಭಿಧಮನಿ (C) ಮಹಾಪಧಮನಿ (D) ಪುಪ್ಪಸಕ ಅಪಧಮನಿ<br>*ಉತ್ತರ:* (C) ಮಹಾಪಧಮನಿ | 1<br>1 |
| 27. | ಜೀವ ವಿಕಾಸ ವಿದ್ಯಮಾನವು ಬಹು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಇವುಗಳ ಒಗ್ಗೂಡುವಿಕೆಯಿಂದ ಆಗಿರುವುದು<br>(A) ಸಾಮ್ಯತೆಗಳು (B) ಆಯ್ದ ಭಿನ್ನತೆಗಳು<br>(C) ಗಳಿಸಿದ ಗುಣಗಳು (D) ಡಿಎನ್ಎ ಸ್ವಪ್ರತೀಕರಣ<br>*ಉತ್ತರ:* (B) ಆಯ್ದ ಭಿನ್ನತೆಗಳು | 1<br>1 |
| 28. | ನೀಡಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. X ಭಾಗವು ತೋರಿಸುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ<br><br> | |

| ಪ್ರ. ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮಾಲ್ಯಮಾಪನ | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|
| | (A) ಧನ ಸ್ಪರ್ಶಾನುವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ದೇಶಿತ ಚಲನೆ<br>(B) ಧನ ಗುರುತ್ವಾನು ವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಲನೆ<br>(C) ಧನ ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ದೇಶಿತವಲ್ಲದ ಚಲನೆ<br>(D) ಧನ ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಸ್ವತಂತ್ರ ಚಲನೆ<br>***ಉತ್ತರ:*** (A) ಧನ ಸ್ಪರ್ಶಾನುವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ದೇಶಿತ ಚಲನೆ | 1 |
| **XII.** | **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **3 x 1 = 3** | |
| 29. | ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣಗಳು ಇವೆ. ಇದರಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಯಾವ ಜೀವಕ್ರಿಯೆಯು ನೇರವಾಗಿ ಪರಿಣಾಮಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ?<br>***ಉತ್ತರ:*** ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ, ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣಗಳಲ್ಲಿನ ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುತ್ತವೆ. | 1 |
| 30. | ಪುರುಷ ಲಿಂಗ ವರ್ಣತಂತುಗಳು ಮತ್ತು ಮಹಿಳೆಯ ಲಿಂಗ ವರ್ಣತಂತುಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.<br>***ಉತ್ತರ:***<br>**ಪುರುಷ ಲಿಂಗ ವರ್ಣತಂತುಗಳು (XY)**<br>• ಒಂದು X ವರ್ಣತಂತು ಮತ್ತು ಒಂದು Y ವರ್ಣತಂತು ಇದೆ.<br>• ಇವು ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಅಸಮರೂಪಿ ಜೋಡಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.<br>• ಇವು ಗಂಡು ಲಿಂಗ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.<br>**ಮಹಿಳೆಯ ಲಿಂಗ ವರ್ಣತಂತುಗಳು (XX)**<br>• ಎರಡು X ವರ್ಣತಂತುಗಳು ಇವೆ<br>• ಇವು ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಇರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಸಮರೂಪಿ ಜೋಡಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ<br>• ಇವು ಹೆಣ್ಣುಲಿಂಗ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ.<br>(ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು) | 1 |
| 31. | ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಭೇದದ ಜೀವಿಯು ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುತ್ತದೆ. ಪರಿಸರದ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಹಠಾತ್ ಬದಲಾವಣೆಯಾದಲ್ಲಿ ಆ ಜೀವಿಯು ಎದುರಿಸಬಹುದಾದ ಪ್ರಮುಖ ತೊಂದರೆ ಏನು?<br>***ಉತ್ತರ:*** ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಮೂಲಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುವ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ ಪ್ರಮಾಣ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಬದಲಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಹೀಗಾಗಿ ಆ ಜೀವಿಯ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಪ್ರಭೇದವೇ ನಾಶವಾಗಬಹುದು. | 1 |
| **XIII.** | **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **2 x 2 = 4** | |
| 32. | ಲಾಲಾ ರಸದಲ್ಲಿರುವ ಕಿಣ್ವದ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಅದರ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. | |

