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. 2014]
ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 9-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12-45 ರವರೆಗೆ]
ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100]

[Date : 03. 04. 2014
[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 ಕಿರುಪುಸ್ತಕವು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಒಟ್ಟು 55 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

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

iii) ಈ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಕಿರುಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿನ **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 ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : $10 \times 1 = 10$

1. ಕ್ಯಾಲಿಕೋ ಪ್ರಿಂಟಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಸಿಲಿಕಾನ್ ಸಂಯುಕ್ತ

   (A) ಕ್ವಾರ್ಟ್ಸ್

   (B) ಸಿಲಿಕಾನ್ ಕಾರ್ಬೈಡ್

   (C) ಸೋಡಿಯಂ ಸಿಲಿಕೇಟ್

   (D) ಸಿಲಿಕಾ

   ಉತ್ತರ : ________________

2. ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉಷ್ಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಸಾಧನ

   (A) ಸೌರದೀಪ

   (B) ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸೌರಪಟ್ಟಿ

   (C) ಸೌರಕೋಶ

   (D) ಸೌರ ಒಲೆ

   ಉತ್ತರ : ________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

3. A ಎಂಬ ಕಾಯವು 10 ms^{-1} ಸ್ಥಿರ ಜವದಿಂದ ನೇರಪಥದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ. A ಯಷ್ಟೇ ರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ B ಎಂಬ ಕಾಯವು 10 ms^{-1} ಸ್ಥಿರ ಜವದಿಂದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಥದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ. ಈ ಕಾಯಗಳ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯೆಂದರೆ

(A) A ಕಾಯದ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು B ಕಾಯದ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ

(B) B ಕಾಯದ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿದೆ

(C) B ಕಾಯವು ಮಾತ್ರ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

(D) A ಮತ್ತು B ಎರಡೂ ಕಾಯಗಳ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು ಸಮನಾಗಿದೆ

ಉತ್ತರ : ____________________

4. ಅಸ್ಫಟಿಕ ಸಿಲಿಕಾನ್ ತಯಾರಿಕೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ :

I. ಸಿಲಿಕಾವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪುಡಿ ಮಾಡುವುದು

II. ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ತೊಳೆಯುವುದು

III. ಸಿಲಿಕಾ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಮ್ ಪುಡಿಯ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಕಾವು-ಜೇಡಿ ಮೂಸೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸುವುದು

IV. ಬದಲಾಗದ ಸಿಲಿಕಾನನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಹೈಡ್ರೋಫ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಿಂದ ತೊಳೆಯುವುದು

ಈ ಮೇಲಿನ ಹಂತಗಳ ಸರಿಯಾದ ಜೋಡಣೆಯೆಂದರೆ :

(A) I, III, II ಮತ್ತು IV

(B) I, II, III ಮತ್ತು IV

(C) IV, I, II ಮತ್ತು III

(D) I, IV, III ಮತ್ತು II

ಉತ್ತರ : ____________________

5. ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು, ನೀವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಕ್ರಮವನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳುವಿರಿ ?

(A) ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದು

(B) ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಮಾರ್ಜಕಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು

(C) ಕೃತಕ ಬಣ್ಣಲೇಪಿತ ವಿಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಕೆರೆಯಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜಿಸುವುದು

(D) ತರಕಾರಿ ತೊಳೆದ ನೀರನ್ನು ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವುದು

ಉತ್ತರ : ____________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

6. ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ಒಂದು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತ 1 : 2 ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಸೇರುವ ವರ್ಗ

(A) ಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳು

(B) ಆಲ್ಕೀನ್‌ಗಳು

(C) ಆಲ್ಕೈನ್‌ಗಳು

(D) ಆರೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು

ಉತ್ತರ : ______________________________

7. *P, Q, R, S* ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಲೋಹಗಳು ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ ?

I) *P* ತಣ್ಣೀರಿನಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ

II) *Q* ಬಿಸಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ

III) *R* ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ

IV) *S* ನ್ನು ಕೆಂಪಗೆ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಹಬೆಯೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ

ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಕಾರತ್ವವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹವು :

(A) *P*

(B) *Q*

(C) *R*

(D) *S*

ಉತ್ತರ : ______________________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

8. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಕೇಳುಗನು ಡಾಪ್ಲರ್ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತಾನೆ ?

(A) ಕೇಳುಗನು ಮತ್ತು ಶಬ್ದದ ಆಕರಗಳು ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿದ್ದಾಗ

(B) ಕೇಳುಗನು ಮತ್ತು ಶಬ್ದದ ಆಕರಗಳು ಸಮವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ

(C) ಕೇಳುಗನು ಶಬ್ದದ ಆಕರದ ಕಡೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ

(D) ಕೇಳುಗನು ಶಬ್ದದ ಆಕರದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ

ಉತ್ತರ : ____________________

9. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಶಕ್ತಿ ಉಳಿತಾಯದ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಕ್ರಮವಾಗಿದೆ ?

