CCE RF/PF/RR/ PR/NSR/NSPR FULL SYLLABUS

A

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

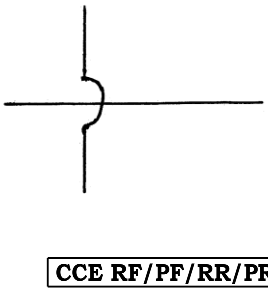
(Regular Fresh / Private Fresh / Regular Repeater / Private Repeater / NSR / NSPR)

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

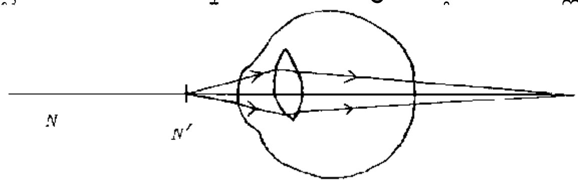
(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics)

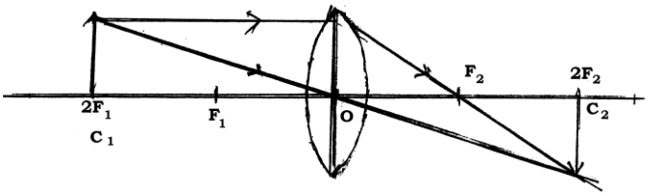
ದಿನಾಂಕ: 30. 03. 2024] **[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80**
Date : 30. 03. 2024] **[Max. Marks : 80**

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	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 ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	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.	ಚದುರುವ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಚದುರಿಸುವ ವಾಯುಮಂಡಲದ ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯೆಂದರೆ (A) ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಚದುರಿಸುತ್ತವೆ (B) ದೊಡ್ಡ ಕಣಗಳು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಚದುರಿಸುತ್ತವೆ (C) ದೊಡ್ಡ ಕಣಗಳು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಚದುರಿಸುತ್ತವೆ (D) ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಕಣಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಸಮಾನವಾಗಿ ಚದುರಿಸುತ್ತವೆ ***ಉತ್ತರ :*** (D) ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಕಣಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಸಮಾನವಾಗಿ ಚದುರಿಸುತ್ತವೆ	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) ½ ii)  ½	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
5.	15A ರೇಟಿಂಗ್ ಮತ್ತು 220V ವಿಭವಾಂತರ ಹೊಂದಿರುವ ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲಕ್ಕೆ 2kW ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್ ಅನ್ನು ಜೋಡಿಸಬಹುದೇ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿ. *ಉತ್ತರ :* ★ ಜೋಡಿಸಬಹುದು ★ ಏಕೆಂದರೆ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದ ರೇಟಿಂಗ್ 15 A ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ½ + ½	1
III.	**ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 3 × 2 = 6**	
6.	ಬಿಳಿ ಬೆಳಕಿನ ರೋಹಿತ ಎಂದರೇನು ? ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದಿಂದ ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. **ಅಥವಾ** ಕಣ್ಣಿನ ಪೊರೆ ಎಂದರೇನು ? ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯುಳ್ಳವರಿಗೆ ಸಮೀಪ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ದೂರ ಬಿಂದುಗಳು ಯಾವುವು ? *ಉತ್ತರ :* ಗಾಜಿನಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕು ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣಮಯ ಘಟಕಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ರೋಹಿತ ಎನ್ನುವರು. 1 *ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು :* ★ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮಿನುಗುವಿಕೆ ★ ಶೀಘ್ರ ಸೂರ್ಯೋದಯ ಮತ್ತು ವಿಳಂಬಿತ ಸೂರ್ಯಾಸ್ತ. ★ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಉಂಟಾಗುವುದು ½ + ½	2
	ಅಥವಾ ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ವಯಸ್ಸಾದವರಿಗೆ ಕಣ್ಣಿನ ಸ್ಫಟಿಕ ಮಸೂರವು ಹಾಲಿನಂತೆ ಬೆಳ್ಳಗೆ ಹಾಗೂ ಮೋಡ ಕವಿದಂತಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಣ್ಣಿನ ಪೊರೆ ಎನ್ನುವರು. 1 ★ ಸಮೀಪ ಬಿಂದು : 25 cm ½ ★ ದೂರ ಬಿಂದು : ಅನಂತದೂರ ½	2
7.	"ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಶಕ್ತಿಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ಅನನುಕೂಲವಾಗಿಯೂ ಇದೆ." ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತ ವಿವರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ. *ಉತ್ತರ :*	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಅನುಕೂಲಗಳು : ★ ಯುರೇನಿಯಂನ ಒಂದು ಪರಮಾಣುವಿನ ವಿದಳನದಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಒಂದು ಪರಮಾಣುವಿನ ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯ 10 ಮಿಲಿಯನ್ ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ½ ★ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ½ *ಅನನುಕೂಲಗಳು :* ★ ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಇಂಧನಗಳ ಶೇಖರಣೆ ಮತ್ತು ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಲೇವಾರಿ ಸಮಸ್ಯೆ. ★ ಸ್ಥಾಪನೆ ವೆಚ್ಚ ದುಬಾರಿ ★ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) 2 × ½	2
8.	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿದಂತೆ ದೃಷ್ಟಿದೋಷವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯ – 2·0D ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿರುವ ಮಸೂರದ ಕನ್ನಡಕವನ್ನು ಖರೀದಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ದೃಷ್ಟಿದೋಷ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಈ ಮಸೂರವು ಸೂಕ್ತವೇ ? ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ.  ***ಉತ್ತರ :*** ★ ಆ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ದೃಷ್ಟಿದೋಷ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಈ ಮಸೂರವು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ. ½ ★ ಹತ್ತಿರದ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಬರುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ರೆಟಿನಾದ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿದೆ. ½ ★ ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದೂರದೃಷ್ಟಿ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಪೀನಮಸೂರವನ್ನು ಕನ್ನಡಕದಲ್ಲಿ ಬಳಸಿ ಸರಿಪಡಿಸಬೇಕು. ½ ★ – 2·0 D ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಮಸೂರವು ಒಂದು ನಿಮ್ನಮಸೂರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಈ ದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ½	2
IV.	**ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 3 × 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]	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಉತ್ತರ :	
		
	ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ — 2	
	ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಸ್ಥಾನ : $2F_2$ ನಲ್ಲಿ — ½	
	ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ : ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾಗಿದೆ — ½	3
10.	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 :	
	$H = 200\text{ J},\ R = 8\ \Omega,\ t = 1\ s,\ V = ?$	
	$H = I^2 \times R \times t$	
	$I = \sqrt{\dfrac{H}{Rt}}$ — 1	
	$I = \sqrt{\dfrac{200}{8 \times 1}}$	
	$I = 5\text{ A}$ — 1	
	ಆಗ ರೋಧಕಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ V.	
	$V = I \times R$	
	$= 5\text{A} \times 8\ \Omega$ — 1	
	$V = 40\text{ V}$	3
	ಅಥವಾ	
	ಪರಿಹಾರ :	
	30 ದಿನಗಳಿಗೆ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಬಳಸಿದ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿ	
	300 W × 6 ಗಂಟೆ / ದಿನ × 30 ದಿನಗಳು — 1½	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	= 54000 Wh = 54 kWh 1 kWh ಗೆ ರೂ. 7 ರಂತೆ 30 ದಿನಗಳಿಗೆ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್ ಬಳಸಿದ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿ = 54 kWh × ರೂ. 7.00 = ರೂ. 378	1½	3
11.	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.	½	
	★ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ದೋಷ ಉಂಟಾದಾಗ.	½	
	★ ಹಲವು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವುದರಿಂದ.	½	
	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 ಆಘಾತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.	1½	3
	ಅಥವಾ		

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	★ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಜಿಯು ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. 1 ★ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಜಿಯು ಮೊದಲಿನ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. 1 ★ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಜಿ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ. / ಸೂಜಿಯು ಶೂನ್ಯದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. 1	3
V.	**ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **2 × 4 = 8**	
12.	a) ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬೆರಳ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. b) ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎಂದರೇನು ? ಇದನ್ನು ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು ? ***ಉತ್ತರ :*** *ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬೆರಳ ನಿಯಮ :* a) ಬಲಗೈನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಾಹಕ ತಂತಿಯನ್ನು ಹಿಡಿದುಕೊಂಡಾಗ ಹೆಬ್ಬೆರಳು 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. ★ ಆವೃತ ಜಾಲಗಳಾಗಿವೆ ★ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಪರಿಮಾಣ ಹೊಂದಿವೆ. ★ ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) ½ + ½ b) *ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ :* ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆ ಇರುವ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯ ಅನೇಕ ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಒತ್ತೊತ್ತಾಗಿ ಸುತ್ತಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಕಾರವನ್ನು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎನ್ನುವರು. 1 ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುವಾದ ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣ ತುಂಡನ್ನು ಇರಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತವನ್ನಾಗಿಸ ಬಹುದು. 1	4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
13.	a) ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ಎರಡು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. b) ಪೀನದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ನಿಮ್ನದರ್ಪಣಗಳ ನಡುವಣ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ***ಉತ್ತರ :*** a) *ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳು :* ★ ಪತನ ಕೋನವು ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. 1 ★ ಪತನ ಕಿರಣ, ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಫಲನದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣ ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. 1 b)	