| ಪ್ರ. ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮಾಲ್ಯಮಾಪನ | | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|---|
| | *ಉತ್ತರ:* ಅಮೈಲೇಸ್ | 1 | |
| | ಇದು ಆಹಾರದಲ್ಲಿನ ಪಿಷ್ಠ (ಸಂಕೀರ್ಣ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್) ವನ್ನು ಸರಳ ಸಕ್ಕರೆಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. | 1 | 2 |
| | **ಅಥವಾ** | | |
| | ಸಸ್ಯಗಳು ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕಲು ಬಳಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. | | |
| | ಉತ್ತರ: | | |
| | ○ ಎಲೆಗಳ ಮುಖಾಂತರ ವಿಸರ್ಜನೆ: ಕೆಲವು ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಾದ ರಾಳ, ಅಂಟು ಮತ್ತು ಟ್ಯಾನಿನ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳು ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸಿದ್ದು ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳು ಮತ್ತು ತೊಗಟೆಗಳು ಉದುರುವ ಮೂಲಕ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನಿವಾರಣೆ. | 1 | |
| | ○ ಪತ್ರರಂಧ್ರ ಮತ್ತು ತೊಗಟೆಗಳ ಮೂಲಕ ವಿಸರ್ಜನೆ: ತ್ಯಾಜ್ಯ ಅನಿಲಗಳಾದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರಾವಿಯನ್ನು ಪತ್ರರಂಧ್ರ ಮತ್ತು ತೊಗಟೆಯ ಮುಖಾಂತರ ಹೊರಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. | 1 | 2 |
| 33. | ಹೃದಯದ ಬಡಿತದ ಕ್ರಿಯೆಯು ಪರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ? | | |
| | *ಉತ್ತರ:* | | |
| | ○ ಹೃದಯ ಬಡಿತವು ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದು ಮಿದುಳಿನಿಂದ ನಿರಂತರವಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. | 1 | |
| | ○ ಆದರೆ ಪರಾವರ್ತಿತ ಕ್ರಿಯೆಯು ಬಾಹ್ಯ ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿಯು ತಕ್ಷಣ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲ್ಪಡುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. | 1 | |
| | **ಅಥವಾ** | | |
| | ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪ ಎಂದರೇನು? ಅನೇಕ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಮಾರ್ಗಗಳಿಸಿವೆ. ಏಕೆ? | | |
| | *ಉತ್ತರ:* | | |
| | ○ ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತೋರಿಸುವ ಹಠಾತ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪ ಎನ್ನುವರು | 1 | |
| | ○ ಇದು ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿ ನಡೆಯುವ ಕ್ರಿಯೆ ಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ದೇಹವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬದುಕುಳಿಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದ ಮಾರ್ಗಗಳಿಸಿವೆ. | 1 | 2 |
| **XIV.** | **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** | **3 x 3 = 9** | |
| 34. | ಹುಲ್ಲು → ಕೀಟ → ಕಪ್ಪೆ → ಹಾವು → ಹದ್ದು | | |
| | ಈ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಕಪ್ಪೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಗಮನಾರ್ಹವಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ: | | |
| | (i) ಕೀಟಗಳ ಮತ್ತು ಹಾವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಬಹುದಾದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. | | |
| | (ii) ಈ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದ ಜೀವಿಗಳು ನಾಶವಾದರೆ, ಆ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಮೇಲೆ ಆಗುವ ಪರಿಣಾಮ ಏನು? | | |
| | *ಉತ್ತರ:* | | |
| | (i) ಕೀಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಾವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ | ½+½ | |
| | (ii) ಈ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಗಳು ಪೋಷಣೆಗಾಗಿ ಪರಸ್ಪರ | | |

