

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ
ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು (ದ) ಜಿಲ್ಲೆ

ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ 2023-24

ತರಗತಿ : 10ನೇ ತರಗತಿ

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ



ಚಂದ್ರಶೇಖರ್ ಕೆ.ಸಿ, ವಿಜ್ಞಾನ ಶಿಕ್ಷಕರು
ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ,
ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು , ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ
ಮೊ : 886111250

10ನೇ ತರಗತಿ ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳು : 2023-24

ಕ್ರ.ಸಂ	ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳು ಘಟಕಾಂಶಗಳು	10ನೇ ತರಗತಿ ಘಟಕಗಳು
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. ಸ್ಥಾಯಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಅರ್ಥವನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವರು. 2. ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು. 3. ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ಕಂಡಲವನ್ನು ರಚಿಸುವರು. 4. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು. 	12. ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. ಕಾಂತದ ಅರ್ಥವನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವರು. 2. ಕಾಂತದ ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು. 3. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವರು. 	13. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳು
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. ಬೆಳಕಿನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು. 2. ಬೆಳಕಿನ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವರು. 	10. ಬೆಳಕು, ಪ್ರತಿಫಲನ ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನ 11. ಮಾನವನ ಕಣ್ಣು ಮತ್ತು ವರ್ಣಮಯ ಜಗತ್ತು
4	<ol style="list-style-type: none"> 1. ಶಕ್ತಿ ನಿತ್ಯತೆಯ ನಿಯಮ ನಿರೂಪಿಸುವರು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ಸುಲಭ ಪರಿವರ್ತನೆಯನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸುವರು. 2. ಚಲನಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಸಿಸುವರು. 	14. ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳು
5	<ol style="list-style-type: none"> 1. ಪರಮಾಣುವಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. 2. ಧಾತುಗಳ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಪರಾಮರ್ಶಿಸುವರು. 	5. ಧಾತುಗಳ ಆವರ್ತನೀಯ ವರ್ಗೀಕರಣ
6	<ol style="list-style-type: none"> 1. ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು. 2. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ವಿಧಗಳು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು. 	1. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣಗಳು
7	<ol style="list-style-type: none"> 1. ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಂಧ- ಅಯಾನಿಕ ಮತ್ತು ಸಹವೇಲೆನ್ಸಿ ಬಂಧಗಳ, ಸಹವೇಲೆನ್ಸಿ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. 1. ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. 2. ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. 	1. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಸಮೀಕರಣಗಳು 4. ಕಾರ್ಬನ್ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು 3. ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು
8	<ol style="list-style-type: none"> 1. ಜೀವಕೋಶ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. 2. ಅಂಗಾಂಶಗಳ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. 	1. ಜೀವಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಅಧ್ಯಯನಕ್ಕಾಗಿ
9	<ol style="list-style-type: none"> 1. ಅನುಕೂಲಕಾರಿ ಮತ್ತು ರೋಗಕಾರಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಜೀವಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದು ಆರೋಗ್ಯದ ಮಹತ್ವ ವಿವರಿಸುವರು. 	1. ಸಾಂಕ್ರಮಿಕ ರೋಗಗಳ ತಿಳುವಳಿಕೆಗಾಗಿ
10	<ol style="list-style-type: none"> 1. ಮಾನವನ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. 	6. ಜೀವಕ್ರಿಯೆಗಳು

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ, ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು (ದ) ಜಿಲ್ಲೆ

2023-24ನೇ ಸಾಲಿನ 10ನೇ ತರಗತಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : ಪೂರ್ವ ಪರೀಕ್ಷೆ

1.1 ತಾಮ್ರ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ರಬ್ಬರ್ - ಇವುಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಾಹಕಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

1. ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕ :

2. ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಾಹಕ :

1.2 ತಲೆ ಕೂದಲು ಬಾಚಿದ ಬಾಚಣಿಕೆಯನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಕಾಗದ ಚೂರುಗಳ ಸಮೀಪ ತಂದಾಗ, ಬಾಚಣಿಗೆಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಇಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಣಬಹುದು?

2.1 ದಂಡಕಾಂತದ ಸಜಾತೀಯ ಧ್ರುವಗಳು _____ (ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ/ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ)

2.2 ಕಾಂತದ ಎರಡು ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

1.

2.

3.1 ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮುಖ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಕರ ಯಾವುದು?

3.3 ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

1.

2.

4.1 ಶಕ್ತಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ರೂಪಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

4.2 ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾರು, ಅಣೆಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ನೀರು, ಹಾರುತ್ತಿರುವ ವಿಮಾನ, ಮರದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಹಣ್ಣು, ಎಳೆಯಲ್ಲಟ್ಟ ರಬ್ಬರ್‌ಬ್ಯಾಂಡ್, ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ನೀರು - ಇವುಗಳನ್ನು ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿರಿ.

01. ಚಲನ ಶಕ್ತಿ :

02. ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿ :

5.1 ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಕೇತ ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಆಕ್ಸಿಜನ್ →

2. ಕ್ಲೋರಿನ್ →

5.2 ಸೋಡಿಯಂ ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 11, ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ 23. ಹಾಗಾದರೆ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ತಿಳಿಸಿ.

6.1 ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

- ಎ) ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಕರಗಿ ನೀರು ಆಗುವುದು -
- ಬಿ) ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿ ಉರಿಯುವುದು -

6.2 $C + O_2 \longrightarrow CO_2$ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

01. ಪ್ರತಿವರ್ತಕ -

02. ಉತ್ಪನ್ನ -

7.1 ಒಂದು ಪರಮಾಣುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವರ್ಗಾವಣೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬಂಧ

7.2 ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ, ಗ್ರಾಫೈಟ್, ತಾಮ್ರದ ತಂತಿ, ಇದ್ದಿಲು - ಇವುಗಳನ್ನು ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

01. ಲೋಹಗಳು :

02. ಅಲೋಹಗಳು :

8.1 ಜೀವಕೋಶ ಎಂದರೇನು?

8.2 ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ನಡುವಿನ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ.

ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶ	ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶ

9.1 ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಎಂದರೇನು?

9.2 ವೈರಸ್‌ಗಳಿಂದ ಬರುವ ಎರಡು ರೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

10.1 ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು?

10.2 ಅಪಧಮನಿ ಮತ್ತು ಅಭಿಧಮನಿಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು?

ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ, ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು (ದ) ಜಿಲ್ಲೆ

2023-24ನೇ ಸಾಲಿನ 10ನೇ ತರಗತಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : ಪೂರ್ವ ಪರೀಕ್ಷೆ

1.3 ತಾಮ್ರ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ರಬ್ಬರ್ - ಇವುಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಾಹಕಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : 01. ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕಗಳು : ತಾಮ್ರ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ

02. ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಾಹಕಗಳು : ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ರಬ್ಬರ್

1.4 ತಲೆ ಕೂದಲು ಬಾಚಿದ ಬಾಚಣಿಕೆಯನ್ನು ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಕಾಗದ ಚೂರುಗಳ ಸಮೀಪ ತಂದಾಗ, ಬಾಚಣಿಗೆಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.

ಇಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಣಬಹುದು?

ಉತ್ತರ : ಸ್ಥಾಯಿ ವಿದ್ಯುತ್

2.1 ದಂಡಕಾಂತದ ಸಜಾತೀಯ ಧ್ರುವಗಳು _____ (ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ/ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ)

ಉತ್ತರ : ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.

2.2 ಕಾಂತದ ಎರಡು ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

1. ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ತೂಗುಬಿಟ್ಟಾಗ ಉತ್ತರ-ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.

2. ದಂಡಕಾಂತದ ಸಜಾತೀಯ ಧ್ರುವಗಳು ವಿಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ. ವಿಜಾತೀಯ ಧ್ರುವಗಳು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.

3.1 ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಮುಖ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಕರ ಯಾವುದು?

ಉತ್ತರ : ಸೂರ್ಯ

3.3 ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

1. ಪತನ ಕೋನವು ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

2. ಪತನ ಕಿರಣ, ಪ್ರತಿಫಲನ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಪತನ ಬಿಂದುವಿನ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಎಳೆದ ಲಂಬ, ಈ ಮೂರು ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ.

4.1 ಶಕ್ತಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ರೂಪಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ಸೌರಶಕ್ತಿ, ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿ, ಪವನಶಕ್ತಿ, ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿ

4.2 ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾರು, ಅಣೆಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ನೀರು, ಹಾರುತ್ತಿರುವ ವಿಮಾನ, ಮರದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಹಣ್ಣು, ಎಳೆಯಲ್ಪಟ್ಟ

ರಬ್ಬರ್‌ಬ್ಯಾಂಡ್, ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ನೀರು - ಇವುಗಳನ್ನು ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿರಿ.

01. ಚಲನ ಶಕ್ತಿ : ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾರು, ಹಾರುತ್ತಿರುವ ವಿಮಾನ, ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ನೀರು

02. ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿ : ಅಣೆಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ನೀರು, ಮರದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಹಣ್ಣು, ಎಳೆಯಲ್ಪಟ್ಟ ರಬ್ಬರ್‌ಬ್ಯಾಂಡ್

5.1 ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಕೇತ ಬರೆಯಿರಿ.

1. ಆಕ್ಸಿಜನ್ → O

2. ಕ್ಲೋರಿನ್ → Cl

5.2 ಸೋಡಿಯಂ ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 11, ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ 23. ಹಾಗಾದರೆ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : 23 - 11 = 12

6.1 ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಎ) ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಕರಗಿ ನೀರು ಆಗುವುದು - ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ

ಬಿ) ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ ಬೆಂಕಿ ಹೊತ್ತಿ ಉರಿಯುವುದು - ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ

6.2 $C + O_2 \longrightarrow CO_2$ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

01. ಪ್ರತಿವರ್ತಕ - $C + O_2$

02. ಉತ್ಪನ್ನ - CO_2

7.1 ಒಂದು ಪರಮಾಣುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವರ್ಗಾವಣೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬಂಧ ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧ

7.2 ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ, ಗ್ರಾಫೈಟ್, ತಾಮ್ರದ ತಂತಿ, ಇದ್ದಿಲು - ಇವುಗಳನ್ನು ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

01. ಲೋಹಗಳು : ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ, ತಾಮ್ರದ ತಂತಿ,

02. ಅಲೋಹಗಳು : ಗ್ರಾಫೈಟ್, ಇದ್ದಿಲು

8.1 ಜೀವಕೋಶ ಎಂದರೇನು?

ಉತ್ತರ : ಜೀವಿಯ ರಚನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಘಟಕ

8.2 ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ನಡುವಿನ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ತಿಳಿಸಿ.

ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶ	ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶ
ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ಇದೆ	ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ಇಲ್ಲ
ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್ ಇದೆ	ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್ ಇಲ್ಲ

9.1 ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಎಂದರೇನು?

ಉತ್ತರ : ಬರಿಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರದ ಮೂಲಕ ನೋಡಬಹುದಾದ ಜೀವಿಗಳು

9.2 ವೈರಸ್‌ಗಳಿಂದ ಬರುವ ಎರಡು ರೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ : ಕೋರೋನಾ(ಕೋವಿಡ್-19), ಏಡ್ಸ್, ನೆಗಡಿ

10.1 ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು?

ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಂಡು, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರಬಿಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.

10.2 ಅಪಧಮನಿ ಮತ್ತು ಅಭಿಧಮನಿಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು?

ಅಪಧಮನಿಯು ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯದಿಂದ ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತವೆ.

ಅಭಿಧಮನಿಯು ರಕ್ತವನ್ನು ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ತರುತ್ತದೆ.



ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

10ನೇ ತರಗತಿ - ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ - ಸ್ಥಾಯಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಅರ್ಥವನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವರು., ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು., ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ಮಂಡಲವನ್ನು ರಚಿಸುವರು., ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

6ನೇ ತರಗತಿ - ಅಧ್ಯಾಯ 12 ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಂಡಲಗಳು

1. <https://www.youtube.com/watch?v=L2Mfpz-oIGk>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=Z27J4Qn-bsU>



7ನೇ ತರಗತಿ - ಅಧ್ಯಾಯ 14 ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಅದರ ಪರಿಣಾಮಗಳು

3. <https://www.youtube.com/watch?v=qzKoePnwBDU>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=vqdUaqS77xo>
5. <https://www.youtube.com/watch?v=yIANDQgxVuc>



1. ಸ್ಥಾಯಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಎಂದರೇನು?







2. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ (Electric current) ಎಂದರೇನು? ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ SI ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.




ಒಂದು ಏಕಮಾನ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಆವೇಶಗಳ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ (Electric current) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ SI ಏಕಮಾನ ಆಂಪೀರ್ (A).

ಕೋಷ್ಟಕ 14.1 ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಕೆಲವು ಸಲಕರಣೆಗಳ ಸಂಕೇತಗಳು

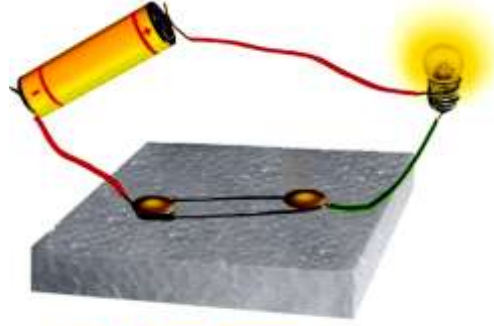
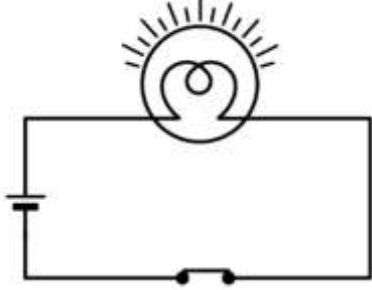
ಕ್ರ.ಸಂ	ವಿದ್ಯುತ್ ಸಲಕರಣೆ	ಸಂಕೇತ
1	 ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ	
2	 ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಲ	
3	 ಒತ್ತು ಗುಂಡಿಯ ಸಂಪರ್ಕ ಸ್ಥಾನ	

4	 ಒತ್ತು ಗುಂಡಿಯ ಸಂಪರ್ಕ ರಹಿತ ಸ್ಥಾನ	
5	 ಬ್ಯಾಟರಿ	
6	 ತಂತಿ	

3. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ (Electric circuit) ಎಂದರೇನು?

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ನಿರಂತರ ಮತ್ತು ಆವೃತ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ (Electric circuit) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

4. ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.



ಚಿತ್ರ 14.7 ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ

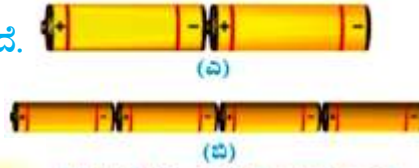
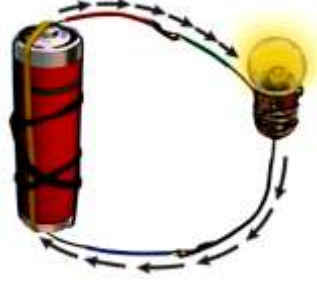
5. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣ ಯಾವುದು?