ಪೀನದರ್ಪಣ	ನಿಮ್ನದರ್ಪಣ
★ ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಉಬ್ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ.	★ ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ತಗ್ಗಾಗಿರುತ್ತದೆ.
★ ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಯಾವಾಗಲೂ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿಯೂ ಮತ್ತು ನೇರವಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ.	★ ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ವಸ್ತುವು ದರ್ಪಣದಿಂದ ಇರುವ ದೂರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಚಿಕ್ಕದು, ದೊಡ್ಡದು ಮತ್ತು ಸಮ ಇರುತ್ತದೆ.
★ ಯಾವಾಗಲೂ ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.	★ ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
★ ವಾಹನಗಳ ಹಿನ್ನೋಟ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು.	★ ಟಾರ್ಚ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ತಪಾಸಣಾದೀಪ ಮತ್ತು ವಾಹನದ ಮುಂಭಾಗದ ದೀಪದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು.

(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) 1 + 1 — 4

CCE RF/PF/RR/ PR/NSR/NSPR FULL SYLLABUS	A

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

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

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

(ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ / Chemistry)

ದಿನಾಂಕ: 30. 03. 2024] **[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80**

Date : 30. 03. 2024] **[Max. Marks : 80**

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಭಾಗ – B **(ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ)**	
VI.	**ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು : 3 × 1 = 3**	
14.	ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವರ್ತನೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳೆಂದರೆ, (A) ಆಲ್ಡಿಹೈಡ್‌ಗಳು (B) ಕೀಟೋನ್‌ಗಳು (C) ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳು (D) ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು *ಉತ್ತರ :* (C) ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳು	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
15.	ಫೆರಸ್ ಸಲ್ಫೇಟ್ ಹರಳುಗಳನ್ನು ಕಾಸಿದಾಗ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಸಂಯುಕ್ತವು (A) ಸರಳ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವುದು (B) ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು (C) ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವುದು (D) ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಧೂಮವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದು ***ಉತ್ತರ :*** (B) ನೀರಿನ ಅಣುಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು	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 : $3 \times 1 = 3$**	
17.	ವಾಷಿಂಗ್ ಸೋಡಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ***ಉತ್ತರ :*** i) ಗಾಜು, ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ii) ಬೊರಾಕ್ಸ್‌ನಂತಹ ಸೋಡಿಯಂ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ iii) ಗೃಹಬಳಕೆಯ ಸ್ವಚ್ಛಕಾರಿಯಾಗಿ iv) ನೀರಿನ ಶಾಶ್ವತ ಗಡಸುತನ ನಿವಾರಣೆಯಲ್ಲಿ (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) $2 \times \frac{1}{2}$	1
18.	ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ 'ಆವರ್ತ'ಗಳು ಮತ್ತು 'ಗುಂಪು'ಗಳು ಎಂದರೇನು ?	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	**ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ**	ಅಂಕಗಳು

ಉತ್ತರ :

ಆವರ್ತಕಕೋಷ್ಟಕದ ಅಡ್ಡಸಾಲುಗಳು ಆವರ್ತಗಳು ಮತ್ತು ಕಂಬಸಾಲುಗಳು ಗುಂಪುಗಳು (ವರ್ಗಗಳು) $2 \times ½$ — 1

19. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಧಾತುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

ಧಾತುಗಳು	ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ
e	2, 8, 2
f	2, 7
g	2, 8, 8, 1
h	2, 8, 7

ಈ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣು ತ್ರಿಜ್ಯಗಳ (ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ) ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ.