| ಪ್ರ. ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮಾಲ್ಯಮಾಪನ | | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|---|
| | ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತವೆ. | 1 | |
| | ಆದ್ದರಿಂದ ಜೀವಿಗಳು ನಾಶವಾದರೆ ಉಳಿದ ಪೋಷಣಾಸ್ತರಗಳಲ್ಲಿನ ಜೀವಿಗಳು ಕೂಡ ನಾಶವಾಗುತ್ತವೆ. | 1 | 3 |
| 35. | ಹಳದಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು (YY) ಹಸಿರು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ (yy) ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯ ದೊಂದಿಗೆ ಸಂಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. $F_2$ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್ ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು (i) ವ್ಯಕ್ತ ರೂಪ ಅನುಪಾತ (ii) ಜೀನ್ ನಮೂನೆ ಅನುಪಾತ ಬರೆಯಿರಿ. | | |
| | *ಉತ್ತರ:* | | |
| | a) | | |

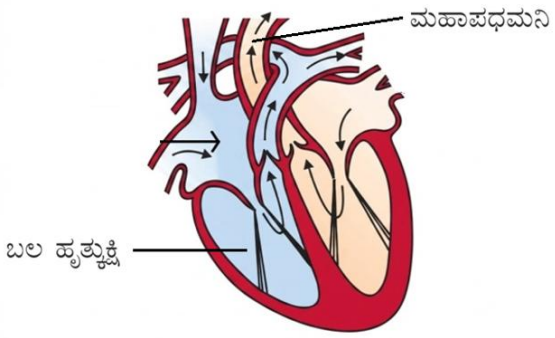
| $F_2$ ಪೀಳಿಗೆ | Y | y |
|---|---|---|
| Y | YY | Yy |
| y | Yy | yy |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | i) ವ್ಯಕ್ತ ರೂಪ ಅನುಪಾತ – 3 : 1 | ½ | 2 |
| | ii) ಜೀನ್ ನಮೂನೆ ಅನುಪಾತ – 1 : 2 : 1 | ½ | |
| | **ಅಥವಾ** | | |
| | ಕೆಂಪು ಹೂಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ ಎತ್ತರದ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು (TTRR) ಬಿಳಿ ಹೂಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ ಗಿಡ್ಡವಾದ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯ ದೊಂದಿಗೆ (ttrr) ಸಂಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. $F_2$ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಚಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೋರಿಸಿ. | | |

| ಹೆಣ್ಣು / ಗಂಡು | TR | Tr | tR | tr |
|---|---|---|---|---|
| TR | TTRR | TTRr | TrRR | TtRr |
| Tr | TTRr | TTrr | TtRr | Ttrr |
| tR | TtRR | TtRr | ttRR | ttRr |
| tr | TtRr | Ttrr | ttRr | ttrr |

3

| | | | |
|---|---|---|---|
| 36. | ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಇನ್ಸುಲಿನ್, ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ ಮತ್ತು ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಗಳ ಪಾತ್ರವೇನು? | | |
| | *ಉತ್ತರ:* | | |
| | ಇನ್ಸುಲಿನ್ : ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಸಕ್ಕರೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು. | 1 | |
| | ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟಿರಾನ್ : ವೀರ್ಯಾಣು ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಹಕರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯಕ ಲೈಂಗಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. | 1 | |
| | ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ : ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್, ಪ್ರೋಟೀನ್ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಿ, ದೇಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಸಮತೋಲನದಲ್ಲಿಡುತ್ತದೆ. | 1 | 3 |

