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 – 4

S.S.L.C. MODEL QUESTION PAPER – 4 : 2026-27

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

MODEL ANSWERS

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

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject: SCIENCE

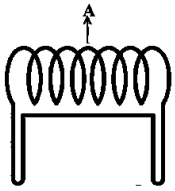
(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics, Chemistry and Biology)

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics)

[Max. Marks: 80

ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಭಾಗ – A	
	(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ)	
I.	**ಬಹುಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:** **2 x 1 = 2**	
1.	ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ	
	(A) ಆಮ್ಮೀಟರ್ (B) ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್	
	(C) ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್ (D) ಬ್ಯಾಟರಿ	
	ಉತ್ತರ: (A) ಆಮ್ಮೀಟರ್	1
2.	ನೇತ್ರ ತಜ್ಞರು ದೃಷ್ಟಿಸರಿಪಡಿಸಲು ಸೂಚಿಸಿದ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ +2D ಆದರೆ ಆ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರ	
	(A) 2ಮೀ. (B) 0.2ಮೀ	
	(C) 0.50ಮೀ (D) 5ಮೀ	
	ಉತ್ತರ: (C) 0.50ಮೀ	1
II.	**ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **2 x 1 = 2**	
3.	ಗೃಹ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಫ್ಯೂಸ್ ಅನ್ನು ಅಳವಡಿಸದಿದ್ದರೆ ಆಗುವ ಪರಿಣಾಮವೇನು?	
	ಉತ್ತರ: ಶಾರ್ಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ / ಓವರ್ ಲೋಡ್ / ತಂತಿಗಳ ಉಷ್ಣತೆ / ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಹಾನಿಗೆ 1	
	ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ	1

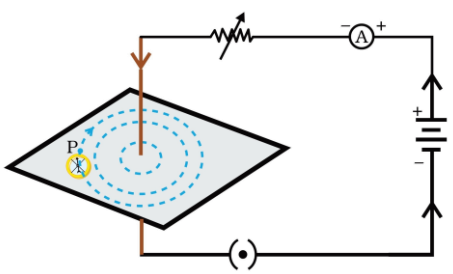
ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
4.	ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. 'A' ಸುರುಳಿಯ ಸುತ್ತ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಎರಡು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.		
			
	ಉತ್ತರ:		
	♦ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ನಲ್ಲಿ ಶುಷ್ಕಕೋಶ / ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು.	½	
	♦ A ಸುರುಳಿಯ ಒಳಗೆ ಮೃದುವಾದ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಇರಿಸುವುದು.	½	1
III.	**ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :**	**3 x 2 = 6**	
5.	ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿ ಮತ್ತು ದೂರದೃಷ್ಟಿಗಳಿಗಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.		
	ಉತ್ತರ:		

ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿ	*ದೂರದೃಷ್ಟಿ*
♦ ಹತ್ತಿರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು / ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.	♦ ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು / ಹತ್ತಿರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
♦ ದೂರದ ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ರೆಟಿನಾದ ಮುಂದೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.	♦ ಹತ್ತಿರದ ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ರೆಟಿನಾದ ಹಿಂದೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
♦ ದೂರದ ಬಿಂದುವು ಅನಂತಕ್ಕಿಂತ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ.	♦ ಹತ್ತಿರದ ಬಿಂದುವು ಸಾಮಾನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿದೆ.
♦ ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯ ಸಂಗಮದೂರವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ / ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆ ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ.	♦ ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯ ಸಂಗಮದೂರವು ತುಂಬಾ ಉದ್ದವಾಗಿರುತ್ತದೆ / ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗುತ್ತದೆ.
♦ ಸೂಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಈ ದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು.	♦ ಸೂಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಪೀನ ಮಸೂರವನ್ನು ಬಳಸಿ ಈ ದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು.

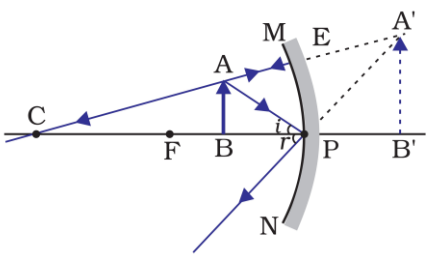
(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) 1+1 — 2

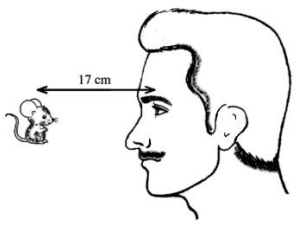
6. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ನೇರವಾಹಕ ತಂತಿಯ ಸುತ್ತಲೂ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ:

