

5

□ CCE PR/NSR & NSPR(D)/900/7824

D

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]

Total No. of Printed Pages : 16]

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 48]

Total No. of Questions : 48]

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

**CCE PR
UNREVISED
REDUCED SYLLABUS
NSR & NSPR**

Question Paper Serial No. **900**ವಿಷಯ : **ವಿಜ್ಞಾನ**Subject : **SCIENCE**

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

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. & ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)

(Private Repeater / NSR & NSPR)

ದಿನಾಂಕ : 10. 04. 2023]

[Date : 10. 04. 2023

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 10-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-45 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-30 A.M. to 1-45 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100] [Max. Marks : 100

ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥಿಗಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು :

1. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗ-A : ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ-B : ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ-C : ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂಬ ಮೂರು ಭಾಗಗಳಿವೆ.
2. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಒಟ್ಟು 48 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
3. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖಿ ಜಾಕೆಟ್ ಮೂಲಕ ಮೊಹರು (ಸೀಲ್) ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಬಲಬದಿ ಪಾರ್ಶ್ವವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಪುಟಗಳು ಇವೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
4. ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಿ.
5. ಬಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಗಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗಿರುವ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.
6. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿಕೊಳ್ಳಲು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲಾವಕಾಶವು ಸೇರಿದಂತೆ, ಉತ್ತರಿಸಲು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾದ ಸಮಯವನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

[Turn over

ಇಲ್ಲಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER
ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ

Tear here

ಭಾಗ - A

(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ)

- I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ :

4 × 1 = 4

- ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ದರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ
 - ಆಮ್ಮೀಟರ್
 - ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್
 - ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್
 - ಬ್ಯಾಟರಿ
- ಒಂದು ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರವು + 0.50 m ಆದರೆ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಧ
 - + 2.0 D ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರ
 - + 2.0 D ಮತ್ತು ಪೀನ ಮಸೂರ
 - 2.0 D ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರ
 - 2.0 D ಮತ್ತು ಪೀನ ಮಸೂರ
- ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ವಿರಳ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಸಾಂದ್ರ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದೆ. ಆಗ ಆ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣದ ವೇಗವು
 - ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ
 - ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಲಂಬದಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ
 - ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಲಂಬದಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ
 - ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ

4. ಸೌರಕುಕ್ಕರ್‌ನ ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬಳಿದಿರುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವು

- (A) ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ
 (B) ಸೌರಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ
 (C) ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ
 (D) ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ



II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

2 × 1 = 2

5. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೆಳಗಿನ ಘಟಕಗಳ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

i) ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್



ii) ಸೇರ್ಪಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ದಾಟಿದ ತಂತಿಗಳು

6. ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬರಳ ನಿಯಮದಲ್ಲಿ ಹೆಬ್ಬರಳು ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ?

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

5 × 2 = 10

7. ಬೆಳಕು ಗಾಳಿಯಿಂದ 1.50 ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬೆಂಜೀನ್‌ನನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಿದೆ. ಬೆಂಜೀನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಚಾರ ಮಾಡಿ.

(ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ : $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$)

ಅಥವಾ



ಒಂದು ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರವು 12 cm ಇದೆ. ಮಸೂರದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು 9 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಲು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಸೂರದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು ?

8. ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಪ್ರಧಾನ ಘಟಕವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



ಅಥವಾ

ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

9. “ಒಂದು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು ಸರಣೀಕೃತದಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅನುಕೂಲಕರ” ಸಮರ್ಥಿಸಿ.
10. ಒಂದು ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್‌ನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ‘ಕುಂಚೆ’ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
11. ವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರದ F_1 ಮತ್ತು $2F_1$ ಗಳ ನಡುವೆ ಇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ, ಗಾತ್ರ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

$$[F_1 = \text{ಮಸೂರದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ}]$$

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :



3 × 3 = 9

12. ಓಮ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಒಂದು ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಯಾವ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ ? ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ SI ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.



ಅಥವಾ



ಜೌಲ್‌ನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಪ್ಯೂಸ್‌ನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ ? ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನ ತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

13. ರೋಧಕಗಳಾದ R_1 , R_2 ಮತ್ತು R_3 ಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 10 Ω , 20 Ω ಮತ್ತು 60 Ω ಗಳಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು 24 V ವಿಭವಾಂತರವಿರುವ ಒಂದು ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.

i) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಧಕದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ

ii) ಮಂಡಲದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ



iii) ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ

14. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಪೀನಮಸೂರದ $2F_1$ ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

[F_1 : ಮಸೂರದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ]



V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

1 × 4 = 4

15. a) ಸೋಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎಂದರೇನು ? ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಸೋಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಸುತ್ತಲೂ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



b) ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ ಎಂದರೇನು ? ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಭೂಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ?

VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

1 × 5 = 5

16. a) ಗೋಳೀಯ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರ, ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷ ಮತ್ತು ಅಪರ್ಚರ್‌ಗಳನ್ನು
ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.



b) ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಎರಡು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಭಾಗ - B

(ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ)

VII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು
ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ
ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ :



2 × 1 = 2

17. ಒಂದು ಅಲೋಹೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದ ಜೊತೆಗೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಲವಣ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು
ಉಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ, ಈ ಅಲೋಹೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಗುಣ

(A) ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿದೆ

(B) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯವಾಗಿದೆ

(C) ತಟಸ್ಥವಾಗಿದೆ

(D) ಉಭಯವರ್ತಿಯಾಗಿದೆ

18. ${}_2X^4$, ${}_8Y^{16}$, ${}_{10}Z^{20}$ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ; ಸೊನ್ನೆ ವೇಲೆನ್ಸಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತುಗಳು

(2, 8, 10 ಇವುಗಳು ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿವೆ)



(A) ${}_2X^4$ ಮತ್ತು ${}_8Y^{16}$

(B) ${}_8Y^{16}$ ಮತ್ತು ${}_{10}Z^{20}$

(C) ${}_2X^4$ ಮತ್ತು ${}_{10}Z^{20}$

(D) ${}_2X^4$, ${}_8Y^{16}$ ಮತ್ತು ${}_{10}Z^{20}$

VIII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

4 × 1 = 4

19. ಸೈಕ್ಲೋಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರವು C_nH_{2n} ಆಗಿದೆ, ಮತ್ತು ಇದರ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯ ಸೈಕ್ಲೋಪ್ರೋಪೇನ್ (C_3H_6) ಆಗಿದೆ. ಈ ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ನಾಲ್ಕನೇ ಸದಸ್ಯನ ಅಣುಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



20. ಮೆಂಡಲೀವ್‌ರ ಆವರ್ತಕ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

21. ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಅನ್ನು ಸೀಮೆಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಸಿ ಇಡುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ ?

22. ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ನ ಅಣುವು ಉಂಟಾಗಲು ಎಷ್ಟು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿವೆ ?

IX. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :



6 × 2 = 12

23. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣವು ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಹಿಸುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಸಾರರಿಕ್ತ HCl ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

24. ಬ್ಯೂಟೇನ್‌ನ ಸಮಾಂಗಿಗಳ ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



25. ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಬೆಯ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

26. ಲೋಹಗಳ ಕುಟ್ಮತೆಯ ಗುಣ ಎಂದರೇನು ? ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ತನ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಒಂದು ದ್ರವಲೋಹವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.



27. ಕಾರ್ಬನ್ ಸಹವೇಲೆನ್ಸಿಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ? ಸಹವೇಲೆನ್ಸಿಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಕಡಿಮೆ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಏಕೆ ?

28. ಜೇನುನೋಣವು ಕುಟುಕಿದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಅಡುಗೆಸೋಡವನ್ನು ಲೇಪಿಸಲು ಕಾರಣವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

X. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :



3 × 3 = 9

29. a) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕೆ ವಿನ್ಯಾಸದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

b) ಸತುವಿನಂತಹ ಲೋಹವು ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆ ?



ಅಥವಾ

a) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಅನ್ನು ಒಂದು ಉಭಯವರ್ತಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲು ಕಾರಣವೇನು ?



b) ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ಭೌತಲಕ್ಷಣಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

30. a) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದ ಭಾಗವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ

ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

ಗುಂಪುಗಳು →	1	2	13	17
ಆವರ್ತಗಳು ↓	2	—	Be	—
3	Na	Mg	Al	Cl
4	—	Ca	—	—



i) ಯಾವ ಧಾತುವು ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುದ್ದನೀಯವಾಗಿದೆ ? ಏಕೆ ?

ii) ಯಾವ ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣುಗಳು ಕನಿಷ್ಠ ಪರಮಾಣು ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು

ಹೊಂದಿವೆ ? ಏಕೆ ?



b) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 19 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತುವಿನ ಆವರ್ತ ಮತ್ತು ಗುಂಪಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

31. ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಈ

ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ :

a) ಸತುವು ಸಾರರಿಕ್ತ ಸಲ್ಫೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ.



- b) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಸಾರರಿಕ್ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ

ಅಥವಾ

- a) ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ದ್ರಾವಣಗಳ pH ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ :

ದ್ರಾವಣ	pH ಮೌಲ್ಯ
e	5
f	13
g	9
h	2



- b) ಜಠರದಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆಮ್ಲವನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸುವ ಆಮ್ಲಶಾಮಕವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.



