ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K**

Code No. : 83-K

CCE RR

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

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

(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Repeater)

ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು :

i) ಈ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಕಿರು ಪುಸ್ತಕವು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಒಟ್ಟು 42 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

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

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

iv) ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಸೀಸದ ಕಡ್ಡಿಯಿಂದ (ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನಿಂದ) ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬಾರದು. ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ನಿಂದ ಬರೆದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ (ನಕ್ಷೆಗಳು, ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಭೂಪಟಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟು).

v) ಆಯ್ಕೆ ಇರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಉತ್ತರಿಸಿ.

vi) ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ.

vii) ಬಹು–ಆಯ್ಕೆ, ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗ ತುಂಬುವುದು ಮತ್ತು ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಕೆರೆದು/ಅಳಿಸುವುದು/ತಿದ್ದಿ ಬರೆಯುವುದು/ಗುರುತಿಸುವುದು ಮಾಡಿದಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನಕ್ಕೆ ಅನರ್ಹವಾಗುತ್ತದೆ.

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

ix) ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿ ಅರ್ಥೈಸಿಕೊಳ್ಳಲು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲಾವಕಾಶ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

x) ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಕಿರುಪುಸ್ತಕದ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಗೆರೆಯ ಪಕ್ಕದ ಖಾಲಿ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ಬರಹಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬಾರದು.

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

1. ಟ್ರಾಫಿಕ್ ಸಿಗ್ನಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಳವಡಿಸಿರುವ ಸೌರಸಾಧನಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ತತ್ತ್ವ

   (A) ಸಂವೇಗ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ತ್ವ

   (B) ಡಾಪ್ಲರ್ ಪರಿಣಾಮ

   (C) ಫೋಟೋ ವೋಲ್ಟ್ಯಾಯಿಕ್ ಪರಿಣಾಮ

   (D) ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆಯ ತತ್ತ್ವ

2. ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದ ಗಾಜನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಗಾಜಿನ ಕಚ್ಚಾವಸ್ತುವಿನ ಮಿಶ್ರಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಬೇಕಾದ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ,

   (A) ಫೆರಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು

   (B) ಕ್ಯುಪ್ರಸ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು

   (C) ಕೋಬಾಲ್ಟ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು

   (D) ಫೆರಸ್ ಮತ್ತು ಕ್ರೋಮಿಯಂ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು

3. ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಗೆ ಒಳಪಡದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆಗೆ ಈ ವಿಧಾನ ಉತ್ತಮ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ

   (A) ದಹಿಸುವುದು (B) ರಾಶಿ ಹಾಕುವುದು

   (C) ಹೂತು ಹಾಕುವುದು (D) ಮರು ಚಕ್ರೀಕರಣಗೊಳಿಸುವುದು

4. ಡೋಪಿಂಗ್ ಮಾಡಿದ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಅರೆವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶ ವಾಹಕಗಳು ರಂಧ್ರಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ ?

   (A) ಆಂಟಿಮನಿ ಬೆರೆಸಿದ ಜರ್ಮೇನಿಯಂ (B) ಬೋರಾನ್ ಬೆರೆಸಿದ ಸಿಲಿಕಾನ್

   (C) ಆರ್ಸೆನಿಕ್ ಬೆರೆಸಿದ ಸಿಲಿಕಾನ್ (D) ರಂಜಕ ಬೆರೆಸಿದ ಜರ್ಮೇನಿಯಂ

5. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಅಭ್ಯಸಿಸಿ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯನ್ನು ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿ ಬರೆಯಬಹುದು :

$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$

$2\,AgNO_3 + Cu \rightarrow Cu\,(NO_3)_2 + 2Ag$

(A) Fe Cu Ag

(B) Cu Fe Ag

(C) Ag Fe Cu

(D) Ag Cu Fe

6. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಗುಂಪು :

(A) ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶ — ಕೋಶಕೇಂದ್ರವಿರುವ ದಪ್ಪ ಭಿತ್ತಿಯ ಕೋಶಗಳು — ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಣೆ

(B) ಏರೆಂಕೈಮಾ — ಕೋಶಕೇಂದ್ರವಿಲ್ಲದ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಸಡಿಲ ಜೋಡಣೆ — ಕನಿಷ್ಠ ವಿಶೇಷತೆ ಹೊಂದಿದೆ

(C) ಫ್ಲೋಯಮ್ — ನೀಳ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಸಂಕೀರ್ಣ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶ — ಆಹಾರ ಸಾಗಾಣಿಕೆ, ಯಾಂತ್ರಿಕ ಆಧಾರ

(D) ಕೋಲೆಂಕೈಮಾ — ಜೀವಕೋಶದ ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ ದಪ್ಪನಾದ ಭಿತ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಕೀರ್ಣ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶ — ಬೆಳವಣಿಗೆ, ಯಾಂತ್ರಿಕ ಆಧಾರ

7. ಜೇಡಿ ಮಣ್ಣನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಮಡಿಕೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ,

(A) ರಂಧ್ರಯುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತವೆ

(B) ರಂಧ್ರರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ

(C) ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ವಾಹಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ

(D) ಪಾರದರ್ಶಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ

8. ಸಂಬಂಧವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ, ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರ ಆರಿಸಿ :

ಗೊನೋರಿಯಾ : ನೈಸೀರಿಯಾ :: ಸಿಫಿಲಿಸ್ : ....

(A) ಸ್ಟ್ರೆಪ್ಟೋಕಾಕೈ

(B) ಸ್ಟೆಫೈಲೋಕಾಕೈ

(C) ಟ್ರೆಪೋನಿಮಾ

(D) ಮೈಕೋಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಮ್

9. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲಗಳಲ್ಲಿ ಆಲ್ಕೀನ್‌ನಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಆಮ್ಲ

(A) $C_{17}H_{35}COOH$ (B) $C_{16}H_{31}COOH$

(C) $C_{14}H_{29}COOH$ (D) $C_{15}H_{31}COOH$

10. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿವರ್ತಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರೈಮರಿಯು 200 ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು. ಸೆಕೆಂಡರಿಯು 600 ಸುರುಳಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರೈಮರಿ ಮತ್ತು ಸೆಕೆಂಡರಿಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಅನುಪಾತವು

(A) 1 : 4 (B) 4 : 1

(C) 1 : 3 (D) 3 : 1

11. **A-ಪಟ್ಟಿ**ಯಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು **B-ಪಟ್ಟಿ** ಮತ್ತು **C-ಪಟ್ಟಿ**ಯಲ್ಲಿರುವ ಅವುಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ, ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿಯೇ ಬರೆಯಿರಿ : 4 × 1 = 4

