CCE PR

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 83-K **ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ**

Code No. : 83-K **Subject : SCIENCE**

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

(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Private Repeater)

ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು :

i) ಈ ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ಕಿರು ಪುಸ್ತಕವು ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಒಟ್ಟು 52 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

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

iii) ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಯ ಉತ್ತರಗಳಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಜಾಗವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. 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 ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : $10 \times 1 = 10$

1. ಹೆಮಟೈಟ್ ಅದಿರಿನಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಉದ್ಧರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ಕಿಟ್ಟ ಉಂಟುಮಾಡುವ ದ್ರವ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಸ್ತು

(A) ಕೋಕ್ (B) ಸುಣ್ಣದ ಕಲ್ಲು

(C) ಸಿಲಿಕಾ (D) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಿಲಿಕೇಟ್

2. ಸರಳ ಸಂಗತ ಚಲನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ :

(A) ಚಲನೆಯುದ್ದಕ್ಕೂ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(B) ಚಲನೆಯುದ್ದಕ್ಕೂ ವೇಗವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

(C) ಚಲನೆಯ ವೇಗ ಹಾಗೂ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ ತನ್ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ತಾನೇ ಬದಲಾಗುತ್ತದ.

(D) ಚಲನೆಯುದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

3. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಿಂದ ಸಾರಜನಕ ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ವಂಶವಾಹಿಯನ್ನು ನೇರವಾಗಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಿ, ಅವು ತಮ್ಮ ಸಾರಜನಕ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ಪೂರೈಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಸಹಕಾರಿಯಾಗುವ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

(A) ತಳಿ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ (B) ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಬೆರಳಚ್ಚು ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ

(C) ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜಿತ ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ (D) ತದ್ರೂಪ ಸೃಷ್ಟಿ

4. ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕೋಷ್ಟಕದ *s*-ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಒಂದು ಭಾಗವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಇಲ್ಲಿರುವ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರದ ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ ಬರೆಯುವ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮ

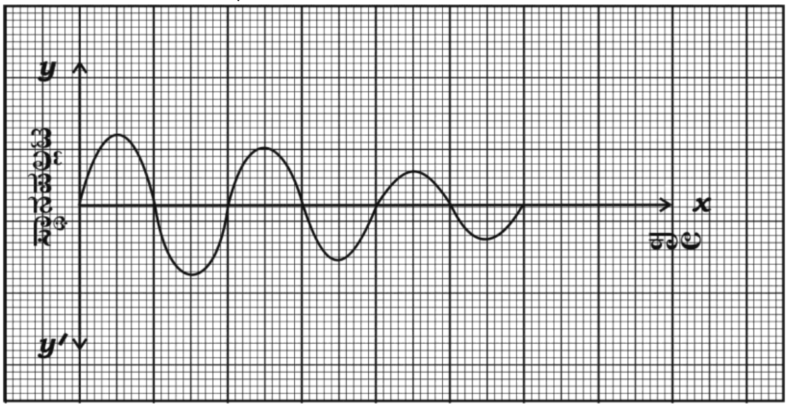
11 Na	12 Mg
19 K	

(A) Na, Mg, K (B) K, Na, Mg

(C) Mg, Na, K (D) Na, K, Mg

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

5. ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾಗಿರುವ ನಕ್ಷೆಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವ ಚಲನೆ,



(A) ಪಾರ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಲೋಲಕದ ಚಲನೆ.

(B) ಆವೃತ್ತಿ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಲೋಲಕದ ಚಲನೆ.

(C) ಆವೃತ್ತಿ ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಲೋಲಕದ ಚಲನೆ.

(D) ಅವಧಿ ಕ್ರಮೇಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಲೋಲಕದ ಚಲನೆ.

6. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಿಂದ ಬರುವ ರೋಗ,

(A) ಹಕ್ಕಿ ಜ್ವರ (B) ಗೊನೋರಿಯಾ

(C) ಡೆಂಗ್ಯೂ (D) ಪ್ರಜನನಾಂಗಗಳ ಹರ್ಪಿಸ್

7. ಆರ್ಮೇಚರ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಡಕು ಉಂಗುರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಡೈನಮೋ ಹೊರಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಪ್ರೇರಣೆ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ. ಈ ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡಲು ಬಳಸಬಹುದಾದ ಉಪಕರಣ

(A) ದಿಷ್ಟಿಕಾರಕ (B) ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿವರ್ತಕ

(C) ಪ್ರೇರಣಾ ಸುರಳಿ (D) ಆಸಿಲೇಟರ್

8. ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಸ್ಪಷ್ಟದೃಷ್ಟಿಗಾಗಿ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರಗಳಿರುವ ಕನ್ನಡಕವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾನೆ. ಅವನು ಕನ್ನಡಕವನ್ನು ಧರಿಸದೇ ಇರುವಾಗ ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಇಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ

(A) ಅಕ್ಷಿಪಟಲದ ಮುಂದೆ (B) ಅಂಧ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ

(C) ಅಕ್ಷಿಪಟಲದ ಹಿಂದೆ (D) ಹಳದಿ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

9. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಹಿತ್ತಾಳೆಯ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಬೆಳ್ಳಿಯ ವಿದ್ಯುಲ್ಲೇಪನ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ. ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಾಜ್ಯದ ಮೂಲಕ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದವರೆಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗಲೂ ಬೆಳ್ಳಿಯಲೇಪನ ಆಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ಇಲ್ಲಿ ಆಗಿರಬಹುದಾದ ತಪ್ಪನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

(A) ಸಾರಯುತ ಬೆಳ್ಳಿಯ ನೈಟ್ರೇಟ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದಾನೆ.

(B) ಸಾರರಿಕ್ತ ಬೆಳ್ಳಿಯ ನೈಟ್ರೇಟ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದಾನೆ.

(C) ಹಿತ್ತಾಳೆಯ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಆಗಿ ಬಳಸಿದ್ದಾನೆ.

(D) ಬೆಳ್ಳಿಯನ್ನು ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಆಗಿ ಬಳಸಿದ್ದಾನೆ.

10. ಹಾವಸೆ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ

(A) ಎರಡೂ ಸಂತತಿಗಳು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿವೆ.

(B) ಲಿಂಗಾಣುಜನಕವು ಬೀಜಾಣುಜನಕದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ.

(C) ಬೀಜಾಣುಜನಕವು ಜೀವನಚಕ್ರವನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.

(D) ಬೀಜಾಣುಜನಕವು ಲಿಂಗಾಣುಜನಕದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ.

11. **A - ಪಟ್ಟಿ**ಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಂಜಿನ್ನಿನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನದ ಹಂತಗಳನ್ನು **B - ಪಟ್ಟಿ**ಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ಆ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಜರುಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಮೀಸಲಿಟ್ಟಿರುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿಯೇ ಬರೆಯಿರಿ : $4 \times 1 = 4$

A ಪಟ್ಟಿ	*B ಪಟ್ಟಿ*
(A) ಭುಕ್ತಿ ಹೊಡೆತ	(i) ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಇಂಧನಗಳ ಮಿಶ್ರಣದ ತಾಪವು ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.
(B) ಸಂಪೀಡನಾ ಹೊಡೆತ	(ii) ಗಾಳಿಯು ಇಂಧನದೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
(C) ಜ್ವಲನ ಹೊಡೆತ	(iii) ಆಗಮ ಕವಾಟವು ತೆರೆದಿದ್ದು ನಿರ್ಗಮ ಕವಾಟವು ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ.
(D) ವ್ಯಾಕೋಚಕ ಹೊಡೆತ	(iv) ಆಗಮ ಕವಾಟವು ಮುಚ್ಚಿದ್ದು ನಿರ್ಗಮ ಕವಾಟವು ತೆರೆದಿರುತ್ತದೆ.
	(v) ಇಂಧನವು ಅತಿವೇಗವಾಗಿ ದಹಿಸಿ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
	(vi) ದಹನಕ್ರಿಯೆಯ ಅನಿಲಗಳು ನಿರ್ಗಮ ಕವಾಟದ ಮೂಲಕ ಹೊರದೂಡಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.
	(vii) ಕಿಡಿಬೆಣೆಯು ಕಿಡಿಗಳನ್ನು ಹೊಮ್ಮಿಸುತ್ತದೆ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

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

12. ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಲ್ಲಿ ಮಂದಕಾರಿಯ ಕಾರ್ಯವೇನು ?

