

**CCE RR/PR/
NSR/NSPR
Reduced Syllabus**

B

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ,
ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560 003

**KARNATAKA SCHOOL EXAMINATION AND ASSESSMENT BOARD,
MALLESHWARAM, BENGALURU - 560 003**

ಮಾರ್ಚ್/ಏಪ್ರಿಲ್ 2024 ರ ಪರೀಕ್ಷೆ - 1
MARCH/APRIL 2024 EXAMINATION - 1

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

MODEL ANSWERS

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K (Phy)**

CODE No. : **83-K (Phy)**

ವಿಷಯ : **ವಿಜ್ಞಾನ**

Subject : SCIENCE

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

(ಶಾಲಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. / ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)

(**Regular Repeater / Private Repeater / NSR / NSPR**)

(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ / **Physics**)

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / **Kannada Medium**)

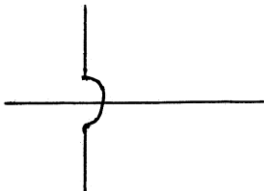
ದಿನಾಂಕ : **30. 03. 2024]**

[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : **80**

Date : 30. 03. 2024]

[**Max. Marks : 80**

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಭಾಗ - A (ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ)	
I.	ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:	3 × 1 = 3
1.	ಸೌರಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಧಾತು (A) ಇಂಗಾಲ (B) ಸಿಲಿಕಾನ್ (C) ರಂಜಕ (D) ಗಂಧಕ ಉತ್ತರ : (B) ಸಿಲಿಕಾನ್	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
2.	ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸಮಾನ ರೋಧ R_s ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲು 2 Ω ಗಳ ನಾಲ್ಕು ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದೆ, ನಂತರ ಸಮಾನ ರೋಧ R_p ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅದೇ ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ R_s / R_p ಗಳ ಅನುಪಾತವು (A) 16 : 1 (B) 2 : 1 (C) 4 : 1 (D) 8 : 1 ಉತ್ತರ: (A) 16 : 1	1
3.	ಒಂದು ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ $F + 4 D$ ಆದರೆ ಅದರ ಸಂಗಮದೂರವು (A) 0.25 m (B) 0.56 m (C) 0.78 m (D) 0.43 m ಉತ್ತರ: (A) 0.25 m	1
II.	ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 2 × 1 = 2	
4.	ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೆಳಗಿನ ಘಟಕಗಳ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : i) ಎರಡು ವಿದ್ಯುತ್‌ಕೋಶಗಳ ಸಂಯೋಜನೆ ii) ಸೇರ್ಪಡೆ ಇಲ್ಲದೆ ದಾಟಿದ ತಂತಿ ಉತ್ತರ: i)  1/2 ii)  1/2	1
5.	15A ರೇಟಿಂಗ್ ಮತ್ತು 220V ವಿಭವಾಂತರ ಹೊಂದಿರುವ ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲಕ್ಕೆ 2kW ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್ ಅನ್ನು ಜೋಡಿಸಬಹುದೇ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿ. ಉತ್ತರ:	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
III.	★ ಜೋಡಿಸಬಹುದು ★ ಏಕೆಂದರೆ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದ ರೇಟಿಂಗ್ 15 A ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 3 × 2 = 6 6. ಮಸೂರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ : i) ದೃಕ್‌ಕೇಂದ್ರ ii) ದ್ಯುತಿ ರಂಧ್ರ (ಅಪರ್ಚರ್) ಅಥವಾ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಎಂದರೇನು ? ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಸ್ನೇಹನ ನಿಯಮವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: i) ಮಸೂರದ ಕೇಂದ್ರಬಿಂದುವನ್ನು ದೃಕ್‌ಕೇಂದ್ರ ಎನ್ನುವರು. 1 ii) ಗೋಳೀಯ ಮಸೂರದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಸೀಮಾರೇಖೆಯ ವ್ಯಾಸವನ್ನು ಅದರ ಅಪರ್ಚರ್ ಎನ್ನುವರು. 1 ಅಥವಾ ★ ಬೆಳಕು ಒಂದು ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಓರೆಯಾಗಿ ಚಲಿಸುವಾಗ, ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸರಣದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. 1 ★ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀಡಿರುವ ಜೋಡಿ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಪತನಕೋನದ ಸೈನು ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಕೋನದ ಸೈನುಗಳ ಅನುಪಾತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. $\frac{\sin i}{\sin r} = \text{ಸ್ಥಿರಾಂಕ}$ 1	1
	7. “ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಅನನುಕೂಲವಾಗಿಯೂ ಇದೆ.” ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ವಿವರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ. ಉತ್ತರ:	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಅನುಕೂಲಗಳು : ★ ಯುರೇನಿಯಂನ ಒಂದು ಪರಮಾಣುವಿನ ವಿದಳನದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಒಂದು ಪರಮಾಣುವಿನ ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯ 10 ಮಿಲಿಯನ್ ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. $\frac{1}{2}$ ★ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. $\frac{1}{2}$ ಅನನುಕೂಲಗಳು : ★ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಇಂಧನಗಳ ಶೇಖರಣೆ ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಲೇವಾರಿ ಸಮಸ್ಯೆ. ★ ಸ್ಥಾಪನೆ ವೆಚ್ಚ ದುಬಾರಿ ★ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) $2 \times \frac{1}{2}$	
8.	“ವ್ಯಾವಹಾರಿಕ ಬಳಕೆಗಾಗಿ ಹಲವಾರು ಸೌರಕೋಶಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಸೌರ ಫಲಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.” ಏಕೆ ? ಉತ್ತರ: ಒಂದು ಸೌರಕೋಶವು ಸೂರ್ಯನ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಕೇವಲ 0.7 W ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರಮಾಣ ಆದ್ದರಿಂದ ಸೌರಫಲಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.	2
IV.	ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $3 \times 3 = 9$	
9.	ಪೀನ ಮಸೂರದ ಮುಂದೆ $2F_1$ ನಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. [F_1 : ಮಸೂರದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ] ಉತ್ತರ:	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
