CCE RR/PR/PF/ 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

ಜೂನ್ 2024 ರ ಪರೀಕ್ಷೆ - 2
JUNE 2024 EXAMINATION - 2

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು
MODEL ANSWERS

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K (Phy)** CODE NO. : **83-K (Phy)**

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ
Subject : SCIENCE

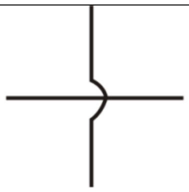
(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics, Chemistry & Biology)
(ಶಾಲಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. / ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)
(Regular Repeater / Private Repeater / Private Fresh / NSR / NSPR)
(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)
(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics)

ದಿನಾಂಕ : 20. 06. 2024] **[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80**
Date : 20. 06. 2024] **[Max. Marks : 80**

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಭಾಗ – A **(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ)**	
I.	**ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು : 4 × 1 = 4**	
1.	ಒಂದು ಪೀನ ಮಸೂರದಿಂದ ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರವಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಪಡೆಯಲು, ವಸ್ತುವನ್ನು ಪೀನ ಮಸೂರದ ಮುಂದೆ ಇರಿಸಬೇಕಾದ ಸ್ಥಾನ (A) $2F_1$ ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ (B) F_1 ಮತ್ತು $2F_1$ ಗಳ ಮಧ್ಯೆ	

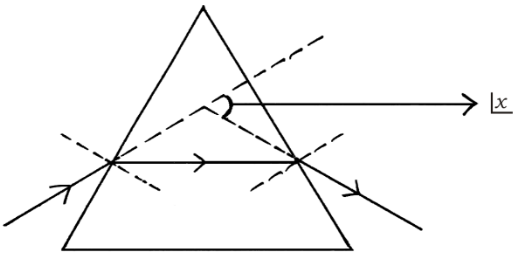
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	(C) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F_1 ನಲ್ಲಿ	
	(D) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F_1 ಮತ್ತು ದೃಕ್‌ಕೇಂದ್ರ O ಗಳ ಮಧ್ಯೆ	
	ಉತ್ತರ : (D) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F_1 ಮತ್ತು ದೃಕ್‌ಕೇಂದ್ರ O ಗಳ ಮಧ್ಯೆ	1
2.	ಮಂಜು ಮತ್ತು ಹೊಗೆಯಿಂದ ಕನಿಷ್ಠ ಚದುರುವ ಬಣ್ಣವೆಂದರೆ	
	(A) ಕಿತ್ತಳೆ (B) ನೀಲಿ	
	(C) ಕೆಂಪು (D) ನೇರಳೆ	
	ಉತ್ತರ : (C) ಕೆಂಪು	1
3.	ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ಉದ್ದವಾದ ನೇರ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು	
	(A) ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ	
	(B) ಸೊನ್ನೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ	
	(C) ನಾವು ಅದರ ತುದಿಯ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ	
	(D) ನಾವು ಅದರ ತುದಿಯ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸಿದಂತೆಲ್ಲಾ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ	
	ಉತ್ತರ : (A) ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ	1
4.	ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಮತ್ತು ಚದುರುವಿಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತಪ್ಪಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ	
	(A) ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮಿನುಗುತ್ತವೆ	
	(B) ಅತೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹಾರುತ್ತಿರುವ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಯಾತ್ರಿಗೆ ಆಕಾಶವು ನೀಲಿಯಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ	
	(C) ಸೂರ್ಯನು ವಾಸ್ತವ ಸೂರ್ಯೋದಯಕ್ಕಿಂತ ಎರಡು ನಿಮಿಷ ಮೊದಲು ನಮಗೆ ಗೋಚರಿಸುತ್ತಾನೆ	
	(D) ಗ್ರಹಗಳು ಮಿನುಗುವುದಿಲ್ಲ	
	ಉತ್ತರ : (B) ಅತೀ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಹಾರುತ್ತಿರುವ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶ ಯಾತ್ರಿಗೆ ಆಕಾಶವು ನೀಲಿಯಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ	1
II.	**ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **$2 \times 1 = 2$**	
5.	ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೆಳಗಿನ ಘಟಕಗಳ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ :	
	i) ಸೇರ್ಪಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ದಾಟಿದ ತಂತಿ	
	ii) ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್	
	ಉತ್ತರ :	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು

i) 

ii) ½ + ½ — 1

6. ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.



$\angle x$ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿರುವ ಕೋನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಆ ಕೋನದ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

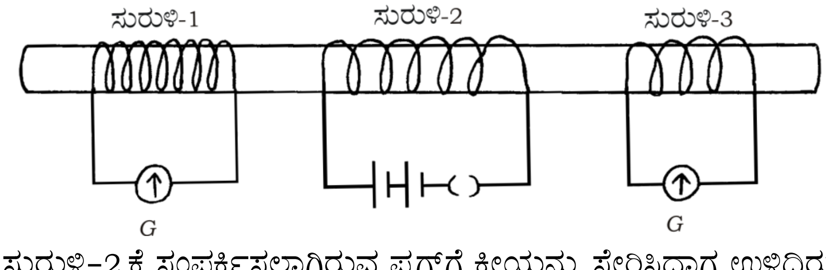
ಉತ್ತರ :

★ $\angle x$ → ದಿಕ್ಪಲ್ಲಟ ಕೋನ ½

★ ಪಟ್ಟಕದ ವಿಶೇಷ ಆಕಾರವು ನಿರ್ಗಮನ ಕಿರಣವನ್ನು ಪತನ ಕಿರಣದ ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಬಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ. ½ — 1

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 2 × 2 = 4

7. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.