13. ವಿಕರಣಪಟು ವಿಕಿರಣಗಳಲ್ಲಿ ಆಲ್ಫಾಕಣಗಳು ಮಾನವನಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ಹಾನಿಕಾರಕ. ಏಕೆ ?

14. ಸಾಬೂನೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?

15. ನಮ್ಮಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ನಕ್ಷತ್ರದ ರೋಹಿತವು ಕೆಂಪು ಪಲ್ಲಟವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ?

16. ಸ್ಯಾಲಿಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ರಚನಾಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

17. ರೂಪ ಪರಿವರ್ತನೆ ಎಂದರೇನು ?

18. *npn* ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ನ ಮಂಡಲ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $26 \times 2 = 52$

19. ಅಯಾನೀಕರಣ ಶಕ್ತಿ ಎಂದರೇನು ? ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕೋಷ್ಟಕದ ಒಂದು ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆ, ಅಯಾನೀಕರಣ ಶಕ್ತಿ ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ?

ಅಥವಾ

ವಿದ್ಯುದ್ಧನೀಯ ಪರಮಾಣುಗಳೆಂದರೇನು ? ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕೋಷ್ಟಕದ ಒಂದು ಆವರ್ತದಲ್ಲಿ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಸಾಗಿದಂತೆ, ವಿದ್ಯುದ್ಧನೀಯತೆ ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ?

20. ಡೋಪಿಂಗ್ ಎಂದರೇನು ? *n*-ರೀತಿಯ ಅರೆವಾಹಕವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸೇರಿಸಬೇಕಾದ ಬೆರಕೆಯ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಎಷ್ಟು ?

ಅಥವಾ

ಅತಿವಾಹಕತೆ ಎಂದರೇನು ? ಅತಿವಾಹಕಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

21. ಹೆಚ್‌ಐವಿ ಯ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

22. ಕಾಕಸಾಯಿಡ್ ಮತ್ತು ಮಂಗೋಲಾಯಿಡ್ ಮಾನವರ ನಡುವಣ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

23. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣ ನೀಡಿ :

    (a) ಗಾಳಿಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಅಲೆಗಳ ಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚು ನಂಬಲರ್ಹವಾಗಿದೆ.

    (b) ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಯಲ್ಲ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

24. ಸ್ಫಟಿಕ ಸಿಲಿಕಾನ್ ಹಾಗೂ ಅಸ್ಫಟಿಕ ಸಿಲಿಕಾನ್‌ಗಳಿಗಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

25. ಕಾಗದ ತಯಾರಿಕೆಯ ಮೊದಲ ಎರಡು ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಕೆಳಗಿನ ಗಾಜುಗಳ ಒಂದೊಂದು ವಿಶೇಷ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಬರೆದು, ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಒಂದು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ :

(a) ಬೋರೋಸಿಲಿಕೇಟ್ ಗಾಜು. (b) ಸೋಡಾ ಲೈಮ್ ಗಾಜು.

26. ಅನುಲೇಪಕ ಅಂಗಾಂಶದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ :

(a) ಫೈಬ್ರೋಬ್ಲಾಸ್ಟ್‌ಗಳು (b) ಪ್ಲಾಸ್ಮಾ ಕೋಶಗಳು

(c) ಮ್ಯಾಕ್ರೋಫೇಜ್‌ಗಳು (d) ಮಾಸ್ಟ್ ಕೋಶಗಳು

27. ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಒಂದು ಕಟ್ಟಡದ ಗಟ್ಟಿ ಗೋಡೆಯಿಂದ 42.5 m ದೂರದಲ್ಲಿ ನಿಂತು ಕೂಗುತ್ತಾನೆ. ಎಷ್ಟು ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ನಂತರ ಅವನಿಗೆ ತನ್ನ ಕೂಗಿನ ಪ್ರತಿಧ್ವನಿ ಕೇಳಿಸುತ್ತದೆ ?