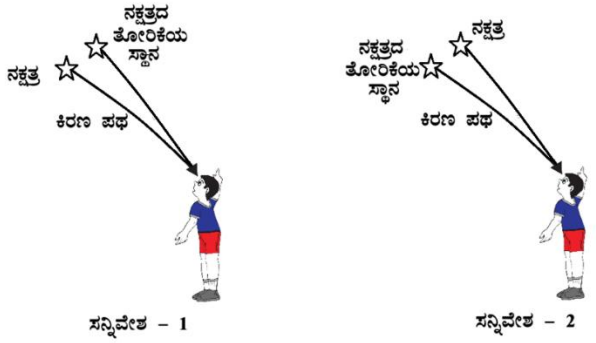


ಚಿತ್ರ – 2

ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
7.	ಗೃಹ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ ಕ್ರಮ. ಈ ಕ್ರಮಕ್ಕೆ ನಾಲ್ಕು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ. ***ಉತ್ತರ:*** ♦ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆಯು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ. ♦ ಒಂದು ಘಟಕವು ವಿಫಲವಾದಾಗ, ಮಂಡಲವು ಖಂಡಿತಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಉಳಿದ ಘಟಕಗಳು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ♦ ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ♦ ವಿಭಿನ್ನ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ವಿಭಿನ್ನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಅಗತ್ಯತೆಯ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ. ♦ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ವಿಚ್ ಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು.	(ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು) 4x½	2
IV.	**ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :**	**3 x 3 = 9**	
8.	ಒಂದು ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದ 'F' ಮತ್ತು 'P' ಗಳ ಮಧ್ಯೆ ವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು ಇರಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [F=ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ಮತ್ತು P = ದರ್ಪಣದ ಧ್ರುವ] ***ಉತ್ತರ:***  ದರ್ಪಣ ಚಿತ್ರಿಸಲು ಮತ್ತು ಗುರುತು ಮಾಡಲಾದ ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷವನ್ನು ಬರೆಯುವುದು – 1 ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವುದು – 1 ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಬರೆಯಲು – ½+½		3
9.	ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ವಾಹಕವೊಂದು ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. **ಅಥವಾ** ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ***ಉತ್ತರ:***		

ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	♦ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂನ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಸಲಾಕೆಯನ್ನು ಎರಡು ವಾಹಕ ತಂತಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೇತು ಹಾಕಿ. ½ ♦ ಒಂದು ಶಕ್ತಿಯುತ ಲಾಳಾಕಾರದ ಕಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುವಂತೆ ಆ ಎರಡೂ ಧ್ರುವಗಳ ನಡುವೆ ಚಿಕ್ಕ ಸಲಾಕೆಯು ಇರುವಂತೆ ಇರಿಸಬೇಕು. ½ ♦ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಸಲಾಕೆಯನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿ, ಸ್ವಿಚ್ ಮತ್ತು ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು. ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ½ ♦ ಈಗ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಸಲಾಕೆಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಸಬೇಕು. ½ ♦ ಸಲಾಕೆಯು ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ½ ♦ ಸಲಾಕೆಯಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದಾಗ, ಅದು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ½ ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ಸಲಾಕೆಯು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಅದರ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಒಂದು ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತವೆ.	
	ಅಥವಾ	.
	♦ ಒಂದು ಬಿಳಿ ಕಾಗದವನ್ನು ಹಲಗೆಯ ಮೇಲೆ ಜೋಡಿಸಿ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು ಇರಿಸಿ. ½ ♦ ದಂಡಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ಹತ್ತಿರ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನು ಇರಿಸಿ. ½ ♦ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವವು ಆಯಸ್ಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ಕಡೆಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ½ ♦ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವು ಸೂಚಿಸಿದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ಚುಕ್ಕೆ ಗುರುತು ಹಾಕಿ. ½ ♦ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವವು ಚುಕ್ಕೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು. ½ ♦ ಕಾಗದದ ಮೇಲೆ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವು ಸೂಚಿಸಿದ ಹೊಸ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚುಕ್ಕೆ ಗುರುತು ಹಾಕಿ. ½ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವವನ್ನು ತಲುಪುವವರೆಗೆ ಹಂತಗಳನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಚುಕ್ಕೆಗಳು ಸೇರಿಕೊಂಡರೆ ನಾವು ಬಾರ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್‌ನ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ.	3
10.	ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರವು, ಸಾಮಾನ್ಯ ದೃಷ್ಟಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮಾನವನ ಕಣ್ಣು ಮತ್ತು ಒಂದು ಇಲಿಯ ನಡುವಣ ಅಂತರವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.  ಇಲ್ಲಿ ಮಾನವನ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಇಲಿಯು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆಯೇ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಕಾರಣದೊಂದಿಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸಿ. ಮಾನವನ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಮಸೂರದ ಕಾರ್ಯವೇನು?	
	ಅಥವಾ	

ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ..	



ಸನ್ನಿವೇಶ – 1 ಸನ್ನಿವೇಶ – 2

(i) ಯಾವ ಸನ್ನಿವೇಶವು ನಕ್ಷತ್ರದ ತೋರಿಕೆಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಸೂಚಿಸುತ್ತಿದೆ? ಏಕೆ?

(ii) ನಕ್ಷತ್ರದ ತೋರಿಕೆಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು?

