Roll No.												Serial No. of Q. C. A. B.

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 36 + 19 = 55]
Total No. of Questions : 36 + 19 = 55]

[ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 32
[Total No. of Printed Pages : 32

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

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ
Subject : SCIENCE

(ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ / Physics, Chemistry & Biology)

(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)

ದಿನಾಂಕ : 03. 04. 2013]
ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 9-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12-45 ರವರೆಗೆ]
ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100]

[Date : 03. 04. 2013
[Time : 9-30 A.M. to 12-45 P.M.
[Max. Marks : 100

FOR OFFICE USE ONLY

PART – A

Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks
1.		9.		17.		25.		33.	
2.		10.		18.		26.		34.	
3.		11.		19.		27.		35.	
4.		12.		20.		28.		36.	
5.		13.		21.		29.		×	
6.		14.		22.		30.		×	
7.		15.		23.		31.		×	
8.		16.		24.		32.		×	
Total Marks of Part – A									

PART – B

Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks
37.		41.		45.		49.		53.	
38.		42.		46.		50.		54.	
39.		43.		47.		51.		55.	
40.		44.		48.		52.		×	
Total Marks of Part – B									

Total Marks in words		**Grand Total**	

1. ✓			
2. ✓		✓	✓
Signature of Evaluators	*Registration No.*	*Signature of the Deputy Chief*	*Signature of the Room Invigilator*

ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು :

i) ಈ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಕಿರು ಪುಸ್ತಕವು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಒಟ್ಟು 55 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ii) ಈ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಕಿರು ಪುಸ್ತಕವು **ಎರಡು** ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. **ಭಾಗ** – ಎ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು **ಭಾಗ** – ಬಿ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

iii) ಈ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಕಿರು ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿನ **ಭಾಗ** – ಎ ನಲ್ಲಿ 36 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿವೆ ಮತ್ತು **ಭಾಗ** – ಬಿ ನಲ್ಲಿ 19 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿವೆ.

iv) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಕ್ಕಾಗಿ ಜಾಗವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

v) ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಉತ್ತರಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಜಾಗವನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಆಯಾ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಬರೆಯಿರಿ.

vi) ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ.

vii) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನಿಂದ (ಸೀಸದ ಕಡ್ಡಿ) ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬಾರದು. ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನಿಂದ ಉತ್ತರ ಬರೆದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. (ನಕ್ಷೆಗಳು, ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು).

viii) ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ, ಖಾಲಿ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವುದು, ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಕೆರೆದು ಅಳಿಸುವುದು / ತಿದ್ದಿ ಬರೆಯುವುದು / ಗುರುತಿಸುವುದು ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಅನರ್ಹವಾಗುತ್ತದೆ.

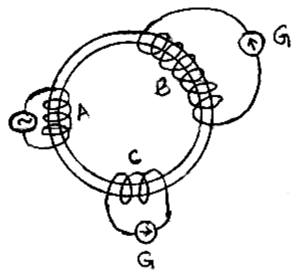
ix) ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಪುಟದ ಕೆಳಗೆ **ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ** ಎಂದು ಮುದ್ರಿಸಿ ಜಾಗವನ್ನು ಬಿಡಲಾಗಿದೆ.

x) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದಲು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲಾವಕಾಶ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

ಭಾಗ – ಎ
(ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ)

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : $10 \times 1 = 10$

1. ಒಂದು ಮೃದು ಕಬ್ಬಿಣದ ಬಳೆಗೆ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸುತ್ತುಗಳಿರುವ *A*, *B* ಮತ್ತು *C* ವಾಹಕದ ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಸುತ್ತಲಾಗಿದೆ. *B* ಮತ್ತು *C* ಯ ತುದಿಗಳನ್ನು ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. *A* ಯ ತುದಿಗಳನ್ನು ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಆಕರಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಗಮನಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಶ,



(A) *B* ಮತ್ತು *C* ಗಳಲ್ಲಿ ಸಮ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರೇರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

(B) *B* ಮತ್ತು *C* ಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರೇರಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