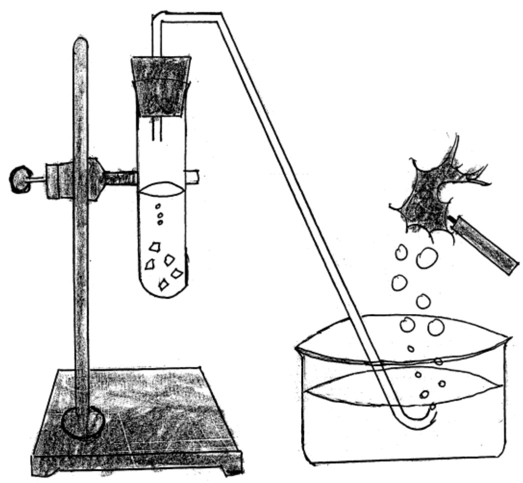
ಉತ್ತರ :

$g > e > h > f$ — 1

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 ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
21.	ಏಕಕಾಲದಲ್ಲಿ ಕೆಂಪು ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದಗಳನ್ನು ಬ್ರೈನ್ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ಆ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸಿ ಪಡೆದ ಜಲೀಯ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಅದ್ದಲಾಗಿದೆ. ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ಗಮನಿಸುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳೇನು ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿ.	

ಅಥವಾ

ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ನಾಲ್ಕು ದ್ರಾವಣಗಳ pH ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

ದ್ರಾವಣಗಳು	*P*	*Q*	*R*	*S*
***pH* ಮೌಲ್ಯ**	10·0	13·7	7·0	1·2

i) ಆಮ್ಲ ಶಾಮಕದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಯಾವ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ? ಏಕೆ ?

ii) ಯಾವ ಎರಡು ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ತಟಸ್ಥ ಲವಣವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ? ಏಕೆ ?

ಉತ್ತರ :

★ ಬ್ರೈನ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದಗಳ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ½

ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ತಟಸ್ಥ ದ್ರಾವಣ ½

★ ಬ್ರೈನ್ ದ್ರಾವಣದ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹಾಯಿಸಿ ಪಡೆದ ಜಲೀಯ ಉತ್ಪನ್ನದಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿದ ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ½

ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣ ½ — 2

ಅಥವಾ

a) *'P'* ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಆಮ್ಲಶಾಮಕದ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬಳಸಬಹುದು. ½

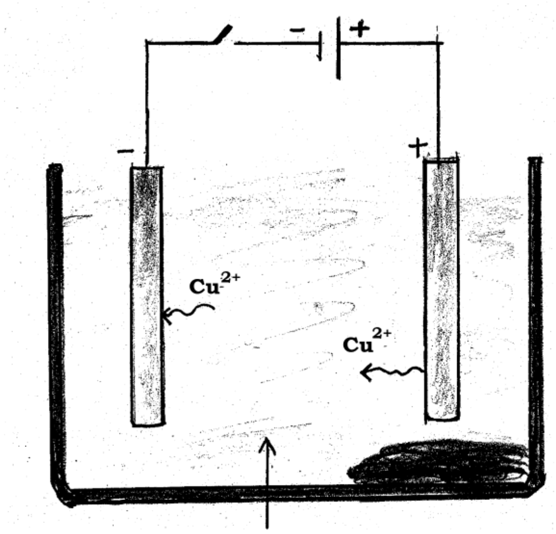
ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಸೌಮ್ಯ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ. ½

b) *'Q'* ಮತ್ತು *'S'* ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ತಟಸ್ಥ ಲವಣ ಪಡೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ½

ಏಕೆಂದರೆ *'Q'* ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಮತ್ತು *'S'* ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ. ½ — 2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
22.	ತಾಮ್ರದ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, 'ಆಮ್ಲೀಕರಿಸಿದ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್' ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.	

ಉತ್ತರ :



ಆಮ್ಲೀಕರಿಸಿದ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್' ದ್ರಾವಣ

ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ — 1½

ಭಾಗಕ್ಕೆ — ½ | 2

IX. **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **3 × 3 = 9**

23. a) ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಮತ್ತು ಅಪಕರ್ಷಣಗೊಂಡಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

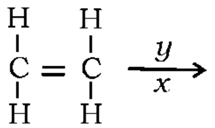
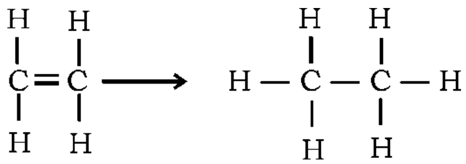
$$ZnO + C \rightarrow Zn + CO$$