ಸಸ್ಯಗಳು	***ಲಕ್ಷಣಗಳು***	
A-ಪಟ್ಟಿ	***B-ಪಟ್ಟಿ***	***C-ಪಟ್ಟಿ***
(A) ಕೆಂಪು ಶೈವಲ	(a) ಬೀಜಗಳು ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಆವೃತ್ತವಾಗಿಲ್ಲ, ಹೂ ಬಿಡದ ಸಸ್ಯಗಳು	(i) ಕಾಯಜ ರೀತಿಯ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ – ತುಂಡಾಗುವಿಕೆ, ರೈಜಾಯಿಡ್‌ಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ.
(B) ಮಾರ್ಕ್ಯಾನ್ಷಿಯಾ	(b) ಬೀಜಗಳು ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಆವೃತ್ತವಾಗಿವೆ, ಮೂರು ಪುಷ್ಪದಳಗಳು ಹೊಂದಿರುವವು	(ii) ಜಾಲರೂಪಿ ನಾಳ ವಿನ್ಯಾಸ, ಮುಖ್ಯ ಬೇರು ಇರುವುದು
(C) ಪೈನಸ್	(c) ಫೈಕೋಎರಿಥ್ರಿನ್ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದು, ಸಸ್ಯ ಥ್ಯಾಲಸ್ ರಚನೆ ಹೊಂದಿದೆ	(iii) ಲಿಂಗಾಣುಜನಕ ಪ್ರೌಢ ಸಸ್ಯ – ರೈಜಾಯಿಡ್‌ಗಳು ಇರುತ್ತವೆ
(D) ಸಾಸಿವೆ	(d) ಥ್ಯಾಲಸ್ ರಚನೆ, ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ ಸಹಿತ ಬೀಜಾಣುಜನಕ ಹೊಂದಿದೆ	(iv) ಸಮಾನಾಂತರ ನಾಳ ವಿನ್ಯಾಸ, ಮುಖ್ಯ ಬೇರು ಇರುವುದಿಲ್ಲ
	(e) ಬೀಜಗಳು ಹಣ್ಣಿನಿಂದ ಆವೃತ್ತವಾಗಿವೆ, ನಾಲ್ಕು ಪುಷ್ಪದಳಗಳು ಹೊಂದಿರುವವು	(v) ಶಂಕುಗಳು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ರಚನೆ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಬೀಜಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳಿವೆ
	(f) ಥ್ಯಾಲಸ್ ರಚನೆ, ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ ರಹಿತ ಬೀಜಾಣುಜನಕ ಹೊಂದಿದೆ	(vi) ಶಂಕುಗಳು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ರಚನೆ ಹೊಂದಿದ್ದು, ಸ್ಥೂಲ ಬೀಜಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಣ್ಣು ಲಿಂಗಾಣುಗಳಿವೆ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ : $7 \times 1 = 7$

12. ಗ್ಲೈಸಿನ್ ಅಣುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರಿಯಾ ಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

13. ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಾಹಕವಿನ್ನಿರಿಸಿದರೆ ಅದು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲವನ್ನು ಗಳಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬ ತತ್ತ್ವದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಾಧನ ಯಾವುದು ?

14. ಪಕ್ಷಿಗಳ ಹೊರಕಂಕಾಲದ ಕಾರ್ಯಗಳೇನು ?

15. ವಿದ್ಯುತ್‌ಲೇಪನ ಎಂದರೇನು ?

16. ಭಾರತೀಯ ವೈದ್ಯ ಪದ್ಧತಿಯಲ್ಲಿ ಬಿಳಿ ಸಕ್ಕರೆಗಿಂತ ಬೆಲ್ಲದ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಶಿಫಾರಸ್ಸು ಮಾಡಲು. ಕಾರಣವೇನು ?

17. ಜೈವಿಕ ಡೀಸೆಲ್‌ನ ಆಕರಗಳಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

18. ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಗ್ಲುಕೋಸ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆಯಾದಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ***ಎರಡು*** ಅಥವಾ ***ಮೂರು*** ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ : $16 \times 2 = 32$

19. ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

20. ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಂಜಿನ್‌ನ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

21. ಒಂದು ಧ್ವನಿತರಂಗದ ಆವರ್ತಕ ಸಂಖ್ಯೆ 256 Hz ಮತ್ತು ಅದರ ತರಂಗದೂರ 1·2 m ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ತರಂಗದ ಚಲಿಸುವ ವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

22. ಹೆಚ್.ಐ.ವಿ.ಯ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

23. ಹಬೆ ಎಂಜಿನ್‌ನ ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

24. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ :

    (a) ಸಿಲಿಕಾ ವನ್ನು ಕೋಕ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ

    (b) ಸಿಲಿಕಾನ್ ಅನ್ನು ಕೋಕ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ

25. ಮೆಂಡಲನು ನಿರೂಪಿಸಿದ ಆನುವಂಶೀಯತೆಯ ಎರಡು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

DNA ಸ್ವಪ್ರತೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ? DNA ಯ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

26. ತಾಮ್ರದ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನ ದ್ರಾವಣದ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯತೆಯ ಕೋಶದ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

27. ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್‌ಚಾಲಕ ಬಲವು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳು ಯಾವುವು ?

28. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಮಾನವನ ಕುಲಗಳನ್ನು ಕಾಲಾನುಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ, ಅದರ ಒಂದೊಂದು ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ :

(a) ಆಸ್ಟ್ರಲೋಪಿಥಿಕಸ್ (b) ಕ್ರೋಮ್ಯಾಗ್ನನ್

(c) ಜಿಂಜಾಥ್ರೋಪಸ್ (d) ನಿಯಾಂಡರ್‌ಥಾಲ್ ಮಾನವ

ಅಥವಾ

ಕಾಕಸಾಯಿಡ್ ಮತ್ತು ಮಂಗೋಲಾಯಿಡ್ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳಾವುವು ?

29. ಒಂದು ಡೈಯೋಡ್ ಮುನ್ನಡೆ ಓಲುಮೆಯಾದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಹರಿಯಬಿಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹಿನ್ನಡೆ ಓಲುಮೆಯಾದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಹರಿಯಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ?

30. ಅಲ್ಯೂಮಿನಾದಿಂದ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಉದ್ಧರಣದಲ್ಲಿ ದ್ರವಿತ ಕ್ರಯೋಲೈಟ್‌ನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲು. ಕಾರಣವೇನು ?

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ :

(a) ಹಿತ್ತಾಳೆ (b) ಇನ್ವರ್ ಉಕ್ಕು

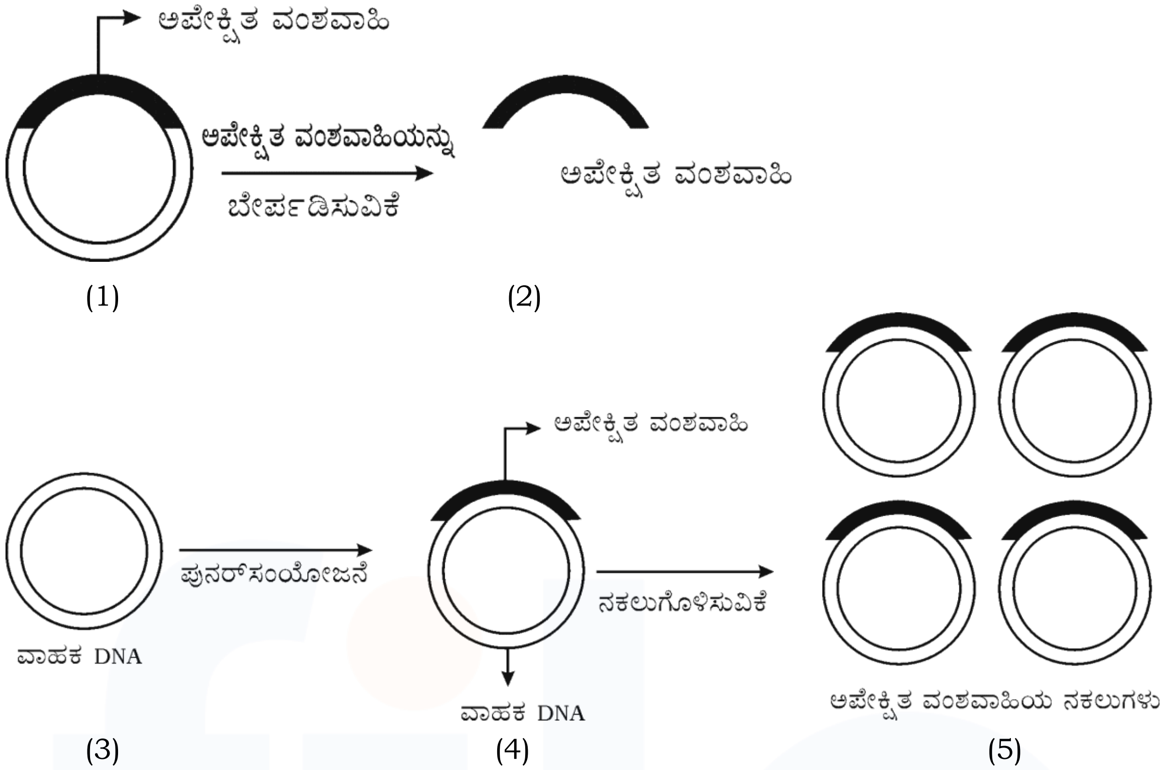
31. ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ ಗಿನಿಪಿಗ್ (Guinea pig) (*BB*) ಅನ್ನು ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ (*bb*) ಗಿನಿಪಿಗ್ ಜೊತೆ ಸಂಕರಣಗೊಳಿಸಿದಾಗ, F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಜನಿಸುವ ಗಿನಿಪಿಗ್ ಮರಿಗಳ ವಿಧಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಚೆಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

32. ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಬಾಯ್ಲ್‌ನ ನಿಯಮದ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಅನಿಲಗಳ ರಾಶಿ ಮತ್ತು ವಿಸರಣೆಗಳ ದರಗಳ ನಡುವಣ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

33. ಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿರುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.



34. ಕಾಕಂಬಿಯಿಂದ ಎಥನಾಲ್‌ನ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ವರ್ಟೇಸ್ ಮತ್ತು ಜೈಮೇಸ್ ಕಿಣ್ವಗಳ ಪಾತ್ರವೇನು ?

ಅಥವಾ

ಕಬ್ಬಿನಿಂದ ಸಕ್ಕರೆ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅರಳಿದ ಸುಣ್ಣ ಮತ್ತು ಮೂಳೆ ಇದ್ದಿಲಿನ ಪಾತ್ರವೇನು ?

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $5 \times 3 = 15$

35. ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

36. *v, w, x, y* ಮತ್ತು *z* ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 7, 10, 12, 4 ಮತ್ತು 19 ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ. ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

(i) ಯಾವ ಧಾತು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಅನಿಲವಾಗಿದೆ ?

(ii) ಯಾವ ಧಾತುಗಳು '*S*' ಬ್ಲಾಕ್‌ಗೆ ಸೇರಿವೆ ?

(iii) ಯಾವ ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ ದೊಡ್ಡದು ?

37. ಕಬ್ಬಿಣದ ಉದ್ಧರಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಊದು ಕುಲುಮೆಯ ವಿಧಾನದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

38. ನರಕೋಶದ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಹೊರದರ್ಮವು ಸಸ್ಯದ ಉಳಿವಿನಲ್ಲಿ ಮಹತ್ತರ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತದೆ. ವಿವರಿಸಿ.

39. ಶ್ರವಣಾತೀತ ತರಂಗ ಕ್ರಮ ಲೋಕಕಗಳು (Scanner) ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಅದರ ಒಂದು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಸೋನಾರ್ ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ. ಅದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

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

40. (a) ಕಪ್ಪು ಕುಳಿಗಳು ಅಗೋಚರ ಏಕೆ ? ಅವುಗಳ ಇರುವಿಕೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಗುರುತಿಸಬಹುದು ?

(b) ಬಹುಹಂತ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳು ಏಕಹಂತ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

(a) ಒಂದು ಉಪಗ್ರಹದ ಕಕ್ಷಾವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಗಣಿತ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಅದರಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಸಂಕೇತಾಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(b) ಆದಿ ನಕ್ಷತ್ರ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

41. ಮಾನವನ ಕಣ್ಣುಗುಡ್ಡೆಯ ನೀಳಛೇದ ನೋಟದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

(a) ಕಾರ್ನಿಯಾ (b) ಹಳದಿ ಪ್ರದೇಶ

42. ಸೋಡಿಯಂ ಅಸಿಟೇಟ್ ಮತ್ತು ಸೋಡಾ ಲೈಮ್‌ಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಕಾಯಿಸಿ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗ ಕೈಗೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಈ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

(a) ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ ಯಾವುದು ? ಅದರ ಅಣುಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

(b) ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಬರೆಯಿರಿ.

(c) ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲವನ್ನು ಯಾವ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ ?

(d) ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಅನಿಲ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.