10.	ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ — 2 ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಸ್ಥಾನ : $2F_2$ ನಲ್ಲಿ — $\frac{1}{2}$ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ : ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಳೆಕಳಗಾಗಿದೆ — $\frac{1}{2}$ 8 Ω ರೋಧದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 200 J ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ. ರೋಧಕದ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ಅಥವಾ 300 W ದರದ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ದಿನಕ್ಕೆ 6 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ. 1 kWh ಗೆ ರೂ. 7 ರಂತೆ 30 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯ ಮೌಲ್ಯವೇನು ? ಉತ್ತರ: ಪರಿಹಾರ : $H = 200 \text{ J}, R = 8 \Omega, t = 1 \text{ s}, V = ?$ $H = I^2 \times R \times t$ $I = \sqrt{\frac{H}{Rt}}$ $I = \sqrt{\frac{200}{8 \times 1}}$ $I = 5 \text{ A}$ ಆಗ ರೋಧಕಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ V. $V = I \times R$ $= 5 \text{ A} \times 8 \Omega$ $V = 40 \text{ V}$ ಅಥವಾ	3 1 1 1 3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
11.	ಪರಿಹಾರ : 30 ದಿನಗಳಿಗೆ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಬಳಸಿದ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿ $300 \text{ W} \times 6 \text{ ಗಂಟೆ / ದಿನ} \times 30 \text{ ದಿನಗಳು} = 54000 \text{ Wh}$ $= 54 \text{ kWh}$ 1 kWh ಗೆ ರೂ. 7 ರಂತೆ 30 ದಿನಗಳಿಗೆ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಬಳಸಿದ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿ $= 54 \text{ kWh} \times \text{ರೂ. 7.00}$ $= \text{ರೂ. 378}$ ಗೃಹ ಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ i) ಓವರ್‌ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳೇನು ? ii) ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಅಥವಾ ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಇರುವ ಒಂದು ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು i) ಸುರುಳಿಯ ಒಳಗೆ ತಳ್ಳಿದಾಗ ii) ಸುರುಳಿಯ ಒಳಗಿನಿಂದ ಹಿಂತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ iii) ಸುರುಳಿಯ ಒಳಗೆ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿರಿಸಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ? ಉತ್ತರ : ಓವರ್‌ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳು : ★ ಸಜೀವ ತಂತಿ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳು ನೇರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ. $\frac{1}{2}$ ★ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ದೋಷ ಉಂಟಾದಾಗ. $\frac{1}{2}$ ★ ಹಲವು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವುದರಿಂದ. $\frac{1}{2}$	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯ ಕಾರ್ಯ : ★ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಸೋರಿಕೆ ಉಂಟಾದಾಗ ಅದರ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ತೀವ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಅಘಾತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. 1 1/2 ಅಥವಾ ★ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಚಿಯು ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. 1 ★ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಚಿಯು ಮೊದಲಿನ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. 1 ★ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಚಿ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ./ ಸೂಚಿಯು ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. 1	3
V.	ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 2 × 4 = 8	
12.	a) ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬರಳ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. b) ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎಂದರೇನು ? ಇದನ್ನು ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು ? ಉತ್ತರ : ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬರಳ ನಿಯಮ : a) ಬಲಗೈನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಾಹಕ ತಂತಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಾಗ ಹೆಬ್ಬರಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಾಹಕದ ಸುತ್ತಲೂ ನಿಮ್ಮ ಬೆರಳುಗಳು ಸುತ್ತಿಕೊಂಡಿರುತ್ತದೆ. 1 ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು : ★ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ಉತ್ಸರ್ಜಿತವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	★ ಆವೃತ ಜಾಲಗಳಾಗಿವೆ ★ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಪರಿಮಾಣ ಹೊಂದಿವೆ. ★ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಭೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	
	b) ಸೋಲೆನಾಯ್ಡ್ : ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಇರುವ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯ ಅನೇಕ ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಸುತ್ತಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರವನ್ನು ಸೋಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎನ್ನುವರು. 1 ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ಸೋಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುವಾದ ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣ ತುಂಡನ್ನು ಇರಿಸಿ ಕಾಂತವನ್ನಾಗಿಸಬಹುದು. 1	4
13.	a) ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ಒಂದು ಕಿರಣವು ಓರೆಯಾಗಿ ನೀರನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುವುದೋ ಅಥವಾ ಲಂಬದಿಂದ ದೂರ ಬಾಗುವುದೋ ? ಏಕೆ ? b) ನಿರಪೇಕ್ಷ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಎಂದರೇನು ? ವಜ್ರದ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ 2.42 ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಅರ್ಥವೇನು ? ಉತ್ತರ : a) ★ ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ. 1 ★ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ ವಿರಳ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಸಾಂದ್ರ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವಾಗ ಅದರ ವೇಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. 1 b) ★ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಯಾವುದೇ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಗಳ ಅನುಪಾತ / $n_m = \frac{C}{V}.$ ★ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ವಜ್ರದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಗಳ ಅನುಪಾತ 2.42 ಆಗಿದೆ. 1	4