ಉತ್ತರ:

- ಇಲ್ಲ — 1
- ಮಾನವನ ಕಣ್ಣು ಮತ್ತು ಇಲಿಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು 25 ಸೆಂ.ಮೀ.ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ / ಮಾನವನ ಕಣ್ಣು ಮತ್ತು ಇಲಿಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ಸ್ಪಷ್ಟ ದೃಷ್ಟಿಯ ಕನಿಷ್ಠ ದೂರಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದೆ. — 1
- ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರವು ಅಕ್ಷಿಪಟಲದ ಮೇಲಿನ ವಸ್ತುವಿನ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ನೈಜ ಚಿತ್ರವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. / ವಿವಿಧ ಅಂತರದಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ರೆಟಿನಾದ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲು ಬೇಕಾದ ಸಂಗಮ ದೂರದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯನ್ನು ಮಸೂರವು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. — 1

ಅಥವಾ

(i)
- ಸನ್ನಿವೇಶ – 1 — 1
- ದಿಗಂತದ ಬಳಿ ನೋಡಿದಾಗ ನಕ್ಷತ್ರವು ಅದರ ನೈಜ ಸ್ಥಾನಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. — 1

ii) ನಕ್ಷತ್ರದ ಬೆಳಕಿನ ವಾತಾವರಣದ ವಕ್ರೀಭವನ. — 1

3

V. **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **2 x 4 = 8**

11. a) 1 ಡಯಾಪ್ಟರ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ದರ್ಪಣವೊಂದರಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b) ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಉತ್ತರ:

a)
- ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಸಂಗಮದೂರದ ಮಸೂರ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು 1 ಡಯಾಪ್ಟರ್ ಎನ್ನುವರು. — 1
- $m= \frac{h'}{h}$ ಅಥವಾ $m= \frac{v}{u}$ — 1

b)
- ಪತನ ಕಿರಣ, ವಕ್ರೀಭವನ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಎರಡು ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ

ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಎಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.	1	
	♦ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀಡಿರುವ ಜೋಡಿ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಪತನಕೋನದ ಸೈನು ಮತ್ತು ವಕ್ರಿಮಕೋನದ ಸೈನುಗಳ ಅನುಪಾತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.		
	ಅಥವಾ $\frac{\sin i}{\sin r}$ = ಸ್ಥಿರಾಂಕ	1	4
12.	220V ಜನರೇಟರ್‌ಗೆ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್ ಅನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು 10A ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಅದು ಸೆಳೆಯುತ್ತದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್‌ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವೇನು? ಈ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್ ಅನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆ 8 ಗಂಟೆಗಳಂತೆ 30 ದಿನಗಳ ಕಾಲ ಬಳಸಿದಾಗ, 1 kWh ಗೆ ರೂ. 5 ರಂತೆ ತಗಲುವ ಒಟ್ಟು ವೆಚ್ಚವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಚಾರ ಮಾಡಿ.		
	ಅಥವಾ		
	20°C ನಲ್ಲಿ 2m ಉದ್ದದ ಲೋಹದ ತಂತಿಯ ರೋಧವು 28Ω ಆಗಿದೆ. ಆ ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸವು 0.04mm ಆದಾಗ ಅದೇ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಲೋಹದ ರೋಧಶೀಲತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.		
	ಉತ್ತರ:		
	V = 220V	P = VI	½
	I = 10A	P = 220 x 10 = 2200W = 2.2kW	1
	P = ?	30 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್ ಬಳಸಿದ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿ:	
	E = ?	= 2.2kW x 8 ಗಂಟೆಗಳು x 30 ದಿನಗಳು	½
		= 528 kWh	½
		ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್ ಬಳಕೆಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯ ವೆಚ್ಚ:	
		= 528 x ರೂ. 5	½
		= 2640 ರೂ.	1
		ಅಥವಾ	
	R = 28Ω	$r = \frac{d}{2}$	½
	d = 0.04 mm	$r = \frac{0.04}{2} = 0.02\ mm = 2\ x\ 10^{-5}$	½
	l = 2m		
	ρ = ?	$A = \pi r^2$	
		$A = 3.14\ x\ (2\ x\ 10^{-5})^2$	½
		$A = 12.56\ x\ 10^{-10}\ m^2$	½
			½
		$R = \frac{\rho l}{A}$	½
		$\rho = \frac{RA}{l}$	
		$R = \frac{28\ x\ 12.56\ x\ 10^{-10}}{2}$ = 175.8 x 10^{-10} Ωm	½
		$R = 1.758 \times 10^{-8}\ \Omega m$	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 – 4

S.S.L.C. MODEL QUESTION PAPER – 4 : 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 ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಭಾಗ – B	
	(ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ)	
VI.	**Multiple–choice questions:** **3 x 1 = 3**	
13.	ವಿಭಿನ್ನ ಆಮ್ಲಗಳ pH ಮೌಲ್ಯಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯು (A) 0 – 7 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ (B) 2 – 12 (C) 7 – 14 (D) 12 – 14 *ಉತ್ತರ:* (A) 0 – 7 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ	1
14.	ಕಾರ್ಬಾಕ್ಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳ ನಡುವಣ ವರ್ತನೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳೆಂದರೆ, (A) ಆಲ್ಡಿಹೈಡ್‌ಗಳು (B) ಕೀಟೋನ್‌ಗಳು (C) ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳು (D) ಹ್ಯಾಲೋ ಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳು *ಉತ್ತರ:* (C) ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳು	1
15.	ವಿಭಿನ್ನ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ದ್ರವನ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮಿಶ್ರಲೋಹವೆಂದರೆ	

ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು

ಘಟಕಗಳು	ಮಿಶ್ರಲೋಹ
Fe, Ni, ಮತ್ತು Cr	p
Cu ಮತ್ತು Zn	q
Cu ಮತ್ತು Sn	r
Pb ಮತ್ತು Sn	s

(A) p (B) q

(C) r (D) s

ಉತ್ತರ:

(D) s 1

VII. **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **3 x 1 = 3**

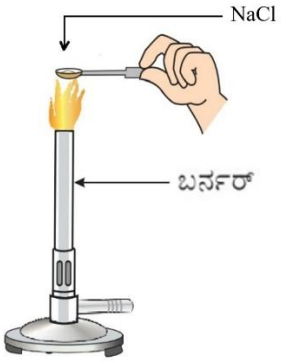
16. ಕಬ್ಬಿಣದ ವಸ್ತುಗಳ ಮೇಲೆ ಕೆಂಪು ಮಿಶ್ರಿತ ಕಂದು ಬಣ್ಣದ ಲೇಪನ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು?

ಉತ್ತರ: ಸಂಕ್ಷಾರಣ 1

17. ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮೂರು ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಅಣು ಸೂತ್ರಗಳು C_2H_6, C_3H_8 ಮತ್ತು C_4H_{10} ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ: C_nH_{2n+2} 1

18. ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಗಮನವಿಟ್ಟು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಿಂದ, NaCl ಅನ್ನು ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತ ಎಂದು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು?

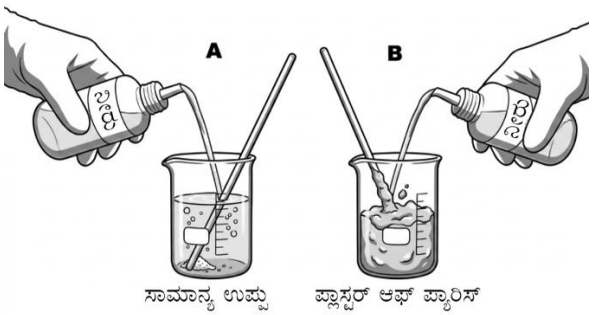
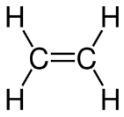


ಉತ್ತರ:

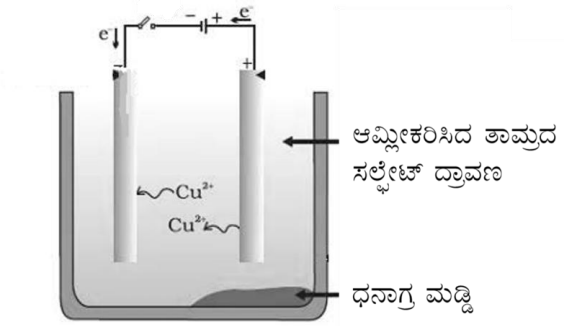
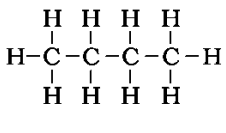
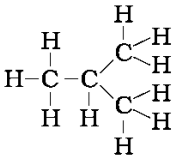
- ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಸುಲಭವಾಗಿ ದ್ರವಿಸುವುದಿಲ್ಲ / ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರವನ ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರವನ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. 1

VIII. **ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **3 x 2 = 6**

19. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಪ್ಪನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬೀಕರ್ 'A' ಹಾಗೂ ಪ್ಲಾಸ್ಟರ್ ಆಫ್ ಪ್ಯಾರಿಸ್ ಹೊಂದಿರುವ ಬೀಕರ್ 'B' ಎರಡಕ್ಕೂ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಯಾವ ಬೀಕರಿನ ದ್ರಾವಣವು ಘನ ರೂಪಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
			
	ಉತ್ತರ:		
	♦ ಬೀಕರ್ B ದ್ರಾವಣ	1	
	♦ $CaSO_4 . ½H_2O + 1½H_2O \rightarrow CaSO_4 . 2H_2O$	1	2
20.	ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುಂಪಿನ ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವಣ ಅನುಪಾತವು 1 : 2 ಆಗಿದೆ. ಆದರೆ ಇದೇ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುವ CH_2 ಅಣುವು ಈ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯ ಆಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು? ಈ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಗುಂಪಿನ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯದ ರಚನಾ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.		
	ಅಥವಾ		
	ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. ಏಕೆ? ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ.		
	ಉತ್ತರ:		
	♦ CH_2 ಅಣುವು ಎರಡು ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ದ್ವಿಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ. / CH_2 ಅಣುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಸ್ಥಿರ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿಲ್ಲ.	1	
	♦ 	1	2
21.	ಕೆಳಗಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಹಗಳ ಯಾವ ಭೌತಗುಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುವುದು?		
	i) ಚಿನ್ನವನ್ನು ಆಭರಣಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.		
	ii) ನಿಕ್ಕಲ್ ಅನ್ನು ಗಿಟಾರಿನ ತಂತಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.		
	ಉತ್ತರ:		
	i) ಹೊಳಪು / ಗಟ್ಟಿ / ಕುಟ್ಯತೆ / ತನ್ಯತೆ (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು)	1	
	ii) ತನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಶಾಬ್ದನ	1	2
IX.	**ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :**	**3 x 3 = 9**	
22.	ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಿ.		
	i) $Na + O_2 \rightarrow Na_2O$		
	ii) $Mg + HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$		
	iii) $N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$		

ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಅಥವಾ	
	a) ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.	
	i) $ZnCO_3 \rightarrow ZnO + CO_2$	
	ii) $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$	
	b) ಮೇಲಿನ ಸಮೀಕರಣ 'i)' ಹಾಗೂ 'ii)' ರಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಕ್ರಿಯೆಗಳೇ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಕಾರಣದೊಂದಿಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸಿ.	
	ಉತ್ತರ:	
	i) $4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$ — 1	
	ii) $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$ — 1	
	iii) $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$ — 1	
	ಅಥವಾ	
	a) i) ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆ — ½	
	ii) ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ — ½	
	b) ♦ ಹೌದು — 1	
	♦ ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಪ್ರತಿವರ್ತಕವು ಎರಡು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. — ½	
	♦ ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ, ಎರಡು ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು ಸಂಯೋಗಗೊಂಡು ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. — ½	3
23.	ಕೆಳಗಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಓದಿ ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:	
	• ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಿಂದ ಹೊರಬಂದ ದ್ರವ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು.	
	• ಜಲ ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಈ ತ್ಯಾಜ್ಯ ನೀರನ್ನು ಹರಿಯಬಿಡುವುದು ಅಪಾಯಕಾರಿ.	
	i) ಈ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಜಲ ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಬಿಡುವ ಮುಂಚೆ ಯಾವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಡೆಸಬೇಕು? ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪದ ಸಮೀಕರಣದಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿ.	
	ii) ಅಶುದ್ಧ ನೀರನ್ನು ಸಂಸ್ಕರಿಸುವಲ್ಲಿ ಚಲುವೆ ಪುಡಿಯ ಪಾತ್ರವೇನು?	
	ಉತ್ತರ:	
	i) ♦ ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ — 1	
	♦ ಆಮ್ಲ + ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ → ಲವಣ + ನೀರು — 1	
	ii) ಚೆಲುವೆ ಪುಡಿಯು ನೀರನ್ನು ಕ್ರಿಮಿಗಳಿಂದ ಮುಕ್ತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ / ಸೋಂಕುನಿವಾರಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ / ಉತ್ಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿ ಅಶುದ್ಧ ನೀರಿನಿಂದ ಕೆಟ್ಟ ವಾಸನೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತದೆ. — 1	3

ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
24.	ತಾಮ್ರದ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯ ಶುದ್ದೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. i) ಧನಾಗ್ರ ಮಡ್ಡಿ ii) ಆಮ್ಲೀಕರಿಸಿದ ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ ***ಉತ್ತರ:***  ಚಿತ್ರ – 2 ಭಾಗಗಳು – ½+½	3
X.	**ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 x 4 = 4** a) ಎಥನಾಲ್ ಅನ್ನು ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ. ಏಕೆ? b) ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳು ಎಂದರೇನು? ಬ್ಯೂಟೇನ್‌ನ ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. **ಅಥವಾ** a) ಸಾಬೂನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. b) ನೀರಿನ ಗಡಸುತನಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಲವಣಗಳು ಯಾವುವು? ಮಾರ್ಜಕಗಳು ಗಡಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿಯೂ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ. ಏಕೆ?	
	ಉತ್ತರ: a) ಈ ಪರಿವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಿಂದ ಎಥನಾಲ್ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. 1 b) ಒಂದೇ ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆದರೆ ವಿಭಿನ್ನ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳು ಎನ್ನುವರು. 1  n–ಬ್ಯೂಟೇನ್  ಐಸೋಬ್ಯೂಟೇನ್ 1+1 **ಅಥವಾ** a) ♦ ಸಾಬೂನಿನ ಅಣುಗಳು ಜಲಾಕರ್ಷಕ / ಅಯಾನಿಕ ಅಲ್ಲದ ತುದಿ ಮತ್ತು ಜಲವಿಕರ್ಷಕ / ಅಯಾನಿಕ	

ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	ತುದಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.	½	
	♦ ಸಾಬೂನಿನ ಅಯಾನಿಕ ಕುದಿ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದರೆ ಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಳಿಯು ಎಣ್ಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.	½	
	♦ ಹೀಗೆ ಸಾಬೂನಿನ ಅಣುಗಳು ಮಿಸೆಲ್‌ಗಳೆಂಬ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.	½	
	♦ ಸಾಬೂನಿನ ಅಣುಗಳ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ತುದಿಯು ಎಣ್ಣೆಯ ಹನಿಯ ಕಡೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಅಯಾನಿಕ ತುದಿಯು ಹೊರಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಎಮಲ್ಷನ್ ಅನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.	½	
	ಹೀಗೆ ಸಾಬೂನಿನ ಮಿಸೆಲ್, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯನ್ನು ಕಿತ್ತು ಹೊರತೆಗೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.		
	b)		
	♦ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀನಿಯಂ ಲವಣಗಳು	1	
	♦ ಮಾರ್ಜಕಗಳು ಗಡಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಜಲವಿಲೀನಗೊಳ್ಳದ ಒತ್ತರವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.	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 – 4