XI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

1 × 4 = 4

32. a) ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪುಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಪ್ರೊಪೇನ್ಯಾಲ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಸಂಯುಕ್ತದ ರಚನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



- b) ಈಥೇನ್‌ನ ಅಣುಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕೆ ರಚನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಭಾಗ - C

(ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ)

XII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ :



2 × 1 = 2

33. “ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಹಾವನ್ನು ನೋಡಿದ ಕೂಡಲೇ ಓಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಾನೆ.” ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪರಾವರ್ತಿತ ಆವೇಗವು ಸಾಗುವ ಸರಿಯಾದ ಪಥ

(A) ಗ್ರಾಹಕ → ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಮಿದುಳು → ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರಕೋಶ → ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಾಹಕ



(B) ಗ್ರಾಹಕ → ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿ → ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರಕೋಶ → ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಾಹಕ

(C) ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಾಹಕ → ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿ → ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರಕೋಶ → ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಗ್ರಾಹಕ



(D) ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಾಹಕ → ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರಕೋಶ → ಮಿದುಳು → ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಗ್ರಾಹಕ

34. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ವೃಷಣಗಳು ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ಹೊರಗೆ ವೃಷಣಚೀಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ, ಏಕೆಂದರೆ

(A) ವೃಷಣಗಳನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಆಘಾತಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು



(B) ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು

(C) ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟೀರಾನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನ ಸ್ರವಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು

(D) ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು



XIII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :



2 × 1 = 2

35. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಪಾತ್ರವೇನು ?

36. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಮತ್ತು ಲೈಂಗಿಕವಾಗಿ ಹರಡುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ರೋಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

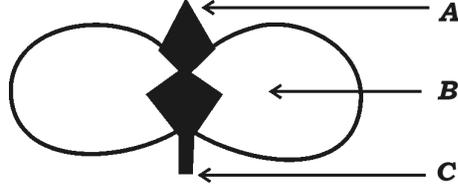


XIV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

7 × 2 = 14

37. ಜೀವಿಗಳ ನಡುವೆ ಜೀವವಿಕಾಸೀಯ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

38. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ :



ಬೀಜದ ಮೊಳೆಯುವಿಕೆ



- a) A ಮತ್ತು C ಗಳಿಂದ ಸಸ್ಯದ ಯಾವ ಭಾಗಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ ?
- b) ಮೊಳೆಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ B ಯ ಪಾತ್ರವೇನು ?

39. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೀಯವಲ್ಲದ ವಸ್ತುಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.



40. ನೆಫ್ರಾನ್‌ನ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಬೌಮನ್ಸ್ ಕೋಶವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

41. ತಾಯಿಯ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಭ್ರೂಣವು ಹೇಗೆ ಪೋಷಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ?

42. ಇನ್ಸುಲಿನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಅನ್ನು ಸ್ರವಿಸುವ ಗ್ರಂಥಿಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

43. ರಚನಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



XV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

3 × 3 = 9

44. ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಎಂದರೇನು ? ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ನಂತರ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಯಾವುವು ?



45. ವಾತಾವರಣದ ಉನ್ನತ ಸ್ತರದಲ್ಲಿ ಓರೋನ್ ಪದರವು ಹೇಗೆ ರೂಪುಗೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಕಾರ್ಯವೇನು ?

46. ಕೆಂಪು ಹೂ ಬಿಡುವ ಎತ್ತರದ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯ (TT RR) ವನ್ನು ಬಿಳಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಗಿಡ್ಡನೆಯ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯ (tt rr) ದೊಂದಿಗೆ ಸಂಕರಗೊಳಿಸಿದೆ. ಇವುಗಳಿಂದ

i) F_1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ii) F_1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಕರಗೊಳಿಸಿದಾಗ F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.



ಅಥವಾ



ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ. ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

ಸನ್ನಿವೇಶ (1) : ಒಂದು ಹಸಿರು ವಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಹಸಿರು ಮಿಡತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪೀಳಿಗೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಸನ್ನಿವೇಶ (2) : ಅದೇ ಹಸಿರುವಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಕಂದು ಮಿಡತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಇಲ್ಲಿ



a) ಅನುವಂಶೀಯ ದಿಕ್ಕುತಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ ? ಏಕೆ ?

b) ಜೀವವಿಕಾಸದಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಯ್ಕೆಯು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಗೆ ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ ?

XVI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

2 × 4 = 8

47. ಮಾನವನ ಮಿದುಳಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :



i) ಹೈಪೋಥಲಾಮಸ್



ii) ಪಾನ್ಸ್

48. ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಮತ್ತು ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟಗಳ ನಡುವಣ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಷೈಲಂ ಮತ್ತು ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.



=====

83-K

CCE PR/NSR & NSPR(D)/900/7824

16