(C) *B* ಯಲ್ಲಿ *C* ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರೇರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

(D) *B* ಯಲ್ಲಿ *C* ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರೇರಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಉತ್ತರ : ____________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

2. ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಾಹಕದ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾಂತದ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದಾಗ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಲು ಕಾರಣ,

   (A) ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಪ್ರಬಲವಾಗುವುದು

   (B) ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರ ಹೆಚ್ಚುವುದು

   (C) ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು

   (D) ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ದುರ್ಬಲವಾಗುವುದು

   ಉತ್ತರ : ______________________

3. ಒಂದು ದ್ಯುತಿಕೋಶವು 60W (ವ್ಯಾಟ್) ಬಲ್ಬಿನ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ದ್ಯುತಿವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಈ ಬಲ್ಬನ್ನು 40W (ವ್ಯಾಟ್) ಬಲ್ಬಿನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿ ಅದೇ ದ್ಯುತಿಕೋಶವನ್ನು ಬೆಳಗಿದಾಗ ಗಮನಿಸಬಹುದಾದ ಅಂಶ,

   (A) ದ್ಯುತಿವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ

   (B) ದ್ಯುತಿಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ

   (C) ದ್ಯುತಿಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಚಲನಶಕ್ತಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

   (D) ದ್ಯುತಿಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

   ಉತ್ತರ : ______________________

4. ಒಂದು ಎಂಜಿನ್ನಿನ ದೋಷವನ್ನು ಕ್ಷ-ಕಿರಣ (*X*-ray) ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲಾಗಿದೆ. ಇದೇ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಗಾಮಾ ಕಿರಣ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಗಾಮಾ ಕಿರಣ,

   (A) ಕ್ಷ-ಕಿರಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

   (B) ಕ್ಷ-ಕಿರಣದಷ್ಟೇ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

   (C) ಕ್ಷ-ಕಿರಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ತರಂಗದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

   (D) ಕ್ಷ-ಕಿರಣದಷ್ಟೇ ತರಂಗದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

   ಉತ್ತರ : ______________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

5. ದೂರದರ್ಶನ ಪ್ರಸಾರದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಡ್ಯೂಸರ್ ಈ ತತ್ವದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ

(A) ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆ

(B) ದ್ಯುತಿ-ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮ

(C) ರಾಮನ್ ಪರಿಣಾಮ

(D) ರ್‍ಯಾಲೇ ಪರಿಣಾಮ

ಉತ್ತರ : ______________________________

6. ಬೆಳಕಿನ ವರ್ಣವಿಭಜನೆಗೆ ಒಡ್ಡಿದಾಗ ರೇಖಾ ನಿಸ್ಸರಣಾ ರೋಹಿತ ನೀಡುವ ಬೆಳಕಿನ ಆಕಾರ,

(A) ದ್ರವ ಕಬ್ಬಿಣ

(B) ಸೂರ್ಯ

(C) ಪಾದರಸದ ಬಾಷ್ಪ

(D) ಮೇಣದಬತ್ತಿಯ ಜ್ವಾಲೆ

ಉತ್ತರ : ______________________________

7. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತರಂಗಗಳ ಡಾಪ್ಲರ್ ಪರಿಣಾಮದ ಅನ್ವಯ

(A) ಶ್ರವಣಾತೀತ ಕ್ರಮಲೋಕಕ (Scanner)

(B) ವಿದ್ಯುತ್ ಹೃಲ್ಲೇಖನ (Echocardiography)

(C) ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಜಾಡನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು

(D) ಜಲಾಂತರ್ಗಾಮಿಗಳ ವೇಗವನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಲು

ಉತ್ತರ : ______________________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

8. ಇಂಧನ ಉಳಿತಾಯಕ್ಕೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅಭ್ಯಾಸ ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ

(A) ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸಾರಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಳಸುವುದು

(B) ಸಣ್ಣ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು ಮೋಟಾರ್ ಬೈಕನ್ನು ಬಳಸುವುದು