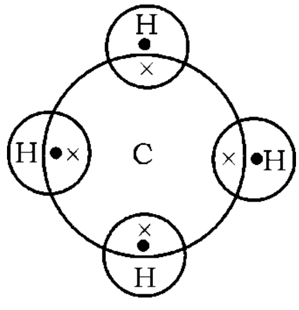
b) ಕಮಟುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು ? ಇದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ :

a) ZnO — ಅಪಕರ್ಷಣಗೊಂಡಿದೆ ½

C — ಉತ್ಕರ್ಷಣಗೊಂಡಿದೆ ½

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	b) ಕೊಬ್ಬು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉತ್ಕರ್ಷಣಗೊಂಡಾಗ ಅವುಗಳ ವಾಸನೆ ಮತ್ತು ರುಚಿ ಬದಲಾಗುವುದು.	1	
	★ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು (ಪ್ರತಿ ಉತ್ಕರ್ಷಕ) ಸೇರಿಸುವುದು.	½	
	★ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಗಾಳಿ ಪ್ರವೇಶಿಸದ ಸಂಗ್ರಾಹಕಗಳಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುವುದು.	½	3
24.	ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನು ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಅಪೂರ್ಣ ಸಮೀಕರಣವು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ : 		
	i) ಸಮೀಕರಣ ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿ.		
	ii) ಅನಿಲ 'x' ಮತ್ತು 'y' ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.		
	iii) ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಅಂತಿಮ ಉತ್ಪನ್ನವು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರಿನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ?		
	ಉತ್ತರ :		
	i) 	1	
	ii) x = ಹೈಡ್ರೋಜನ್	½	
	y = ನಿಕ್ಕಲ್ / ಪೆಲ್ಲೇಡಿಯಂ	½	
	iii) ★ ಆದೇಶನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ.	½	
	★ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ	½	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
25.	a) ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುವು C^{4+} ಅಥವಾ C^{4-} ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ?		
	b) ಮೀಥೇನ್‌ನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ರಚನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.		
	ಅಥವಾ		
	a) ಸಾಬೂನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮಿಸೆಲ್‌ಗಳು ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ?		
	b) ನೀರಿನ ಗಡಸುತನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಲವಣಗಳು ಯಾವುವು ? ಮಾರ್ಜಕಗಳು ಗಡಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿಯೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಏಕೆ ?		
	ಉತ್ತರ :		
	a) ★ ನಾಲ್ಕು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡು C^{4-} ಆಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಆರು ಪ್ರೋಟಾನ್‌ಗಳಿರುವ ಬೀಜಕೇಂದ್ರವು ಹತ್ತು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಕಷ್ಟ.	1	
	★ ನಾಲ್ಕು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು C^{4+} ಆಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ ಕಾರ್ಬನ್‌ನಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.	1	
	b) 	1	3
	ಅಥವಾ		
	a) ಸಾಬೂನಿನ ಅಯಾನಿಕ ತುದಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಳಿಯು ಕೊಳೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಮಿಸೆಲ್‌ಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.	1	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	b) ★ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಲವಣಗಳು.	1	
	★ ಮಾರ್ಜಕಗಳು ಗಡಸು ನೀರಿನ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಅಯಾನುಗಳೊಂದಿಗೆ ಜಲ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳದ ಒತ್ತರಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.	1	3
X.	**ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :**	**1 × 4 = 4**	
26.	a) ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರದ ವಸ್ತುಗಳು ಅವುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಳಪನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ? ಗ್ಯಾಲ್ವನೀಕರಣವು ಕಬ್ಬಿಣದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ?		
	b) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ 'ಉಭಯವರ್ತಿ ಆಕ್ಸೈಡ್' ಆಗಿದೆ. ಏಕೆ ?		
	ಉತ್ತರ :		
	a) ಬೆಳ್ಳಿಯ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ಅದು ಸಲ್ಫರ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸಲ್ಫರ್‌ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಕಪ್ಪುಪದರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.	1	
	ತಾಮ್ರವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ತೇವಪೂರಿತ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ನ ಹಸಿರು ಪದರ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.	1	
	ಗ್ಯಾಲ್ವನೀಕರಣದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಸತುವಿನ ಲೇಪನ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೊತೆ ವರ್ತಿಸಿ ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪದರವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ.	1	
	b) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೆರಡರ ಜೊತೆಗೂ ವರ್ತಿಸಿ ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.	1	4