(A) ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಸ್ವಂತ ವಾಹನವನ್ನು ಬಳಸುವುದು

(B) ಒಂದೇ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ನಾಲ್ವರು ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕಚೇರಿಗೆ ಒಂದೇ ಕಾರಿನಲ್ಲಿ ತೆರಳುವುದು

(C) ಸಣ್ಣ ದೂರವನ್ನು ಕ್ರಮಿಸಲು ವಾಹನಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು

(D) ಟ್ರಾಫಿಕ್ ಜಾಮ್ ಆದಾಗ ವಾಹನಗಳ ಇಂಜಿನನ್ನು ಚಾಲೂ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಟ್ಟಿರುವುದು

ಉತ್ತರ : ____________________

10. ಸಿಲಿಕಾನ್ n-ರೀತಿಯ ಅರೆವಾಹಕವಾಗಲು ಸೇರಿಸಬೇಕಾದ ಬೆರಕೆ ಧಾತು

(A) ಬೋರಾನ್

(B) ಆಂಟಿಮನಿ

(C) ಇಂಡಿಯಮ್

(D) ಗ್ಯಾಲಿಯಮ್

ಉತ್ತರ : ____________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

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

11. ಶ್ರವಣಾತೀತ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಜಲಗತ ವಸ್ತುಗಳ ದೂರ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕನ್ನು ತಿಳಿಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ ....

....

12. ವಾಯುಶಕ್ತಿ, ಜಲಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನ ಶಕ್ತಿಗಳ ಮೂಲ ಆಕರ ....

13. ರೇಡಿಯೋ ಗ್ರಾಹಕದಲ್ಲಿ, *AF* ಸಂಕೇತಗಳನ್ನು *RF* ಸಂಕೇತಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಭಾಗ ....

....

14. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ **A** ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬೈಜಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾವರದ ಘಟಕಗಳನ್ನು **B** ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ, ಕೊಟ್ಟ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರ ಬರೆಯಿರಿ : $4 \times 1 = 4$

A ಪಟ್ಟಿ	*B ಪಟ್ಟಿ*
a) ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿದ ಯುರೇನಿಯಮ್	i) ಬೈಜಿಕ ಸಮ್ಮಿಳನ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ
b) ದ್ರವ ಸೋಡಿಯಮ್	ii) ಟರ್ಬೈನ್‌ಗಳನ್ನು ತಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ
c) ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಂ ಸರಳುಗಳು	iii) ಬೈಜಿಕ ಇಂಧನವಾಗಿದೆ
d) ಸೀಸದ ಕಾಂಕ್ರೀಟ್ ಗುಮ್ಮಟ	iv) ತಂಪುಕಾರಿಯಾಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ
	v) ನೀರಾವಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ
	vi) ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
	vii) ವಿಕಿರಣಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ

ಉತ್ತರಗಳು : a) ____________________

b) ____________________

c) ____________________

d) ____________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

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

15. *n-p-n* ಟ್ರಾನಿಸ್ಟರ್‌ನ ಮಂಡಲ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

16. ದ್ರವಿತ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಮ್ ಅನಿಲಕ್ಕೆ ಈಥೈಲ್ ಮರ್‌ಕಾಪ್ಟನ್ ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಕಾರಣವೇನು ?

17. ಸೌರದೀಪ್ತತೆ ಎಂದರೇನು ?

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

18. ರೇಡಿಯೋ ಕಾರ್ಬನ್ನಿನ ಒಂದು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

19. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ :

ಸತು ದುರ್ಬಲ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದೆ.

20. ಕೇಂದ್ರಾಭಿಮುಖ ಬಲ ಎಂದರೇನು ?

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

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

21. ಡಿ.ಸಿ. ಮೋಟಾರಿನ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

22. ಭೂಸ್ಥಿರ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(*ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ*)

23. ಏಕ ಹಂತ ರಾಕೆಟ್‌ನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

24. ಮಾರ್ಜಕಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

25. ನೀರನ್ನು ಮೆದುಗೊಳಿಸುವ ಪರ್ಮುಟಿಟ್ ಸ್ತಂಭದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

26. *A*, *B* ಮತ್ತು *C* ಎಂಬ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ವಿಕಿರಣಗಳ ತರಂಗದೂರವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ :

ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ವಿಕಿರಣ	*ತರಂಗದೂರ*
A	4×10^{-9} m
B	$0 \cdot 1 \times 10^{-9}$ m
C	10×10^{-9} m