S.S.L.C. MODEL QUESTION PAPER – 4 : 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 ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಭಾಗ – C	
	(ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ)	
XI.	**ಬಹು ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:** **3 x 1 = 3**	
26.	ಪ್ರೋಟೀನನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸಲು ಮೇದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿಯಿಂದ ಸ್ರವಿಕೆಯಾಗುವ ಕಿಣ್ವ	
	(A) ಅಮೈಲೇಸ್ (B) ಪೆಪ್ಸಿನ್	
	(C) ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್ (D) ಲೈಪೇಸ್	
	ಉತ್ತರ:	
	(C) ಟ್ರಿಪ್ಸಿನ್	1
27.	ಪ್ಲನೇರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಮರಿ ಜೀವಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೆ,	
	(A) ದ್ವಿವಿದಳನ (B) ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ	
	(C) ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ (D) ತುಂಡರಿಕೆ	
	ಉತ್ತರ:	
	(B) ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ	1

ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
28.	ಕೆಳಗಿನ P ಮತ್ತು Q ಚಿತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿರುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಒಂದು ಹೇಳಿಕೆ ಎಂದರೆ  P Q (A) P ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಮರಿ ಜೀವಿಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪೋಷಕ ಸಸ್ಯಗಳಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತವೆ. (B) Q ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಮರಿ ಜೀವಿಗಳು ಭಿನ್ನತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. (C) ಎರಡೂ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಮರಿ ಜೀವಿಗಳು ಶೇಕಡಾ 50ರಷ್ಟು ಸಾಮ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಪೋಷಕ ಜೀವಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. (D) ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ P ನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಮರಿ ಜೀವಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಭಿನ್ನತೆಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ. *ಉತ್ತರ:* (D) ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ P ನಿಂದ ಉಂಟಾದ ಮರಿ ಜೀವಿಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಭಿನ್ನತೆಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ.	. 1
XII.	**ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 3 x 1 = 3**	
29.	ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ ಎಂದರೇನು? *ಉತ್ತರ:* ಭೂಮಿ ಅಥವಾ ಗುರುತ್ವಕ್ಕೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ ಎನ್ನುವರು.	1
30.	ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ಮಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಹಾಗೂ ಶಿಶ್ನದ ಮೇಲೆ ಕಾಂಡೋಮ್ ಧರಿಸುವುದು ಎರಡೂ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಗಳಾಗಿವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಧಾನವು ಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ? *ಉತ್ತರ:* ಶಿಶ್ನದ ಮೇಲೆ ಕಾಂಡೋಮ್ ಧರಿಸುವುದು	1
31.	'A' ಮತ್ತು 'B' ಎಂಬ ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ರಕ್ತದಲ್ಲಿರುವ ಹೀಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ಪ್ರಮಾಣವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 9gm/dl ಹಾಗೂ 13gm/dl ಎಂದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಅವರ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ? i) ವ್ಯಕ್ತಿ 'A' ಗಿಂತ 'B' ವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ii) ವ್ಯಕ್ತಿ 'B' ಗಿಂತ 'A' ವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. *ಉತ್ತರ:* i) ವ್ಯಕ್ತಿ 'A' ಗಿಂತ 'B' ವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.	1
XIII.	**ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 2 x 2 = 4**	
32.	ನಾವು ಒಂದು ಹೊತ್ತಿಸಿಟ್ಟ ಅಗರಬತ್ತಿ (ಗಂಧದ ಕಡ್ಡಿ) ಯ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೆ? **ಅಥವಾ**	

ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಕೆಳಗಿನ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವ ಗ್ರಂಥಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. i) ಇನ್ಸುಲಿನ್ ii) ಥೈರಾಕ್ಸಿನ್ ***ಉತ್ತರ:*** ♦ ಅಗರಬತ್ತಿಯ ವಾಸನೆಯು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿಸರಣೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೂಗಿನಲ್ಲಿರುವ ಘ್ರಾಣ ಗ್ರಾಹಕಗಳಿಂದ ಗುರುತಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ½ ♦ ಈ ಸಂದೇಶವು ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರಕೋಶಗಳ ಮೂಲಕ ಮುಮ್ಮೆದುಳನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ. ½ ♦ ಮುಮ್ಮೆದುಳಿನ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರದೇಶವು ವಾಸನೆಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸಲು ವಿಶೇಷವಾಗಿದೆ. ½ ♦ ಇಲ್ಲಿರುವ ಸಂಯೋಜನಾ ಪ್ರದೇಶವು ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮೆದುಳಿನಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಸಂದೇಶದೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತದೆ. ½ **OR** i) ♦ ಮೆದೋಜೀರಕ ಗ್ರಂಥಿ ½ ♦ ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಸಕ್ಕರೆ ಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ½ ii) ♦ ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿ ½ ♦ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು, ಪ್ರೋಟೋನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬುಗಳ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ½	2
33.	ತುಂಬಾ ಸೆಕೆಯಿರುವ ಬೇಸಿಗೆಯ ದಿನವೊಂದರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಕುಡಿದರೂ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ, ಸಾರೀಕೃತ ಮೂತ್ರ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇದು ನೆಫ್ರಾನಿನ ನಾಳದಲ್ಲಿ ಜರುಗುವ ಮರುಹೀರಿಕೆ ಕ್ರಿಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ? ***ಉತ್ತರ:*** ನೆಫ್ರಾನ್‌ನ ಕೊಳವೆಯಾಕಾರದ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮರುಹೀರಿಕೆಯಾಗುವ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ: ♦ ದೇಹದಲ್ಲಿರುವ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣ. 1 ♦ ವಿಸರ್ಜಿಸಬೇಕಾದ ಕರಗಿದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಪ್ರಮಾಣ. 1	2
XIV.	**ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **3 x 3 = 9**	
34.	ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಕರು, ಭಕ್ಷಕರು ಮತ್ತು ವಿಘಟಕರು ಎಂದರೇನು? ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಿ. **ಅಥವಾ** a) ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. i) ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ii) ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ b) ಓಝೋನ್‌ನ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.	