(ಶಬ್ದದ ಜವ 340 m/s)

28. ನಗರ ಮತ್ತು ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಕೀಟಗಳು ಮತ್ತು ಇಲಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿರುವುದು ನೆಲಮಾಲಿನ್ಯದ ಸೂಚಕವಾಗಿದೆ. ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

29. 'ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯ ಅಭಾವ ಹೋಗಲಾಡಿಸಲು ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆ ಒಂದು ಪರಿಹಾರವಾಗಿದ್ದರೂ, ಇದು ಅಪಾಯಕಾರಿ.' ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಎರಡು ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

30. ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

31. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣ ನೀಡಿ :

(a) ಪೇರಂಕೈಮಾ ಒಂದು ಸರಳ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶ.

(b) ಸ್ಕ್ಲೀರೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಕಲ್ಲುಕೋಶಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಅಥವಾ

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣ ಕೊಡಿ :

(a) ಪಟ್ಟೆಸಹಿತ ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ಅಸ್ಥಿ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(b) ಮೃದ್ವಸ್ಥಿಯ ಮಾತೃಕೆಯಲ್ಲಿ ತಂತುಗಳ ಇರುವಿಕೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

32. *A* ಮತ್ತು *B* ಪ್ರನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಸತುವಿನ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣ ಹಾಗೂ ಬೆಳ್ಳಿಯ ನೈಟ್ರೇಟ್ ದ್ರಾವಣಗಳಿವೆ. ಈ ಎರಡೂ ಪ್ರನಾಳಗಳಿಗೆ ತಾಮ್ರದ ಚೂರುಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದೆ. ಯಾವ ಪ್ರನಾಳದಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಉಂಟಾಗುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸುವಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸರಿಯಾದ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣದೊಂದಿಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

33. 'ಅಂಗಾಂಶ ಕೃಷಿಯು ದೇಶದ ಆರ್ಥಿಕ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ.' ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

34. ಹೀಲಿಯಂ ಅನಿಲ ತುಂಬಿದ ಬಲೂನನ್ನು ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗಿದೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಬಲೂನಿನ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯೇನು ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸುವ ನಿಯಮವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ.

35. ಫ್ಯಾರಡೆಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

36. ಮೀನಿನ ಬಾಹ್ಯರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.

37. ಎಣ್ಣೆಗಳ ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ? ಇದರ ಎರಡು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

38. ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

39. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣ ನೀಡಿ :

(i) ಅಡ್ರಿನಲಿನ್ ಅನ್ನು ತುರ್ತುಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹಾರ್ಮೋನು ಎನ್ನುವರು.

(ii) ಸರಳ ಗಾಯಿಟರ್ ಒಂದು ಸ್ಥಾನಿಕ ವ್ಯಾಧಿ.

40. ಏಕಹಂತ ರಾಕೆಟ್‌ನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

41. ಲೋಹೀಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕತೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯ ವಾಹಕತೆಗಳಿಗಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

42. ಬಹುಹಂತ ರಾಕೆಟ್ ಎಂದರೇನು ? ಇದರ ಒಂದು ಅನುಕೂಲವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

43. ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳೆಂದರೇನು ? ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

(a) ಶಾಶ್ವತ ಕಾಂತ (b) ಶಸ್ತ್ರಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಉಪಕರಣ

44. ಜಲಕೃಷಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಯೋಜನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

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

45. ಕಬ್ಬಿನ ರಸದಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಹಂತಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಕಾಕಂಬಿಯಿಂದ ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವ ಕಿಣ್ವಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

46. ಪ್ರೇರಣಾ ಸುರುಳಿಯ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

(a) ಸೆಕೆಂಡರಿ ಸುರುಳಿ

(b) ಪೂರ್ಣ ಅಪೂರ್ಣ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

47. (a) ಏಕದಳ ಮತ್ತು ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯಗಳಿಗಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(b) ಪಾಲಿಸೈಫೋನಿಯಾವು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರಲು ಕಾರಣವೇನು ?

ಅಥವಾ

(a) ಕಾರ್ಡೇಟಾಗಳ ಉಪವಂಶಗಳಾದ ಹೆಮಿಕಾರ್ಡೇಟಾ, ಯುರೋಕಾರ್ಡೇಟಾ, ಸೆಫಲೋಕಾರ್ಡೇಟಾ ಮತ್ತು ವರ್ಟಿಬ್ರೇಟಾಗಳಲ್ಲಿ ನೋಟೋಕಾರ್ಡ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ?