CCE RF/PF/RR/ PR/NSR/NSPR FULL SYLLABUS **A**

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

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

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / **Kannada Medium**)

(ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / **Biology**)

ದಿನಾಂಕ : 30. 03. 2024] [ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

Date : 30. 03. 2024] **[Max. Marks : 80**

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	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 ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	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

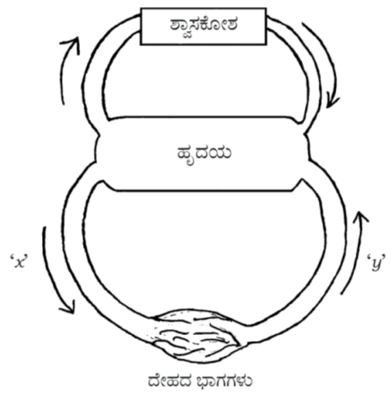
XII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 3 × 1 = 3

29. "ಓಝೋನ್ ಒಂದು ಮಾರಣಾಂತಿಕ ವಿಷವಾಗಿದ್ದರೂ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಇದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ." ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

ಉತ್ತರ :

ವಾತಾವರಣದ ಉನ್ನತಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಸೌರ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಬರುವ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಓಝೋನ್ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಮೂಲಕ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. — 1

30. ಸ್ತನಿಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆಯ ರೇಖಾತ್ಮಕ ನಿರೂಪಣೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿದೆ :



i) ರಕ್ತನಾಳ '*x*' ಮತ್ತು '*y*' ಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ii) ಯಾವ ರಕ್ತನಾಳ ಕವಾಟವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ?

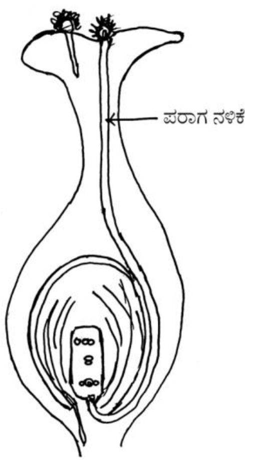
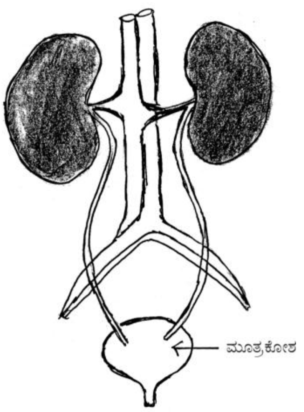
ಉತ್ತರ :

i) *x* = ಅಪಧಮನಿ

y = ಅಭಿಧಮನಿ ½

ii) ಅಭಿಧಮನಿಯು ಕವಾಟಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ½ — 1

31. "ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಉನ್ನತ ಸ್ತರಕ್ಕೆ ತಲುಪಿದಂತೆ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ." ಏಕೆ ?