| ಪ್ರ. ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮಾಲ್ಯಮಾಪನ | | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|---|
| **XV.** | **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **1 x 4 = 4** | | |
| 37. | ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ನೀಳಛೇದ ನೋಟವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.<br>(i) ಮಹಾಪಧಮನಿ (ii) ಬಲ ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿ<br>***ಉತ್ತರ:*** | | |
| | <br> | | |
| | For diagram –<br>For parts – | 3<br>½+½ | 4 |
| **XVI.** | **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **1 x 5 = 5** | | |
| 38. | a) ಸ್ತ್ರೀ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಅಂಡಾಶಯಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು ?<br>b) ಲೈಂಗಿಕ ಪರಿಪಕ್ವತೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹುಡುಗರಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳೇನು?<br>c) ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ಅಂಡವು ಫಲಿತಗೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ.<br>***ಉತ್ತರ:*** | | |
| | a) * ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳಾದ ಅಂಡಾಣುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು<br>* ಹೆಣ್ಣು ಲೈಂಗಿಕ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳಾದ ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಪ್ರೊಜೆಸ್ಟಿರಾನ್ ಅನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವುದು. | ½<br>½ | |
| | b)<br>○ ಮುಖದ ಮೇಲೆ ಗಡ್ಡ ಮೀಸೆ ಮೂಡುವುದು<br>○ ಧ್ವನಿ ಒಡೆಯುವುದು / ಗಡಸಾಗುವುದು, ಕಂಕುಳು ಮತ್ತು ಜನನಾಂಗದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕೂದಲು ಬೆಳೆಯುವುದು<br>○ ಭುಜಗಳು ಅಗಲವಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುಗಳ ಬೆಳೆಯುವುದು<br>○ ಎತ್ತರ ಮತ್ತು ತೂಕ ಅಧಿಕವಾಗುವುದು<br>○ ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುವುದು<br>(ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು) | 4x½ | |
| | c)<br>○ ಅಂಡವು ಫಲಿತಗೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ, ಗರ್ಭಕೋಶದ ದಪ್ಪನೆಯ ರಕ್ತನಾಳಯುಕ್ತ ಒಳಸ್ತರಿಯು ನಿರುಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ.<br>○ ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಒಳಸ್ತರಿಯು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬಿರುಕು ಬಿಟ್ಟು ರಕ್ತ ಮತ್ತು ಲೋಳೆಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಯೋನಿಯಿಂದ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಋತುಚಕ್ರ ಎನ್ನುವರು. | ½<br>½ | |

| ಪ್ರ. ಸಂ. | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮಾಲ್ಯಮಾಪನ | ಅಂಕಗಳು |
|---|---|---|

**ಅಥವಾ**

a) ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ವೃಷಣಗಳು ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ಕೆಳಭಾಗದ ಹೊರಗೆ ಇವೆ. ಏಕೆ ?ವಿವರಿಸಿ.

b) ಭ್ರೂಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಜರಾಯುವಿನ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

c) ಹೈಡ್ರಾ ಮತ್ತು ಪ್ಲನೇರಿಯಾಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧಾನಗಳ ನಡುವಿನ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

**ಉತ್ತರ:**

a) ವೀರ್ಯಾಣು ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ದೇಹದ ಸಾಮಾನ್ಯ ತಾಪಮಾನಕ್ಕಿಂತ 2 ರಿಂದ 3°C ನಷ್ಟು ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವೃಷಣಗಳು ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೊರಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. 1

b)
- ಇದು ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ತಾಯಿಯ ದೇಹದಿಂದ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. 1
- ಭ್ರೂಣದಿಂದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಜರಾಯುವಿನ ಮೂಲಕ ಹೊರಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ. 1

c)

| ಹೈಡ್ರಾ | ಪ್ಲನೇರಿಯಾ |
|---|---|
| ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಜರುಗುತ್ತದೆ. | ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ. |
| ಪೋಷಕ ಜೀವಿಯ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಮೊಗ್ಗು ಬೆಳೆದು, ನಂತರ ಬೇರ್ಪಟ್ಟು ಹೊಸ ಜೀವಿ ಆಗುತ್ತದೆ. | ದೇಹವು ತುಂಡಾದಾಗ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತುಂಡಿನಿಂದಲೂ ನಷ್ಟ ಹೊಂದಿದ ಭಾಗಗಳು ಪುನರುತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ ಹೊಸ ಜೀವಿ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. |

(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) 1+1

5