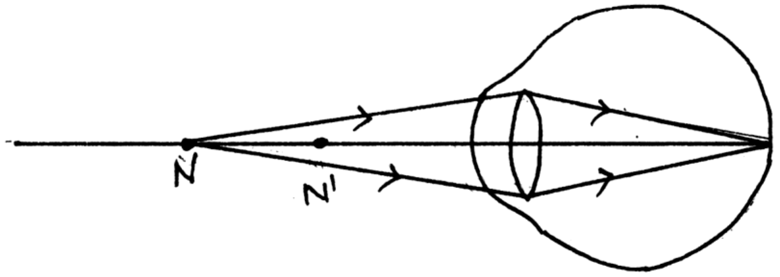
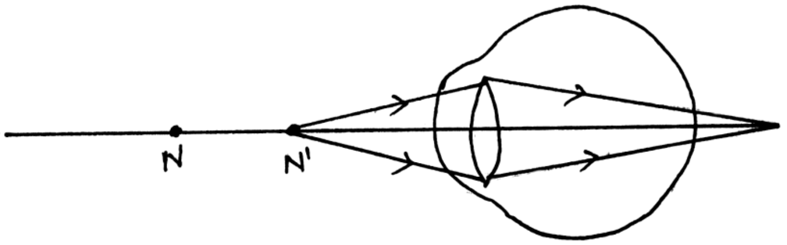
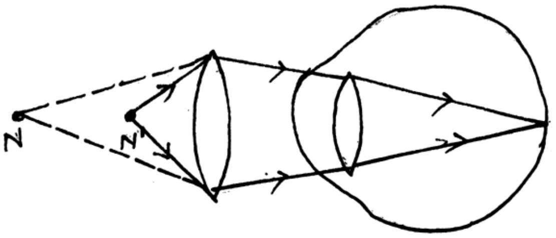


ಸುರುಳಿ–2 ಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿರುವ ಪ್ಲಗ್‌ಗೆ ಕೀಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉಳಿದಿರುವ ಯಾವ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ ಪ್ರೇರಿತವಾಗುತ್ತದೆ ? ಏಕೆ ?

ಉತ್ತರ :

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	★ ಸುರುಳಿ–1 ರಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ ಪ್ರೇರಿತವಾಗುತ್ತದೆ. 1	
	★ ಸುರುಳಿ– 3 ಕ್ಕಿಂತ ಸುರುಳಿ–1 ರಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.	
	★ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.	
	(ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು) 1	2
8.	ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.	
	ಉತ್ತರ :	
	i) ಪತನಕೋನವು ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. 1	
	ii) ಪತನಕಿರಣ, ಪತನಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಫಲನದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣ, ಈ ಮೂರೂ ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. 1	2
IV.	**ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 3 × 3 = 9**	
9.	ಒಂದು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರವು 25 cm ಇದೆ. ಮಸೂರದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು 20 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಲು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಸೂರದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು ? ಮಸೂರದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.	
	ಉತ್ತರ :	
	ಇಲ್ಲಿ, $v = -20$ cm, $f = -25$ cm, $u = ?$	
	$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$	
	$\therefore \quad -\frac{1}{u} = \frac{1}{f} - \frac{1}{v}$	
	$\therefore \quad \frac{1}{u} = -\frac{1}{f} + \frac{1}{v}$	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	$\therefore \quad \frac{1}{u} = \frac{1}{v} - \frac{1}{f}$		
	$\therefore \quad \frac{1}{u} = \frac{1}{-20} - \frac{1}{-25}$		
	$\therefore \quad \frac{1}{u} = -\frac{1}{20} + \frac{1}{25}$		
	$\therefore \quad \frac{1}{u} = \frac{-5+4}{100}$		
	$\therefore \quad \frac{1}{u} = -\frac{1}{100}$		
	$\therefore \quad u = -100$ cm	2	
	$\therefore$ ವಸ್ತು ದೂರ = 100 cm		
	$\therefore$ ವರ್ಧನೆ $m = \frac{v}{u}$		
	$= \frac{-20}{-100}$		
	$= \frac{1}{5}$	1	
	$\therefore$ ವರ್ಧನೆ $m = +0{\cdot}2$		3
10.	ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ :		
	i) ದೂರ ದೃಷ್ಟಿ (ಹೈಪರ್ ಮೆಟ್ರೋಪಿಯಾ) ಕಣ್ಣಿನ ಹತ್ತಿರ ಬಿಂದು		
	ii) ದೂರ ದೃಷ್ಟಿ ಕಣ್ಣು		
	iii) ದೂರ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಪರಿಹಾರ		
	ಉತ್ತರ :		

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	i) ***ದೂರ ದೃಷ್ಟಿ (ಹೈಪರ್ ಮೆಟ್ರೋಪಿಯಾ) ಕಣ್ಣಿನ ಹತ್ತಿರ ಬಿಂದು :***		
		1	
	ii) ***ದೂರ ದೃಷ್ಟಿ ಕಣ್ಣು :***		
		1	
	iii) ***ದೂರ ದೃಷ್ಟಿಗೆ ಪರಿಹಾರ :***		
		1	3
11.	a) ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಸ್ಥಾವರದಲ್ಲಿರುವ ಪಾಚಕದ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. b) ಜೈವಿಕ ಅನಿಲವು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಇಂಧನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸುವ ಅದರ ನಾಲ್ಕು ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. **ಅಥವಾ** a) ಉತ್ತಮ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರವು ಹೊಂದಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. b) ಸೌರಕೋಶಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ***ಉತ್ತರ :***		