ಮೇಲಿನ ವಿಕಿರಣಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಲೋಹಗಳಲ್ಲಿ ದ್ಯುತಿವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ವಿಕಿರಣ ಯಾವುದು ? ಇದಕ್ಕೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

(*ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ*)

27. ಹೀಲಿಯಮ್-ನಿಯಾನ್ ಲೇಸರ್ ನಳಿಕೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

28. ಫ್ಯಾರಡೆಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

29. Y ಎಂಬ ವಿಕಿರಣಶೀಲ ಧಾತುವು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಆಲ್ಫಾ ಮತ್ತು ಬೀಟಾ ಕಣಗಳನ್ನು ಉತ್ಸರ್ಜಿಸಿ $_{82}X^{206}$ ಧಾತುವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತವಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, Y ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣುರಾಶಿ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

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

30. *M* ಎಂಬ ಗ್ರಹವು ಭೂಮಿಯಷ್ಟೇ ರಾಶಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಗಿಂತ ಮೂರು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ.

a) ಆಗ *M* ಗ್ರಹದ ಮೇಲಿನ ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷದ ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.

b) ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಸರಾಸರಿ ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ $9 \cdot 8 \text{ m s}^{-2}$ ಆದರೆ, *M* ಗ್ರಹದ ಮೇಲಿನ ಸರಾಸರಿ ಗುರುತ್ವ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(*ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ*)

31. 4 ಇಂಗಾಲದ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಲ್ಕೇನ್‌ನ ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಅದರ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ರಚನಾ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

32. a) ಸೋಡಿಯಂ ಭಾಷ್ಪದಿಂದ ಬೆಳಕನ್ನು ಉತ್ಸರ್ಜಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿ ರೋಹಿತವನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ. ಈ ರೋಹಿತದ ವಿಧವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

b) ಏಕವರ್ಣಿಯ ಬೆಳಕನ್ನು ಬೆಂಜೀನ್ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದಾಗ ಚದುರಿದ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗದೂರದಲ್ಲಿ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ ? ಈ ವಿದ್ಯಮಾನದ ಒಂದು ಅನ್ವಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

33. a) ಥರ್ಮೋಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಥರ್ಮೋಸೆಟ್ಟಿಂಗ್ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಪ್ರತಿಯೊಂದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಕೊಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಬರೆಯಿರಿ. 2

b) ಟೆಫ್ಲಾನ್‌ನ ಮಾನೋಮರ್ ಘಟಕವನ್ನು ಬರೆದು, ಟೆಫ್ಲಾನ್‌ನ ಒಂದು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. 1

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

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

34. ಕಬ್ಬಿಣದ ಉದ್ಧರಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಊದು ಕುಲುಮೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

i) ದ್ರವ ಕಬ್ಬಿಣ ii) ಬಟ್ಟಲು–ಶಂಕು ವ್ಯವಸ್ಥೆ

(*ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ*)

35. a) ಆದಿ ನಕ್ಷತ್ರವು ಹೇಗೆ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

b) ಕೆಂಪು ದೈತ್ಯಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರದ ರಾಶಿ 1·4 ಸೌರ ರಾಶಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆ ನಕ್ಷತ್ರದ ಅಂತಿಮ ಎರಡು ಹಂತಗಳಾವುವು ? ಆ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

36. ಅಂತರ್ದಹನ ಯಂತ್ರದ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನದಲ್ಲಿ (a) ಭುಕ್ತಿ ಹೊಡೆತ ಮತ್ತು (b) ಶಕ್ತಿ ಹೊಡೆತ ಇವುಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(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. ಬೀಜಗಳು ಮೊಳೆಯುವಾಗ ಈ ಗುಂಪಿನ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ಬೀಜದಳಗಳು ಭೂಸ್ತರದ ಮೇಲ್ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ.

(A) ರಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಾಸಿವೆ

(B) ಸಾಸಿವೆ ಮತ್ತು ಹುರುಳಿ

(C) ನೆಲಗಡಲೆ ಮತ್ತು ಜೋಳ

(D) ಗೋಧಿ ಮತ್ತು ಭತ್ತ

ಉತ್ತರ : ______________________

38. ತುಪ್ಪದ ಪೊಟ್ಟಣದ ಮೇಲೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಮೊಹರು ಇರಬೇಕು

(A) ಸಿ.ಎಫ್.ಟಿ.ಆರ್.ಐ.

(B) ಐ.ಎಸ್.ಐ.

(C) ಎಫ್.ಪಿ.ಓ.

(D) ಆಗ್‌ಮಾರ್ಕ್

ಉತ್ತರ : ______________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

39. ಅಡ್ರಿನಾಲಿನ್‌ನ ಒಂದು ಕಾರ್ಯವು ಇದಾಗಿದೆ

(A) ಹೃದಯ ಬಡಿತವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು

(B) ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುವುದು

(C) ಮೂತ್ರಜನಕಾಂಗದಿಂದ ನೀರನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವುದು

(D) ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು

ಉತ್ತರ : ______________________

40. ಒಂದು ಹೊಸ ವಿಧದ ತಳಿಯನ್ನು ಈ ತಂತ್ರದಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು

(A) ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿ

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

(C) ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಬೆರಳಚ್ಚು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

(D) ಕ್ಲೋನಿಂಗ್

ಉತ್ತರ : ______________________

41. ಸ್ತನಿಗಳಲ್ಲಿ ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಪುನರ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಅಂಗಾಂಶ

(A) ರಕ್ತ

(B) ಮೂಳೆ

(C) ನರ ಅಂಗಾಂಶ

(D) ಮೃದ್ವಸ್ಥಿ

ಉತ್ತರ : ______________________

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

42. ಈ ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ **A** ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿನ ನಿರ್ನಾಳಗ್ರಂಥಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು **B** ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯ ಹಾಗೂ ನ್ಯೂನತೆಯ ಲಕ್ಷಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ, ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ : $4 \times 1 = 4$

A *ಪಟ್ಟಿ*	**B** *ಪಟ್ಟಿ*
a) ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ	i) ಗರ್ಭಕೋಶದ ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಏರುಪೇರಾದ ಋತುಚಕ್ರ
b) ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿ	ii) ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಹೃದಯಗಳ ನಡುವಿನ ಸಹಕಾರ, ಮೃದುವಾದ ಮೂಳೆ
c) ಪ್ಯಾರಾಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿ	iii) ಮೂತ್ರ ಜನಕಾಂಗಗಳಿಂದ ನೀರಿನ ವಿಸರ್ಜನೆ, ದವಡೆ ಮುಂದೆ ಚಾಚುವುದು
d) ಅಂಡಾಶಯಗಳು	iv) ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣದ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಏರಿದ ನಾಡಿ ಮಿಡಿತ
	v) ದೇಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವವನ್ನು ಬೀರುವುದು, ನಾಲಿಗೆ ಮುಂದೆ ಚಾಚುವುದು
	vi) ಮೂಳೆಗಳಲ್ಲಿನ ಲವಣಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಮೃದುವಾದ ಮೂಳೆ
	vii) ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಯ ವೇಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು, ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣ

ಉತ್ತರಗಳು : a) ______________________

b) ______________________

c) ______________________

d) ______________________

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

43. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು, ಒಂದು ಪ್ರಾಣಿಯ ಹೆಜ್ಜೆ ಗುರುತನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಉಭಯವಾಸಿ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತಾನೆ. ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

____

____

____

____

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

44. ಮಾನವನ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಬೈಲಿರೂಬಿನ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೇಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ?

45. ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ವಿಘಟನ ಕ್ರಿಯೆಯ ಪಾತ್ರವೂ ಇದೆ. ದೃಢಪಡಿಸಿ.

46. ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಎಂದರೇನು ?

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

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

47. ಅಡಿಗೆ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ದತ್ತೂರಿ ಎಣ್ಣೆ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

48. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಯೊಂದನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವಾಗ, ಅದು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಇರಬಹುದೇ ಅಥವಾ ಡಯಾಟಮ್ ಇರಬಹುದೇ ಎಂಬ ಗೊಂದಲ ಇಬ್ಬರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ನಡುವೆ ಉಂಟಾಗಿದೆ. ಈ ಗೊಂದಲವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಅವರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

49. ಹೆಚ್.ಐ.ವಿ.ಯಲ್ಲಿರುವ ಕಿಣ್ವದಿಂದಲೇ, ಹೆಚ್.ಐ.ವಿ. ಭಯಾನಕವಾಗಿದೆ. ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

50. ಅನಿಲ ಚಕ್ರ ಮತ್ತು ಚರಟದ ಚಕ್ರಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

51. ಕೈಗಾರಿಕಾ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿನ ಹಂತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

52. ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಸ್ಕ್ಲೀರೆಂಕೈಮ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸುತ್ತವೆ ?

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

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

53. ನ್ಯೂರಾನ್‌ನ ರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

54. ಮೀನಿನ ಬಾಹ್ಯ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

55. ಮಾನವನ ಮೆದುಳಿನ ನೀಳ ಛೇದ ನೋಟದ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ : 4

a) ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕ (ಸೆರಿಬ್ರಮ್) b) ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ (ಸೆರಿಬೆಲ್ಲಮ್)

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)