ಆಮ್ಮೀಟರ್

⇒ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶವು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಆಕರ ಆಗಿದೆ.



ಚಿತ್ರ 12.1 ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ



ಚಿತ್ರ 14.2 (ಎ) ಎರಡು ಕೋಶಗಳ ಬ್ಯಾಟರಿ
(ಬಿ) ನಾಲ್ಕು ಕೋಶಗಳ ಬ್ಯಾಟರಿ



ಚಿತ್ರ 14.3 ಎರಡು ಕೋಶಗಳ ಜೋಡಣೆಯಿಂದ
ಬ್ಯಾಟರಿ ತಯಾರಿಕೆ



ಚಿತ್ರ 14.4 ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಓಡಿಕೆ



ಚಿತ್ರ 14.5 ಕೋಶಗಳ ಇನ್ನೊಂದು
ವಿಧದ ಓಡಿಕೆ

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಮೇಲೆ ಧನಾತ್ಮಕ (+) ಚಿಹ್ನೆ ಹಾಗೂ ಋಣಾತ್ಮಕ (-) ಚಿಹ್ನೆಯ ಗುರುತು ಇರುತ್ತದೆ.
2. ಲೋಹದ ಟೋಪಿಯು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಧನಾಗ್ರವಾಗಿದೆ. ಲೋಹದ ಬಿಲ್ಲೆಯು ಋಣಾಗ್ರವಾಗಿದೆ.
3. ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳು ಎರಡು ಅಗ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ; ಒಂದನ್ನು ಧನಾಗ್ರವೆಂದೂ (+) ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಋಣಾಗ್ರವೆಂದೂ (-) ಕರೆಯುವರು.
4. ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಸಂಕೇತದಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾದ ಗೆರೆಯು ಧನಾಗ್ರವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ, ಚಿಕ್ಕದಾದ ದಪ್ಪಗೆರೆಯು ಋಣಾಗ್ರವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.
5. ಒಂದು ಕೋಶದ ಧನಾಗ್ರವು ಪಕ್ಕದ ಕೋಶದ ಋಣಾಗ್ರವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವಂತೆ ಕೋಶಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಜೋಡಿಸಬೇಕು.

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲವು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಎರಡು ಅಗ್ರಗಳ ನಡುವೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಪೂರ್ಣ ಪಥವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಇದ್ದಾಗ ಮಾತ್ರ ಬಲ್ಬ್ ಬೆಳಗುತ್ತದೆ.
2. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಧನ ತುದಿಯಿಂದ ಋಣ ತುದಿಗೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದು.
3. ಬಲ್ಬ್‌ನ ಅಗ್ರಗಳನ್ನು ತಂತಿಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ, ಬಲ್ಬ್‌ನ ತಂತುವಿನ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯುತ್ತದೆ. ಇದು ಬಲ್ಬ್‌ನ್ನು ಬೆಳಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

1. ಬ್ಯಾಟರಿ (battery) ಎಂದರೇನು? ಬ್ಯಾಟರಿ ಉಪಯೋಗವೇನು?

ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿ (battery) ಎನ್ನುವರು.

ಟಾರ್ಚ್, ಟಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್, ಆಟಿಕೆ, ಟಿ.ವಿ ದೂರಸಂವೇದಿ (remote) ನಿಯಂತ್ರಕಗಳಂತಹ ಅನೇಕ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟರಿಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

2. ಸ್ವಿಚ್ ಎಂದರೇನು?

ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಅಥವಾ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸರಳ ಸಾಧನವೇ ಸ್ವಿಚ್.

3. ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕಗಳು (conductors) ಎಂದರೇನು?

ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕಗಳು (conductors) ಎನ್ನುವರು.

ಸ್ವಿಚ್‌ಗಳು, ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ಲಗ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಸಾಕೆಟ್‌ಗಳನ್ನು ವಾಹಕಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ.

4. ವಿದ್ಯುತ್ ಅವಾಹಕಗಳು (insulators) ಎಂದರೇನು?

ತಮ್ಮ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಅವಾಹಕಗಳು (insulators) ಎನ್ನುವರು.

ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ಲಗ್‌ನ ಹೊದಿಕೆಗಳು, ಸ್ವಿಚ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಜನರು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಬಹುದಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನಗಳ ಇತರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಲು ರಬ್ಬರ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

5. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪನ್ನ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು? ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪನ್ನ ಪರಿಣಾಮದಿಂದ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಎರಡು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ತಂತಿಯು ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪನ್ನ ಪರಿಣಾಮ (heating effect of electric current).

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

ಕೋಣೆ ವಿದ್ಯುತ್ ತಾಪಕ (electric room heater)

ಅಡುಗೆಗೆ ಬಳಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಒಲೆ (electric stove)



6. ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಸೆ/ಫ್ಯೂಸ್ (electric fuse) ಎಂದರೇನು? ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಸೆ/ಫ್ಯೂಸ್ ಕಾರ್ಯವೇನು?

ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ಹಾನಿ ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿ ಅವಘಡಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವ ಒಂದು ಸುರಕ್ಷಾ ಸಾಧನವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಸೆ/ಫ್ಯೂಸ್ ಎನ್ನುವರು.

ವಿಶೇಷ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ತಂತಿಗಳ ಮೂಲಕ

ಅತ್ಯಧಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಕರಗಿ ತುಂಡಾಗುತ್ತವೆ.

ಇಂತಹ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಸೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ

ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇವು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳು ಹಾನಿಗೆ

ಒಳಗಾಗುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುವುದರ ಜೊತೆಗೆ ಅವುಗಳನ್ನು

ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.



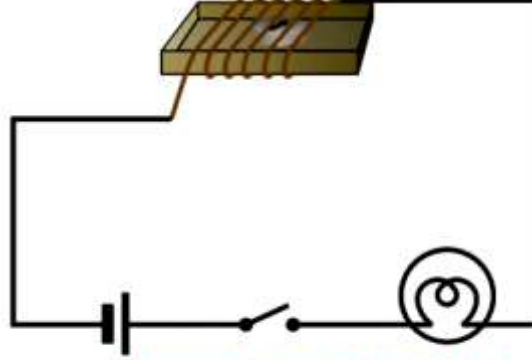
ಚಿತ್ರ 14.14 ಉಪಕರಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಸೆ



ಚಿತ್ರ 14.15 ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಬೆಸೆಗಳು

7. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು?

ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ತಂತಿಯು ಕಾಂತದಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಇದೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮ (magnetic effect of the electric current).

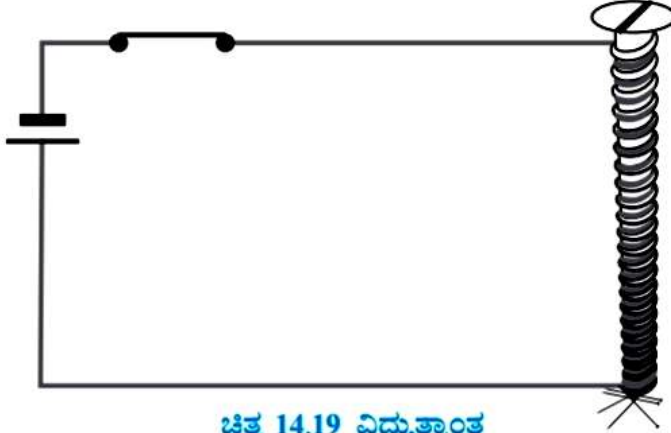


ಚಿತ್ರ 14.17 ದಿಕ್ಕೂಚಿಯ ಮುಳ್ಳಿನ ಮೇಲೆ
ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪರಿಣಾಮ

ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ಅದು ಕಾಂತದಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ.

8. ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಎಂದರೇನು?

ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡಿಗೆ ಸುತ್ತಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಅವಾಹಕ ಹೊದಿಕೆಯುಳ್ಳ ತಂತಿಯ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ ಎನ್ನುವರು.



ಚಿತ್ರ 14.19 ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತ

1. ಅತ್ಯಂತ ಭಾರವಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮೇಲೆತ್ತುವಷ್ಟು ಪ್ರಬಲವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತವನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಕಸದ ರಾಶಿಯಿಂದ ಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಕೂಡ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.
2. ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಕಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿದ್ದಿರಬಹುದಾದ ಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುಗಳ ಸಣ್ಣ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯಲೂ ವೈದ್ಯರು ಕಿರಿದಾದ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.
3. ವಿದ್ಯುತ್ ಘಂಟೆಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು.
4. ಅನೇಕ ಆಟಿಕೆಗಳೂ ತಮ್ಮ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ.

ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

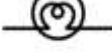
ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 01- ಸ್ಥಾಯಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಅರ್ಥವನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವರು., ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು., ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ಕಂಡಲವನ್ನು ರಚಿಸುವರು., ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ : 10ನೇ ತರಗತಿ

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ - 01

I. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಪೂರ್ಣವಾಕ್ಯ / ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

1. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಈ ಸಂಕೇತ 

ಎ. ಸ್ವಿಚ್

ಬಿ. ಬ್ಯಾಟರಿ

ಸಿ. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್

ಡಿ. ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶ

2. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾದ ಹಾನಿ ಮತ್ತು ಬೆಂಕಿ ಅವಘಡಗಳನ್ನು ತಡೆಯುವ ಒಂದು ಸುರಕ್ಷಾ ಸಾಧನ

ಎ. ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್

ಬಿ. ಸ್ವಿಚ್

ಸಿ. ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿ

ಡಿ. ವಿದ್ಯುತ್ ಮೀಟರ್

II. ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ :

3. ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶದ ಸಂಕೇತದಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾದ ಗೆರೆಯು _____ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ.

4. ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುತ್ ಕೋಶಗಳ ಜೋಡಣೆಯನ್ನು _____ ಎನ್ನುವರು

III. ಸರಿ ಇದ್ದರೆ 'ಸರಿ' ಎಂದು ತಪ್ಪಿದ್ದರೆ 'ತಪ್ಪು' ಎಂದು ಗುರುತು ಮಾಡಿ.

5. ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ತಂತಿಯು ಕಾಂತದಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)

6. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ಲಗ್‌ನ ಹೊದಿಕೆಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)

7. ವಿದ್ಯುತ್ ಘಂಟೆ (electric bell) ಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವರು. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

8. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ (Electric current) ಎಂದರೇನು? ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ SI ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.

9. ಬ್ಯಾಟರಿ (battery) ಎಂದರೇನು? ಬ್ಯಾಟರಿ ಉಪಯೋಗವೇನು?

10. ಸ್ವಿಚ್ ಎಂದರೇನು?

11. ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಸೆ/ಫ್ಯೂಸ್ (electric fuse) ಎಂದರೇನು? ವಿದ್ಯುತ್ ಬೆಸೆ/ಫ್ಯೂಸ್ ಕಾರ್ಯವೇನು?

12. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದರೇನು?



ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

10ನೇ ತರಗತಿ - ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ -

1. ಕಾಂತದ ಅರ್ಥವನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವರು.
2. ಕಾಂತದ ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವರು.
3. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವರು.



- ಪುರಾತನ ಗ್ರೀಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಸ್ ಎಂಬ ಹೆಸರಿನ ಕುರಿಕಾಯುವವ ವಾಸವಾಗಿದ್ದನೆಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ. ಅವನು ತನ್ನ ಕುರಿ ಹಾಗೂ ಆಡುಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಹತ್ತಿರದ ಪರ್ವತಗಳ ಕಡೆಗೆ ಮೇಯಲು ಕರೆದೊಯ್ಯುತ್ತಿದ್ದನು. ತನ್ನ ಗುಂಪನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಒಂದು ಕೋಲನ್ನು ಅವನು ಒಯ್ಯುತ್ತಿದ್ದನು. ಆ ಕೋಲಿನ ಒಂದು ತುದಿಗೆ ಸಣ್ಣ ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡು ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತ್ತು. ಒಂದು ದಿನ ಪರ್ವತದ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಶಿಲೆಯೊಂದರಿಂದ ತನ್ನ ಕೋಲನ್ನು ಬಿಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಷ್ಟಪಟ್ಟು ಎಳೆಯಬೇಕಾಗಿ ಬಂದದ್ದನ್ನು ನೋಡಿ ಅವನು ಆಶ್ಚರ್ಯ ಪಟ್ಟನು. ಶಿಲೆಯಿಂದ ಕೋಲು ಆಕರ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟಂತೆ ತೋರಿತು. ಶಿಲೆಯು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾಂತವಾಗಿತ್ತು ಮತ್ತು ಅದು ಕುರಿ ಕಾಯುವವನ ಕೋಲಿನ ತುದಿಯನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸಿತ್ತು. ಈ ರೀತಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಕಾಂತಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಯಿತು ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಬಹುಶಃ, ಆ ಕುರಿ ಕಾಯುವವನ ಹೆಸರಿನ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿ ಆ ಶಿಲೆಗಳಿಗೆ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಟ್ ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನು ನೀಡಲಾಯಿತು.

01. ಕಾಂತಗಳು ಎಂದರೇನು?

ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಗುಣವುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕಾಂತಗಳು ಎನ್ನುವರು.

02. ಕಾಂತಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

1. ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ತೂಗು ಬಿಟ್ಟ ದಂಡಕಾಂತವು ಯಾವಾಗಲೂ ಉತ್ತರ - ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬಂದು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ.
2. ಉತ್ತರ ದಿಕ್ಕಿನ ನೇರದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಂತದ ತುದಿಯನ್ನು ಉತ್ತರ ಮುಖಿ ತುದಿ ಅಥವಾ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವ ಎನ್ನುವರು. ದಕ್ಷಿಣ ದಿಕ್ಕಿನ ನೇರದಲ್ಲಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ದಕ್ಷಿಣ ಮುಖಿ ತುದಿ ಅಥವಾ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವ ಎನ್ನುವರು. ಆಕಾರ ಹೇಗೆ ಇದ್ದರೂ, ಎಲ್ಲಾ ಕಾಂತಗಳು ಎರಡು ಧ್ರುವಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಂತಗಳ ಮೇಲೆ ಉತ್ತರ (N) ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ (S) ಧ್ರುವಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ.
3. ಸಜಾತೀಯ ಧ್ರುವಗಳು ಪರಸ್ಪರ ವಿಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ. ವಿಜಾತೀಯ ಧ್ರುವಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಅಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.



ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ, ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ - 03

ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ, ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ, ವರ್ಣವಿಭಜನೆ.

ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

- (1) <https://www.youtube.com/watch?v=IMUNB6HWDy0>
- (2) <https://www.youtube.com/watch?v=Ijtl43k-42E>
- (3) <https://www.youtube.com/watch?v=j8wIPkgl76w>
- (4) <https://www.youtube.com/watch?v=SmrsRqquoEw>
- (5) <https://www.youtube.com/watch?v=jKdmtrc3HVs>
- (6) <https://www.youtube.com/watch?v=3P0bapb9aJk>

1. ಬೆಳಕು ಎಂದರೇನು? ಬೆಳಕಿನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ದೃಷ್ಟಿ ಸಂವೇದನೆಯನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಅಥವಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗೋಚರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯ ಒಂದು ರೂಪವನ್ನು ಬೆಳಕು ಎನ್ನುವರು.

ಬೆಳಕು ಶಕ್ತಿಯ ಒಂದು ರೂಪ. ಬೆಳಕು ಹಲವು ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಪ್ರತಿಫಲನ, ವಕ್ರೀಭವನ, ಸಂಪೂರ್ಣ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಫಲನ ಮತ್ತು ವರ್ಣವಿಭಜನೆ.

ಬೆಳಕಿಗೆ ಹಲವು ಅದ್ಭುತ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿವೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಕನ್ನಡಿಗಳ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮಿನುಗುವಿಕೆ, ಕಾಮನಬಿಲ್ಲಿನ ಸುಂದರವಾದ ಬಣ್ಣಗಳು, ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಬಾಗುವಿಕೆ ಇತ್ಯಾದಿ.

2. ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ (Reflection of Light) ಎಂದರೇನು?

ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಒಂದು ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಮರಳಿ ಅದೇ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ ಎನ್ನುವರು.

ದರ್ಪಣದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ನಂತರ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಮತ್ತೊಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಫಲನ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಯಾವುದೇ ಸಮತಲದ ಮೇಲೆ ಬೀಳುವ ಕಿರಣವನ್ನು ಪತನ ಕಿರಣ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

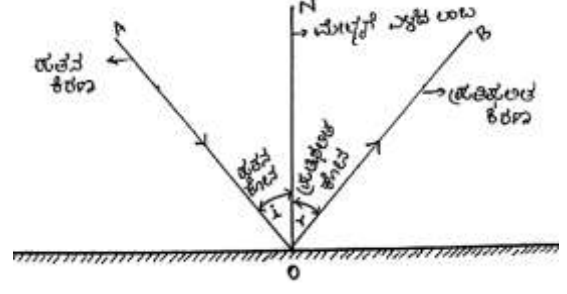
ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಂತರ ಸಮತಲದಿಂದ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಬರುವ ಕಿರಣವನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಪತನ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಲಂಬಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವನ್ನು ಪತನ ಕೋನ($\angle i$) ಎನ್ನುವರು.

ಲಂಬ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣಗಳ ನಡುವಿನ ಕೋನವನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನ($\angle r$) ಎನ್ನುವರು.

3. ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು (Laws of Reflection light) ತಿಳಿಸಿ.

1. ಪತನ ಕೋನವು ಪ್ರತಿಫಲನ ಕೋನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
2. ಪತನಕಿರಣ, ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಫಲನ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಎಳೆದ ಲಂಬಗಳು ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ.



4. ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಎಂದರೇನು?

ಬೆಳಕು ಒಂದು ಪಾರದರ್ಶಕ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಪಾರದರ್ಶಕ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವಾಗ ತನ್ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

1. ಒಂದು ನೀರು ತುಂಬಿರುವ ತೊಟ್ಟಿಯ ತಳಭಾಗವು ಮೇಲೆ ಬಂದಂತೆ ಕಾಣುವುದು.
2. ನೀರು ತುಂಬಿದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಓರೆಯಾಗಿಟ್ಟ ಪೆನ್ನಿಲ್ ಬಾಗಿದಂತೆ ಕಾಣುವುದು.
3. ನೀರು ತುಂಬಿದ ಗಾಜಿನಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಿರುವ ನಿಂಬೆಯನ್ನು ಪಕ್ಕದಿಂದ ಗಮನಿಸಿದಾಗ, ನಿಂಬೆ ಹಣ್ಣು ಅದರ ನೈಜ ಗಾತ್ರಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ.

5. ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು?

ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಅನೇಕ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಬೆಳಕನ್ನು ಅದರ ಘಟಕ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುವುದನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆಯನ್ನು ತೋರುವ ಒಂದು ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನವಾಗಿದೆ.

ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 03 – ಬೆಳಕಿನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಗಳು ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ, ವಕ್ರೀಭವನ ಮತ್ತು ವರ್ಣವಿಭಜನೆ.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ :

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ – 03

1. ಬೆಳಕು ಎಂದರೇನು? ಬೆಳಕಿನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
2. ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ (Reflection of Light) ಎಂದರೇನು?
3. ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು (Laws of Reflection light) ತಿಳಿಸಿ.
4. ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಎಂದರೇನು? ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
5. ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು?



ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ, ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ - 04

ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ನಿಯಮಮ, ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಚನ್ನ ಶಕ್ತಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ, ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ಸುಲಭ ಪರಿವರ್ತನೆ

ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

- (1) <https://www.youtube.com/watch?v=LDlFSjdv0jw>
- (2) <https://www.youtube.com/watch?v=2hjA-id kB8>
- (3) <https://www.youtube.com/watch?v=Bf2jV-27Gdc>
- (4) <https://www.youtube.com/watch?v=-8atlc3XixY>

1. ಚಲನಶಕ್ತಿ ಎಂದರೇನು? ಚಲನಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವ ಉಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಚಲನೆಯಿಂದಾಗಿ ಕಾಯಗಳು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಗೆ ಚಲನಶಕ್ತಿ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮರದಿಂದ ಬೀಳುತ್ತಿರುವ ತೆಂಗಿನಕಾಯಿ, ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾರು, ಹಾರುತ್ತಿರುವ ವಿಮಾನ, ಹರಿಯುತ್ತಿರುವ ನೀರು, ಬೀಸುತ್ತಿರುವ ಗಾಳಿ, ಓಡುತ್ತಿರುವ ಓಟಗಾರ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಕಾಯದ ಚಲನಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವ ಉಕ್ತಿ, $E_K = \frac{1}{2} m v^2$

2. ಪ್ರಚನ್ನ ಶಕ್ತಿ ಎಂದರೇನು? ಪ್ರಚನ್ನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವ ಉಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ತನ್ನ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ಅಥವಾ ವಿನ್ಯಾಸದಿಂದ ಕಾಯ ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಗೆ ಪ್ರಚನ್ನಶಕ್ತಿ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನೀರು ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಅಣೆಕಟ್ಟು, ಎಳೆಯಲ್ಲಟ್ಟ ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್, ಎಳೆಯಲ್ಲಟ್ಟ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಇತ್ಯಾದಿ.

ಕಾಯದ ಪ್ರಚನ್ನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವ ಉಕ್ತಿ, $E_p = mgh$

3. ಉಷ್ಣ ಎಂದರೇನು? ಉಷ್ಣದ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.

ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಅಣುಗಳ ಒಟ್ಟು ಚಲನಶಕ್ತಿಯೇ ಉಷ್ಣ.

ಉಷ್ಣದ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಜೂಲ್

4. ತಾಪ ಎಂದರೇನು? ತಾಪದ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.

ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಬಿಸಿಯ ಅಥವಾ ತಣ್ಣಗಿನ ಮಟ್ಟದ ಅಳತೆಯನ್ನು ತಾಪ (temperature) ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ತಾಪದ ಅಂತರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಏಕಮಾನ ಕೆಲ್ವಿನ್.

II. ಅಪೂರ್ಣವಾಕ್ಯ / ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ

5. ಒಂದು ಕಾಯವನ್ನು ಕಾಯಿಸಿದಾಗ, ಕಾಯದಲ್ಲಿರುವ ಅಣುಗಳು

- (ಎ) ವೇಗವಾಗಿ ಕಂಪಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ. (ಬಿ) ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
(ಸಿ) ಹೆಚ್ಚು ಭಾರವಾಗುತ್ತವೆ. (ಡಿ) ಹಗುರವಾಗುತ್ತವೆ.

III. ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ :

6. ಒಂದು ಕಾಯದ ಬಿಸಿ ಅಥವಾ ತಣ್ಣಗಿನ ಮಟ್ಟವನ್ನು _____ ಎನ್ನುವರು (ಉಷ್ಣ / ತಾಪ)

7. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪನ್ನ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸಿದಾಗ ತಂತಿಯು ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪನ್ನ ಪರಿಣಾಮ (heating effect of electric current) ಎನ್ನುವರು.

8. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪನ್ನ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಎರಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

1. ಕೋಣೆ ವಿದ್ಯುತ್ ತಾಪಕ (electric room heater)
2. ಅಡುಗೆಗೆ ಬಳಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಒಲೆ (electric stove)
3. ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ತಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ (electric iron box)

ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 04 - ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿ, ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ಸುಲಭ ಪರಿವರ್ತನೆ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ :

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ - 04

1. ಚಲನಶಕ್ತಿ ಎಂದರೇನು? ಚಲನಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವ ಉಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
2. ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿ ಎಂದರೇನು? ಪ್ರಚ್ಛನ್ನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವ ಉಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
3. ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ತಾಪದ ನಡುವಿನ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
4. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪನ್ನ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.
5. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಷ್ಣೋತ್ಪನ್ನ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬಳಕೆ ಮಾಡಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಎರಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.



ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

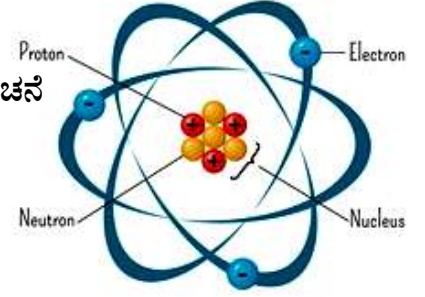
10ನೇ ತರಗತಿ ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ - 05

ಪರಮಾಣುವಿನ ಮೂಲಭೂತ ಕಣಗಳು, ಧಾತುವಿನ ವೇಲನ್ ಮತ್ತು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ರಚನೆ

ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

- (1) <https://www.youtube.com/watch?v=MFxbvC0J12k>
- (2) <https://www.youtube.com/watch?v=QXuvD01Kcek>
- (3) <https://www.youtube.com/watch?v=Lut2lkUb1Y4>



⇒ ಪರಮಾಣು : ಎಲ್ಲಾ ದ್ರವ್ಯದ ಮೂಲ ಘಟಕಗಳು ಪರಮಾಣುಗಳೇ ಆಗಿದೆ.

⇒ ಪರಮಾಣು ಎಂದರೇನು?

ವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು ವಿಭಜಿಸುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ಅಂತಿಮವಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲು ಅಸಾಧ್ಯವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣವೊಂದು ದೊರೆಯುತ್ತದೆ. ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಕಣವನ್ನು ಪರಮಾಣು ಎನ್ನುವರು.

⇒ ಧಾತು ಎಂದರೇನು?

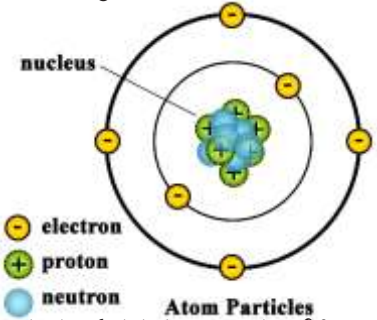
ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಪರಮಾಣುಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ವಸ್ತುವಿಗೆ 'ಧಾತು ಅಥವಾ ಮೂಲವಸ್ತು' ಎನ್ನುವರು. ಈವರೆಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಧಾತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ 118. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ 90 ಧಾತುಗಳು ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಾದರೆ ಉಳಿದ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸಿದವು ಆಗಿವೆ.

⇒ ಪರಮಾಣುವಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಮೂಲಭೂತ ಕಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

- ಪರಮಾಣುವಿನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಮೂರು ಮೂಲಭೂತ ಕಣಗಳು -
1. ಪ್ರೋಟಾನ್
 2. ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್
 3. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್

⇒ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದರೇನು?

ಪರಮಾಣುವೊಂದರ ಬೀಜಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿರುವ (ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್) ಪ್ರೋಟಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 'ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ' ಎನ್ನುವರು. ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 'Z' ಅಕ್ಷರದಿಂದ ಸೂಚಿಸುವರು.



⇒ ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದರೇನು?

ಪರಮಾಣುವೊಂದರ ಬೀಜಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟಾನ್ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 'ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆ' ಎನ್ನುವರು. ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು 'A' ಅಕ್ಷರದಿಂದ ಸೂಚಿಸುವರು.

⇒ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಧಾತುವೊಂದರ ಪರಮಾಣುವಿನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ರಾಶಿ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ${}_Z X^A$ ಸಂಕೇತದಿಂದ ಸೂಚಿಸುವರು. ಇಲ್ಲಿ 'X' ಎಂಬುದು ಧಾತುವಿನ ಸಂಕೇತವಾಗಿದೆ.

⇒ ಧಾತುವಿನ ವೇಲೆನ್ನಿ ಎಂದರೇನು?

ಒಂದು ಧಾತುವಿನ ಸಂಯೋಗ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ವನ್ನು ವೇಲೆನ್ನಿ ಎನ್ನುವರು.

⇒ ವೇಲೆನ್ನಿಯ ಆಧುನಿಕ ಕಲ್ಪನೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಸರಳವಾಗಿದ್ದು, ವೇಲೆನ್ನಿ ಎಂದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗಿದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

1. ಕ್ಲೋರಿನ್‌ನ ಸಂಯೋಗ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ 1. ಏಕೆಂದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಂಧವಾಗುವಾಗ ಕ್ಲೋರಿನ್ 1 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
2. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್‌ನ ವೇಲೆನ್ನಿ 2, ಏಕೆಂದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ 2 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ದಾನಮಾಡುತ್ತದೆ.
3. ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ ವೇಲೆನ್ನಿ ಸಹ 2, ಏಕೆಂದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬಂಧವಾಗುವಾಗ ಇದು 2 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
4. ಕಾರ್ಬನ್‌ನ ವೇಲೆನ್ನಿ 4, ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಬೇರೆ ಪರಮಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ 4 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.

⇒ ವೇಲೆನ್ನಿ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ :

1. ಪರಮಾಣುವಿನ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿರುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ವೇಲೆನ್ನಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.
2. ಯಾವ ಪರಮಾಣುವಿನ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಕವಚವು ಎಂಟು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದೋ ಅದನ್ನು ಅಷ್ಟಕ ರಚನೆ ಹೊಂದಿದೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.
3. ಪರಮಾಣುಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟಕ ರಚನೆಯನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ, ಪಡೆದು ಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
4. ಅತ್ಯಂತ ಹೊರ ಕವಚದಲ್ಲಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಅಷ್ಟಕವನ್ನು ಹೊಂದಲು ಗಳಿಸಿದ, ಕಳೆದುಕೊಂಡ ಅಥವಾ ಹಂಚಿಕೊಂಡ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಆ ಧಾತುವಿನ ಸಂಯೋಗ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

1. ಹೈಡ್ರೋಜನ್/ಲಿಥಿಯಂ/ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣುಗಳು ತಮ್ಮ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಹೊಂದಿವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳ ವೇಲೆನ್ನಿ ಒಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ.
2. ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಮತ್ತು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ವೇಲೆನ್ನಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರು ಆಗಿದೆ. ಕಾರಣ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ತನ್ನ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ತನ್ನ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
5. ಒಂದು ವೇಳೆ ಪರಮಾಣುವಿನ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಕವಚದಲ್ಲಿರುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಅದರ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿದ್ದರೆ, ಆಗ ವೇಲೆನ್ನಿಯನ್ನು ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಿರ್ಣಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

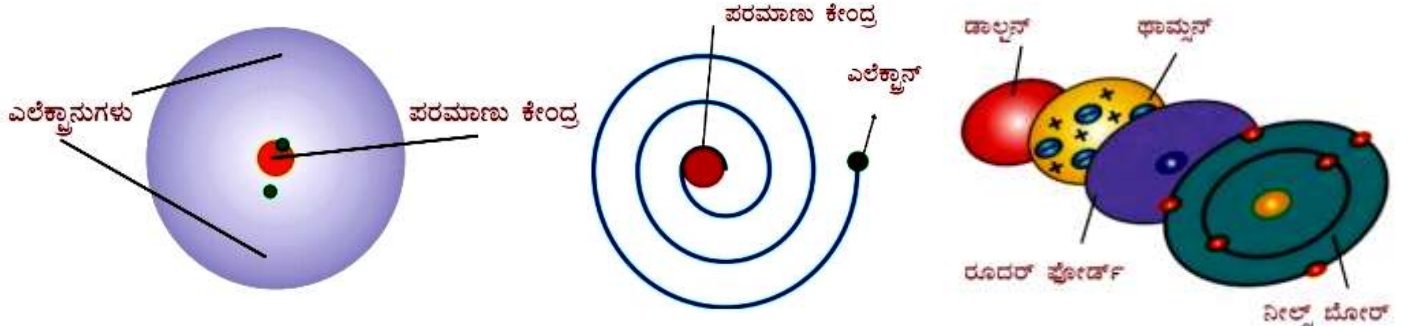
1. ಫ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುವಿನ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಗಿನ ಕವಚ 7 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವೇಲೆನ್ನಿ 7 ಆಗಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ಫ್ಲೋರಿನ್ ಏಳು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಬದಲು ಒಂದು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನನ್ನು ಗಳಿಸುವುದು ಸುಲಭ. ಆದ್ದರಿಂದ, ಅದರ ವೇಲೆನ್ನಿಯನ್ನು ಅಷ್ಟಕದಿಂದ ಏಳು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಳೆಯುವುದರ ಮೂಲಕ ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಫ್ಲೋರಿನ್‌ನ ವೇಲೆನ್ನಿ ಒಂದು ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಧಾತುವಿನ ಒಂದು ಪರಮಾಣುವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಂಯೋಗ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದನ್ನು ಅದರ ವೇಲೆನ್ನಿ ಎನ್ನುವರು.

“Fundamental particles in Atom”

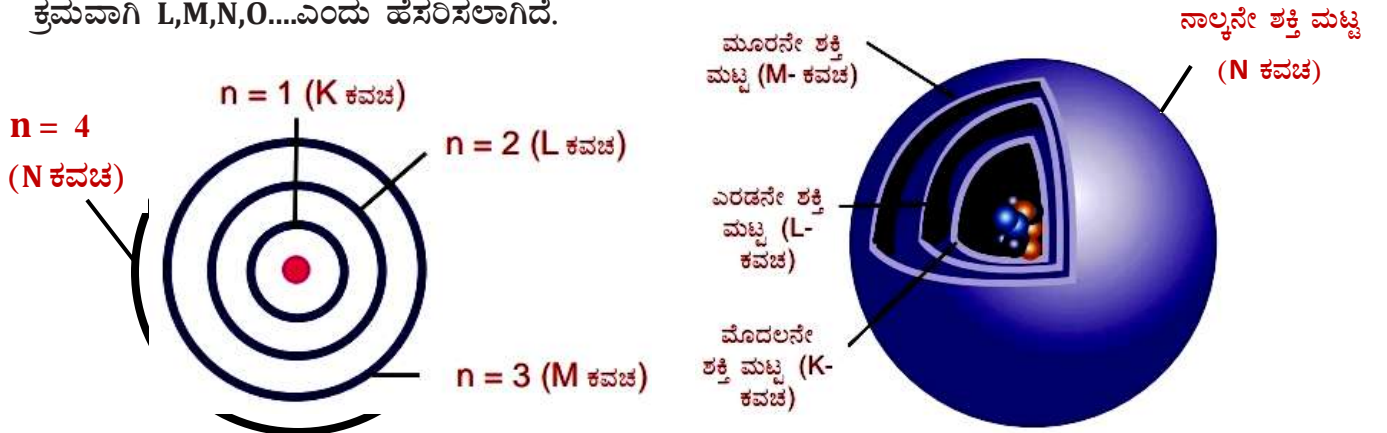
Name of Elements	Symbol	Atomic Number	Number of Electrons	Number of Protons	No. of Neutrons	Atomic Mass	Electronic Configuration				Valency
							K	L	M	N	
Hydrogen	H	1	1	1	-	1	-	-	-	1+,-	
Helium	He	2	2	2	2	2	-	-	-	0	
Lithium	Li	3	3	3	4	2	1	-	-	1+	
Beryllium	Be	4	4	4	5	2	2	-	-	2+	
Boron	B	5	5	5	6	2	3	-	-	3+	
Carbon	C	6	6	6	6	2	4	-	-	4+	
Nitrogen	N	7	7	7	7	2	5	-	-	3-	
Oxygen	O	8	8	8	8	2	6	-	-	2-	
Fluorine	F	9	9	9	10	2	7	-	-	1-	
Neon	Ne	10	10	10	10	2	8	-	-	0	
Sodium	Na	11	11	11	12	2	8	1	-	1+	
Magnesium	Mg	12	12	12	12	2	8	2	-	2+	
Aluminum	Al	13	13	13	14	2	8	3	-	3+	
Silicon	Si	14	14	14	14	2	8	4	-	4	
Phosphorus	P	15	15	15	16	2	8	5	-	3-	
Sulphur	S	16	16	16	16	2	8	6	-	2-	
Chlorine	Cl	17	17	17	18	2	8	7	-	1-	
Argon	Ar	18	18	18	22	2	8	8	-	0	
Potassium	K	19	19	19	20	2	8	8	1	1+	
Calcium	Ca	20	20	20	20	2	8	8	2	2+	

1. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಎಂದರೇನು?

ಪರಮಾಣುವಿನ ಕಕ್ಷೆಗಳಲ್ಲಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯನ್ನು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಎನ್ನುವರು.



1. ಪರಮಾಣು ಬೀಜಕೇಂದ್ರದ ಸುತ್ತ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಥಗಳಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುತ್ತವೆ. ಈ ಪಥಗಳನ್ನು 'ಕಕ್ಷೆಗಳು' ಎನ್ನುವರು. ಬೀಜಕೇಂದ್ರದ ಅತ್ಯಂತ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಥಮ ಕಕ್ಷೆ 'K' ಆಗಿದೆ. ನಂತರದ ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ L, M, N, O....ಎಂದು ಹೆಸರಿಸಲಾಗಿದೆ.



2. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿರುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರಿಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಮಟ್ಟದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿರುವ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್, ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನ ಸಮೀಪದಲ್ಲಿರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

3. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಕ್ಷೆಯು '2n²' ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿ 'n' ಎಂದರೆ ಕಕ್ಷೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮೂರನೇ ಕಕ್ಷೆ ಎಂದರೆ n = 3. ಈ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನದರೆ 2n² = 2×3² = 18 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳಿರುತ್ತವೆ. ಇದರ ಅರ್ಥ M ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ 18 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ.

1. K ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ n = 1 ಅದರಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 2n² = 2×1² = 2
2. L ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ n = 2 ಅದರಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 2n² = 2×2² = 8
3. M ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ n = 3 ಅದರಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 2n² = 2×3² = 18
4. N ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ n = 4 ಅದರಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ = 2n² = 2×4² = 32

4. K ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ s ಎಂಬ ಒಂದು ಉಪಕಕ್ಷೆ,

L ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ s,p ಎಂಬ ಎರಡು ಉಪಕಕ್ಷೆಗಳು,

M ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ s,p,d ಎಂಬ ಮೂರು ಉಪಕಕ್ಷೆಗಳು,

N ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ s,p,d,f ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಉಪಕಕ್ಷೆಗಳು ಇದ್ದು,

s ಉಪಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ 2 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು

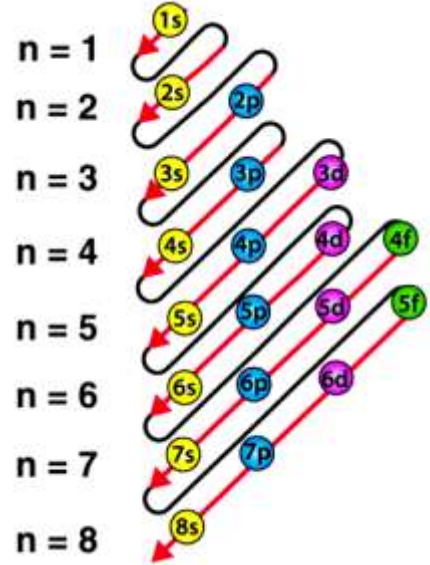
p ಉಪಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ 6 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು

d ಉಪಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ 10 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು

f ಉಪಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ 14 ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಹಂಚಿಕೆ ಆಗಬಹುದು

5. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಯುವ ಕ್ರಮ :













1. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ (H) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸ : 1s²
2. ಹೀಲಿಯಂ (He) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸ : 1s²
3. ಲಿಥಿಯಂ (Li) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸ : 1s² 2s¹
4. ಬೇರಿಲಿಯಂ (Be) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸ : 1s² 2s²
5. ಬೋರಾನ್ (B) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸ : 1s² 2s² 2p¹
6. ಕಾರ್ಬನ್ (C) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸ : 1s² 2s² 2p²
7. ನೈಟ್ರೋಜನ್ (N) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸ : 1s² 2s² 2p³
8. ಆಕ್ಸಿಜನ್ (O) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸ : 1s² 2s² 2p⁴
9. ಫ್ಲೂರಿನ್ (F) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸ : 1s² 2s² 2p⁵
10. ನಿಯಾನ್ (Ne) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ವಿನ್ಯಾಸ : 1s² 2s² 2p⁶



ಮೂಲವಸ್ತು	ಪರಿಮಾಣ ಸಂಖ್ಯೆ	ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ರಚನೆ	ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಂಖ್ಯೆ
ಜಲಜನಕ (H)	1		1
ಹೀಲಿಯಂ (He)	2		2

ಲಿಥಿಯಂ (Li)	3		2,1
ಬೇರಿಲಿಯಂ (Be)	4		2,2

ಬೋರಾನ್ (B)	5		2,3
ಇಂಗಾಲ (C)	6		2,4

ಮೂಲವಸ್ತು	ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ	ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಬಿಂದು ರಚನೆ	ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಹಂಚಿಕೆ	ಮೂಲವಸ್ತು	ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ	ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಬಿಂದು ರಚನೆ	ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಹಂಚಿಕೆ
ಸಾರಜನಕ (N)	7		2,5	ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ (Al)	13		2,8,3
ಆಮ್ಲಜನಕ (O)	8		2,6	ಸಿಲಿಕಾನ್ (Si)	14		2,8,4
ಫ್ಲೋರಿನ್ (F)	9		2,7	ರಂಜಕ (P)	15		2,8,5
ನಿಯಾನ್ (Ne)	10		2,8	ಗಂಧಕ (S)	16		2,8,6
ಸೋಡಿಯಂ (Na)	11		2,8,1	ಕ್ಲೋರಿನ್ (Cl)	17		2,8,7
ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ (Mg)	12		2,8,2	ಆರ್ಗನ್ (Ar)	18		2,8,8

ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 05 - ಪರಮಾಣುವಿನ ಮೂಲಭೂತ ಕಣಗಳು, ಧಾತುವಿನ ವೇಲನ್ನಿ ಮತ್ತು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ರಚನೆ
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು : ತರಗತಿ : 10ನೇ ತರಗತಿ

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ - 05

I. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಪೂರ್ಣವಾಕ್ಯ / ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

1. ಅತಿ ಭಾರವಾದ ಮೂಲಭೂತ ಕಣ

ಎ. ಪ್ರೋಟಾನ್ ಬಿ. ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಸಿ. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಡಿ. ಪಾಸಿಟ್ರಾನ್

2. ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಸರಳ ಪರಮಾಣು

ಎ. ಡ್ಯೂಟೀರಿಯಮ್ ಬಿ. ಟ್ರೀಷಿಯಮ್ ಸಿ. ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಡಿ. ಹೀಲಿಯಮ್

II. ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ :

3. ಪರಮಾಣುವಿನ ಬೀಜಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟಾನ್ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಒಟ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು _____
ಎನ್ನುವರು.

4. ಪರಮಾಣುವಿನ ಬಹುಪಾಲು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿಕೊಂಡಿರುವ ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು _____ಎನ್ನುವರು.

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ :

5. ಪರಮಾಣು ಎಂದರೇನು?

6. ಪರಮಾಣುವಿನಲ್ಲಿರುವ ಮೂಲಭೂತ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

7. ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ ನಿರೂಪಿಸಿ.

8. ಧಾತುವಿನ ವೇಲನ್ನಿ ಎಂದರೇನು?

9. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಎಂದರೇನು?

10. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಧಾತುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

(1) ಕಾರ್ಬನ್ (2) ಆಕ್ಸಿಜನ್ (3) ನಿಯಾನ್ (4) ಸೋಡಿಯಂ



ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

10ನೇ ತರಗತಿ ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

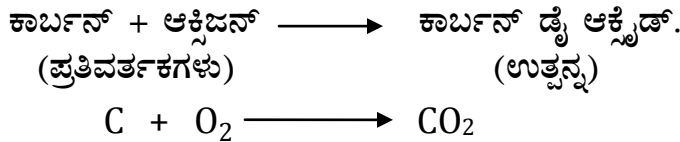
ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ -

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಅರ್ಥ ಮತ್ತು ಪರಿಕಲ್ಪನೆ, ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು, ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ವಿಧಗಳು ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

- (1) <https://www.youtube.com/watch?v=14BdSpY9Meo>
- (2) <https://www.youtube.com/watch?v=RxHZzbTEMWQ>
- (3) <https://www.youtube.com/watch?v=U1TtOfhzTIE>
- (4) <https://www.youtube.com/watch?v=IJqme9kXgsM>
- (5) <https://www.youtube.com/watch?v=ozfgz9uUBcA>

1. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು?

ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು ವರ್ತಿಸಿ ಹೊಸ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು



1. ಪ್ರತಿವರ್ತಕ :
ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪಾಲ್ಗೊಳ್ಳುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ಎನ್ನುವರು.
2. ಉತ್ಪನ್ನಗಳು :
ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದ ನಂತರ ಉಂಟಾಗುವ ಹೊಸ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಎನ್ನುವರು.

2. ನಮ್ಮ ಯಾವ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದಿದೆ ಎಂದು ಖಚಿತವಾಗಿ ಹೇಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ?

1. ಸ್ಥಿತಿ ಬದಲಾವಣೆ.
2. ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ.
3. ಅನಿಲದ ಬಿಡುಗಡೆ.
4. ತಾಪದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳು - ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆದಿದೆ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತವೆ.

3. ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ ಎಂದರೇನು?

ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ, ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ಪದಾರ್ಥದ ಸ್ಥಿತಿ ಮುಂತಾದವು ಭೌತ ಗುಣಗಳು (physical properties) ಆಗಿವೆ. ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಭೌತಿಕಗುಣಗಳಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾದರೆ, ಆ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ ಎನ್ನುವರು. ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿ ಹೊಸ ವಸ್ತುವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಕರಗುವುದು.

4. ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಎಂದರೇನು?

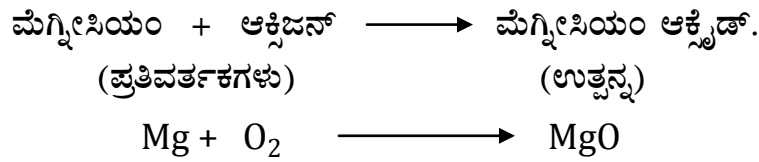
ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಹೊಸ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಎನ್ನುವರು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ.

5. ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ	ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ
1 ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ	1 ಶಾಶ್ವತ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ
2 ಹೊಸ ವಸ್ತುಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ	2 ಹೊಸ ವಸ್ತುಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ
3 ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ	3 ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ
4 ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ	4 ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುತ್ತದೆ
<ul style="list-style-type: none"> ಉದಾಹರಣೆಗಳು : <ol style="list-style-type: none"> ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ ಕರಗುವುದು ಕಬ್ಬಿಣ ಕರಗುವುದು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ಕರಗುವುದು ನೀರು ಹಬೆಯಾಗುವುದು. 	<ul style="list-style-type: none"> ಉದಾಹರಣೆಗಳು : <ol style="list-style-type: none"> ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ ಉರಿಯುವುದು ಕಬ್ಬಿಣ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದು L.P.G. ದಹನ ಹಣ್ಣುಗಳು ಮಾಗುವುದು

6. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಎಂದರೇನು?

ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಕೇತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಸೂಚಿಸುವುದನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಎನ್ನುವರು
ಪದ-ಸಮೀಕರಣ -



7. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

1. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ (Combination Reaction)
2. ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆ (Decomposition Reaction) :
3. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ (Displacement Reaction)
4. ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ವಿಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ. (Double displacement Reaction)

8. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ (Combination Reaction) ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು ಸೇರಿ ಒಂದೇ ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ ಎನ್ನುವರು.



ಉದಾಹರಣೆ :

1. $C_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$
2. $2Mg_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2MgO_{(s)}$

9. ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆ (Decomposition Reaction) ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಒಂದೇ ಒಂದು ಪ್ರತಿವರ್ತಕ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ ವಿಭಜನೆಗೊಂಡು ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನೆ ಎನ್ನುವರು.



ಉದಾಹರಣೆ :

1. $2H_2O_{(l)} \longrightarrow 2H_{2(g)} + O_{2(g)}$
2. $CaCO_{3(s)} \longrightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$

10. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ (Displacement Reaction) ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ರಿಯಾಪಟು ಧಾತುವು ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಿಯಾಪಟು ಧಾತುವನ್ನು ಅದರ ಸಂಯುಕ್ತದಿಂದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ (Displacement Reaction) ಎನ್ನುವರು.



ಉದಾಹರಣೆ :

1. $Fe_{(s)} + CuSO_{4(aq)} \longrightarrow FeSO_{4(aq)} + Cu_{(s)}$
2. $Zn_{(s)} + CuSO_{4(aq)} \longrightarrow ZnSO_{4(aq)} + Cu_{(s)}$

11. ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ವಿಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಅಥವಾ ದ್ವಿವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆ (Double displacement Reaction) ಎಂದರೇನು?

ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳ ನಡುವೆ ಅಯಾನುಗಳ ವಿನಿಮಯ ಏರ್ಪಟ್ಟು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ವಿಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಅಥವಾ ದ್ವಿವಿಭಜನೆ ಎನ್ನುವರು.



ಉದಾಹರಣೆ :

1. $Na_2SO_{4(aq)} + BaCl_{2(aq)} \longrightarrow BaSO_{4\downarrow(s)} + 2NaCl_{(aq)}$
2. $KI_{(aq)} + Pb(NO_3)_{2(aq)} \longrightarrow KNO_{3(aq)} + PbI_{2(s)}$

ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 06 - ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ, ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ವಿಧಗಳು

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ : 10ನೇ ತರಗತಿ

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ - 06

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ :

1. ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು?
2. ಭೌತ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
3. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣ ಎಂದರೇನು?
4. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
5. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
6. ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
7. ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
8. ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ವಿಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟ ಅಥವಾ ದ್ವಿವಿಭಜನೆ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.



ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

10ನೇ ತರಗತಿ ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ -

ಅಯಾನಿಕ ಮತ್ತು ಸಹವೇಲನ್ನಿ ಬಂಧ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಹಾಗೂ ಅಯಾನಿಕ ಮತ್ತು ಸಹವೇಲನ್ನಿ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

(1) <https://www.youtube.com/watch?v=VSa8swYayZs>

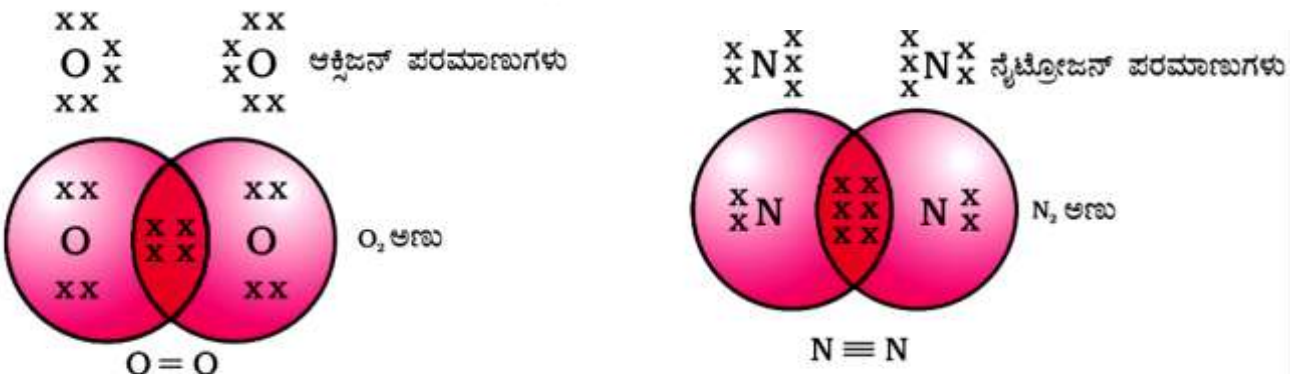
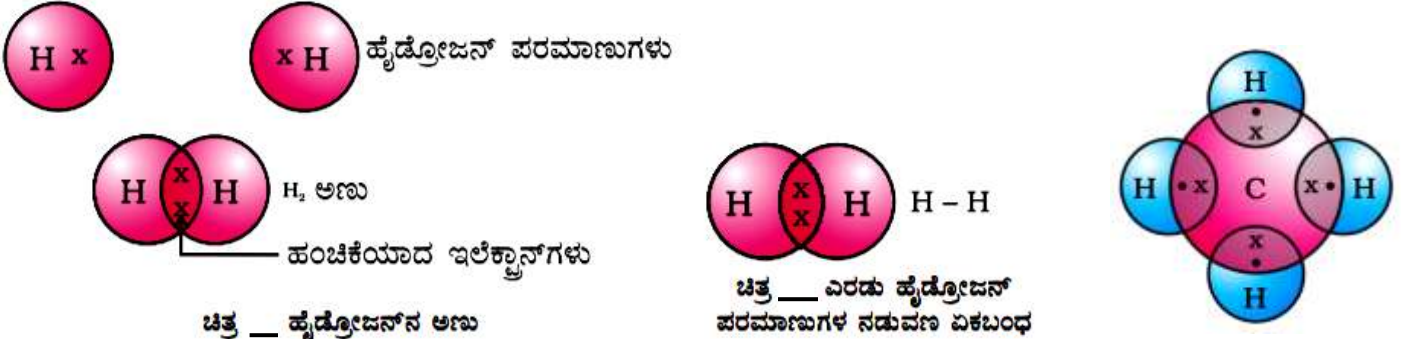
(2) <https://www.youtube.com/watch?v=Z08S91rU6mQ>

1. ಸಹವೇಲನ್ನೀಯ ಬಂಧ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಎರಡು ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಜೋಡಿಗಳ ಹಂಚಿಕೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಬಂಧಗಳನ್ನು ಸಹವೇಲನ್ನೀಯ ಬಂಧ / ಕೋವೆಲೆಂಟ್ ಬಂಧ ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

ಹೈಡ್ರೋಜನ್ (H_2), ಮಿಥೇನ್ (CH_4), ಆಕ್ಸಿಜನ್ (O_2), ನೈಟ್ರೋಜನ್ (N_2), ಕ್ಲೋರಿನ್ (Cl_2), ಓರೋಜನ್ (O_3), ನೀರು (H_2O), ಅಮೋನಿಯಾ (NH_3) ಇತ್ಯಾದಿ.



2. ಸಹವೇಲೆನ್ನೀಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಸಹವೇಲೆನ್ನೀಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು -

1. ಘನ ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಲ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ.
2. ಕಡಿಮೆ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
3. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕಗಳಾದ ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ, ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಗಳಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತವೆ.
4. ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕಗಳು.

3. ಸಹವೇಲೆನ್ನೀಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ದ್ರವನಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.ಕಾರಣ ಕೊಡಿ?

ಸಹವೇಲೆನ್ನೀಯ ಬಂಧದಿಂದ ಉಂಟಾದ ಅಣುಗಳಲ್ಲಿ ಅಣುವಿನೊಳಗಿನ ಬಂಧಗಳು ಪ್ರಬಲವಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಆದರೆ ಅಂತರಾಣ್ವಿಕ ಬಲವು ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಸಹವೇಲೆನ್ನೀಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ದ್ರವನಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ.

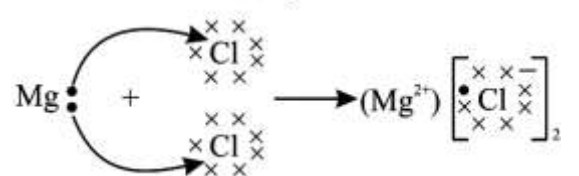
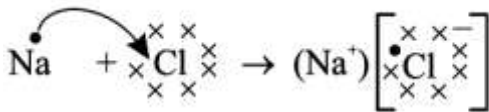
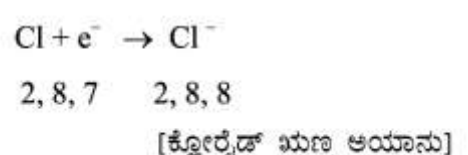
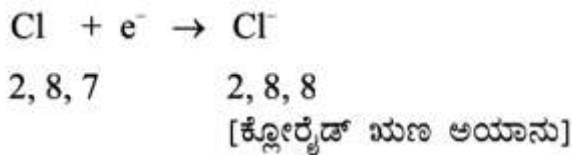
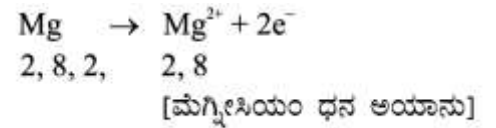
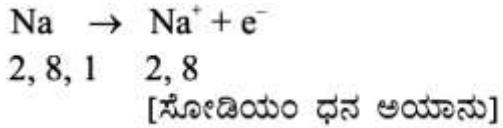
4. ಸಹವೇಲೆನ್ನೀಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ. ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಹಂಚಿಕೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಯುಕ್ತ ಕಣಗಳು ಉಂಟಾಗದಿರುವುದರಿಂದ ಸಹವೇಲೆನ್ನೀಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ.

5. ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ನಡುವೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುವ ಮೂಲಕ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳಿಗೆ ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅಥವಾ ಇಲೆಕ್ಟ್ರೋವೇಲೆಂಟ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾಹರಣೆ : NaCl, MgCl₂



6. ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ?

ಅಯಾನಿಕ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು -

1. ಘನ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿದ್ದು ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಕಠಿಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ.
2. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಿಧುರವಾಗಿದ್ದು, ಒತ್ತಡವನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಪುಡಿಯಾಗುತ್ತವೆ.
3. ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
4. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕಗಳಾದ ಸೀಮೆ ಎಣ್ಣೆ, ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ.
5. ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತವೆ.

7. ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಏಕೆ?
ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ನಡುವಿನ ಅಯಾನಿಕ್ ಬಂಧವನ್ನು ಒಡೆಯಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಅದರಿಂದ ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
8. ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.
ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಧನ ಮತ್ತು ಋಣ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅಯಾನುಗಳ ಚಲನೆಯು ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಘನವಸ್ತುಗಳ ಕಠಿಣ ರಚನೆಯಿಂದಾಗಿ ಅಯಾನುಗಳ ಚಲನೆ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಅದರಿಂದ ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ.

ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 07 - ಅಯಾನಿಕ್ ಮತ್ತು ಸಹವೇಲನ್ನಿ ಬಂಧ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ : 10ನೇ ತರಗತಿ

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ - 07

I. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ :

1. ಸಹವೇಲನ್ನೀಯ ಬಂಧ ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
2. ಸಹವೇಲನ್ನೀಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
3. ಸಹವೇಲನ್ನೀಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ದ್ರವನಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳು ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ.ಕಾರಣ ಕೊಡಿ?
4. ಸಹವೇಲನ್ನೀಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ. ಸಮರ್ಥಿಸಿ.
5. ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.
6. ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಗುಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ?
7. ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕರಗುವ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಏಕೆ?
8. ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಜಲೀಯ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ವನ್ನು ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತವೆ. ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

ಮುಂದುವರಿದಿದೆ....



ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

10ನೇ ತರಗತಿ ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ - 07

ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು, ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳು ಹಾಗೂ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

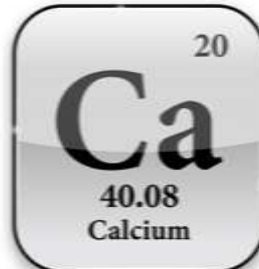
- (1) <https://www.youtube.com/watch?v=Z2QCQozqFW0>
- (2) https://www.youtube.com/watch?v=Teb0t_6T9Ss
- (3) https://www.youtube.com/watch?v=f5GHyjyP_sg
- (4) <https://www.youtube.com/watch?v=67sbY-X9C9s>

⇒ ಲೋಹಗಳು :

ವಸ್ತುಗಳು ಕಠಿಣ, ಹೊಳಪುಳ್ಳ, ಕುಟ್ಟಿ, ತನ್ಯ, ಶಾಬ್ದನ ಹಾಗೂ ಶಾಖ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್‌ನ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಲೋಹಗಳು(metal) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

ತಾಮ್ರ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ, ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಇತ್ಯಾದಿ.



⇒ ಅಲೋಹಗಳು :

ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳಾದ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಸಲ್ಫರ್‌ಗಳು ಮೃದುವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನೋಡಲು ಮಸುಕಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಸುತ್ತಿಗೆಯಿಂದ ಬಡಿದಾಗ ಪುಡಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಶಾಬ್ದನ ಗುಣವಿಲ್ಲ ಹಾಗೂ ಶಾಖ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್‌ನ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಲೋಹಗಳು (non-metal) ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

ಸಲ್ಫರ್, ಕಾರ್ಬನ್, ಆಕ್ಸಿಜನ್, ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಇತ್ಯಾದಿ.



1. ಲೋಹಗಳು ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ

ತನ್ನ ವೇಲೆನ್ನಿ ಕವಚದಿಂದ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡು ಧನ ಆವೇಶವುಳ್ಳ ಅಯಾನ್‌ಗಳಾಗುವ ಹಾಗೂ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಧಾತುಗಳಿಗೆ ಲೋಹಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸೋಡಿಯಂ

2. ಅಲೋಹಗಳು ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ

ತನ್ನ ವೇಲೆನ್ನಿ ಕವಚಕ್ಕೆ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಋಣ ಆವೇಶವುಳ್ಳ ಅಯಾನ್‌ಗಳಾಗುವ ಹಾಗೂ ಆಮ್ಲೀಯ ಅಥವಾ ತಟಸ್ಥ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವ ಧಾತುಗಳಿಗೆ ಅಲೋಹಗಳು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕ್ಲೋರಿನ್

3. ಲೋಹೀಯ ಕಾಂತಿ ಅಥವಾ ಹೊಳಪು (Lustre) ಎಂದರೇನು?

ಲೋಹಗಳು ಶುದ್ಧ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಳಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದನ್ನು ಲೋಹೀಯ ಕಾಂತಿ ಅಥವಾ ಹೊಳಪು ಎನ್ನುವರು.

4. ಕುಟ್ಟತೆ (Malleability) ಎಂದರೇನು?

ಲೋಹಗಳನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ ತೆಳುವಾದ ಹಾಳೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಲೋಹಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಕುಟ್ಟತೆ ಎನ್ನುವರು.

ಚಿನ್ನ ಮತ್ತು ಬೆಳ್ಳಿ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಕುಟ್ಟತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹಗಳಾಗಿವೆ.

5. ತನ್ಯತೆ (Ductility) ಎಂದರೇನು?

ತೆಳುವಾದ ತಂತಿಗಳನ್ನಾಗಿ ಎಳೆಯಬಹುದಾದ ಲೋಹಗಳ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ತನ್ಯತೆ ಎನ್ನುವರು. ಚಿನ್ನವು ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ತನ್ಯತೆ ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹವಾಗಿದೆ.

6. ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್‌ನ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಬೆಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್‌ನ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ.

7. ಉಷ್ಣದ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಸೀಸ ಮತ್ತು ಪಾದರಸ ಉಷ್ಣದ ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ.

8. ಶಾಬ್ದನ (Sonorous) ಎಂದರೇನು?

ಒಂದು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಬಡಿದಾಗ ಶಬ್ದ ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಲೋಹಗಳ ಗುಣವನ್ನು ಶಾಬ್ದನ ಎನ್ನುವರು.

9. ಶಾಲಾ ಗಂಟೆಗಳನ್ನು ಲೋಹಗಳಿಂದ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ?

ಲೋಹಗಳನ್ನು ಒಂದು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಬಡಿದಾಗ ಶಬ್ದ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಅದ್ದರಿಂದ ಶಾಲಾ ಗಂಟೆಗಳನ್ನು ಲೋಹಗಳಿಂದ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ.

10. ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಅಲೋಹ ಯಾವುದು?

ಬ್ರೋಮೀನ್

11. ಕೊಠಡಿಯ ಉಷ್ಣತೆಯಲ್ಲಿ ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಲೋಹ ಯಾವುದು?

ಪಾದರಸ

12. ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಕರಗುವ ಬಿಂದು (ದ್ರವನ ಬಿಂದು) ಹೊಂದಿದ್ದು, ನಿಮ್ಮ ಹಸ್ತದ ಮೇಲೆ ಇಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ ಕರಗುವ ಲೋಹ ಯಾವುದು?

ಗ್ಯಾಲಿಯಂ ಮತ್ತು ಸೀಸ

13. ಹೊಳಪು ಹೊಂದಿರುವ ಅಲೋಹ ಯಾವುದು?

ಅಯೋಡೀನ್

14. ಅತ್ಯಂತ ಕಠಿಣವಾದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಸ್ತು ಯಾವುದು?

ವಜ್ರ

15. ಉತ್ತಮ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವ ಅಲೋಹವಾದ ಇಂಗಾಲದ ಬಹುರೂಪ ಯಾವುದು?

ಗ್ರಾಫೈಟ್

16. ಚಾಕುವಿನಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುವಷ್ಟು ಮೃದುವಾಗಿರುವ ಕ್ಲಾರ ಲೋಹಗಳು ಯಾವುವು?

ಲೀಥಿಯಂ, ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ

17. ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ಭೌತಗುಣಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಲೋಹಗಳು	ಅಲೋಹಗಳು
1. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. (ಪಾದರಸ ಮತ್ತು ಗ್ಯಾಲಿಯಮ್ ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ)	1. ಘನ ದ್ರವ, ಅನಿಲ, ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ.
2. ಹೊಳಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.	2. ಹೊಳಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ. (ಅಯೋಡೀನ್ ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ)
3. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಠಿಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ. (ಲೀಥಿಯಂ, ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಪೊಟ್ಯಾಸಿಯಂ ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ)	3. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಠಿಣವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. (ವಜ್ರವನ್ನು ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ)
4. ತನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಕುಟ್ಯತೆ ಗುಣ ಹೊಂದಿದೆ.	4. ತನ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಕುಟ್ಯತೆ ಗುಣ ಹೊಂದಿಲ್ಲ.
5. ಹೆಚ್ಚು ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿವೆ. (ಗ್ಯಾಲಿಯಂ ಮತ್ತು ಸೀಸಿಯಂ ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ)	5. ಕಡಿಮೆ ದ್ರವನ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಕುದಿಯುವ ಬಿಂದು ಹೊಂದಿವೆ. (ವಜ್ರವನ್ನು ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ)
6. ಉತ್ತಮ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ. (ಸೀಸ ಮತ್ತು ಪಾದರಸ ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ)	6. ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ. (ಗ್ರಾಫೈಟ್ ಹೊರತು ಪಡಿಸಿ)
7. ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಬಡಿದಾಗ ಶಬ್ದ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.	7. ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಬಡಿದಾಗ ಶಬ್ದ ಉಂಟು ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.
8. ಲೋಹಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದಾಗ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.	8. ಅಲೋಹಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದಾಗ ಆಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ.

18. ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

ಲೋಹಗಳು	ಅಲೋಹಗಳು
1. ಲೋಹಗಳು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ದಾನಿಗಳು ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಧನೀಯವಾಗಿವೆ.	1. ಅಲೋಹಗಳು ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸ್ವೀಕಾರಕಗಳು. ಅದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಋಣೀಯವಾಗಿವೆ.
2. ಲೋಹಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಯಾನಿಕ ಬಂಧ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.	2. ಅಲೋಹಗಳು ಅಯಾನಿಕ ಬಂಧ ಮತ್ತು ಸಹವೇಲೆನಿಯ ಬಂಧ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.
3. ಲೋಹಗಳು ಸಾರತೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಆಮ್ಲಗಳಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ನ್ನು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.	3. ಅಲೋಹಗಳು ಸಾರತೆ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಆಮ್ಲಗಳಿಂದ ಹೈಡ್ರೋಜನ್‌ನ್ನು ಸ್ಥಾನ ಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
4. ಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದಾಗ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ (ಕ್ಷಾರ) ಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್‌ನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಅದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.	4. ಅಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದಾಗ ಆಮ್ಲೀಯಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್‌ನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಅದ್ದರಿಂದ ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

⇒ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

1. ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಪಕವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ.
2. ಲೋಹಗಳನ್ನು ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳು, ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತ ವಾಹನಗಳು, ವಿಮಾನಗಳು, ರೈಲುಗಳು, ಉಪಗ್ರಹಗಳು, ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳ ಉಪಕರಣಗಳು, ಅಡುಗೆ ಪಾತ್ರೆಗಳು, ನೀರಿನ ಬಾಯ್ಲರ್‌ಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
3. ಅಲೋಹಗಳು ನಮ್ಮ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕವಾಗಿವೆ. ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳು ಉಸಿರಾಡಲು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಬಳಸುತ್ತವೆ.
4. ಅಲೋಹಗಳಾದ N, P ಮತ್ತು K ಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಗಳ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗೊಬ್ಬರಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.
5. ಅಲೋಹ ಕ್ಲೋರೀನ್ ಅನ್ನು ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು.
6. ಗಾಯಗಳ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಅಯೋಡೀನ್ ಸೋಂಕು ನಿವಾರಕ ದ್ರಾವಣವು ಅಲೋಹವಾಗಿದೆ.
7. ಪಟಾಕಿ ತಯಾರಿಸಲು ಗಂಧಕವನ್ನು ಬಳಸುವರು.

ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 07 - ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳು, ಭೌತ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳು ಹಾಗೂ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ : 10ನೇ ತರಗತಿ

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ - 07

I. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಪೂರ್ಣವಾಕ್ಯ / ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

1. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದನ್ನು ಬಡಿದು ಹಾಳೆಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು?
a. ಸತು b. ಫಾಸ್ಫರಸ್ c. ಸಲ್ಫರ್ d. ಆಕ್ಸಿಜನ್
2. ಹೊಳಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ಅಲೋಹ
a. ಚಿನ್ನ b. ಬೆಳ್ಳಿ c. ಸಲ್ಫರ್ d. ಅಯೋಡೀನ್

II. ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ :

3. ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಅಲೋಹ _____
4. ಅತ್ಯಂತ ಕಠಿಣವಾದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಸ್ತು _____

III. ಸರಿ ಇದ್ದರೆ 'ಸರಿ' ಎಂದು ತಪ್ಪಿದ್ದರೆ 'ತಪ್ಪು' ಎಂದು ಗುರುತು ಮಾಡಿ.

5. ಲೋಹಗಳು ಶುದ್ಧ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಳಪಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)
6. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ತಂತಿಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಬಹುದು. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)
7. ಅಲೋಹದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದಾಗ ಆಮ್ಲೀಯಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತವೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)
8. ಪಾದರಸ ದ್ರವ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಅಲೋಹ ಆಗಿದೆ. (ಸರಿ/ತಪ್ಪು)

IV. ಉತ್ತರಿಸಿರಿ.

9. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಲಕ್ಷಣಗಳು	ಲೋಹಗಳು	ಅಲೋಹಗಳು
1. ಗೋಚರತೆ		
2. ಕಠಿಣತೆ		
3. ಕುಟ್ಟಿತೆ		
4. ತನ್ಯತೆ		
5. ಉಷ್ಣ ವಾಹಕತೆ		
6. ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕತೆ		

V. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

10. A ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು B ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

- | A | B |
|----------------|------------------------|
| 1. ಚಿನ್ನ | a. ತಾಪಮಾಪಕಗಳು |
| 2. ಕಬ್ಬಿಣ | b. ಆಹಾರದ ಪೊಟ್ಟಣ ಕಟ್ಟಲು |
| 3. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ | c. ವಿದ್ಯುತ್ ತಂತಿಗಳು |
| 4. ಕಾರ್ಬನ್ | d. ಆಭರಣ |
| 5. ತಾಮ್ರ | e. ಯಂತ್ರೋಪಕರಣ |
| 6. ಪಾದರಸ | f. ಇಂಧನ |



ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

10ನೇ ತರಗತಿ ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ -

ಜೀವಕೋಶದ ಅರ್ಥ, ಕಣದಂಗಗಳ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳು, ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶಗಳು, ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ಅಂಗಾಂಶಗಳು, ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳು

ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

8ನೇ ತರಗತಿ - ವಿಜ್ಞಾನ - ಅಧ್ಯಾಯ 11 : ಜೀವಕೋಶ - ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳು

1. <https://www.youtube.com/watch?v=-Wqxy5kdxko>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=H8UCTyv9Trs>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=1Eo9ElG-LL0>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=cb1tJHDeiP0>



9ನೇ ತರಗತಿ - ವಿಜ್ಞಾನ - ಅಧ್ಯಾಯ 05 : ಜೀವದ ಮೂಲ ಘಟಕ

1. <https://www.youtube.com/watch?v=co8N3i6EoEU>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=MTxJY55OVL4>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=1VyK-K6O6Jk>



9ನೇ ತರಗತಿ - ವಿಜ್ಞಾನ - ಅಧ್ಯಾಯ 06 : ಅಂಗಾಂಶಗಳು

1. <https://www.youtube.com/watch?v=NVElKhIRKDO>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=AWI1Io2-Vq8>
3. <https://www.youtube.com/watch?v=gNukslUiYfU>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=iElBHtWX8I0>

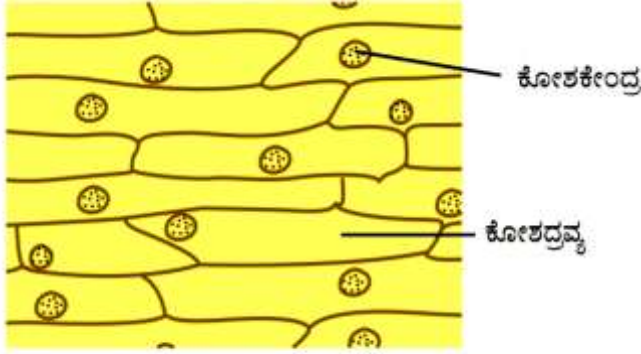


1. ಜೀವಕೋಶದ ಆವಿಷ್ಕಾರ :

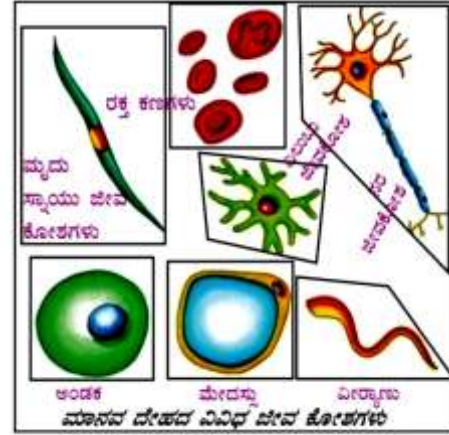
ರಾಬರ್ಟ್ ಹುಕ್‌ರವರು ಕಾರ್ಕನ ತೆಳುವಾದ ಪದರವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾಗ ಜೀನುಗೂಡನ್ನು ಹೋಲುವ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಕೋಣೆಗಳಂತಹ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರು. ಈ ಸಣ್ಣ ಕೋಣೆಗಳಂತಹ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಸೆಲ್ (ಜೀವಕೋಶ) ಗಳೆಂದು ಕರೆದರು. 'ಸೆಲ್' ಎಂಬುದು ಲ್ಯಾಟಿನ್ ಭಾಷೆಯ ಪದವಾಗಿದ್ದು 'ಸಣ್ಣ ಕೋಣೆ' ಎಂಬ ಅರ್ಥವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

2. ಜೀವಕೋಶ ಎಂದರೇನು?