**CCE RR/PR/
NSR/NSPR
Reduced Syllabus**

B

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ,
ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560 003

**KARNATAKA SCHOOL EXAMINATION AND ASSESSMENT BOARD,
MALLESHWARAM, BENGALURU - 560 003**

ಮಾರ್ಚ್/ಏಪ್ರಿಲ್ 2024 ರ ಪರೀಕ್ಷೆ - 1
MARCH/APRIL 2024 EXAMINATION - 1

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

MODEL ANSWERS

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K (Chem.)** CODE No. : **83-K (Chem.)**

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

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

(ಶಾಲಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. / ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)

(Regular Repeater / Private Repeater / NSR / NSPR)

(ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ / Chemistry)

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

ದಿನಾಂಕ : 30. 03. 2024]

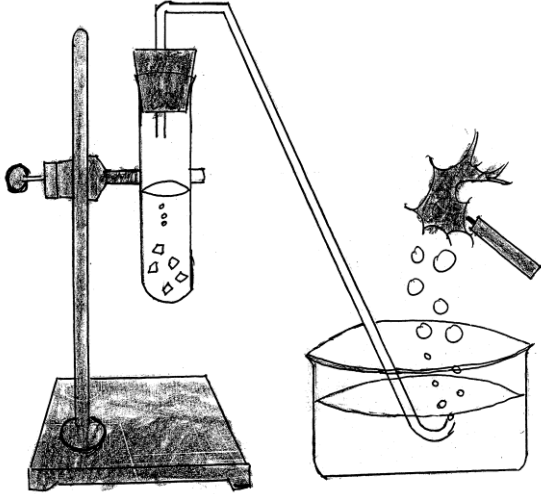
[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

Date : 30. 03. 2024]

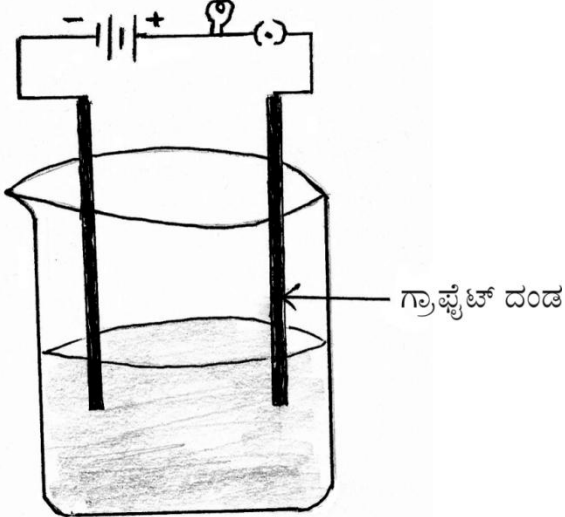
[Max. Marks : 80

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಭಾಗ - B (ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ)	
VI.	ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :	3 × 1 = 3
14.	ಕಾರ್ಬನ್ ಇತರ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಂಧಗಳನ್ನೇರ್ಪಡಿಸಿ ಕೊಂಡು ಬೃಹತ್ ಅಣುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಗುಣ (A) ಸಮಾಂಗತೆ (B) ಟೆಟ್ರಾವೇಲೆನ್ಸಿ (C) ಕೆಟನೀಕರಣ (D) ಬಹುರೂಪತೆ ಉತ್ತರ : (C) ಕೆಟನೀಕರಣ	1