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಉತ್ತರ : ಏಕೆಂದರೆ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಉನ್ನತ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರಕ್ಕೆ ತಲುಪಿದಂತೆ ಲಭ್ಯವಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ.	1
XIII.	**ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 2 × 2 = 4**	
32.	ಶಲಾಕಾಗ್ರದ 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 ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
XIV.	**ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 3 × 3 = 9**	
34.	a) ನೆಲಮಟ್ಟದಿಂದ ಮೇಲೆ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ನೆಲದೊಳಗಿನ ನೀರನ್ನು ಮರುಪೂರಣಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳು ಉತ್ತಮ. ಹೇಗೆ ? ವಿವರಿಸಿ.	
	b) ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣಕ್ಕಿಂತ ಮರುಬಳಕೆ ಉತ್ತಮ. ಏಕೆ ?	
	ಉತ್ತರ :	
	a) ★ ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಬದಲಾಗಿ ವಿಸರಣೆಗೊಂಡು ಬಾವಿಗಳನ್ನು ಮರುಪೂರಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯವರ್ಗಗಳಿಗೆ ತೇವಾಂಶವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.	
	★ ಹೊಂಡಗಳಲ್ಲಿ ನಿಂತ ನೀರು ಅಥವಾ ಕೃತಕ ಕೆರೆಗಳೆಲ್ಲಾಗುವಂತೆ ಸೊಳ್ಳೆಗಳಿಗೆ ಮೊಟ್ಟೆಗಳನ್ನಿಟ್ಟು ಮರಿಮಾಡಲು ಬ್ರೀಡಿಂಗ್ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ.	
	★ ಮನುಷ್ಯರು ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳಿಂದ ಮಾಲಿನ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) 2 × 1	
	b) ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣಾ ವಿಧಾನವು ಸ್ವಲ್ಪ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. 1	3
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	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	b) ಜೀವಕೋಶದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ವಿಭಜನೆಗೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಆನುವಂಶೀಯವಾಗಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿರುವ ಎರಡು ಮರಿಕೋಶಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. 1	3
36.	ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕೋಶದ್ರವ್ಯದಲ್ಲಿ ನಡೆಯುವ ಮೊದಲನೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನ ಯಾವುದು ? ವಾಯುವಿಕ ಮತ್ತು ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟಗಳ ನಡುವಣ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.	
	ಅಥವಾ	
	a) ಸಸ್ಯಗಳ ಹಳೆಯ ಕ್ಸೈಲಂಗಳಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಯಾವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ ?	
	b) ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಸಸ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ?	
	ಉತ್ತರ :	
	★ ಆರು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುವಾದ ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಅಣುವಾದ ಪೈರುವೇಟ್ ಆಗಿ ವಿಭಜಿಸುವುದು. 1	

ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ	***ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ***
★ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.	★ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.
★ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿ ಅಧಿಕ.	★ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆ.
★ ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ನೀರು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.	★ ಇಥೆನಾಲ್, ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) 1 + 1 — 3

ಅಥವಾ

a) ಸಸ್ಯಗಳ ಹಳೆಯ ಕ್ಸೈಲಂಗಳಲ್ಲಿ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಪದಾರ್ಥಗಳು ರಾಳ ಮತ್ತು ಅಂಟುಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುತ್ತವೆ. 1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	b) ★ ಎಟಿಪಿಯಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸುಕ್ರೋಸ್‌ನಂತಹ ವಸ್ತುವನ್ನು ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುವುದು. 1 ★ ಆಗ ಅಂಗಾಂಶದ ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿ ನೀರು ಅದರೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ½ ★ ಈ ಒತ್ತಡವು ಫ್ಲೋಯಂನಿಂದ ವಸ್ತುಗಳು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಿರುವ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ½	3
XV.	**ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 4 = 4**	
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. ***ಉತ್ತರ :***	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	a) i) ಮೆಡುಲ್ಲಾ	½	
	ii) ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ	½	
	iii) ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ	½	
	b) ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಅಭಿವರ್ಧನೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸಲು ಸಹಾಯಮಾಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು.	1	
	ಬೆಳವಣಿಗೆ ಉತ್ತೇಜಿಸುವ ಸಸ್ಯ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು :		
	★ ಆಕ್ಸಿನ್‌ಗಳು	½	
	★ ಜಿಬ್ಬರ್‌ಲಿನ್‌ಗಳು	½	
	★ ಸೈಟೋಕೈನಿನ್‌ಗಳು	½	4
	ಅಥವಾ		
	a) i) ಇನ್ಸುಲಿನ್	½	
	ii) ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್	½	
	iii) ಅಡ್ರಿನಾಲಿನ್	½	
	iv) ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್	½	
	b) ★ *ದ್ಯುತಿ ಅನುವರ್ತನೆ :* ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಕಾಂಡದ ಬೆಳವಣಿಗೆ.		
	★ *ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ :* ಭೂಮಿಯ ಕಡೆಗೆ ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ.		
	★ *ಜಲಾನುವರ್ತನೆ :* ನೀರಿನ ಕಡೆಗೆ ಬೇರುಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ.		
	★ *ರಾಸಾಯನಿಕಾನುವರ್ತನೆ :* ಅಂಡಾಣುಗಳ ಕಡೆಗೆ ಪರಾಗನಳಿಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ.		
	(ಬೇರೆ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು)	2 × 1	4
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.		

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	b) ಪರಿಸರದ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಅಲ್ಯೆಂಗಿಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಆನುವಂಶೀಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. 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) ಅಲ್ಯೆಂಗಿಕ ಅಂಗಾಂಶಗಳಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯು ಲಿಂಗಾಣುಕೋಶದ ಡಿಎನ್ಎಗೆ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. 1	5