(b) ಉಭಯವಾಸಿ ಮತ್ತು ಸರೀಸೃಪಗಳ ಚಲನಾಂಗಗಳ ನಡುವಣ ಒಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

48. ಕಬ್ಬಿಣದ ಉದ್ಧರಣೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಊದುಕುಲುಮೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

(a) ನಿಷ್ಕಾಸ ಅನಿಲಗಳು (b) ದ್ರವಿತ ಕಬ್ಬಿಣ

49. ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎತ್ತರವಾದ ಸಸ್ಯವನ್ನು (*TTYY*), ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗಿಡ್ಡ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ (*ttyy*) ಸಂಕರಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಚೆಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿ ಮತ್ತು ದ್ವಿತಳಿ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

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

50. (a) ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿ ನಕ್ಷತ್ರದ ವಿಕಾಸದ ಹಂತವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

(i) ನಕ್ಷತ್ರದ ಮೇಲೆ ಹೊರಮುಖವಾಗಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುವ ಆಂತರಿಕ ಬಲವನ್ನು ಗುರುತ್ವದ ಒಳಮುಖ ಸೆಳೆತವು ಸಂತುಲಿಸುತ್ತದೆ.

(ii) ಬೃಹತ್ ಪ್ರಮಾಣದ ರಾಶಿ ಅತೀ ಸಣ್ಣ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಪೀಡನಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರದ ಗುರುತ್ವಕ್ಷೇತ್ರ ಅತೀ ತೀವ್ರವಾಗಿರುವುದು.

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)

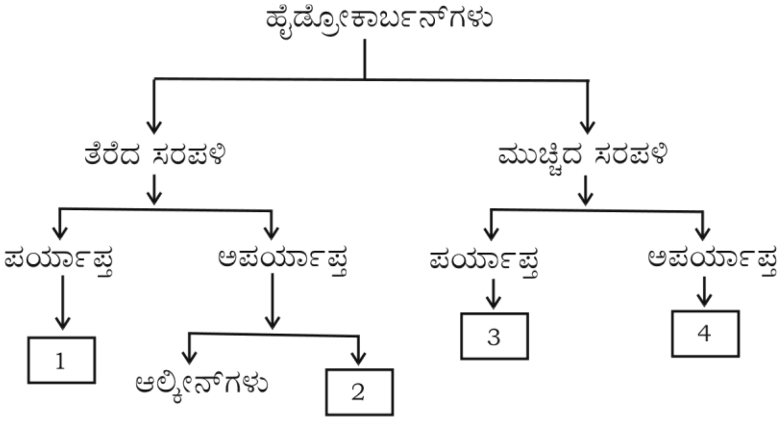
(b) ಉಪಯುಕ್ತ ಹೊರೆ (ಪೇಲೋಡ್) ಎಂದರೇನು ?
ರಾಕೆಟ್ ಮೇಲಿನ ನೂಕು ಬಲ = $R \times V_{ex}$. ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ R ಮತ್ತು V_{ex}.
ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ ?

ಅಥವಾ

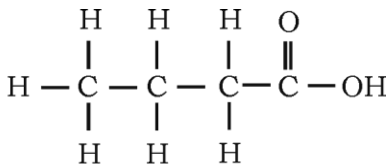
(a) ಸಂವೇಗ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ತತ್ವವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಈ ತತ್ವದ ಮೇಲೆ ರಾಕೆಟ್ ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

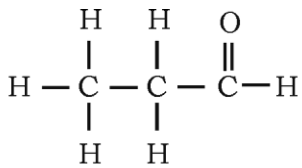
(b) ಗೆಲಕ್ಸಿ ಎಂದರೇನು ? ಸೂರ್ಯನಿರುವ ಗೆಲಕ್ಸಿಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

51. (a) 1, 2, 3 ಮತ್ತು 4 ಅಂಕಿಗಳಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳು ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತವೆ. ಈ ಗುಂಪುಗಳ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯರ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.



(b) ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ರಚನಾಸೂತ್ರಗಳಿರುವ ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ, ಆ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತದ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ :

(i) 

(ii) 

52. ಮಾನವನ ಕಿವಿಯ ಒಳರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

(a) ಕರ್ಣನಾಳ (b) ಕಾಕ್ಲಿಯಾ

(ಕಚ್ಚಾ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ)