ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ , ಗೊರಗುಂಟೆಪಾಳ್ಯ, ಬೆಂಗಳೂರು–22.

ತರಗತಿ : 10 **ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತಾ ಪರೀಕ್ಷೆ –1 ಉತ್ತರ ಕೀಲಿ** **ಅಂಕಗಳು : 80**

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ **ಅವಧಿ : 3 ಗಂಟೆ**

I.ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಗೂ ನಾಲ್ಕು ಆಯ್ಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಆಯ್ಕೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ 10x1=10

1. D) A ಮತ್ತು B
2. B) ಪಾಲಿ ಮೀಥೈಲ್ ಮಿಥಾಕ್ರಿಲೇಟ್
3. D) 1.ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಾಗಾಣಿಕೆ 2. ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಗಣೆ 3. ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುವಿಕೆ 4. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ಭಕ್ಷಣೆ
4. B) ಯುರೇನಿಯಂ + ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ → ಬೇರಿಯಂ + ಕ್ರಿಪ್ಟಾನ್ + ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ + ಶಕ್ತಿ
5. D) ಸಿಫಿಲಿಸ್
6. C) ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್
7. C) 6 km
8. A) ಆರ್ದ್ರತೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ
9. C) ಇವು ಸೌಮ್ಯ ರಾಸಾಯನಿಕಗಳಿಂದ ಪ್ರಭಾವಿತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ
10. B) RW

II. 11.A ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು B ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅವುಗಳ ಕಶೇರುಕ ಗುಂಪುಗಳು ಮತ್ತು C ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. 4x1=4

1. ಹಿಪ್ಪೋಕ್ಯಾಂಪಸ್	c) ಪೈಸಿಸ್	iv) 2 ಕೋಣೆಯ ಹೃದಯ, ಶೀತರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿ, 10 ಜೊತೆ ಮಿದುಳು ನರಗಳು
2. ಇಕ್ತಿಯೋಫಿಸ್	e) ಆಂಫೀಬಿಯಾ	iii) 3 ಕೋಣೆಯ ಹೃದಯ, ಶೀತರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿ, 10 ಜೊತೆ ಮಿದುಳು ನರಗಳು
3. ಹಾವು	a) ರೆಪ್ಟೀಲಿಯಾ	v) 3 ಕೋಣೆಯ ಹೃದಯ, ಶೀತರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿ, 12 ಜೊತೆ ಮಿದುಳು ನರಗಳು
4. ಡಾಲ್ಫಿನ್	b) ಸ್ತನಿಗಳು	i) 4 ಕೋಣೆಯ ಹೃದಯ, ಬಿಸಿರಕ್ತ ಪ್ರಾಣಿ, 12 ಜೊತೆ ಮಿದುಳು ನರಗಳು

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ವಾಕ್ಯದಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 7x1=7

12. ಸಸ್ಯ ಬೀಜಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಚ್ಚಾ ತೈಲವನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಬಳಕೆಯ ಇಂಧನವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ. (1)

13. ಹಕ್ಕಿಗಳಲ್ಲಿ ಹಾರಲು ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು – (ಯಾವುದಾದರೂ 2) (½+½)

- ದೋಣಿಯಾಕಾರದ ದೇಹ.
- ರೆಕ್ಕೆಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಮುಂಗಾಲುಗಳು.
- ಮೇಲೇರಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವಂತೆ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಮೇಲೆ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಗರಿಗಳ ಹೊದಿಕೆ.
- ಹಾರಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಸ್ನಾಯುಗಳು.
- ದೇಹದ ತೂಕದಲ್ಲಿ ಗಣನೀಯ ಇಳಿಕೆ.
- ಗಾಳಿಯಿಂದ ತುಂಬಿದ ನೀಳ ಮೂಳೆಗಳು – ವಾಯುವಿಕ ಮೂಳೆಗಳು.
- ದೇಹದ ಅನೇಕ ಮೂಳೆಗಳು ಒಂದರೊಡನೊಂದು ಸೇರಿಕೊಂಡಿರುವ ಸ್ಥಿತಿ.
- ಹಲ್ಲುಗಳು ಇಲ್ಲದಿರುವುದು, ಬದಲಿಗೆ ಕೊಕ್ಕು.
- ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಾಳಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ನೆರವಾಗುವ ಗಾಳಿ ಚೀಲಗಳು.

14.

$$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O \xrightarrow[\text{ಇನ್ವರ್ಟೇಸ್}]{\text{ಕಿಣ್ವ}} C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6$$

(1)

15. ಒಂದರ ಮೇಲೆ ಒಂದರಂತೆ ಹಲವು ರಾಕೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ, ರಾಕೆಟ್ ಮೇಲೇರಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿ ನಿರ್ಮಿತವಾದ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಬಹುಹಂತ ರಾಕೆಟ್‌ಗಳು ಎಂದು ಹೆಸರು. (1)

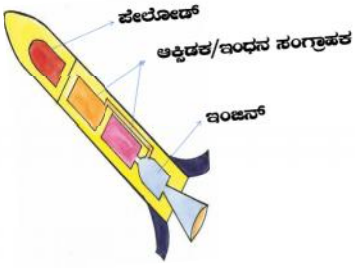
16. *ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ತಾಪವು ಅದರ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
* ನಕ್ಷತ್ರದ ರೋಹಿತದಲ್ಲಿನ ತೀವ್ರತೆಯ ವಿತರಣೆಯು ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬಣ್ಣವನ್ನು ನಿರ್ಣಯಿಸುತ್ತದೆ. (1)

17. *ಸರಳ ಗಾಯಿಟರ್ ರೋಗ ತಡೆಗಟ್ಟಲು. ಅಥವಾ *ಥೈರಾಯಿಡ್ ಗ್ರಂಥಿ ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆ ತಡೆಗಟ್ಟಲು. (1)

18. ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಪ್ರಬಲ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೀಯವಾಗಿದ್ದು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ವಿಯೋಜನೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ. (1)

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಮೂರು ವಾಕ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತರಿಸಿ. 16x2=32

19. (ಚಿತ್ರ 1 + ಭಾಗ ½ + ½)



20. ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪುಡಿ ಮಾಡಿದ ಸಿಲಿಕಾವನ್ನು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಪುಡಿಯೊಂದಿಗೆ ಮಿಶ್ರಣಮಾಡಿ ಜೇಡಿ ಮೂಸೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಸಿಲಿಕಾನ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ½
<u>ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ</u> :- ಈ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಸಾರರಿಕ್ತ ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ತೊಳೆದು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ½
<u>ಹೈಡ್ರೋಫ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ</u>:- ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳದ ಸಿಲಿಕಾವನ್ನು(ಸಿಲಿಕಾನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್) ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಹೈಡ್ರೋಫ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಿಂದ ತೊಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಉಳಿಯುವ ಪುಡಿಯೇ ಅಸ್ಫಟಿಕ ರೂಪದ ಸಿಲಿಕಾನ್.

$SiO_2 + 2Mg \rightarrow Si + 2MgO$ ½

ಕೋಕ್ :- ಕೋಕ್ ನೊಂದಿಗೆ ಸಿಲಿಕಾವನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಿಸಿ, ಸ್ಫಟಿಕ ಸಿಲಿಕಾನನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಿಲಿಕಾವನ್ನು ಕೋಕ್ ನೊಂದಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕುಲುಮೆಯಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದೆಯೇ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ಕಡು ಬೂದು ಬಣ್ಣದ ಸ್ಫಟಿಕ ಸಿಲಿಕಾನ್ ದೊರೆಯುತ್ತದೆ.

$SiO_2 + 2C \rightarrow Si + 2CO\uparrow$ ½

ಸ್ಫಟಿಕ ಸಿಲಿಕಾನ್ ಉದ್ಧರಣದಲ್ಲಿ ಸಿಲಿಕಾವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವುದು ಅತಿ ಅವಶ್ಯ ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋರಂಡಮ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ.

21. * ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ವಾಹನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಸರಿಸಿ, ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದ ತರಂಗದ ಆವೃತ್ತಿಯಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಗ್ರಹಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ವಾಹನದ ವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು. * ರೆಡಾರ್ ಗನ್ (1+1)

22.• ಚಪ್ಪಟೆಯಾದ ಮುಖ

- ತಲೆ ಚಿಪ್ಪಿನ ಬಹುಭಾಗವು ಕಣ್ಣುಗಳ ಹಿಂಭಾಗದಲ್ಲಿದೆ
- ದ್ವಿನೇತ್ರ ದೃಷ್ಟಿ
- ಬೆರಳುಗಳ ಮುಕ್ತ ಚಲನೆ , ಹೆಬ್ಬೆರಳು ಇತರ ಎಲ್ಲಾ ಬೆರಳುಗಳಿಗೆ ಮುಖಾಮುಖಿಯಾಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ
- ಬೆರಳ ತುದಿಗಳು ಉಗುರುಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಾಟಾಗಿರುವುದು
- ಮಿದುಳಿನ ಗಾತ್ರ , ಮಹಾಮಸ್ತಿಷ್ಕದ ಗೋಳಗಳ ಗಾತ್ರ ಅಗಾಧವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದು
- ಮರಿಗಳನ್ನು ಪೋಷಿಸಲು ಎರಡೇ ಸ್ತನ್ಯಗ್ರಂಥಿಗಳಿರುವುದು (ಯಾವುದಾದರೂ 4) (½+½+½+½)
- ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿ ಗರ್ಭಧಾರಣೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಒಂದು ಭ್ರೂಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯಾಗುವುದು.

ಅಥವಾ

		ಏಕದಳ ಸಸ್ಯ	ದ್ವಿದಳ ಸಸ್ಯ
1	ಎಲೆ	ಸಮಾನಾಂತರ ನಾಳ ವಿನ್ಯಾಸ ¼	ಜಾಲಬಂಧ ನಾಳ ವಿನ್ಯಾಸ ¼
2	ಬೇರು	ತಂತು ಬೇರು ¼	ತಾಯಿ ಬೇರು ¼
3	ಬೀಜದಳ	ಒಂದು ಬೀಜದಳ	ಎರಡು ಬೀಜದಳ

4	ಮೊಳಕೆ	ಬೀಜದಳ ಮಣ್ಣಿನ ಒಳಗಡೆ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ.	ಬೀಜದಳ ಮಣ್ಣಿನ ಹೊರಗೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
5	ಹೂವಿನ ದಳ	ಮೂರರ ಗುಣಿತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ	ನಾಲ್ಕು ಅಥವಾ ಐದರ ಗುಣಿತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.
6.	ಉದಾಹರಣೆಗಳು	ರಾಗಿ,ಭತ್ತ,ಕಬ್ಬು,ತೆಂಗು,ಹುಲ್ಲು ½	ಸಾಸಿವೆ,ಹುರುಳಿ,ಮಾವು ½

23. a) * ಗಗನ ಯಾತ್ರಿಗಳಿಗೆ ವಿಶೇಷವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಇವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿವೆ.
* ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲದ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ದ್ರವಕ್ಕಿಂತ ಸುಲಭವಾಗಿ ತುಂತುರನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಸುಲಭ. (1)

b) * ಪ್ರಯೋಜನ :–ಬಹುಗುಣಿತ ಸಸ್ಯಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದ್ದು ಬಹಳಷ್ಟು ಅನುವಂಶೀಯ ಭಿನ್ನತೆಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. ½

* ಇತಿಮಿತಿಗಳು:– ಬೆಳವಣಿಗೆ ಬಹಳ ನಿಧಾನ , ಫಲವತ್ತತೆ ಕಡಿಮೆ. (½)

24. a) ಸಕ್ಕರೆ ನಿರ್ವರ್ಣೀಕರಣ ಮಾಡಲು (1)

b) * ಹೆಚ್ಚು ಬಾಳಿಕೆ / ಹೆಚ್ಚು ಸಂಗ್ರಹಾವಧಿ / ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ.
* ಯಾವುದೇ ಹವಾಮಾನದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿಡಬಹುದು. (1)

25. a) *ಸ್ವನಿರಂತರ,ನಿಯಂತ್ರಿತ ಮತ್ತು ಆರ್ಥಿಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯಸಾಧುವಾದ, ಉಷ್ಣ ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಸಮ್ಮಿಳನ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸುವುದು ಇನ್ನೂ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ.
* ಪ್ರಸ್ತುತ,ಶಾಂತಿಯುತ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಸಮ್ಮಿಳನದಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿಲ್ಲ.
* ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಸಮ್ಮಿಳನವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ತಾಂತ್ರಿಕತೆ ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲ. (1)

b)* ಉಷ್ಣ ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಸಮ್ಮಿಳನ ಕ್ರಿಯೆ. * ಹಗುರವಾದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ಗಳು ಸೇರಿ ಭಾರವಾದ ಬೀಜಗಳಾಗುವುದರಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪಾದನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. (1)

$${}_1H^2 + {}_1H^2 \rightarrow {}_2He^4 + \text{ಶಕ್ತಿ}$$

ಅಥವಾ

a)* ಜನಸಾಮಾನ್ಯರ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ತೀವ್ರ ಧಕ್ಕೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಅಪಾಯವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.
* ಅಯಾನೀಕರಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವುಳ್ಳ ಗಾಮಾಕಿರಣಗಳು ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನುವಂಶೀಯ ಅವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಲ್ಲವು.*ಕ್ಯಾನ್ಸರ್ ಬರಬಹುದು. (1)

b) *ವಿಕಿರಣಪಟು ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಗಾಜಿನ ಚಪ್ಪಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಉಕ್ಕಿನ ಪಾತ್ರೆಯೊಳಗೆ ತುಂಬಿ ಸಮುದ್ರದ ಆಳದಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಈ ವಿಕಿರಣಗಳು ಜೀವಗೋಳಕ್ಕೆ ತಲುಪಲಾರವು ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಹಾನಿ ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. (1)

26. ಎ) ಅನ್ನನಾಳದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಪರಿಕ್ರಮಣ ಸಂಕೋಚನ ಕ್ರಿಯೆ – ಪಟ್ಟೆರಹಿತ ಸ್ನಾಯುಗಳು
ಬಿ) ಕಣ್ಣುಪಾಪೆಯ ಗಾತ್ರವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ವರ್ಣಪಟಲದ ಚಲನೆ – ಪಟ್ಟೆರಹಿತ ಸ್ನಾಯುಗಳು
ಸಿ) ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ರಕ್ತದ ಚಲನೆ – ಪಟ್ಟೆರಹಿತ ಸ್ನಾಯುಗಳು
ಡಿ) ಹೃದಯದ ಬಡಿತ – ಹೃದಯ ಸ್ನಾಯುಗಳು
ಇ) ನಡಿಗೆ – ಪಟ್ಟೆ ಸಹಿತ ಸ್ನಾಯುಗಳು (ಯಾವುದಾದರೂ 4) (½+½+½+½)

ಅಥವಾ

* ಇನ್‌ಸುಲಿನ್. (1)
* ಇದು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಅನ್ನು ಗ್ಲೈಕೋಜನ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ರಕ್ತದಲ್ಲಿನ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ. (1)

27. V_1=2 l , V_2 = 4 l , $P_1 = 2x10^5$ Pa, P_2= ? (½)

$P_1 V_1 = P_2V_2$, $P_2= P_1 V_1/ V_2$, $P_2= 2x10^5x2/4=1x10^5$ pa (½+½+½)

28. * ಮಳೆಯ ನೀರಿನ p^H ಮೌಲ್ಯ 5.6 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಆದಲ್ಲಿ ಅದಕ್ಕೆ ಆಮ್ಲಮಳೆ ಎಂದು ಹೆಸರು. (½)

* ಸಲ್ಫರ್‌ನ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು + ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಅನಿಲ ರೂಪದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣ ಸೇರಿ + ನೀರಾವಿಯ ಜೊತೆ ಸೇರಿ→ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಹಾಗೂ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಆಮ್ಲಮಳೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. (½)

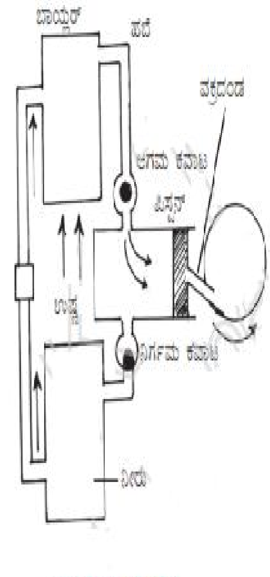
i) ಜಲಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಮಾರಕ. ಜಲಚರಗಳ ಮೊಟ್ಟೆಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ ಕುಂಠಿತವಾಗಿ ಅಂಥ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಜೀವಿಸಂದಣಿಯ ಅನುಪಾತ ಏರುಪೇರಾಗಬಹುದು. (½)

ii) ಮಣ್ಣಿನ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಮಣ್ಣು ಆಮ್ಲೀಯವಾಗಿ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ನಷ್ಟವಾಗಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ ಬೆಳೆದ ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಚುಕ್ಕಿ ಹಾಗೂ ಬಿರುಕುಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳ ಮೂಲಕ ರೋಗಕಾರಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಸೋಂಕು ತಗುಲಬಹುದು. (½)

iii)ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ: ಚರ್ಮರೋಗ, ಉಸಿರಾಟದ ತೊಂದರೆ , ಪ್ರಮುಖ ಅಂಗಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಪದೋಷಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.

iv) ಕಟ್ಟಡ ಮತ್ತು ಸ್ಮಾರಕಗಳ ಮೇಲೆ:– ಲೋಹದ ಹಾಗೂ ಕಲ್ಲಿನ ರಚನೆಗಳಲ್ಲಿ , ಉದುರುವಿಕೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ , ಕಟ್ಟಡ ನಾಶಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

29. ಹಬೆ ಇಂಜಿನ್‌ನ ವ್ಯಾಕೋಚಕ ಹೊಡೆತ (ಚಿತ್ರ 1 + ಭಾಗ ½ + ½)



ವ್ಯಾಕೋಚಕ ಹೊಡತ

30.

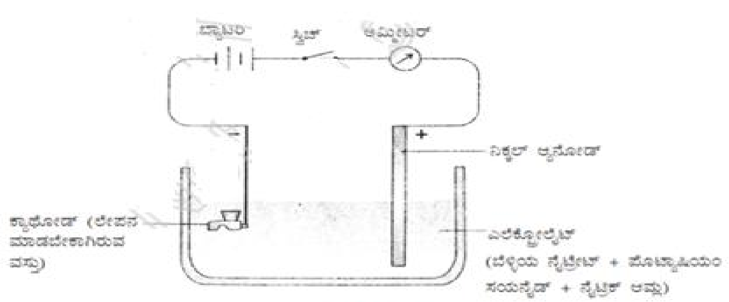
	ಯಾಂತ್ರಿಕ ತರಂಗ	ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗ
1	ದ್ರವ್ಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗುವ ತರಂಗಗಳು ½	ತರಂಗಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಕಂಪನಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.½
2	ನೀರು, ವಾಯು ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯಂತಹ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಸರಿಸುತ್ತವೆ. ½	ಪ್ರಸರಣಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಮಾಧ್ಯಮ ಬೇಕಿಲ್ಲ.ಬೆಳಕು ಶೂನ್ಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲೂ ಪ್ರವಹಿಸಬಲ್ಲದು. ½
3	ಉದಾ: ಶಬ್ಧ ತರಂಗ, ನೀರಿನ ತರಂಗ	ಉದಾ: ದೃಗ್ಗೋಚರ ಬೆಳಕು, ನೇರಳಾತೀತ ಬೆಳಕು,ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳು,X-ಕಿರಣಗಳು

31. ಹಬೆ ಇಂಜಿನ್‌ನ ಅನಾನುಕೂಲಗಳು :–

* ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುವುದರಿಂದ ,ಅತಿ ತೂಕವಿರುವುದರಿಂದ ಸಣ್ಣ ಯಂತ್ರಗಳಿಗೆ ಅಳವಡಿಸಲು ಸೂಕ್ತವಲ್ಲ.
* ದಕ್ಷತೆ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ. ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯು ನಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ. ನೀರನ್ನು ಕುದಿಸಲು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ತಾಪವನ್ನು ಅದರ ಕುದಿಬಿಂದುವಿಗೆ ಏರಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿ ವ್ಯಯವಾಗುತ್ತದೆ. (1)
* ನೀರನ್ನು ಕಾಸಿ ಹಬೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಲು ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಬೇಕಾಗುವುದರಿಂದ ಇಂಜಿನ್ನನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.ಯಾವಾಗಲೂ ಹಬೆಯಿರುವಂತೆ ಮಾಡಲು, ಇಂಜಿನ್ ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡಿದ್ದಾಗಲೂ, ನಿರಂತರವಾಗಿ ಇಂಧನವನ್ನು ಉರಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು. (1)

32. ವಿದ್ಯುಲ್ಲೇಪನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವೋಲ್ಟಾಮೀಟರ್‌ನ ಚಿತ್ರ :

(ಚಿತ್ರ 1+ ಭಾಗ ½+½)



ವಿದ್ಯುತ್ ಲೇಪನ

33.

	ಎಣ್ಣೆ		ಕೊಬ್ಬು
1	ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ (½)	1	ಪರ್ಯಾಪ್ತ (½)

2	ದ್ರವ	2	ಘನ
3	ಜೀರ್ಣಿಸುವುದು ಸುಲಭ	3	ಜೀರ್ಣಿಸುವುದು ನಿಧಾನ
4	ಜಠರದಲ್ಲಿ ಸಾಗಣೆ ಕಷ್ಟ	4	ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಸುಲಭ
5	ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ	5	ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಕಾರತ್ವ
6	ಕಡಿಮೆ ಸಂಗ್ರಹಯೋಗ್ಯಕಾಲ	6	ಸಂಗ್ರಹಯೋಗ್ಯಕಾಲ ಹೆಚ್ಚು
7	ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದಿಕಮಟುವಾಸನೆಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತವೆ.	7	ಬೇಗ ಕಮಟುವಾಸನೆಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ
8	ಎಣ್ಣೆಗಳು ಬೇಗ ಕೆಡುತ್ತವೆ	8	ಬೇಗ ಕೆಡುವುದಿಲ್ಲ

* ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ . (½)
* ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಹಾಯಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ದ್ರವ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಘನ ಕೊಬ್ಬುಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು.
* ಸಂಗ್ರಯೋಗ್ಯಕಾಲ ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು. (½)

34. ಕಬ್ಬಿಣದ ಉದ್ಧರಣದಲ್ಲಿ ಸುಣ್ಣದಕಲ್ಲು ಮತ್ತು ಕೋಕ್‌ಗಳ ಪಾತ್ರ :– 1+1

I. i) ಸುಣ್ಣದಕಲ್ಲು $\xrightarrow{\text{ಉಷ್ಣ}}$ ಸುಟ್ಟ ಸುಣ್ಣ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

$CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2\uparrow$

ii) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಸಿಲಿಕಾ $\longrightarrow$ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಿಲಿಕೇಟ್ [ಕಿಟ್ಟ]

$CaO + SiO_2 \longrightarrow CaSiO_3$

ಸುಣ್ಣದಕಲ್ಲು ಅದುರಿನಿಂದ ಸಿಲಿಕಾವನ್ನು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಸಿಲಿಕೆಟ್ ಕಿಟ್ಟರೂಪದಲ್ಲಿ ಹೊರ ತೆಗೆಯಲು ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

II ಕಾರ್ಬನ್ + ಆಕ್ಸಿಜನ್ $\rightarrow$ ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡ್ [ಊದುಕುಲುಮೆಯಲ್ಲಿ ನಿಯಮಿತ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆಯಿಂದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಬದಲು ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ]

$2C \rightarrow O_2 \rightarrow 2CO\uparrow$

ಹೆಮಟೈಟ್ + ಕಾರ್ಬನ್ ಮೊನಾಕ್ಸೈಡ್ $\rightarrow$ ದ್ರವಿತಕಬ್ಬಿಣ + ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

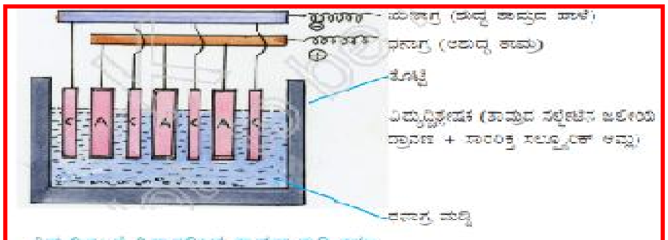
$Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2\uparrow$

ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಕಬ್ಬಿಣಕ್ಕೆ ಅಪಕರ್ಷಿಸಲು ಕೋಕ್ ಸಹಾಯಕಾರಿಯಾಗಿದೆ.

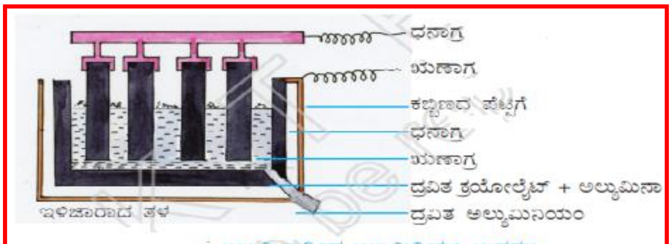
V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :– 5x3=15

35. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. (ಚಿತ್ರ 1+1, ಭಾಗ ½ + ½)

a)ತಾಮ್ರದ ಉದ್ಧರಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆ ಕೋಶ b) ಅಲ್ಯುಮಿನಾದಿಂದ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಉದ್ಧರಣ



ವಿದ್ಯುದ್ವಿಭಜನೆ ವಿಧಾನದಿಂದ ತಾಮ್ರದ ಶುದ್ಧೀಕರಣ

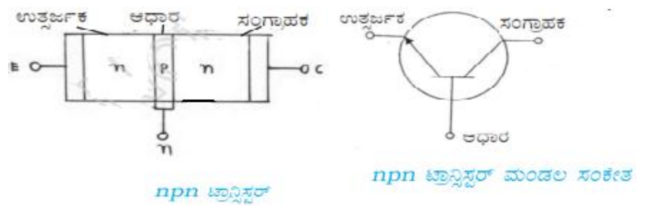


ಅಲ್ಯುಮಿನಾದಿಂದ ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಉದ್ಧರಣ

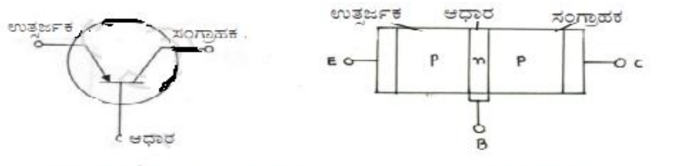
36. a) ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ನ ಎರಡು ವಿಧಗಳು

n-p-n ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್ (1)	p-n-p ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್ (1)

ಇದರಲ್ಲಿ ಒಂದು **p** ರೀತಿಯ ಪ್ರದೇಶದ ಎರಡು ಬದಿಗೆ ಎರಡು **n** ರೀತಿಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಿರುತ್ತವೆ.	ಇದರಲ್ಲಿ ಒಂದು **n** ರೀತಿಯ ಪ್ರದೇಶದ ಎರಡು ಬದಿಗೆ ಎರಡು **p** ರೀತಿಯ ಪ್ರದೇಶಗಳಿರುತ್ತವೆ.



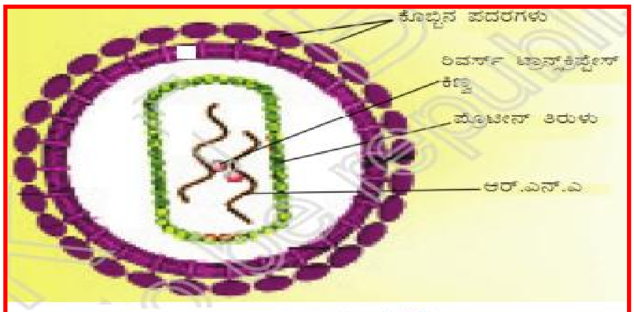
npn ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್ *npn ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್ ಮಂಡಲ ಸಂಕೇತ*



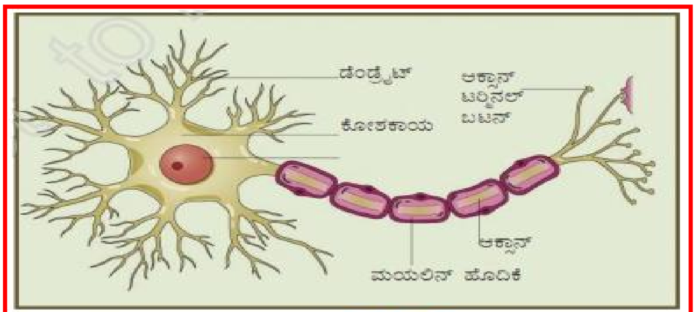
pnp ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್ ಮಂಡಲ ಸಂಕೇತ *pnp ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್*

b) ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ನ ಅನ್ವಯಗಳು : * ಪ್ರವರ್ಧಕ , ಆಸಿಲೇಟರ್ , ಸ್ವಿಚಿಂಗ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. (1)

37. **a)** ಎಚ್‌ಐವಿಯ ರಚನೆ(ಚಿತ್ರ 1, ಭಾಗ ½ + ½)   **b)** ನರಕೋಶ (ಚಿತ್ರ ½ , ಭಾಗ ½)



ಎಚ್‌ಐವಿಯ ರಚನೆ



ನರಕೋಶ

38. 1) 'X'. ಏಕೆಂದರೆ ಲೋಹೀಯ ಗುಣವು ಆವರ್ತದ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವರ್ಗದ ಕೆಳಗೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. (½+½)

2) **'Y'** ನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ $1S^2,2S^2\ 2P^6,3S^2\ 3P^1$ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ವೇಲೆನ್ಸ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು – 3 ಮತ್ತು ವರ್ಗ ಸಂಖ್ಯೆ 13. (½+½)

3) ಪರಮಾಣು ಗಾತ್ರ : ಆವರ್ತದ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವರ್ಗದ ಕೆಳಗೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತ ಹೋಗುತ್ತದೆ. 'X' **>** **'Y'** ಅಥವಾ **'Y'<** 'X' (½)

ಅಯಾನೀಕರಣ ಶಕ್ತಿ: ಆವರ್ತದ ಮುಂದೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವರ್ಗದ ಕೆಳಗೆ ಸಾಗಿದಂತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

'X' **<** **'Y'** ಅಥವಾ **'Y'>**'X' (½)

ಅಥವಾ

ಕಾರಣ ಕೊಡಿ:–

i) * **f**–ಬ್ಲಾಕ್ ಧಾತುಗಳು ಮುಖ್ಯ ಕೋಷ್ಟಕದ ಧಾತುಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ.
* ಈ ಧಾತುಗಳಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡಸಾಲಿನ ಸಾಮ್ಯತೆಯೇ ಕಂಬಸಾಲಿನ ಸಾಮ್ಯತೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು.
* ಉಪಯುಕ್ತತೆಯ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ **f** –ಬ್ಲಾಕ್ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿಡಲಾಗಿದೆ. (1)

ii) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುವಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ $1s^1$ ಆಗಿದ್ದು, 1ನೇ ವರ್ಗದಲ್ಲಿದೆ. ಹೀಲಿಯಮ್ ಪರಮಾಣುವಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ $1s^2$ ಆಗಿದ್ದು, 18 ನೇ ವರ್ಗದಲ್ಲಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಮೊದಲನೇ ಕಕ್ಷೆ ಅಥವಾ ಹೊರಕವಚ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳಿಂದ ಭರ್ತಿಯಾಗಿದೆ. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಮತ್ತು ಹೀಲಿಯಮ್‌ಗಳು ಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನತೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ. (1)

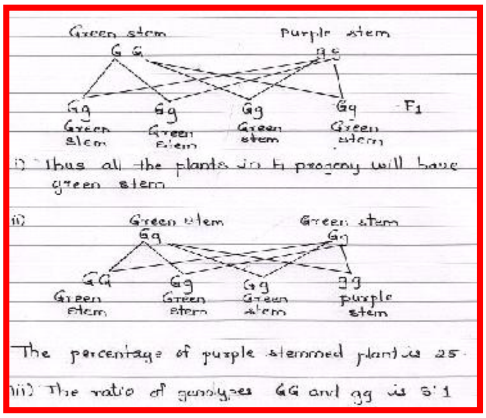
iii) ಏಕೆಂದರೆ ಈ ವರ್ಗದ ಧಾತುಗಳ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಬಹಳ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಸೊನ್ನೆ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.ಪರಮಾಣುಗಳ ಕಕ್ಷೆಗಳು ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನುಗಳಿಂದ ಭರ್ತಿಯಾಗಿವೆ. (1)

39. **a)** ಹಸಿರು ಬಣ್ಣ (½)

b) 25% (½)

c) 3:1, ಮತ್ತು **1:2:1** (½+½)

d) (1)



ಅಥವಾ

ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ವರವಾಗಿದೆ:–

i) ಜೀವ ಉಳಿಸುವ ಔಷಧಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆ:– ಆಂಟಿ ಬಯೋಟಿಕ್‌ಗಳು , ವ್ಯಾಕ್ಸೀನ್‌ಗಳು , ಕೃತಕ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳು (½)

ii) ಕೃಷಿ ಕ್ಷೇತ್ರ : ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಕುಲಗಳ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ , ಉಪದ್ರವಕಾರಿ ಮತ್ತು ರೋಗಕಾರಕಗಳ ನಿಯಂತ್ರಣ. (½)

iii) ಆಹಾರ ಸಂಸ್ಕರಣಾ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಅಂಗೀಕಾರ್ಹವಾದ ಮಿಶ್ರಕಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ:–ರುಚಿಕಾರಕಗಳು, ಸಂರಕ್ಷಕಗಳು, ರಂಗುಕೊಡುವ ಮಾಧ್ಯಮಗಳು (½)

iv) ಜೈವಿಕ ವೇಗವರ್ಧಕ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಪಾಲಿಮರ್‌ಗಳ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ.

v) ಮಾಲಿನ್ಯ ನಿಯಂತ್ರಣ, ಒಳಚರಂಡಿ ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ, ಜಲಮರುಚಕ್ರೀಕರಣ

vi) ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ

ಜೈವಿಕ ತಂತ್ರಜ್ಞಾನ ಶಾಪವಾಗಿದೆ(ಇತಿಮಿತಿಗಳು):–

i) ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬಂಜೆತನ (½)

ii) ಸಾಮಾಜಿಕ, ನೈತಿಕ , ಸಾಂಸ್ಕೃತಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು (½)

iii) ಆಕ್ರಮ, ವಿನಾಶಕರ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಗೆ ಬಳಕೆಯಾಗಬಹುದು. (½)

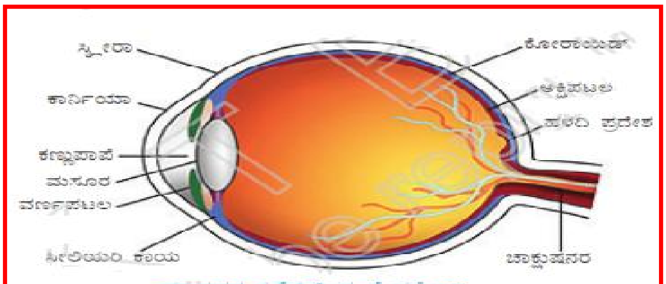
iv) ಮಾನವನ ಆರೋಗ್ಯ ಹದಗೆಡಿಸಬಹುದು.

v) ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿರುವ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಹಾಳುಮಾಡುತ್ತವೆ.

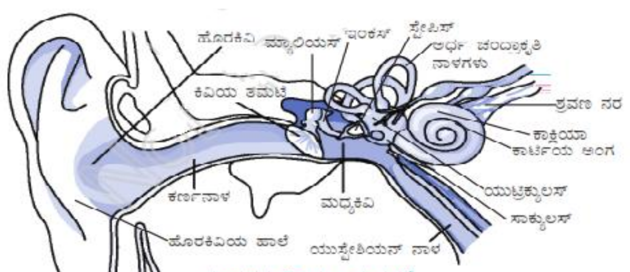
VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. **3x4=12**

40. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

a) ಮಾನವನ ಕಣ್ಣಿನ ನೀಳ ಛೇದ ನೋಟ (ಚಿತ್ರ 1 +ಭಾಗ ½+½)

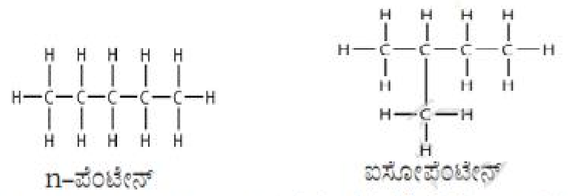


b) ಮಾನವನ ಕಿವಿಯ ಒಳ ರಚನೆ (ಚಿತ್ರ1+ಭಾಗ½+½)



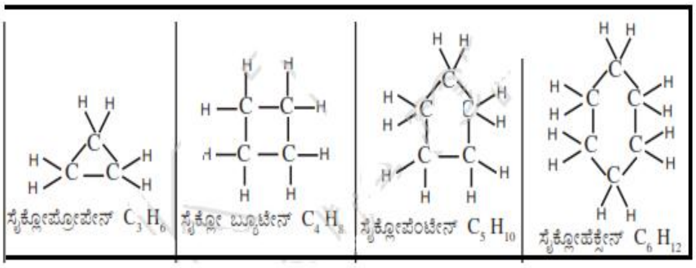
41. a) (1 +½ +½)

ಒಂದೇ ಅಣುಸೂತ್ರವಿದ್ದು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಗೆ "ಸಮಾಂಗಿಗಳು" ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಈ ವಿದ್ಯಮಾನಕ್ಕೆ "ಸಮಾಂಗತೆ" ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

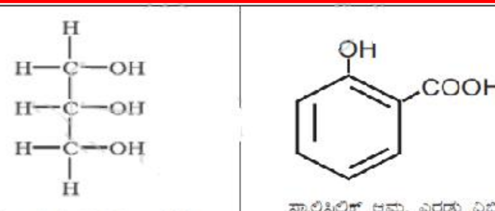


ಎ. ನೇರಸರಪಣಿ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಬಿ. ಕವಲುಸರಪಣಿ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು

b) ಸೈಕ್ಲೋ ಆಲ್ಕೇನ್ (½ +½ +½+½) ಅಥವಾ



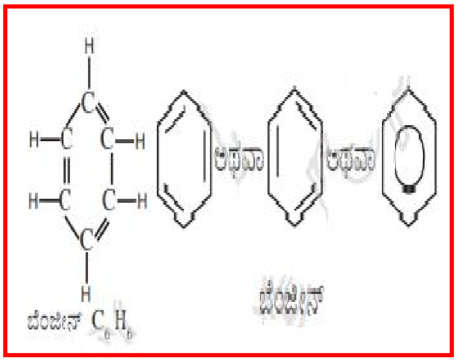
a) ಗ್ಲಿಸರಾಲ್ ಮತ್ತು ಸ್ಯಾಲಿಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ (½ +½)

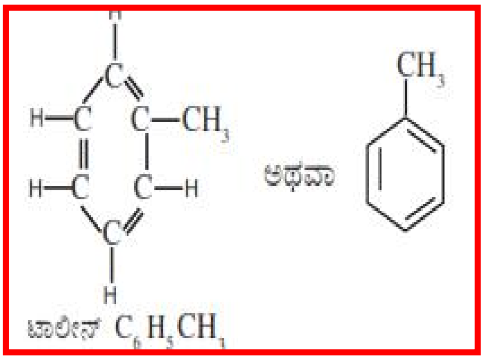


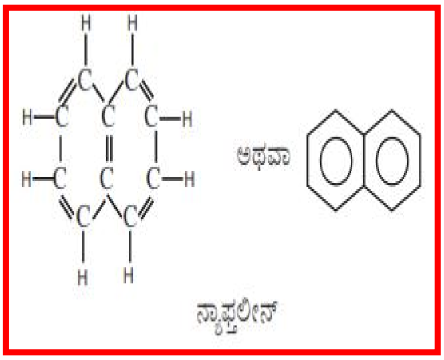
ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಮೂರು – OH ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪುಗಳುಳ್ಳ ಗ್ಲಿಸರಾಲ್

ಸ್ಯಾಲಿಸಿಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪುಗಳುಳ್ಳ ಸಂಯುಕ್ತ. (ಒಂದು – OH, ಮತ್ತೊಂದು–COOH ಕ್ರಿಯಾಗುಂಪು)

b) ಆರೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳ ರಚನಾ ಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ಅಣುಸೂತ್ರ **(1 +1+1)**







42. a) ಫ್ಲೆಮಿಂಗನ ಎಡಗೈ ನಿಯಮ :- ಎಡಗೈನ ಮೊದಲ ಮೂರು ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗುವಂತೆ ಹೊಂದಿಸಿದಾಗ, ತೋರು ಬೆರಳು ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು, ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸಿದರೆ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಾಹಕದ ವಿಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ. **(1)**

ಉಪಯೋಗ:- ಡಿ.ಸಿ. ಮೋಟಾರ್‌ನಲ್ಲಿ ವಾಹಕ ಅಥವಾ ಸುರುಳಿಯ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. **(1)**

b) ಡಿ.ಸಿ. ಡೈನಮೊ: *ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದು.

* ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭಜನೆಯಲ್ಲಿ ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ. **(1)**

ಎ.ಸಿ. ಡೈನಮೊ :*ನಾವು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ವಿದ್ಯುದೀಪ,ಇಸ್ತ್ರಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ,ಫ್ಯಾನ್,ರೇಡಿಯೊ ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ಎ,ಸಿ, ವಿದ್ಯುತ್ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ.

* ರೇಡಿಯೋ, ದೂರದರ್ಶನ ರಡಾರ್‌ನಂತಹ ತಂತಿರಹಿತ ಪ್ರಸಾರಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುವ ರೇಡಿಯೋ ತರಂಗಗಳನ್ನು ಎ.ಸಿ. ವಿದ್ಯುತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. **(1)**

ಅಥವಾ

ಕಾರಣ ಕೊಡಿ :

a) ಫ್ಯಾರಡೆಯ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಕಾಂತದ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಏಕಮುಖವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಗೆಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಜಿಯ ವಿಚಲನೆಯಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು. **(1)**

b) ಡಿ.ಸಿ. ಡೈನಮೋದಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಎ.ಸಿ.ಡೈನಮೊದಲ್ಲಿಯ ಜಾರು ಉಂಗುರಗಳನ್ನು ಅನುಕೂಲಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಎರಡು ಸೀಳಿದಉಂಗುರಗಳಾಗಿಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ,**(1)**

c) ಫ್ಯಾರಡೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆಯ ನಿಯಮಗಳು: ಒಂದನೆಯ ನಿಯಮ: ಒಂದು ವಾಹಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಬದಲಾದಾಗ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯತ್‌ಚಾಲಕ ಬಲವುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. **(1)**

ಎರಡನೆ ನಿಯಮ : ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್‌ಚಾಲಕ ಬಲದ ಪರಿಮಾಣವು ವಾಹಕಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. **(1)**

****