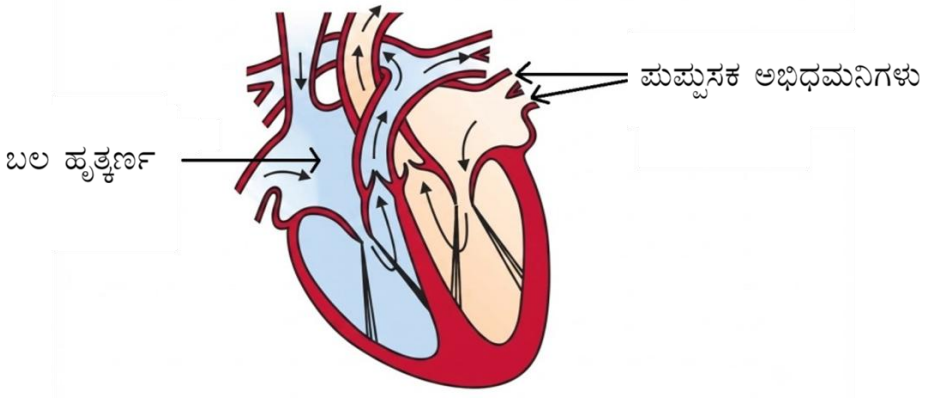
ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಉತ್ತರ:	
	ಉತ್ಪಾದಕರು:	
	♦ ದ್ಯುತಿ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ಮೂಲಕ ತಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸುವ ಜೀವಿಗಳು. ½	
	♦ ಉದಾಹರಣೆ: ಸಸ್ಯಗಳು / ಕೆಲವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳು. ½	
	ಭಕ್ಷಕರು:	
	♦ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತ್ಯಕ್ಷವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಇತರ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಜೀವಿಗಳು. ½	
	♦ ಉದಾಹರಣೆ: ಪ್ರಾಣಿಗಳು ½	
	ವಿಘಟಕರು:	
	♦ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಾವಯವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು (ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು) ಸರಳ ನಿರವಯವ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು. / ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸತ್ತ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುವ ಮತ್ತು ಈ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಮರುಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು. ½	
	♦ ಉದಾಹರಣೆ: ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ / ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ½	
	ಅಥವಾ	
	a)	
	i) ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯು ವಿವಿಧ ಪೋಷಣಾ ಸ್ಥರಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಜೀವಿಗಳ ಸರಣಿಯಾಗಿದೆ. / ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪರಿಸರದ ವಿವಿಧ ಪೋಷಣಾಸ್ಥರಗಳ ನಡುವಿನ ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಒಂದು ನಿರೂಪಣೆಯಾಗಿದೆ. 1	
	ii) ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಗಾಗದ ಕೆಲವು ಹಾನಿಕಾರಕ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳು ಪ್ರತಿ ಪೋಷಣಾಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಡುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ ಎನ್ನುವರು. 1	
	b) ಓಝೋನ್ ಪದರವು ಸೂರ್ಯನ ನೇರಳಾತೀತ ವಿಕಿರಣದಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ. 1	3
35.	a) ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ (RR) ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ (rr) ಹೂವುಗಳನ್ನು ಬಿಡುವ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಸಂಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಚಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೋರಿಸಿ.	
	b) ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗವು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ?	
	ಉತ್ತರ:	
	a)	

F_2 ಪೀಳಿಗೆ	R	r
R	RR	Rr
r	Rr	rr

2

b) ಅಂಡವು ತಂದೆಯಿಂದ Y ವರ್ಣತಂತುವನ್ನು ಪಡೆದರೆ ಯುಗ್ಮಜವು ಗಂಡು ಮಗುವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ. 1

3

ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
36.	ಅಪಘಾತಕ್ಕೀಡಾದ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬರು ಒಂದು ಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ಬಿಸಿಯಾದ ಚಹಾ ಹೊಂದಿರುವ ಬಟ್ಟಲಿನ ತಾಪವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವರು, ಆದರೆ ಕೈಯನ್ನು ಅದೇ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ತನ್ನಿಂತಾನೇ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದರಲ್ಲಿ ವಿಫಲರಾಗುವರು.		
	i) ಪರಾವರ್ತಿತ ಚಾಪದ ಯಾವ ನರಕೋಶವು ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗಿರುವ ಸಂಭವವಿದೆ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.		
	ii) ಮಾನವನ ನರವ್ಯೂಹದ ಯಾವ ಭಾಗವು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಸಂದರ್ಭವು ಜರುಗುವಾಗ ನಿಯಂತ್ರಣವನ್ನು ತರುವುದು?		
	ಉತ್ತರ:		
	i) ♦ ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕೋಶ	1	
	♦ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಸ್ಪರ್ಶದ ಅನುಭವವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರಕೋಶ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರಕೋಶಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.	½	
	♦ ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕೋಶಗಳು ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನೀಡಲು ಸಂದೇಶವು ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ತಲುಪುತ್ತಿಲ್ಲ.	½	
	ii) ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿ	1	3
XV.	**ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **1 x 4 = 4**		
37.	ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ಛೇದ ನೋಟವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.		
	i) ಬಲ ಹೃತ್ಕರ್ಣ ii) ಪುಪ್ಪುಸಕ ಅಭಿಧಮನಿಗಳು		
	ಉತ್ತರ:		
			
	ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ –	3	
	ಭಾಗಗಳಿಗೆ –	½+½	4
XVI.	**ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **1 x 5 = 5**		
38.	a) ಕತ್ತರಿಸಿಟ್ಟ ಟೊಮ್ಯಾಟೋ ಹಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ನಂತರ ದಾರದಂತಹ ರಚನೆಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆಯೊಂದಿಗೆ ಕ್ರಮೇಣ ಹಣ್ಣು ಕೊಳೆಯುವುದು ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗೆ		

ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಕಾರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.	
	b) ಪುರುಷರಲ್ಲಿ ವೃಷಣಗಳು ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ಹೊರಗೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಏಕೆ?	
	c) ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೇಗೆ ಮರುಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ? ವಿವರಿಸಿ.	
	ಅಥವಾ	
	a) ನಿಶೇಚನಗೊಂಡ ಅಂಡವು ಸ್ತ್ರೀಯ ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಭ್ರೂಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ? ತಾಯಿಯ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಭ್ರೂಣವು ಹೇಗೆ ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ? ವಿವರಿಸಿ.	
	b) ಬೀಜವೊಂದು ಭವಿಷ್ಯದ ಸಸ್ಯವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ?	
	ಉತ್ತರ:	
	a)	
	♦ ಟೊಮ್ಯಾಟೊದ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ದಾರದಂತಹ ರಚನೆಗಳು ರೈಜೋಪಸ್‌ನ ಹೈಫೆಗಳಾಗಿವೆ (ಬ್ರೆಡ್ ಮೌಲ್ಡ್)	½
	♦ ಅವು ಬೀಜಕದಾನಿಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ದುಂಡಗಿನ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಬೀಜಕದಾನಿಗಳು ಬೀಜಕಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.	½
	♦ ಬೀಜಕಗಳು ತೇವಾಂಶದ ಮೇಲ್ಮೈಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ, ಅವು ಬೆಳೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.	½
	♦ ಆದ್ದರಿಂದ, ಕತ್ತರಿಸಿದ ಟೊಮ್ಯಾಟೊ ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಹಾಳಾಗುತ್ತದೆ.	½
	b) ವೀರ್ಯಾಣು ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ದೇಹದ ತಾಪಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ತಾಪದ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ.	1
	c)	
	♦ ಮಿಯೋಸಿಸ್ ಜೀವಕೋಶ ವಿಭಜನೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ವರ್ಣತಂತುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.	1
	♦ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗಂಡು ಮತ್ತು ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳು ಸಂಯೋಗಗೊಂಡು ಯುಗ್ಮಜವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವರ್ಣತಂತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮರುಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.	1
	ಅಥವಾ	
	a)	
	♦ ಯುಗ್ಮಜವು ವಿಭಜನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಭ್ರೂಣಾಂಕುರವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.	½
	♦ ಭ್ರೂಣಾಂಕುರವು ಗರ್ಭಕೋಶದ ಒಳಸ್ತರಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.	½
	♦ ಭ್ರೂಣಾಂಕುರವು ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂಗಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಂಡು ಭ್ರೂಣವಾಗುತ್ತದೆ.	½
	♦ ಜರಾಯುವು ತಟ್ಟೆಯಂತಹ ವಿಶೇಷ ಅಂಗಾಂಶದ ರಚನೆಯಾಗಿದ್ದು ಗರ್ಭಕೋಶದ ಗೋಡೆಯೊಳಗೆ ಹುದುಗಿಕೊಂಡಿದೆ.	½

ಪ್ರ. ಸಂ.	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	♦ ಜರಾಯುವು ವಿಲ್ಲೈಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ತಾಯಿಯಿಂದ ಭ್ರೂಣಕ್ಕೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಸಾಗಿಸಲು ವಿಶಾಲವಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.	1	
	b)		
	♦ ಬೀಜವು ಭ್ರೂಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಸೂಕ್ತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ಮೊಳಕೆಯೊಡೆಯುತ್ತದೆ.	½	
	♦ ಪ್ರಥಮ ಮೂಲವು ಭವಿಷ್ಯದ ಬೇರಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.	½	
	♦ ಪ್ರಥಮ ಕಾಂಡವು ಕಾಂಡವಾಗಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.	½	
	♦ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವವರೆಗೆ ಬೀಜದಳದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾದ ಆಹಾರವು ಬೆಳವಣಿಗೆಗಾಗಿ ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ.	½	5