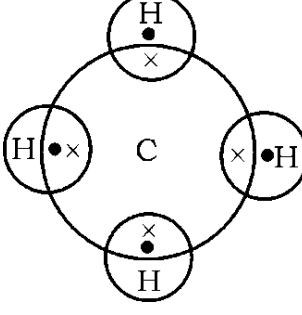
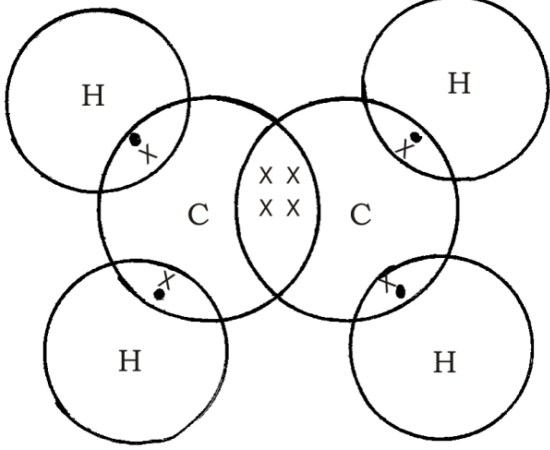
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
15.	ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಸಮೀಕರಣ (A) $\text{CaO} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$ (B) $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ (C) $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$ (D) $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2$ ಉತ್ತರ: (B) $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$	1
16.	ಮೆಂಡಲೀವ್‌ರವರ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದ ಒಂದು ಮಿತಿಯೆಂದರೆ, ಈ ವರ್ಗೀಕರಣವು (A) ಕೇವಲ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ (B) ಹಗುರವಾದ ಧಾತುಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸರಿಹೊಂದುತ್ತದೆ (C) ಜಡ ಅನಿಲಗಳಿಗೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸ್ಥಾನ ಒದಗಿಸಲಿಲ್ಲ (D) ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಗೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಿಯೋಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ ಉತ್ತರ: (D) ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ಗೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ನಿಯೋಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ	1
VII.	ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 3 × 1 = 3	
17.	ಆಮ್ಲದ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣವು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ವಾಹಕವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ ? ಉತ್ತರ: ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಗಳು ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.	1
18.	ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ 'ಆವರ್ತ'ಗಳು ಮತ್ತು 'ಗುಂಪು'ಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಉತ್ತರ: ಆವರ್ತಕೋಷ್ಟಕದ ಅಡ್ಡಸಾಲುಗಳು ಆವರ್ತಗಳು ಮತ್ತು ಕಂಬಸಾಲುಗಳು ಗುಂಪುಗಳು (ವರ್ಗಗಳು) 2 × 1/2	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು										
19.	ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಧಾತುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : <table border="1"> <thead> <tr> <th>ಧಾತುಗಳು</th><th>ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>e</td><td>2, 8, 2</td></tr> <tr> <td>f</td><td>2, 7</td></tr> <tr> <td>g</td><td>2, 8, 8, 1</td></tr> <tr> <td>h</td><td>2, 8, 7</td></tr> </tbody> </table> ಈ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣು ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ (ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ) ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ. ಉತ್ತರ: $g > e > h > f$	ಧಾತುಗಳು	ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ	e	2, 8, 2	f	2, 7	g	2, 8, 8, 1	h	2, 8, 7	1
ಧಾತುಗಳು	ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ											
e	2, 8, 2											
f	2, 7											
g	2, 8, 8, 1											
h	2, 8, 7											
VIII.	ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 3 × 2 = 6 20. ಸಾರರಿಕ್ತ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಸತುವಿನ ಚೂರುಗಳ ವರ್ತನೆ ಮತ್ತು ಉರಿಸುವಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲದ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: 	2										

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು										
21.	P, Q, R ಮತ್ತು S ದ್ರಾವಣಗಳ pH ಮೌಲ್ಯಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 8, 2, 11 ಮತ್ತು 14 ಆಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ದ್ರಾವಣ, i) ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಅನ್ನು ಕೆಂಪು ಮಾಡುತ್ತದೆ ? ಏಕೆ ? ii) ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು OH^- ಅಯಾನು ಸಾರತೆ ಹೊಂದಿದೆ ? ಏಕೆ ? ಅಥವಾ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ನಾಲ್ಕು ದ್ರಾವಣಗಳ pH ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <th>ದ್ರಾವಣಗಳು</th><th>P</th><th>Q</th><th>R</th><th>S</th></tr> <tr> <th>pH ಮೌಲ್ಯ</th><td>10.0</td><td>13.7</td><td>7.0</td><td>1.2</td></tr> </table> i) ಆಮ್ಲ ಶಾಮಕದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಯಾವ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ? ಏಕೆ ? ii) ತಟಸ್ಥ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು H^+ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆ ಹೊಂದಿರುವ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಉತ್ತರ: i) 'Q' ದ್ರಾವಣವು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಅನ್ನು ಕೆಂಪು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ, ಅದು ಆಮ್ಲೀಯ. 1 ii) 'S' ದ್ರಾವಣವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು OH^- ಅಯಾನು ಸಾರತೆ ಹೊಂದಿದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಅದು ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ. 1 ಅಥವಾ	ದ್ರಾವಣಗಳು	P	Q	R	S	pH ಮೌಲ್ಯ	10.0	13.7	7.0	1.2	2
ದ್ರಾವಣಗಳು	P	Q	R	S								
pH ಮೌಲ್ಯ	10.0	13.7	7.0	1.2								

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
22.	a) 'P' ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಆಮ್ಲಶಾಮಕದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು. $\frac{1}{2}$ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಸೌಮ್ಯ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ. $\frac{1}{2}$ b) ★ R ತಟಸ್ಥ ದ್ರಾವಣ $\frac{1}{2}$ ★ S ದ್ರಾವಣವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು H^+ ಅಯಾನುಗಳ ಸಾರತೆ ಹೊಂದಿದೆ. $\frac{1}{2}$ ಲವಣ ದ್ರಾವಣದ ವಾಹಕತೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಗ್ರಾಫೈಟ್ ದಂಡವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಉತ್ತರ:  ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ — $1\frac{1}{2}$ ಭಾಗಕ್ಕೆ — $\frac{1}{2}$	2
IX.	ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $3 \times 3 = 9$	
23.	a) ತನ್ಯತೆ ಎಂದರೇನು ? ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ತನ್ಯತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹ ಯಾವುದು ? b) ಶಾಬ್ದನ ಗುಣ ಎಂದರೇನು ? ದ್ರವರೂಪದ ಲೋಹವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಉತ್ತರ: a) ★ ತೆಳುವಾದ ತಂತಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಲೋಹಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ. 1 ★ ಚಿನ್ನ $\frac{1}{2}$ b) ★ ಒಂದು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಬಡಿದಾಗ ಶಬ್ದ ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಲೋಹದ ಗುಣ. 1 ★ ಪಾದರಸ $\frac{1}{2}$	3
24.	ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯದ ಅಣುಸೂತ್ರ CH_3OH. ಈ ಗುಂಪಿನ ಮೂರು ಮತ್ತು ಐದನೇ ಸದಸ್ಯರ ಅಣುಸೂತ್ರ ನಿರ್ಧರಿಸಿ. ಮೂರನೇ ಸದಸ್ಯರ ರಚನಾಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ. ಉತ್ತರ: ★ ಮೂರನೇ ಸದಸ್ಯ — $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ 1 ★ ಐದನೇ ಸದಸ್ಯ — $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$ 1 ★ ಮೂರನೇ ಸದಸ್ಯದ ರಚನಾಸೂತ್ರ : $ \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \quad \\ \text{H} - \text{C} - \text{C} - \text{C} - \text{OH} \\ \quad \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \quad \text{H} \end{array} $	3
25.	a) ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುವು C^{4+} ಅಥವಾ C^{4-} ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ? b) ಮೀಥೇನ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕೆ ರಚನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಅಥವಾ ಈಥೀನ್ ಒಂದು ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತ ಏಕೆ ? ಈಥೀನ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕೆ ರಚನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಉತ್ತರ: a) ★ ನಾಲ್ಕು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು C^{4-} ಆಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಆರು ಪ್ರೋಟಾನ್‌ಗಳಿರುವ ಬೀಜಕೇಂದ್ರವು ಹತ್ತು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟ. ★ ನಾಲ್ಕು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು C^{4+} ಆಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಕಾರ್ಬನ್‌ನಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ. b)  ಅಥವಾ ★ ಏಕೆಂದರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಒಂದು ದ್ವಿಬಂಧ ಹೊಂದಿದೆ. ★ 	1 1 1 3 1 2 3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
X.	ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 4 = 4	
26.	a) ಲೋಹವು ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ? b) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ 'ಉಭಯವರ್ತಿ ಆಕ್ಸೈಡ್' ಆಗಿದೆ. ಏಕೆ ? ಉತ್ತರ : a) ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಪ್ರಬಲ ಉತ್ಕರ್ಷಕ. ಅದು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಿ ನೀರನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ವತಃ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಅಪಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. b) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೆರಡರ ಜೊತೆಗೂ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.	1 1 + 1 1 4

**CCE RR/PR/
NSR/NSPR
Reduced Syllabus**

B

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ,
ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560 003

**KARNATAKA SCHOOL EXAMINATION AND ASSESSMENT BOARD,
MALLESHWARAM, BENGALURU - 560 003**

ಮಾರ್ಚ್/ಏಪ್ರಿಲ್ 2024 ರ ಪರೀಕ್ಷೆ - 1
MARCH/APRIL 2024 EXAMINATION - 1

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು
MODEL ANSWERS

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K (Bio)**

CODE No. : **83-K (Bio)**

ವಿಷಯ : **ವಿಜ್ಞಾನ**

Subject : SCIENCE

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

(ಶಾಲಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. / ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)

(Regular Repeater / Private Repeater / NSR / NSPR)

(ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / Biology)

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

ದಿನಾಂಕ : **30. 03. 2024]**

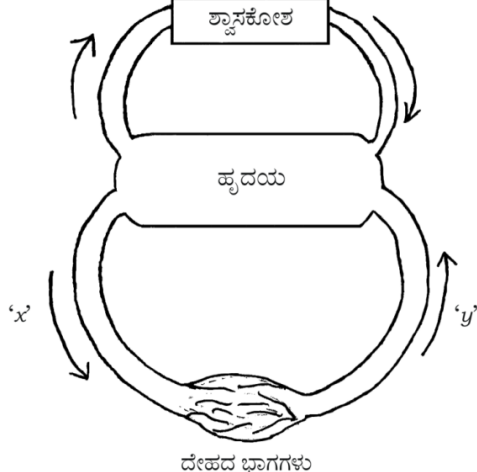
[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : **80**

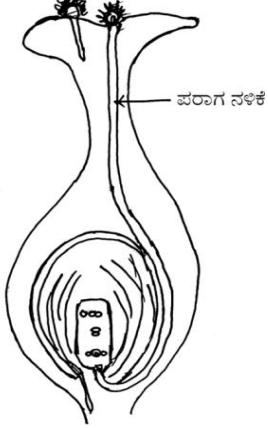
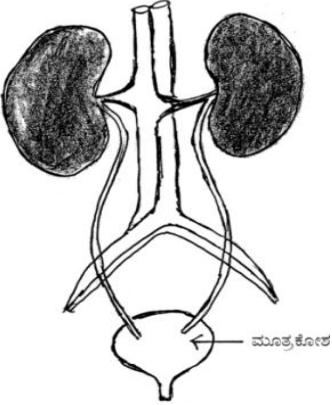
Date : 30. 03. 2024]

[**Max. Marks : 80**

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಭಾಗ - C (ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ)	
XI.	ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:	2 × 1 = 2
27.	ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಪರಾವರ್ತನೆ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಂದು ನಿದರ್ಶನ, (A) ಕುರ್ಚಿಯನ್ನು ಜರುಗಿಸುವುದು (B) ರುಚಿಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವುದು (C) ಕಾದ ತವವನ್ನು ತಿಳಿಯದೇ ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಕೈಯನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು (D) ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪಾಳೆ ತಟ್ಟುವುದು ಉತ್ತರ : (C) ಕಾದ ತವವನ್ನು ತಿಳಿಯದೇ ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ಕೈಯನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು	

1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
28.	ದುಂಡನೆಯ ಬೀಜಗಳುಳ್ಳ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು (RR), ಸುಕ್ಕಾದ ಬೀಜಗಳುಳ್ಳ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ (rr) ಸಂಕರಣಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. F_2 ತಳಿಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ RR ತಳಿಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಶೇಕಡಾ ಪ್ರಮಾಣ (A) 25% (B) 50% (C) 30% (D) 75% ಉತ್ತರ : (A) 25%	1
XII.	ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $3 \times 1 = 3$	
29.	“ಓರ್ಫೋನ್ ಒಂದು ಮಾರಣಾಂತಿಕ ವಿಷವಾಗಿದ್ದರೂ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಇದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ.” ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. ಉತ್ತರ : ವಾತಾವರಣದ ಉನ್ನತಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸೌರ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಬರುವ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಓರ್ಫೋನ್ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಮೂಲಕ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.	1
30.	ಸ್ತನಿಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆಯ ರೇಖಾತ್ಮಕ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದೆ :  ದೇಹದ ಭಾಗಗಳು i) ರಕ್ತನಾಳ 'x' ಮತ್ತು 'y' ಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ii) ಯಾವ ರಕ್ತನಾಳ ಕವಾಟವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ? ಉತ್ತರ : i) x = ಅಪಧಮನಿ 1/2 y = ಅಭಿಧಮನಿ ii) ಅಭಿಧಮನಿಯು ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. 1/2	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
31.	ಬಳಸಿ ಬಿಸಾಡುವ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯು ಪರಿಸರವನ್ನು ಹಾಳು ಮಾಡುವುದು. ಹೇಗೆ ? ಉತ್ತರ: ಈ ಸಂಸ್ಕೃತಿಯು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯದಲ್ಲದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ಸಂಗ್ರಹವನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುತ್ತದೆ. 1	1
XIII.	ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 2 × 2 = 4	
32.	ಶಲಾಹಾಗ್ರದ ಮೇಲೆ ಪರಾಗದ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು 'ಪರಾಗ ನಳಿಕೆ'ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಉತ್ತರ:  ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ — 1½ ಭಾಗಕ್ಕೆ — ½	2
33.	ಮಾನವನ ವಿಸರ್ಜನಾಂಗ ವ್ಯೂಹವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು 'ಮೂತ್ರಕೋಶ'ವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಉತ್ತರ:  ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ — 1½ ಭಾಗಕ್ಕೆ — ½	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು						
XIV.	ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 3 × 3 = 9							
34.	a) ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳುವ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ನಡುವಿನ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. b) ಓರೋನ್ ಪದರದ ನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಯಾವುದು ? ಉತ್ತರ : a) <table> <tr> <th>ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು</th> <th>ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು</th> </tr> <tr> <td>★ ಕೆಲವು ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.</td> <td>★ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.</td> </tr> <tr> <td>★ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ.</td> <td>★ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯದೇ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ.</td> </tr> </table> 1 + 1 b) ಕ್ಲೋರೋಫ್ಲೂರೋಕಾರ್ಬನ್ / CFC 1	ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು	ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು	★ ಕೆಲವು ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.	★ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.	★ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ.	★ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯದೇ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ.	
ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು	ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು							
★ ಕೆಲವು ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.	★ ಜೈವಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಂದ ವಿಘಟನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.							
★ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯುತ್ತವೆ.	★ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯದೇ ದೀರ್ಘಕಾಲ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ.							
35.	a) “ಮಾನವನ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣವೊಂದು ಮಗುವಾಗಿ ಬೆಳೆಯಲು ಜರಾಯುವು ಮಹತ್ವದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ.” ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. b) ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಸ್ವಪ್ರತೀಕರಣವು ಅತ್ಯಂತ ಕೆಳಮಟ್ಟದ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾರ್ಗ ಎಂದು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಣಯಿಸಬಹುದು ? ಉತ್ತರ : a) ★ ತಾಯಿಯಿಂದ ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಸಾಗಿಸಲು ವಿಶಾಲವಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. 1 ★ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಭ್ರೂಣವು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ತ್ಯಾಜ್ಯವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಾಯಿಯ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಿ ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ. 1	3						

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
36.	b) ಜೀವಕೋಶದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ವಿಭಜನೆಗೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಆನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿರುವ ಎರಡು ಮರಿಕೋಶಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. 1 ದುಗ್ಧರಸವು ರಕ್ತಕ್ಕಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ? ಅದರ ಎರಡು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. 3 ಅಥವಾ a) ಸಸ್ಯಗಳ ಹಳೆಯ ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಯಾವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ ? b) ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಸಸ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ? ಉತ್ತರ : ★ ರಕ್ತ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿದೆ 1/2 ★ ದುಗ್ಧರಸ ಬಣ್ಣರಹಿತವಾಗಿದ್ದು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಹೊಂದಿದೆ. 1/2 (ಇತರೇ ಸೂಕ್ತ ಭಿನ್ನತೆಗಳು) ದುಗ್ಧರಸದ ಕಾರ್ಯಗಳು : ★ ಜೀರ್ಣವಾದ ಮತ್ತು ಕರುಳಿನಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಟ್ಟ ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ. 1 ★ ಜೀವಕೋಶದ ಹೊರಗಿನ ಅಧಿಕ ದ್ರವಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮರಳಿ ರಕ್ತಕ್ಕೆ ಹರಿಸುತ್ತದೆ. 1 ಅಥವಾ a) ಸಸ್ಯಗಳ ಹಳೆಯ ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ರಾಳ ಮತ್ತು ಅಂಟುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ. 1 b) ★ ಎಟಿಪಿಯಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸುಕ್ರೋಸ್‌ನಂತಹ ವಸ್ತುವನ್ನು ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು. 1	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	★ ಆಗ ಅಂಗಾಂಶದ ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿ ನೀರು ಅದರೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. $\frac{1}{2}$ ★ ಈ ಒತ್ತಡವು ಪ್ಲೋಯಂನಿಂದ ವಸ್ತುಗಳು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಿರುವ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. $\frac{1}{2}$	
XV.	ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $1 \times 4 = 4$	3
37.	a) ಮಾನವನ ಮಿದುಳಿನ ಯಾವ ಭಾಗಗಳು ಕೆಳಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ ? i) ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ii) ಆಲೋಚನೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ iii) ದೇಹದ ಭಂಗಿ ಮತ್ತು ಸಮತೋಲನ b) ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಮೂರು ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಅಥವಾ a) ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. i) ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ii) ಋತು ಚಕ್ರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು iii) ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ದೇಹವನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು iv) ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು b) ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅನುವರ್ತನೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಉತ್ತರ: a) i) ಮೆಡುಲ್ಲಾ $\frac{1}{2}$ ii) ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ $\frac{1}{2}$ iii) ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ $\frac{1}{2}$ b) ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಅಭಿವರ್ಧನೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸಲು ಸಹಾಯಮಾಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು. 1 ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು : ★ ಆಕ್ಸಿನ್‌ಗಳು $\frac{1}{2}$ ★ ಜಿಬ್ಬರ್ಲಿನ್‌ಗಳು $\frac{1}{2}$ ★ ಸೈಟೋಕೈನಿನ್‌ಗಳು $\frac{1}{2}$ ಅಥವಾ a) i) ಇನ್ಸುಲಿನ್ $\frac{1}{2}$ ii) ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ $\frac{1}{2}$ iii) ಅಡ್ರಿನಾಲಿನ್ $\frac{1}{2}$ iv) ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ $\frac{1}{2}$ b) ★ ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ : ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಕಾಂಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ. ★ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ : ಭೂಮಿಯ ಕಡೆಗೆ ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ. ★ ಜಲಾನುವರ್ತನೆ : ನೀರಿನ ಕಡೆಗೆ ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ. ★ ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ : ಅಂಟಾಣುಗಳ ಕಡೆಗೆ ಪರಾಗನಳಿಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ. (ಬೇರೆ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು) 2×1	4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
XVI.	ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5	
38.	a) ಮಾನವನ ಕೈಗಳು ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಯ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಜೀವವಿಕಾಸೀಯ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಲು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ. ಹೇಗೆ ? ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಕಾಲವನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. b) ಅಲೈಂಗಿಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಆನುವಂಶೀಯ ವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ? ಉತ್ತರ : a) ★ ಮಾನವನ ಕೈಗಳು ಮತ್ತು ಪಕ್ಷಿಯ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಒಂದೇ ರಚನೆ ಹೊಂದಿವೆ. 1 ★ ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಜೀವಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪೂರ್ವಜರನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಮತ್ತು ವಿಕಾಸದ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಅಗತ್ಯಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಡಾಗಿವೆ ಎಂದು ನಾವು ತಿಳಿಯಬಹುದು. 1 ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಕಾಲನಿರ್ಣಯ ವಿಧಾನಗಳು : ★ ಸಾಪೇಕ್ಷ ವಿಧಾನ : ಭೂಮಿಯನ್ನು ಅಗೆದಾಗ ಮೇಲ್ಪದರದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಆಳ ಪದರದಲ್ಲಿನ ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳಿಗಿಂತ ಇತ್ತೀಚಿನವು ಎಂದು ನಿರ್ಣಯಿಸಬಹುದು. 1 ★ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳ ಬಳಕೆಯಿಂದ : ಪಳೆಯುಳಿಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಧಾತುವೊಂದರ ವಿವಿಧ ಸಮಸ್ಥಾನಿಗಳ ಅನುಪಾತ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಮೂಲಕ ಮಾಡುವ ಕಾಲನಿರ್ಣಯ. 1 b) ಅಲೈಂಗಿಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯು ಲಿಂಗಾಣುಕೋಶದ ಡಿಎನ್‌ಎಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. 1	5