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	a) ***ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಸ್ಥಾವರದಲ್ಲಿರುವ ಪಾಚಕದ ಕಾರ್ಯ :***	
	ಇಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ರಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ನಡೆಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳು ಸಗಣಿ ಬಗ್ಗಡದಲ್ಲಿರುವ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ವಿಘಟಿಸುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ ವಿಘಟನಾ ಕ್ರಿಯೆ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡು ಜೈವಿಕ ಅನಿಲ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. 1	
	b) ★ ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದಲ್ಲಿ 75% ಮೀಥೇನ್ ಅನಿಲವಿರುತ್ತದೆ.	
	★ ಇದು ಶೇಷ ಉಳಿಸದೇ ಹೊಗೆ ರಹಿತವಾಗಿ ಉರಿಯುತ್ತದೆ.	
	★ ಇದರ ಶಾಖ ದಕ್ಷತೆ ಹೆಚ್ಚು.	
	★ ಬೆಳಕನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಇದನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು.	
	★ ಉಳಿಕೆಯ ಬಗ್ಗಡವನ್ನು ಉತ್ತಮ (ಅತ್ಯುತ್ತಮ) ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.	
	★ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಜೈವಿಕ ತ್ಯಾಜ್ಯ ಮತ್ತು ಕೊಳಚೆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಬಳಕೆಯು ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಲೇವಾರಿಗೆ ದಕ್ಷ ಮತ್ತು ಕ್ಷೇಮಕರ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ.	
	(ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು) ½ × 4 = 2	3
	ಅಥವಾ	
	a) ***ಉತ್ತಮ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರವು ಹೊಂದಿರುವ ಗುಣಗಳು :***	
	★ ಪ್ರತಿ ಘಟಕ ಪರಿಮಾಣ ಅಥವಾ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗೆ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕು. ½	
	★ ಅದು ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯಬೇಕು. ½	
	★ ಅದು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಮತ್ತು ಸಾಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು. ½	
	★ ಅದು ಮಿತವ್ಯಯಕಾರಿಯಾಗಿರಬೇಕು. ½	
	b) ***ಸೌರಕೋಶಗಳ ಪ್ರಮುಖ ಅನುಕೂಲಗಳು :***	
	★ ಅವು ಚಲನಶೀಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ.	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	★ ಯಾವುದೇ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಸಾಧನದ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೇ ಅವು ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.	
	★ ಕಡಿಮೆ ನಿರ್ವಹಣೆ ಅಗತ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ.	
	★ ಜನರು ತಲುಪಲಾಗದಂತಹ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್‌ತಂತಿ ಅಳವಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ದುರ್ಗಮ ಪ್ರದೇಶ ಅಥವಾ ತಂತಿ ಅಳವಡಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಖರ್ಚಾಗುವ ಪ್ರದೇಶ ವ್ಯವಹಾರಿಕವಾಗಿ ಲಾಭದಾಯಕವಲ್ಲದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಸೌರಫಲಕಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬಹುದು.	
	(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) ½ + ½ = 1	3
V.	**ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 4 = 4**	
12.	a) ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ದಂಡಕಾಂತವೊಂದರ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.	
	b) ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಎರಡು ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.	
	ಅಥವಾ	
	a) ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ವಾಹಕವನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಅದು ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.	
	b) ಒಂದು ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್ ಅನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಮೋಟಾರ್ ಆಗಿ ಹೇಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುವುದು ?	
	ಉತ್ತರ :	
	a) ***ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ದಂಡಕಾಂತವೊಂದರ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯುವುದು :***	
	★ ಬಿಳಿ ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ದಂಡಕಾಂತವನ್ನಿರಿಸಿ ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ಸೀಮಾರೇಖೆಯನ್ನು ಗುರುತು ಮಾಡಿ. ½	
	★ ದಂಡಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ಬಳಿ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನಿಡಿ. ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವವು ದಂಡಕಾಂತದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಆ ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ½	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	★ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವು ಮೊದಲು ಆಕ್ರಮಿಸಿದ್ದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವವು ಆಕ್ರಮಿಸುವಂತೆ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನು ಚಲಿಸಿ ಆ ಬಿಂದುವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ½	
	★ ಇದೇ ರೀತಿ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನು ದಂಡಕಾಂತದ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವ ತಲುಪುವವರೆಗೆ ಹಂತ-ಹಂತವಾಗಿ ಚಲಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಿ. ½	
	★ ಗುರುತು ಮಾಡಿದ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಒಂದು ನಯವಾದ ವಕ್ರರೇಖೆಯಿಂದ ಸೇರಿಸಿ. ½	
	★ ಈ ವಕ್ರರೇಖೆಯು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ½	
	b) ***ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಎರಡು ಗುಣಗಳು :***	
	★ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ಉತ್ಸರ್ಜಿತವಾಗಿ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.	
	★ ಕಾಂತದ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತದ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವದಿಂದ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದೆಡೆಗೆ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳಿರುತ್ತವೆ.	
	★ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಆವೃತ ಜಾಲಗಳಾಗಿವೆ.	
	★ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ದಟ್ಟಣೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಬಲವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.	
	★ ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ.	
	(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) ½ + ½ = 1	4
	ಅಥವಾ	
	a) ★ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂನ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕ ಸಲಾಕೆಯನ್ನು ಎರಡು ವಾಹಕ ತಂತಿಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೇತು ಹಾಕಿ. ½	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	★ ಒಂದು ಶಕ್ತಿಯುತ ಕುದುರೆ ಲಾಳಾಕಾರದ ಕಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿರುವಂತೆ ಆ ಎರಡೂ ಧ್ರುವಗಳ ನಡುವೆ ಚಿಕ್ಕ ಸಲಾಕೆಯು ಇರುವಂತೆ ಇರಿಸಬೇಕು. ½	
	★ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಸಲಾಕೆಯನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿ, ಸ್ವಿಚ್ ಮತ್ತು ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸರಣಿ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು. 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.	
	b) ★ ಸ್ಥಿರವಾದ ಕಾಂತದ ಬದಲು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತವನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ.	
	★ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿನ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದರಿಂದ.	
	★ ಸುರುಳಿಯಿಂದ ಸುತ್ತಲ್ಪಟ್ಟ ಮೃದು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ.	
	(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) ½ + ½ = 1	4
VI.	**ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 5 = 5**	
13.	a) ವಾಹಕದ ರೋಧ ಎಂದರೇನು ? ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಯಾವ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ ?	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	b) ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವ ಬದಲು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವುದು ಪ್ರಯೋಜನಕಾರಿಯಾಗಿದೆ ಏಕೆ ? ವಿವರಿಸಿ.	
	ಉತ್ತರ :	
	a) ★ ಒಂದು ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ಆವೇಶಗಳ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುವ ಆ ವಾಹಕದ ಗುಣವನ್ನು ವಾಹಕದ ರೋಧ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. 1	
	★ ***ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳು :***	
	i) ಅದರ ಉದ್ದ ½	
	ii) ಅದರ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತು ½	
	iii) ಅದರ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಗುಣ ½	
	iv) ಉಷ್ಣತೆ ½	
	b) ★ ಸಮಾಂತರ ಮಂಡಲವು ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.	
	★ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣವು ವಿಭಿನ್ನ ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ವಿಭಿನ್ನ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಸಹಾಯಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ.	
	★ ಆದರೆ, ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದ ಮಂಡಲದ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಘಟಕ ವಿಫಲವಾದರೆ ಮಂಡಲವು ಮುರಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉಳಿದ ಯಾವುದೇ ಘಟಕಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ.	
	(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) 1 + 1	5

CCE RR/PR/PF/ 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

ಜೂನ್ 2024 ರ ಪರೀಕ್ಷೆ - 2

JUNE 2024 EXAMINATION - 2

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

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

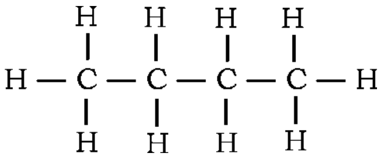
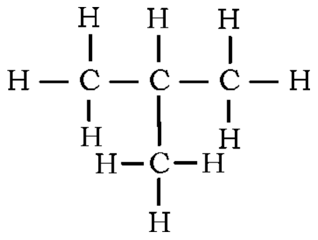
(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

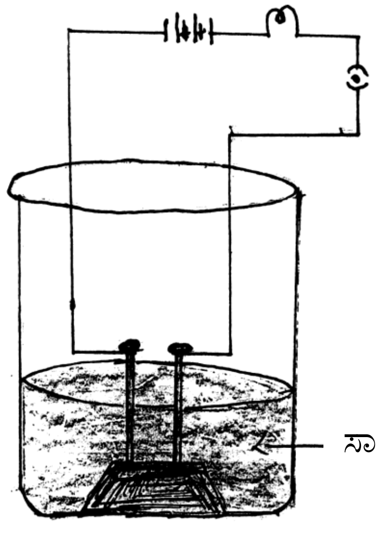
(ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ / Chemistry)

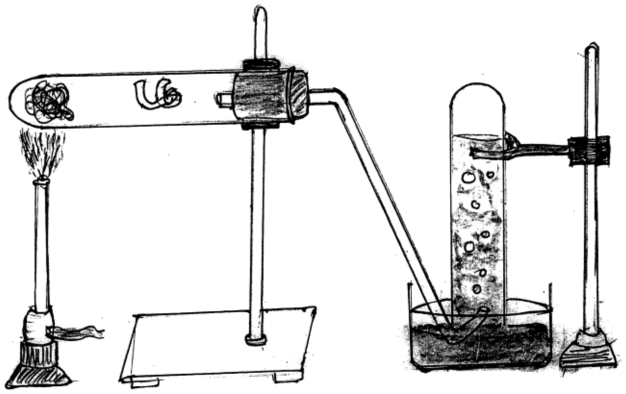
ದಿನಾಂಕ : 20. 06. 2024] **[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80**

Date : 20. 06. 2024] **[Max. Marks : 80**

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಭಾಗ – B **(ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ)**	
VII.	**ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :** **$2 \times 1 = 2$**	
14.	ಪ್ರೊಪೇನ್ಯಾಲ್‌ನ ಅಣುಸೂತ್ರ (A) C_2H_5 COOH (B) C_2H_5 CHO (C) C_3H_5 CHO (D) C_3H_5 COOH *ಉತ್ತರ :* (B) C_2H_5 CHO	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
15.	ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ಕಬ್ಬಿಣ, ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಸತು ಲೋಹಗಳು ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿವೆ. ಈ ಲೋಹಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯನ್ನು ಇಳಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸೂಚಿಸುವ ಸರಣಿಯು, (A) Mg > Al > Zn > Fe (B) Al > Mg > Fe > Zn (C) Fe > Zn > Al > Mg (D) Fe > Mg > Zn > Al ***ಉತ್ತರ :*** (A) Mg > Al > Zn > Fe	1
VIII.	**ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 4 × 1 = 4**	
16.	1M ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು 1M ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಲವಣದ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಕಾರಣದೊಂದಿಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಿ. ***ಉತ್ತರ:*** ★ ಇದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಲವಣವಾಗಿದೆ. ½ ★ ಏಕೆಂದರೆ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್ ಒಂದು ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ. ½	1
17.	ಬ್ಯೂಟೇನ್‌ನ ರಚನಾ ಸಮಾಂಗಿಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ***ಉತ್ತರ:***   ½ + ½	1
18.	ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಏಕೆ ? ***ಉತ್ತರ:*** ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಲ್ಲಿ ಅಣುಗಳ ನಡುವಣ ಪ್ರಬಲ ಅಯಾನಿಕ ಬಂಧವನ್ನು ಒಡೆಯಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
19.	"ಮಾರ್ಜಕಗಳು ಸಾಬೂನುಗಳಿಗಿಂತ ಉತ್ತಮ ಸ್ವಚ್ಛಕಾರಿ" ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. ***ಉತ್ತರ :*** ಚರಟ ಉಂಟು ಮಾಡದೆ, ಗಡುಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿಯೂ ಕೊಳೆಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.	1
IX.	**ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **$3 \times 2 = 6$**	
20.	ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣವು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಸಾರರಿಕ್ತ HCl ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ***ಉತ್ತರ :***  ಸಾರರಿಕ್ತ HCl ದ್ರಾವಣ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ — 1½ ಭಾಗ ಗುರುತಿಸುವುದಕ್ಕೆ — ½	2
21.	ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ಎಂದರೇನು ? ತಾಮ್ರದ ಎರಡು ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. **ಅಥವಾ** ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಉತ್ತರ : ★ ಮಿಶ್ರಲೋಹವು ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಲೋಹಗಳ ಅಥವಾ ಲೋಹ-ಅಲೋಹಗಳ ಸಮರೂಪ ಮಿಶ್ರಣವಾಗಿದೆ. 1 ★ ತಾಮ್ರದ ಮಿಶ್ರ ಲೋಹಗಳು (i) ಕಂಚು (ii) ಹಿತ್ತಾಳೆ ½ + ½	2
	ಅಥವಾ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಲೋಹೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು. 1 ***ಉದಾ. :*** ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ (Al_2O_3) ½ ಸತುವಿನ ಆಕ್ಸೈಡ್ (ZnO) ½	2
22.	ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಬೆಯ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗದ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ***ಉತ್ತರ :*** 	2
X.	**ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 3 × 3 = 9**	
23.	a) ಚಲುವೆಪುಡಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೂತ್ರವೇನು ? ಈ ಲವಣದ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. b) ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ : i) ಮೊಸರು ii) ಜಠರ ರಸ	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಉತ್ತರ : a) ಚಲುವೆ ಪುಡಿಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೂತ್ರ : $CaOCl_2$ 1 *ಉಪಯೋಗಗಳು :* ★ ಕಾಗದ ಕಾರ್ಖಾನೆ, ಬಟ್ಟೆ ಕಾರ್ಖಾನೆ ಮತ್ತು ಲಾಂಡ್ರಿ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಚಲುವೆಕಾರಕವಾಗಿ ಬಳಸುವರು. ★ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿ ಬಳಸುವರು. ★ ಕ್ರಿಮಿಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಲು ಸೋಂಕುನಾಶಕವಾಗಿ ಬಳಸುವರು. (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) ½ + ½ b) i) ಮೊಸರು : ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ ½ ii) ಜಠರ ರಸ : ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ [HCl] ½	3
24.	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತ ಕೋಷ್ಟಕದ ಭಾಗವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :	

ಧಾತುಗಳು	*p*	*q*	*r*	*s*
ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ	4	5	3	7

i) '*q*' ಮತ್ತು '*r*' ಧಾತುಗಳಲ್ಲಿನ ವೇಲೆನ್ಸ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ii) ಯಾವ ಧಾತುವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಏಕೆ ?

iii) ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್ ಋಣೀಯ ಧಾತುವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ ಮತ್ತು ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

ಅಥವಾ

ಮೂರು ಧಾತುಗಳಾದ *x, y* ಮತ್ತು *z* ಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 2, 8, 7 ; 2, 8, 8 ಮತ್ತು 2, 8, 1 ಆಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ

i) ಯಾವ ಧಾತುವು ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್ ಧನೀಯತೆ ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಏಕೆ ?

ii) ಯಾವ ಧಾತುವು ಸೊನ್ನೆ ವೇಲೆನ್ಸಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಏಕೆ ?

iii) '*x*' ಮತ್ತು '*z*' ಧಾತುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಂಧವನ್ನು ಊಹಿಸಿ ಮತ್ತು ಕಾರಣವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ :

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	i) $q \rightarrow$ K 2, L 3 , ವೇಲೆನ್ಸ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು = 3 ½ $r \rightarrow$ 2 1 , ವೇಲೆನ್ಸ್ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ = 1 ½ ii) $r \rightarrow$ ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಪರಮಾಣುವಿನ ಗಾತ್ರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. / ಕೇವಲ ಒಂದು ವೇಲೆನ್ಸ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಮಾತ್ರ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿ ಇರುವುದು. ½ + ½ iii) $s \rightarrow$ ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಋಣೀಯತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ½ + ½	3
	ಅಥವಾ i) $z \rightarrow$ ವಿದ್ಯುತ್‌ಧನೀಯತೆಯು ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಎಡದಿಂದ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. / ಹೊರಕವಚದ ಒಂದು ವೇಲೆನ್ಸ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ದಾನಿಸುತ್ತದೆ. ½ + ½ ii) $y \rightarrow$ ಹೊರ ಕಕ್ಷೆಯು $ns^2\ np^6$ / ಅಷ್ಟಕ ಜೋಡಣೆಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ½ + ½ iii) ಅಯಾನಿಕ ಬಂಧ ಏಕೆಂದರೆ, ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಪೂರ್ಣ ವರ್ಗಾವಣೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವುದು. ½ + ½	3
25.	a) ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯನ ಅಣುಸೂತ್ರವು C_2H_2 ಆದರೆ, ಈ ಸರಣಿಯ ಮುಂದಿನ ಎರಡು ಸದಸ್ಯರ ಅಣುಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. b) ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸುವರು. ಏಕೆ ? ***ಉತ್ತರ :*** a) → C_3H_4 : ಪ್ರೋಪೈನ್ ½ + ½ → C_4H_6 : ಬ್ಯೂಟೈನ್ ½ + ½ b) ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಸಂಗ್ರಹಯೋಗ್ಯ ಅವಧಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು / ಎಣ್ಣೆಗಳು ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುವುದನ್ನು ತಡೆಯಲು / ಕಮಟುವಿಕೆಯನ್ನು ತಡೆಯಲು. 1	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
XI.	**ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 1 × 4 = 4**	
26.	a) ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ : i) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅನ್ನು ಕಾಸಿದಾಗ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ii) ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ (ಮೀಥೇನ್)ನ ದಹನಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. b) ಕಾರಣ ಕೊಡಿ : i) ತಾಮ್ರದಿಂದ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗಾಳಿಗೆ ತೆರೆದಿಟ್ಟಾಗ ತಮ್ಮ ಮೇಲ್ಮೈನ ಹೊಳಪನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ii) ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. *ಉತ್ತರ:* a) i) $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$ 1 ii) $CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$. 1 b) i) ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿನ ಗಾಳಿಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿ ತಾಮ್ರದ ಆಕ್ಸೈಡ್ (CuO) ಅಥವಾ ತಾಮ್ರದ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ [$CuCO_3$] ಆಗುತ್ತದೆ. / ತಾಮ್ರವು ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುವುದು / ತಾಮ್ರವು ಸಂಕ್ಷಾರಣೆಗೆ ಒಳಪಡುವುದು. (ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು) 1 ii) ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದಿದೆ. / ಕಬ್ಬಿಣವು ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನಿಂದ ತಾಮ್ರವನ್ನು ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸಿದೆ. (ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು) 1	4

CCE RR/PR/PF/ 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

ಜೂನ್ 2024 ರ ಪರೀಕ್ಷೆ - 2
JUNE 2024 EXAMINATION - 2

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು
MODEL ANSWERS

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K (Bio)** CODE NO. : **83-K (Bio)**

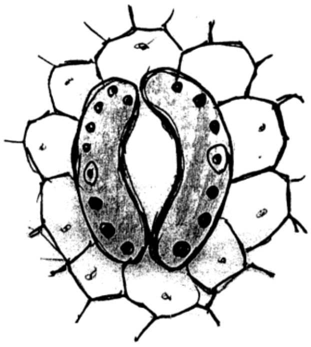
ವಿಷಯ : **ವಿಜ್ಞಾನ**

Subject : SCIENCE

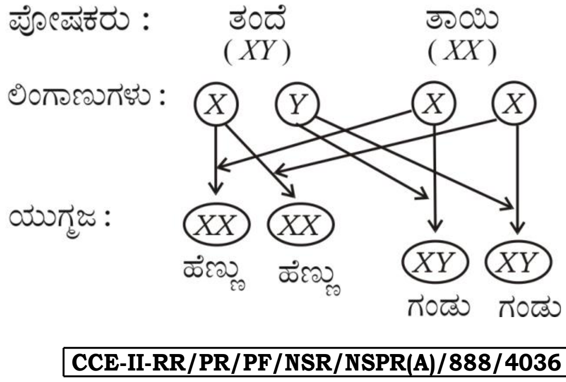
(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / **Physics, Chemistry & Biology**)
(ಶಾಲಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. / ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)
(**Regular Repeater / Private Repeater / Private Fresh / NSR / NSPR**)
(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / **Kannada Medium**)
(ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / **Biology**)

ದಿನಾಂಕ : **20. 06. 2024**] [ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : **80**
Date : 20. 06. 2024] [**Max. Marks : 80**

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಭಾಗ – C **(ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ)**	
XII.	**ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು : 2 × 1 = 2**	
27.	ಸಸ್ಯಗಳ ಕ್ಸೈಲಂ ಅಂಗಾಂಶದಿಂದ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಾಗುವ ವಸ್ತು (A) ಆಹಾರ (B) ಆಕ್ಸಿಜನ್ (C) ನೀರು (D) ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ *ಉತ್ತರ :* (C) ನೀರು	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
28.	ಕೆಳಗಿನ ಹೂವಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಬಹುದಾದ ಹೂವು (*P*) (*Q*) (*R*) (A) *P* ಮಾತ್ರ (B) *R* ಮಾತ್ರ (C) *P* ಮತ್ತು *R* ಎರಡೂ (D) *Q* ಮಾತ್ರ ***ಉತ್ತರ :*** (D) *Q* ಮಾತ್ರ	1
XIII.	**ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 2 × 1 = 2**	
29.	ತೆರೆದ ಪತ್ರರಂಧ್ರದ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ***ಉತ್ತರ :*** 	1
30.	ಶೀತಲೀಕರಣ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ CFC ಗಳ ಬಳಕೆಯನ್ನು ಕಡ್ಡಾಯವಾಗಿ ನಿಷೇಧಿಸಲಾಗಿದೆ. ಏಕೆ ? ***ಉತ್ತರ :*** CFC ಗಳು ಓಝೋನ್ ಪದರದ ತೆಳುವಾಗುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಶಿಥಿಲವಾಗುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ.	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
XIV.	**ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 3 × 2 = 6**	
31.	a) "ಮರುಬಳಕೆಯು ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣಕ್ಕಿಂತ ಉತ್ತಮ ಅಭ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ." ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.	
	b) ಸ್ಥಳೀಯ ಜನರ ಯಾವ ಅಗತ್ಯತೆಗಳು ಕಾಡುಗಳಿಂದ ಪೂರೈಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ ?	
	ಅಥವಾ	
	a) "ಕಾಗದ ರಹಿತ ಕೆಲಸವು ಒಂದು ಉತ್ತಮ ಅಭ್ಯಾಸ" ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.	
	b) ಕೃಷಿ ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ 'ಚೆಕ್‌ಡ್ಯಾಂ'ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಎರಡು ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.	
	ಉತ್ತರ :	
	a) ★ ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣವು ಸ್ವಲ್ಪ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.	
	(ಸೂಕ್ತ ಅಂಶ ಪರಿಗಣಿಸಿ) ½	
	b) ★ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದ ಉರುವಲು, ಸಣ್ಣ ಮರಮುಟ್ಟುಗಳು ಮತ್ತು ಹುಲ್ಲಿನ ಅವಶ್ಯಕತೆ	
	★ ಗುಡಿಸಲಿನ ಮೇಲ್ಹಾವಣಿ ಮತ್ತು ಆಹಾರವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಬುಟ್ಟಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗಾಗಿ ಬಿದಿರು.	
	★ ಕೃಷಿಗೆ ಮತ್ತು ಮೀನುಗಾರಿಕೆಗೆ ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಮರಗಳು.	
	★ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಔಷಧ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳಿಗಾಗಿ	
	★ ಜಾನುವಾರುಗಳಿಗೆ ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿ	
	(ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು) ½ + ½ + ½	2
	ಅಥವಾ	
	a) ಹೆಚ್ಚು ಕಾಗದಗಳ ಬಳಕೆಯು ಅರಣ್ಯನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತಿದೆ.	
	(ಸೂಕ್ತವಾದ ಇತರೆ ಅಂಶವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ) 1	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	b) ★ ಸುತ್ತಲಿನ ಕೃಷಿ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತೇವಾಂಶವಾಗಿಡುವುದರಿಂದ, ಇಳುವರಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. ½ ★ ಅಂತರ್ಜಲದ ಮಟ್ಟ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ½ (ಇತರೆ ಯಾವುದೇ ಸೂಕ್ತವಾದ ಎರಡು ಅಂಶಗಳು)	2
32.	ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗನಿರ್ಧರಣೆಗೆ ತಂದೆಯು ಹೇಗೆ ಕಾರಣನಾಗುತ್ತಾನೆ ? ವಿವರಿಸಿ. ***ಉತ್ತರ :*** ★ ತಂದೆಯ ಲಿಂಗಾಣುಕೋಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೋಡಿ ಬೇಸ ವರ್ಣತಂತು ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಅವು *'X'* ಮತ್ತು *'Y'* ವರ್ಣತಂತುಗಳಾಗಿವೆ. ★ ಆದರೆ ತಾಯಿಯ ಲಿಂಗಾಣುಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕೇವಲ *'XX'* ವರ್ಣತಂತುಗಳಿರುತ್ತವೆ. ★ ತಂದೆಯಿಂದ ಏಕಗುಣಿತ ವರ್ಣತಂತು *'X'* ಅನ್ನು ಪಡೆದ ಮಗು ತಾಯಿಯಿಂದ *'X'* ವರ್ಣತಂತುವನ್ನೇ ಪಡೆಯುವುದರಿಂದ, *'XX'* ವರ್ಣತಂತು ಜೋಡಿಯು ಹೆಣ್ಣು ಮಗುವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ★ ತಂದೆಯಿಂದ *'Y'* ವರ್ಣತಂತು ಪಡೆದ ಮಗು, ತಾಯಿಯಿಂದ *'X'* ವರ್ಣತಂತು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗಾಣುಕೋಶವು *'XY'* ಆಗುತ್ತದೆ. ಈ ಜೋಡಿಯು ಗಂಡು ಮಗುವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧರಣೆಗೆ ತಂದೆಯೇ ಕಾರಣನಾಗಿದ್ದಾನೆ. **ಅಥವಾ**  	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು

33. ಒಂದು ಜಲಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಮೀನುಗಳು, ಪಕ್ಷಿಗಳು, ಕೀಟ ಡಿಂಭಕಗಳು ಮತ್ತು ಡಯಾಟಮ್‌ಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಈ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಒಂದು ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ ರಚಿಸಿ. ಈ ಆಹಾರ ಸರಳಿಯಲ್ಲಿ ತೃತೀಯ ಭಕ್ಷಕ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ 10 ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ಲಭ್ಯವಾದರೆ, ಮೊದಲನೇ ಪೋಷಣಾಸ್ತರದ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾದ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ ಎಷ್ಟು ?

ಉತ್ತರ :

ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ :

* ಡಯಾಟಮ್‌ಗಳು → ಕೀಟ ಡಿಂಭಕಗಳು → ಮೀನುಗಳು → ಪಕ್ಷಿಗಳು — 1

ಉತ್ಪಾದಕರು → ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಭಕ್ಷಕ → ದ್ವಿತೀಯ ಭಕ್ಷಕ → ತೃತೀಯ ಭಕ್ಷಕ

↓ 10,000 ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳು — ↓ 1000 ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳು — ↓ 100 ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳು — ↓ 10 ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳು

* ಮೊದಲನೇ ಪೋಷಣಾ ಸ್ತರದಲ್ಲಿನ ಜೀವಿಗಳು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣ 10,000 ಕ್ಯಾಲೋರಿಗಳು — 1

ಅಂಕಗಳು: 2

XV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 3 × 3 = 9

34. a) ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯವು ಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

b) 'ಆಕ್ಸಿನ್' ಮತ್ತು 'ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ' ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಒಂದೊಂದು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

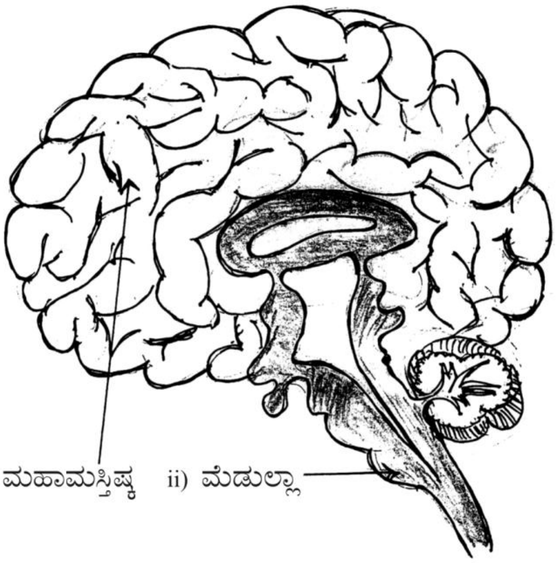
a) ಸ್ನಾಯುಕೋಶಗಳು ನರಾವೇಗಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತವೆ ?

b) ಮಾನವರಲ್ಲಿ 'ಇನ್ಸುಲಿನ್' ಮತ್ತು 'ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್' ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ :

a) ★ ಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದ ಎಲೆಗಳು ಚಲನೆಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ರಾಸಾಯನಿಕ ಆವೇಗಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ. — ½

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	★ ಈ ಚಲನೆಗಾಗಿ ಸಸ್ಯದ ಜೀವಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮೊಳಗಿನ ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ತಮ್ಮ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತವೆ.	1	
	★ ಈ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಉಬ್ಬುವ ಅಥವಾ ಮುದುಡುವ ಮೂಲಕ ಎಲೆಯ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತವೆ.	½	
	b) ಆಕ್ಸಿನ್‌ಗಳು : ಸಸ್ಯದ ಕಾಂಡದ ತುದಿಭಾಗದ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.	½	
	ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲ : ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸುತ್ತದೆ.	½	3
	ಅಥವಾ		
	a) ★ ಸ್ನಾಯುಕೋಶಗಳು ನರಕೋಶಗಳಿಂದ ನರವೇಗಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತವೆ.	½	
	★ ನರಾವೇಗಗಳಿಂದ ಪಡೆದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು ಸ್ನಾಯುಕೋಶಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಕೇತಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ.	½	
	★ ಆಗ ಸ್ನಾಯುಕೋಶಗಳಲ್ಲಿರುವ ವಿಶೇಷ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು ತಮ್ಮ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಬದಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.	½	
	★ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳ ಹೊಸ ಸಂಯೋಜನೆಯಿಂದ ಸ್ನಾಯುಕೋಶಗಳು ಉದ್ದವಾಗುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಗಿಡ್ಡವಾಗುತ್ತವೆ.	½	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	b) ಇನ್ಸುಲಿನ್ : ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಸಕ್ಕರೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. ½ ಈಸ್ಟ್ರೋಜನ್ : ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ / ಋತುಚಕ್ರದ ನಿಯಂತ್ರಣ. ½	3
35.	ಮಾನವನ ಮಿದುಳಿನ ನೀಳಛೇದ ನೋಟದ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ : i) ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ ii) ಮೆಡುಲ್ಲಾ **ಉತ್ತರ :** ಮಾನವನ ಮಿದುಳಿನ ನೀಳಛೇದ ನೋಟದ ರಚನೆ  ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ — 2 ಭಾಗಗಳಿಗೆ — ½ + ½	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
36.	ಕೆಂಪು (*RR*) ಹೂವುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಂಜೆಮಲ್ಲಿಗೆ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಬಿಳಿ (*WW*) ಹೂವುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಂಜೆಮಲ್ಲಿಗೆ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಅಡ್ಡಹಾಯಿಸಿದೆ. ಈ ಸಸ್ಯಗಳ F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ 25% ರಷ್ಟು ಕೆಂಪು, 25% ರಷ್ಟು ಬಿಳಿ ಮತ್ತು 50% ರಷ್ಟು ಸಸ್ಯಗಳು ಮಿಶ್ರತಳಿ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳು ದೊರೆತಿವೆ. *ಹಾಗಾದರೆ,* i) F_1 ಪೀಳಿಗೆಯ ಸಸ್ಯಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳೇನು ? ii) ಚಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಿ ಮತ್ತು ಜೀನ್ ನಮೂನೆ ಅನುಪಾತ ತಿಳಿಸಿ. iii) F_1 ಮತ್ತು F_2 ಪೀಳಿಗೆಗಳ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಗುಣಗಳು 'ಪ್ರಬಲ'ವೇ ಅಥವಾ 'ದುರ್ಬಲ'ವೇ ನಿರ್ಧರಿಸಿ. **ಅಥವಾ** ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಓದಿ, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : *ಸಂದರ್ಭ* (1) : ಈಗ ವಿವಿಧ ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ಗಾತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ತರಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಹಣ್ಣುಗಳು ದೊರಕುವುದು. *ಸಂದರ್ಭ (2) :* ಕೆಲವು ಕೈಗಾರಿಕಾ ವಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ಡ್ರಾಸೋಫಿಲಾ ಕೀಟಗಳ ಜೀವಿಸಂದಣಿಯಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಬಣ್ಣ ಕಪ್ಪಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇಲ್ಲಿ, i) ಆನುವಂಶೀಯ ದಿಕ್ಚ್ಯುತಿಯು ಯಾವ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವೇಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಏಕೆ ? ii) ಎರಡೂ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಗುಣಗಳು ಆನುವಂಶೀಯವಾಗುತ್ತವೆಯೇ ? ಇಲ್ಲವೆ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ. ***ಉತ್ತರ :*** i) *RR* × *WW* ↓ *RW* F_1 ಪೀಳಿಗೆ [ಎಲ್ಲವೂ ಮಿಶ್ರತಳಿಗಳಾಗಿವೆ]	½

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ii) F_2 ಪೀಳಿಗೆ :	

ಲಿಂಗಾಣುಗಳು	*R*	*W*
R	*RR*	*RW*
W	*RW*	*WW*

1

ಜೀನ್ ನಮೂನೆ ಅನುಪಾತ : 1 : 2 : 1 ½

iii) F_1 - ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ 100% ರಷ್ಟು ಸಸ್ಯಗಳು ಮಿಶ್ರತಳಿಗಳಾಗಿವೆ.

In F_2 - ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ 50% ರಷ್ಟು ಸಸ್ಯಗಳು ಮಿಶ್ರತಳಿಗಳಾಗಿವೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ, ಕೆಂಪು ಹೂವುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಇಲ್ಲವೇ ಬಿಳಿ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳು ಪ್ರಬಲವೂ ಅಲ್ಲ ದುರ್ಬಲವೂ ಅಲ್ಲ. 1 — 3

ಅಥವಾ

i) ಸಂದರ್ಭ (1) ½

ಏಕೆಂದರೆ, ಇಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಕೃತಕ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ನಿದರ್ಶಿಸುತ್ತಿವೆ. / ವಿವಿಧ ತಳಿಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಕೃತಕ ಆಯ್ಕೆಯ ಮೂಲಕ ಸಂಕರಣಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. 1

ii) ಸಂದರ್ಭ (1) ರಲ್ಲಿ ಗುಣಗಳು ಆನುವಂಶೀಯವಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಆನುವಂಶೀಯವಾಗಿಲ್ಲದೇ ಇರಬಹುದು. ½

ಆದರೆ, ಸಂದರ್ಭ (2) ರಲ್ಲಿ ಆನುವಂಶೀಯ ಭಿನ್ನತೆಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಹರಿವು ಜರುಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಯ್ಕೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಗುಣಗಳು ಆನುವಂಶೀಯವಾಗುತ್ತವೆ. 1 — 3

XVI. **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** **2 × 4 = 8**

37. a) ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಎಂದರೇನು ? ಪ್ಲನೇರಿಯಾ ಮತ್ತು ರೈಜೋಪಸ್ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಜರುಗುವ ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ತಿಯ ವಿಧವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

b) ಮಾನವರ ಪುರುಷ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ 'ವೃಷಣಗಳು' ಮತ್ತು 'ಪ್ರೋಸ್ಟೇಟ್' ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಪಾತ್ರವೇನು ?

ಉತ್ತರ :

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	a) ★ ಲಿಂಗಾಣುಗಳ ಸಂಯೋಜನೆ ಇಲ್ಲದೇ ಮರಿಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದು.	1	
	★ ಪ್ಲನೇರಿಯಾ : ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ	½	
	ರೈಜೋಪಸ್ : ಬೀಜಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ	½	
	b) ವೃಷಣಗಳು :		
	★ ವೀರ್ಯಾಣು / ಗಂಡು ಲಿಂಗಾಣು ಕೋಶಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ		
	★ ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟೀರಾನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ನಿಯಂತ್ರಣ	1	
	ಪ್ರೋಸ್ಟ್ರೇಟ್ ಗ್ರಂಥಿ :		
	ಇದರ ಸ್ರವಿಕೆಯ ವೀರ್ಯಾಣು ಕೋಶಗಳ ಚಲನೆಗೆ ಪೋಷಣಾ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.	1	4
38.	a) ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮೂತ್ರ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.		
	b) ಉನ್ನತ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ.		
	ಉತ್ತರ :		
	a) *ನೆಫ್ರಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮೂತ್ರ ಉತ್ಪಾದನೆ :*		
	★ ನೆಫ್ರಾನ್ ಮೂತ್ರಜನಕಾಂಗದ ರಚನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಾಹಕ ಘಟಕವಾಗಿದೆ.		
	★ ಮೂತ್ರಪಿಂಡಗಳಲ್ಲಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಸೋಸುವ ಘಟಕಗಳೆಂದರೆ ತೆಳುವಾದ ಭಿತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಮನಾಳಗಳು.	½	
	★ ಈ ಲೋಮನಾಳಗಳು ನೆಫ್ರಾನ್‌ನ ಬಟ್ಟಲಿನಾಕಾರದ ರಚನೆಯಲ್ಲಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಸೋಸುವಿಕೆಗೆ ಒಳಪಡಿಸುತ್ತವೆ.	½	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ			ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
		★	ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಶೋಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಗ್ಲುಕೋಸ್ ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲ, ಲವಣಗಳು ಮತ್ತು ನೀರಿನಂತಹ ವಸ್ತುಗಳು ಮೂತ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.	1	
			ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ನಂತರ ಉಂಟಾದ ದ್ರವ ಉಪ ಉತ್ಪನ್ನವೇ ಮೂತ್ರ.		
	b)	★	ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ಅಂಗಾಂಶ ಫ್ಲೋಯಂ.	½	
		★	ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯ ವಿಲೀನಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಎಲೆಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.	½	
		★	ವಸ್ತುಗಳ ಸ್ಥಾನಾಂತರಣವು ಜರಡಿನಾಳದ ಪಾರ್ಶ್ವ ಸಂಗಾತಿ ಜೀವಕೋಶದ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಲೀನಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಮೇಲ್ಮುಖ ಮತ್ತು ಕೆಳಮುಖ ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.	½	
		★	ಅಭಿಸರಣ ಒತ್ತಡವು ಫ್ಲೋಯನಿಂದ ವಸ್ತುಗಳು ಕಡಿಮೆ ಒತ್ತಡವಿರುವ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.	½	4