(C) ಸಣ್ಣ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು ಸೈಕಲನ್ನು (Bicycle) ಬಳಸುವುದು

(D) ಸಣ್ಣ ದೂರವನ್ನು ನಡೆದುಕೊಂಡು ಕ್ರಮಿಸುವುದು

ಉತ್ತರ : ____

9. ಬ್ಯೂಟೇನಿನ ಮೋಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹಾಗೂ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಮೋಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅನುಪಾತ ಬ್ಯೂಟೇನಿನ ಸಂಪೂರ್ಣ ದಹನಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಇಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ

(A) 1 : 2

(B) 2 : 3

(C) 1 : 5

(D) 2 : 13

ಉತ್ತರ : ____

10. ಜೀವ-ಭೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯ ಇದರ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಮಾಡುತ್ತಿರುವನು

(A) ಸಾಬೂನು

(B) ಮಾರ್ಜಕ

(C) ಕಾಗದ

(D) ಹತ್ತಿ

ಉತ್ತರ : ____

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

11. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ **A** ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ **B** ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ಸೂಕ್ತವಾದ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ, ಕೊಟ್ಟ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ : $4 \times 1 = 4$

ಪಟ್ಟಿ **A**		ಪಟ್ಟಿ **B**	
a)	ಭಾರತದ ಪ್ರಥಮ ಉಪಗ್ರಹ	i)	ಭಾಸ್ಕರ - 1
b)	ಭಾರತದ ಪ್ರಥಮ ದೂರಸಂವೇದಿ ಉಪಗ್ರಹ	ii)	ಧ್ರುವೀಯ ಉಪಗ್ರಹ ಉಡ್ಡಯನ ವಾಹನ (PSLV)
c)	ಭಾರತದ ಪ್ರಥಮ ಭೂಸ್ಥಿರ ಉಪಗ್ರಹ	iii)	ಉಪಗ್ರಹ ಉಡ್ಡಯನ ವಾಹನ - 3 (SLV - 3)
d)	ಭಾರತದ ಪ್ರಥಮ ರಾಕೆಟ್ಟು	iv)	ಆರ್ಯಭಟ
		v)	ರೋಹಿಣಿ RH - 75
		vi)	INSAT - 3E
		vii)	ಏರಿಯೇನ್ ಪ್ಯಾಸೆಂಜರ್ ಪೇಲೋಡ್ ಎಕ್ಸ್‌ಪೆರಿಮೆಂಟ್ (APPLE)

ಉತ್ತರಗಳು : a) ________________

b) ________________

c) ________________

d) ________________

ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳಿಂದ ತುಂಬಿ ಬರೆಯಿರಿ : $3 \times 1 = 3$

12. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಮೇಲಿರುವ 10 ಕಿ.ಗ್ರಾಂ. ರಾಶಿಯ ಒಂದು ಕಾಯ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ನಡುವಿನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲ ನ್ಯೂಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ....

13. ಚದುರಿದ ಬೆಳಕಿನ ತೀವ್ರತೆ 'I' ಆಗಿದ್ದು ಅದರ ತರಂಗದೂರ 'λ' ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ''ಯಾವುದೇ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಚದುರಿದ ಬೆಳಕಿನ ತೀವ್ರತೆಯು ತರಂಗದೂರದ ನಾಲ್ಕನೇ ಘಾತದಷ್ಟಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮಾನುಪಾತದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ'' ಎಂಬ ಹೇಳಿಕೆಯ ಗಣಿತೀಯ ರೂಪ ....

14. ಅತ್ಯಂತ ಸರಳ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ನ ಹೆಸರು ....

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $6 \times 1 = 6$

15. ಉಷ್ಣ ಎಂಜಿನ್ ಎಂದರೇನು ?

16. ಹಳದಿ, ನೀಲಿ ಮತ್ತು ಕಿತ್ತಳೆ ಬಣ್ಣಗಳ ಸಂಕೀರ್ಣ ಬೆಳಕನ್ನು ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಕದ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಲಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗುವ ಬಣ್ಣ ಯಾವುದು ?

17. ಪರಸ್ಪರ ಬೆರೆಯದ ದ್ರವಗಳ ಎಮಲ್‌ಶನ್ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಶಬ್ದದ ಅಲೆಯ ಕನಿಷ್ಠ ಆವೃತ್ತಿ ಎಷ್ಟು ?

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

18. 3ನೇ ಕಾಂತಿಮಾನದ ನಕ್ಷತ್ರವು 5ನೇ ಕಾಂತಿಮಾನದ ನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಎಷ್ಟು ಪಟ್ಟು ಅಧಿಕ ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿದೆ ?

19. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ನೀರಿನ ಗಡಸುತನ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ನೀರಿನ ಗಡಸುತನ ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ?

20. ಸಾಬೂನೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $9 \times 2 = 18$

21. ಎ.ಸಿ. ಡೈನಮೋದ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

22. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲೆ ಕಳುಹಿಸಿದ ಒಂದು ರೋಬಾಟ್ ಭೂಮಿಯ ಕಡೆಗೆ ಚಿಮ್ಮಿದ ಲೇಸರ್ ಬೆಳಕು 1·3 ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪಿದರೆ ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನ ನಡುವಿನ ದೂರ ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ? ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ. (ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ 3×10^8 ಮೀ./ಸೆ.)

23. ಸಹಜ ಅರೆವಾಹಕ ಹಾಗೂ ಅಸಹಜ ಅರೆವಾಹಕಗಳಿಗೆ ಇರುವ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

24. ಕೇಂದ್ರಾಭಿಮುಖ ಬಲ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರತ್ಯಾಗಿ ಬಲಗಳಿಗಿರುವ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

25. m_1 ಮತ್ತು m_2 ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಎರಡು ಕಾಯಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರ 'd' ಆಗಿದೆ. ದೂರದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗದಂತೆ ಪ್ರತೀ ಕಾಯದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ದ್ವಿಗುಣಗೊಂಡರೆ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲ ಎಷ್ಟು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ? ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

26. ಸೌರಶಕ್ತಿಗೆ ಕಾರಣವಾದ ಕ್ರಿಯೆ ಯಾವುದು ? ನಮ್ಮನ್ನು ತಲುಪುವ ಸೌರಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕ ಯಾವುದು ?

27. ತಾಮ್ರದ ಶುದ್ಧೀಕರಣಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನಾ ಕೋಶದ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

a) ಕ್ಯಾಥೋಡ್ (b) ಆ್ಯನೋಡ್

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

28. ಸಿಲಿಕಾದಿಂದ ಅಸ್ಫಟಿಕ ಸಿಲಿಕಾನನ್ನು ಪಡೆಯುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

29. ನೀರನ್ನು ಮೆದುಗೊಳಿಸುವ ಪರ್ಮುಟೈಟ್ ವಿಧಾನದ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

a) ಜಿಯೋಲೈಟ್ ಪದರ b) ಮೆದು ನೀರಿನ ಪದರ

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $4 \times 3 = 12$

30. ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಂಜಿನ್‌ನ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

    a) ಕೊಂತ (ಪಿಸ್ಟನ್) b) ಕಿಡಿ ಬೆಣೆ (ಸ್ಪಾರ್ಕ್ ಪ್ಲಗ್) c) ವಕ್ರದಂಡ

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

31. ಪ್ರೇರಿತ ವಿಕಿರಣಪಟುತ್ವ ಎಂದರೇನು ? $_{13}Al^{27}$ ನ್ನು ಆಲ್ಫಾ (Alpha) ಕಣದಿಂದ ತಾಡಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ವಿಕಿರಣಪಟು ಧಾತುವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಅದರ ಒಂದು ಉಪಯೋಗ ಬರೆಯಿರಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

32. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ರಚನಾಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ :

a) ಬೆಂಜೀನ್ b) ಸೈಕ್ಲೊಪ್ರೋಪೇನ್ c) ಈಥೀನ್

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

33. ಕೊಟ್ಟ ಹೇಳಿಕೆಗನುಸಾರವಾಗಿ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಪಾಲಿಮರ್ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ :

a) ಪಾಲಿಥೀನ್ — ಪ್ರತೀ ಬಾರಿ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ತನ್ನ ಆಕಾರವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

b) ಬೆಕಲೈಟ್ — ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಮೆದುವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

c) ಟೆರಿಲೀನ್ — ಪಾಲಿಮರೀಕರಣದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸರಳ ಅಣುಗಳ ವರ್ಜನೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $3 \times 4 = 12$

34. ಎರಡು ವಿಧದ ನಕ್ಷತ್ರಗುಚ್ಛಗಳಾವುವು ? ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ನಕ್ಷತ್ರಗುಚ್ಛಗಳ ಅಧ್ಯಯನದ ಒಂದು ಉಪಯೋಗ ತಿಳಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

35. ಬೈಜಿಕ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

a) ನಿಯಂತ್ರಕ ಸರಳು b) ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಕವಚ

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

36. a) ಕಬ್ಬಿಣವು ಬೆಳ್ಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಎಂದು ತೋರಿಸುವ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

b) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳೊಂದಿಗೆ ಸತುವಿನ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ :

(i) ದುರ್ಬಲ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

(ii) ದುರ್ಬಲ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

ಭಾಗ – ಬಿ

(ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ)

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : $5 \times 1 = 5$

37. ಕೆಂಪು ಶೈವಲಗಳಲ್ಲಿ ಫೈಕೋಎರಿಥ್ರಿನ್ ಜೊತೆಗೆ ಕಂಡುಬರುವ ನೀಲಿ ವರ್ಣಕ

(A) ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ - *c*

(B) ಫೈಕೋಸಯಾನಿನ್

(C) ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ - *b*

(D) ಕ್ಸಾಂಥೋಫಿಲ್

ಉತ್ತರ : ______________________

38. ಹೆಚ್.ಐ.ವಿ.ಯಲ್ಲಿ ರಿವರ್ಸ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಕ್ರಿಪ್ಟೇಸ್ ಕಿಣ್ವ ಇಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ

(A) ಅದು ಬದುಕಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

(B) ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಅನ್ನು ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಬಹುದು

(C) ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಅನ್ನು ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಆಗದು

(D) ಪೋಷಕ ಜೀವಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ

ಉತ್ತರ : ______________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

39. ಒಂದು ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಮಾದರಿಗೆ ಪ್ರಬಲ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಕಡುಗೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಕಲಬೆರಕೆಯಾದ

(A) ಅಡುಗೆ ಎಣ್ಣೆ

(B) ತುಪ್ಪ

(C) ಅರಿಶಿಣದ ಪುಡಿ

(D) ಜೇನುತುಪ್ಪ

ಉತ್ತರ : ______________________

40. ಭತ್ತದ ಗದ್ದೆಯಲ್ಲಿದ್ದು, ವಾತಾವರಣದಿಂದ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಶೇಖರಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಇರುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿ

(A) ರೈಜೋಬಿಯಂ

(B) ನೈಟ್ರೋಬ್ಯಾಕ್ಟರ್

(C) ಅನಬೀನಾ

(D) ಸೊಡೋಮೊನಾಸ್

ಉತ್ತರ : ______________________

41. ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಅಣುವನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಿಣ್ವಗಳು ಮತ್ತು ಜೆಲ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಫೋರೋಸಿಸ್‌ನ್ನು ಬಳಸಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ತುಣುಕುಗಳನ್ನಾಗಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

(A) ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜಿತ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

(B) ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಬೆರಳಚ್ಚು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

(C) ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ

(D) ಕ್ಲೋನಿಂಗ್

ಉತ್ತರ : ______________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

42. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ **A** ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ವಿಧಗಳನ್ನು **B** ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ : $4 \times 1 = 4$

ಪಟ್ಟಿ **A**		ಪಟ್ಟಿ **B**	
a)	ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ	i)	ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ರೋಗಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ
b)	ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ	ii)	ವಿಕಿರಣದ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ
c)	ಮಣ್ಣು ಮಾಲಿನ್ಯ	iii)	ಕುರುಡುತನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
d)	ಶಬ್ದ ಮಾಲಿನ್ಯ	iv)	ಕಾಲರಾ ಮತ್ತು ಆಮಶಂಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ
		v)	ಚರ್ಮದ ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಮತ್ತು ಉತ್ಪರಿವರ್ತನೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ
		vi)	ಕಲ್ಲುಹೂಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ
		vii)	ಕಿವುಡುತನ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ

ಉತ್ತರಗಳು : a) ______________________

b) ______________________

c) ______________________

d) ______________________

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ : $4 \times 1 = 4$

43. ಮೀನುಗಾರನ ಬಲೆಯಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡ ಮೀನು ತನ್ನ ಒಂದು ಪೆಕ್ಟೋರಲ್ ಈಜುರೆಕ್ಕೆಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದೆ. ಈಜುವಾಗ ಇದು ಎದುರಿಸುವ ತೊಂದರೆ ಏನು ?

____

____

____

____

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

44. ಒಬ್ಬ ಹುಡುಗನು ಅನಾವೃತ ಬೀಜ ಸಸ್ಯ ಒಂದರ ಕಾಂಡದ ಅಡ್ಡ ಸೀಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಂಯುಕ್ತ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಮೂಲಕ ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಆ ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳು ಸಮಾನಾಂತರ ಜಾಲಬಂಧ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ಈ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರಲು ಯಾವ ವೀಕ್ಷಣೆಯು ಸಹಾಯಕವಾಯಿತು ?

45. ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ (ಸೆರಿಬೆಲ್ಲಮ್) ದ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

46. ಒಂದು ಸಸ್ಯದಿಂದ ಅಪೇಕ್ಷಿತ ವಂಶವಾಹಿಯನ್ನು ಬೇರೊಂದು ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಬಹುದು. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಸಸ್ಯಕ್ಕಾಗುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಜನವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ತಲಾ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ : $6 \times 2 = 12$

47. ಆವೃತ ಬೀಜ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಎರಡು ರೀತಿಯ ಬೇರಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

48. ಡೆಂಡ್ರೈಟ್ ಮತ್ತು ಆಕ್ಸಾನ್‌ಗಳೆಂದರೇನು ? ಅವುಗಳಿಗಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

49. ಓಡುವ ಸ್ಪರ್ಧೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸಿದ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಓಡುವಾಗ ಉಸಿರಾಟದ ವೇಗ ಹಾಗೂ ಹೃದಯದ ಬಡಿತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಉಸಿರಾಟ ಮತ್ತು ಹೃದಯದ ಬಡಿತ ಸಹಜ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುವುದು. ನರವ್ಯೂಹದ ಯಾವ ಎರಡು ಭಾಗಗಳು ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತವೆ ? ಮತ್ತು ಹೇಗೆ ?

50. ಸಮುದ್ರ ತೀರ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ನರಮಂಡಲದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಂದ ನರಳುತ್ತಿದ್ದು, ಆತನ ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಗಳು ಮುಂದೆ ಚಾಚಿವೆ. ಈ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಕಾರಣವೇನಿರಬಹುದು ? ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು ?

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

51. ಹೆಚ್.ಐ.ವಿ. ಸೋಂಕು ಹರಡುವ ನಾಲ್ಕು ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು ?

52. ಗ್ರಾಹಕರಾಗಿ ಆಹಾರದ ಕಲಬೆರಕೆಯನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಪಾತ್ರ ಮತ್ತು ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳೇನು ?

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $2 \times 3 = 6$

53. ಪ್ಲಾಸ್ಮಾದ ಘಟಕಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

54. ಮಾದರಿ ಹೂವಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

55. ಮಾನವನ ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯ ನೀಳಛೇದ ನೋಟದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ : 4

a) ಜಲರಸಧಾತು b) ಹಳದಿ ಪ್ರದೇಶ

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)