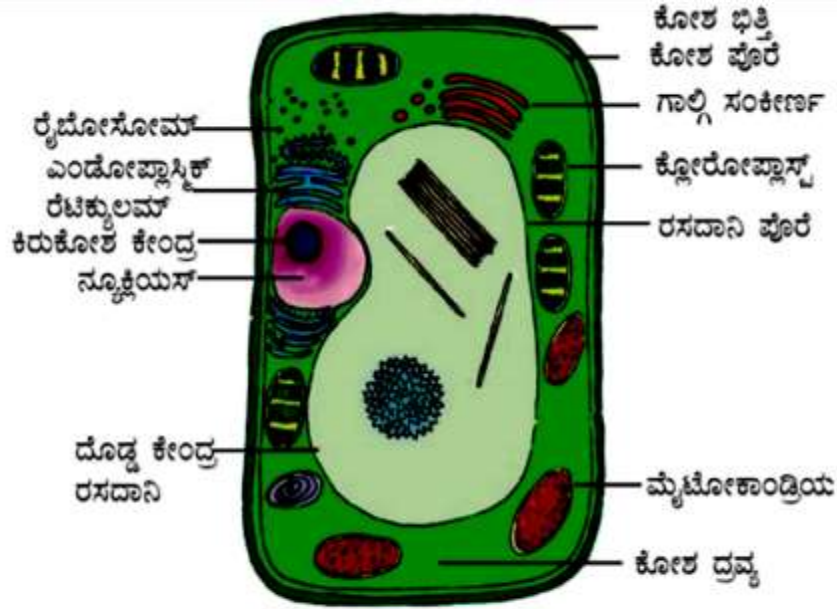
ಜೀವಿಯ ರಚನೆಯ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಮೂಲ ಘಟಕವನ್ನು ಜೀವಕೋಶ ಎನ್ನುವರು.



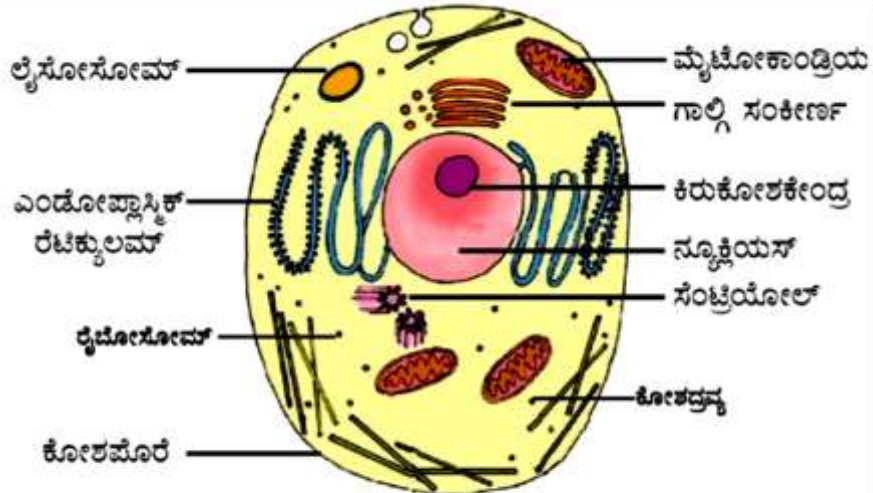
ಚಿತ್ರ 11.5 ಈರುಳ್ಳಿ ಪೊರೆಯೊಂದರಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಿಸಲಾದ ಜೀವಕೋಶಗಳು.



3. ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.



ಚಿತ್ರ 5.8 ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶ



ಚಿತ್ರ 5.7 ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶ

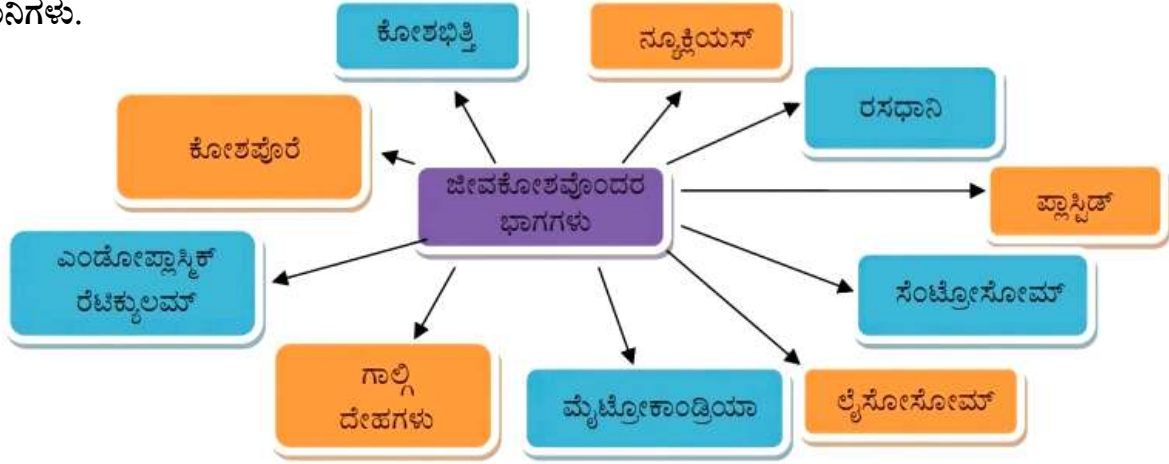
4. ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶದ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶ	ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶ
1. ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಇದೆ	1. ಅಂಡಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಇದೆ
2. ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.	2. ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ಬರುವುದಿಲ್ಲ.
3. ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.	3. ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್ ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲ.
4. ರಸದಾನಿ ದೊಡ್ಡದು	4. ರಸದಾನಿ ಚಿಕ್ಕದು
5. ಸೆಂಟ್ರಿಯೋಲ್ ಕಂಡು ಬರುವುದಿಲ್ಲ	5. ಸೆಂಟ್ರಿಯೋಲ್ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

5. ಕಣದಂಗಗಳು ಎಂದರೇನು?

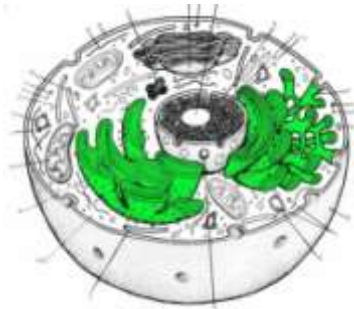
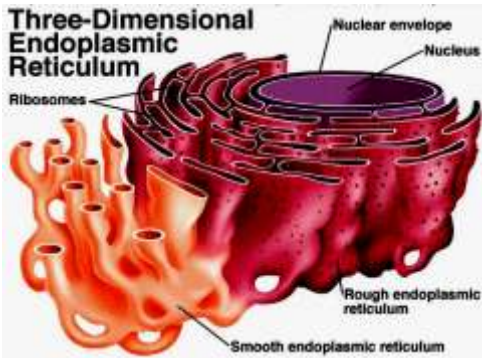
ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಜೀವಂತ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಕಣದಂಗಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ,

ಎಂಡೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ರೆಟಿಕ್ಯುಲಮ್, ಗಾಲ್ಲಿ ಸಂಕೀರ್ಣ, ಲೈಸೋಸೋಮ್‌ಗಳು, ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ರಸದಾನಿಗಳು.



1. ಎಂಡೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ರೆಟಿಕ್ಯುಲಮ್ :

ಎಂಡೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ರೆಟಿಕ್ಯುಲಮ್ (endoplasmic reticulum - E.R) ಒಂದು ಪೊರೆಸಹಿತ ಕೊಳವೆ ಹಾಗೂ ಹಾಳೆಗಳ ಆಕಾರದ ದೊಡ್ಡ ಜಾಲವಾಗಿದೆ.



ಎಂಡೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ರೆಟಿಕ್ಯುಲಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧಗಳು

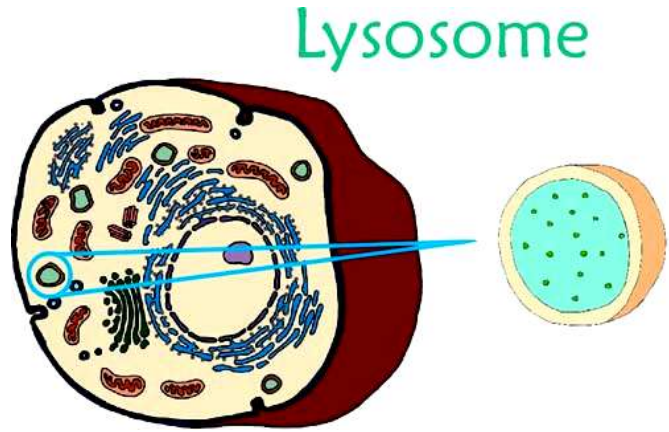
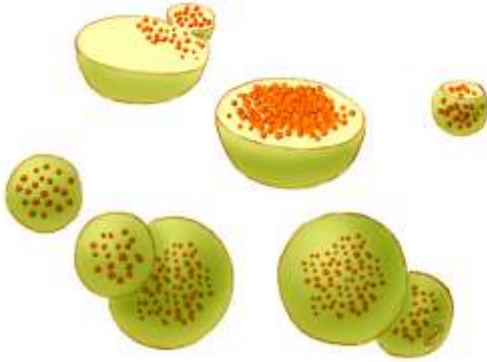
1. ಒರಟು ಎಂಡೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ರೆಟಿಕ್ಯುಲಮ್ (rough endoplasmic reticulum)
2. ಮೃದು ಎಂಡೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ರೆಟಿಕ್ಯುಲಮ್ (smooth endoplasmic reticulum).

2. ಗಾಲ್ಜಿ ಸಂಕೀರ್ಣ (Golgi apparatus) :

ಗಾಲ್ಜಿ ಸಂಕೀರ್ಣದ ಬಗ್ಗೆ ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ವಿವರಣೆ ನೀಡಿದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಕ್ಯಾಮಿಲೋ ಗಾಲ್ಜಿ (Camilla Golgi). ಗಾಲ್ಜಿ ಸಂಕೀರ್ಣವು ಪೊರೆಯಿಂದ ಆವೃತವಾದ ಚೀಲಗಳಂತೆ ಇದ್ದು ಎಂಡೋಪ್ಲಾಸ್ಮಿಕ್ ರೆಟಿಕ್ಯುಲಮ್‌ನ ಪೊರೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ್ದು ಸಂಕೀರ್ಣ ಕೋಶಪೊರೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುತ್ತವೆ.

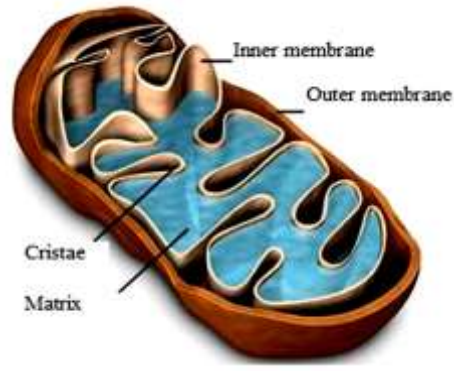
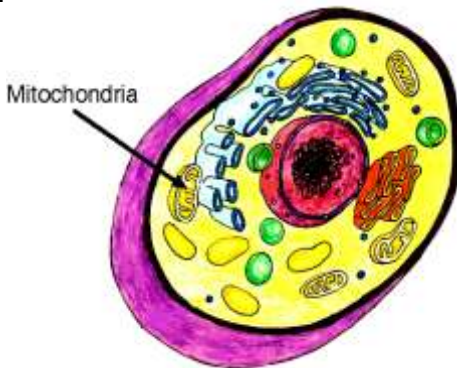


3. ಲೈಸೋಸೋಮ್‌ಗಳು (lysosomes) :



1. ಜೀವಕೋಶದ ತ್ಯಾಜ್ಯ ವಿಲೇವಾರಿ ಮಾಡುವ ಒಂದು ವಿಧದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಲೈಸೋಸೋಮ್‌ಗಳು(lysosomes) ಎನ್ನುವರು.
2. ಕೋಶೀಯ ಚಯಾಪಚಯ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ತೊಂದರೆಯಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಜೀವಕೋಶವು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಹಾನಿಗೊಳಗಾದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಲೈಸೋಸೋಮ್‌ಗಳು ಒಡೆದು ಹೋಗಿ ಕಿಣ್ವಗಳು ತಮ್ಮದೇ ಕೋಶವನ್ನು ಜೀರ್ಣಿಸುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಲೈಸೋಸೋಮ್‌ಗಳನ್ನು ಜೀವಕೋಶದ 'ಆತ್ಮಹತ್ಯಾ ಸಂಚಿಗಳು' ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

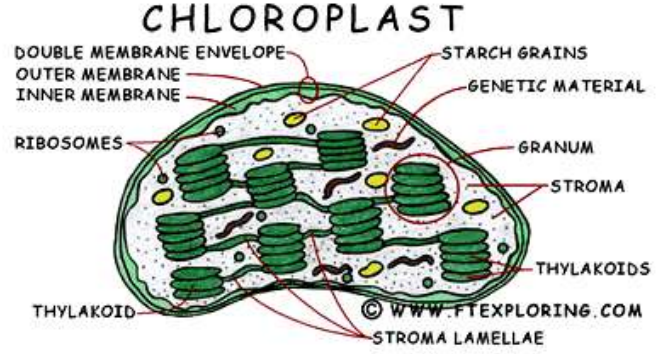
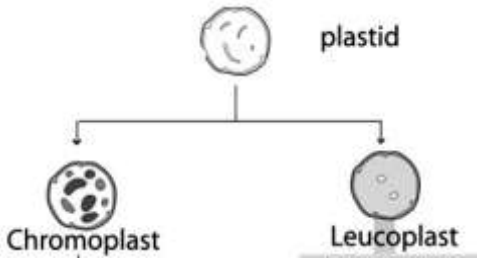
4. ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯ (mitochondria) :



1. ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾ (mitochondria) ಜೀವಕೋಶದ ಶಕ್ತಿ ಕೇಂದ್ರವೆಂದು ಹೆಸರಾಗಿದೆ.
2. ಜೀವದ ಉಳಿಯುವಿಕೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾವು ಎ.ಟಿ.ಪಿ (ಅಡಿನೋಸಿನ್ ಟ್ರೈಫಾಸ್ಫೇಟ್) ಅಣುವಿನ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಮಾಡುತ್ತದೆ.
3. ಎ.ಟಿ.ಪಿ ಯನ್ನು ಜೀವಕೋಶದ 'ಚಲಾವಣೆಯಲ್ಲಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ನಾಣ್ಯ' (energy currency) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
4. ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾಗಳು ತನ್ನದೇ ಆದ ಡಿ.ಎನ್.ಎ ಮತ್ತು ರೈಬೋಸೋಮ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ವಿಶಿಷ್ಟ ಕಣದಂಗಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಆದ್ದರಿಂದ, ಮೈಟೋಕಾಂಡ್ರಿಯಾಗಳು ತಮ್ಮದೇ ಕೆಲವು ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಶ್ಲೇಷಿಸಬಲ್ಲವು.

5. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್‌ಗಳು (plastids) :

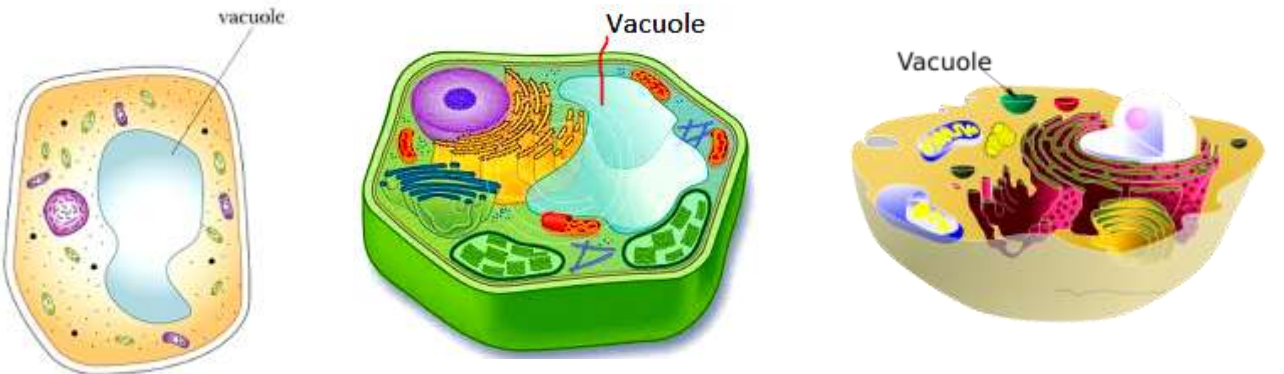
1. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್‌ಗಳು (ಠಿಟಚಿಣುಭ) ಸಸ್ಯಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.
2. ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ -1. ಕ್ರೋಮೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್‌ಗಳು (chromoplasts)/(ಬಣ್ಣದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್‌ಗಳು) ಮತ್ತು 2. ಲ್ಯೂಕೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್‌ಗಳು (leucoplasts)/ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಬಣ್ಣರಹಿತ



3. ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್‌ಗಳಿರುವ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಡ್‌ಗಳನ್ನು ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್‌ಗಳೆನ್ನುವರು. ಸಸ್ಯಗಳ ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್‌ನ ಪಾತ್ರ ಪ್ರಮುಖವಾಗಿದೆ.

6. ರಸದಾನಿಗಳು (vacuoles) :

1. ರಸದಾನಿಗಳು (vacuoles) ಘನ ಅಥವಾ ದ್ರವ ವಸ್ತುಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣಾ ಚೀಲಗಳು.
2. ಪ್ರಾಣಿಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ರಸದಾನಿಗಳು ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಸಸ್ಯಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಅತಿದೊಡ್ಡ ರಸದಾನಿಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.



3. ಕೆಲವು ಸಸ್ಯ ಜೀವಕೋಶದ ಕೇಂದ್ರಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ರಸದಾನಿಯು ಜೀವಕೋಶದ ಗಾತ್ರದ ಶೇ.50 ರಿಂದ ಶೇ.90 ಭಾಗವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ರಸದಾನಿಗಳು ಸಸ್ಯ ರಸದಿಂದ ತುಂಬಿಕೊಂಡು ಜೀವಕೋಶಕ್ಕೆ ಉಬ್ಬಿದ ರಚನೆ (turgidity) ಮತ್ತು ಬಿಗಿತ (rigidity)ವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ.

⇒ ಅಂಗಾಂಶಗಳು :

1. ಅಂಗಾಂಶ ಎಂದರೇನು?

ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಒಂದು ಗುಂಪು ಜೀವಕೋಶಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಅಂಗಾಂಶ ಎನ್ನುವರು.

⇒ ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶಗಳು :

⇒ ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶ ಎಂದರೇನು? ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶದ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

1. ಸಸ್ಯಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ಜೀವಂತ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವ ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶ ಎನ್ನುವರು.

2. ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಂಗಾಂಶವಾಗಿದೆ.

3. ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶ (meristamatic tissue) ವಿಧಗಳು :

1. ತುದಿ ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶ(apical meristem) :

ತುದಿ ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶವು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಬೇರುಗಳ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ. ತುದಿ ವರ್ಧನ ಕಾಂಡ ಹಾಗೂ ಬೇರುಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

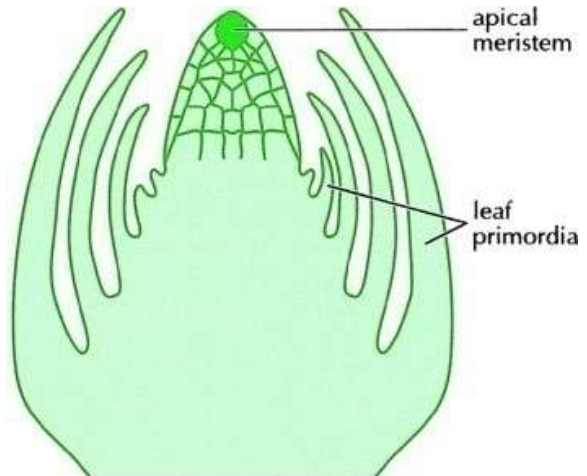
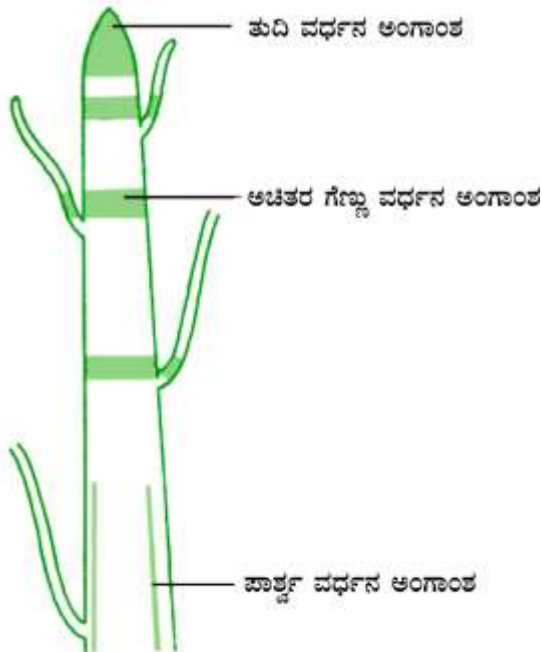
2. ಪಾರ್ಶ್ವ ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶ(Lateral meristem) :

ಪಾರ್ಶ್ವ ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶ ಕಾಂಡ ಅಥವಾ ಬೇರುಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಯ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

ಕಾಂಡ ಅಥವಾ ಬೇರುಗಳ ಸುತ್ತಳತೆಯು ಪಾರ್ಶ್ವ ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶ (ಅಚಿಟಫುಣಟ) ದಿಂದಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗುತ್ತದೆ.

3. ಅಂತರಗೆಣ್ಣು ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶ (intercalary meristem) :

ಅಂತರಗೆಣ್ಣು ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶವು ಎಲೆಗಳ ಬುಡಭಾಗ ಅಥವಾ ರೆಂಬೆಯ ಅಂತರಗೆಣ್ಣು (ಗೆಣ್ಣುಗಳ ಎರಡೂ ಭಾಗ)ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತದೆ.



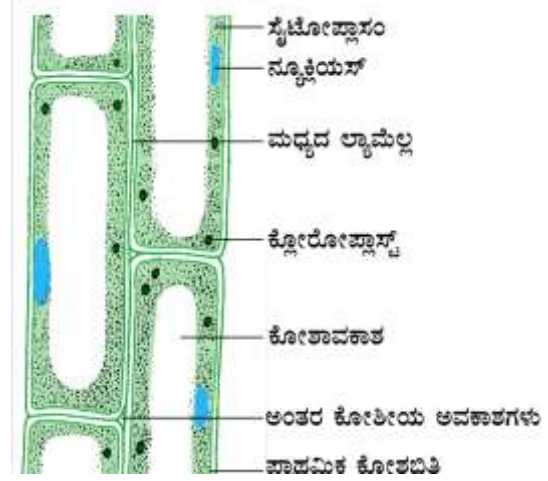
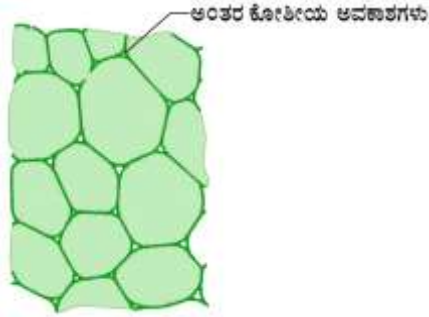
⇒ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶ (Permanent Tissue) :

1. ಸರಳ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶ (Simple Permanent Tissue)
2. ಸಂಕೀರ್ಣ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶ (complex permanent tissue)

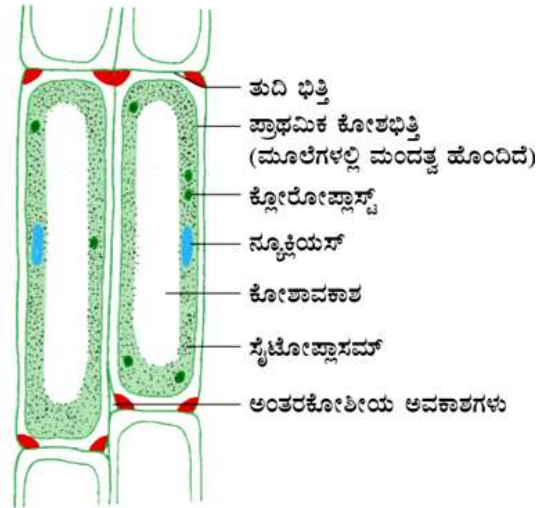
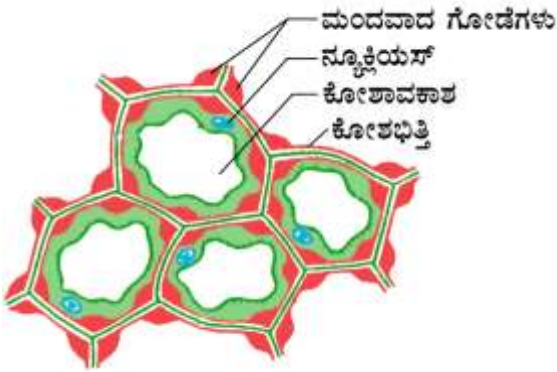
1. ಸರಳ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶ ಎಂದರೇನು? ಸರಳ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶದ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಕಾರಣವ ಒಂದು ವಿಧದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ಸರಳ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಎನ್ನುವರು.

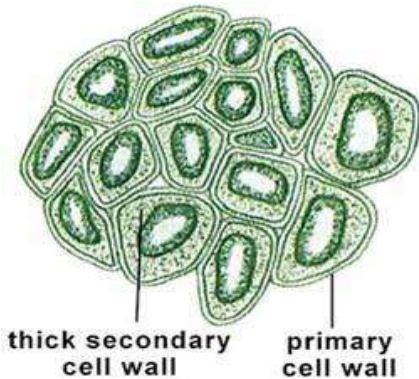
1. ಪೇರಂಕೈಮ ಅಂಗಾಂಶ (parenchyma)



2. ಕೋಲಂಕೈಮ ಅಂಗಾಂಶ (collenchyma)



3. ಸ್ಕ್ಲೀರಂಕೈಮ ಅಂಗಾಂಶ (Sclerenchyma)

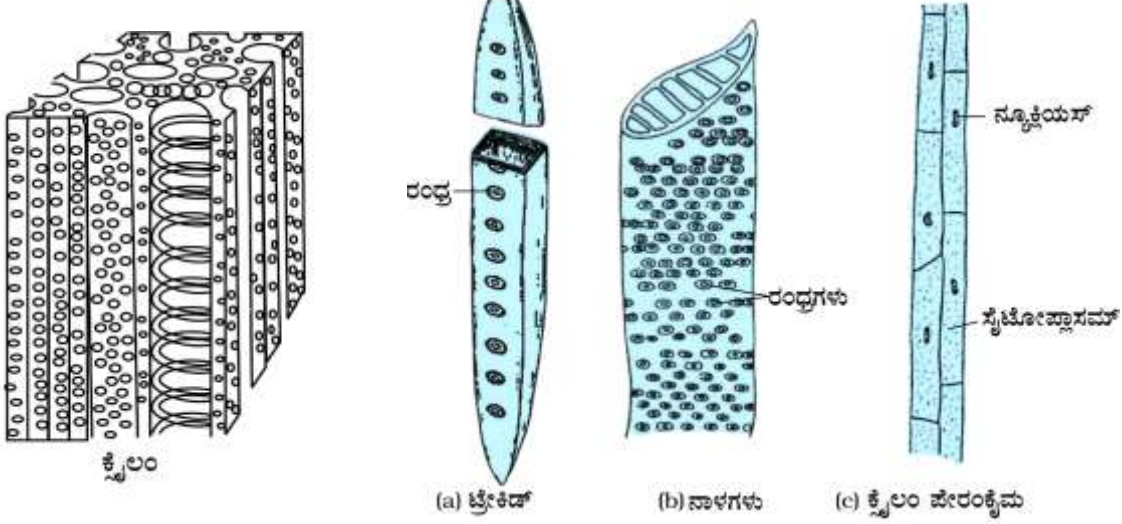


1. ಸಂಕೀರ್ಣ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶ (complex permanent tissue) :

ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಿಧದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದಾಗಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ಸಂಕೀರ್ಣ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಕ್ಷೈಲಂ ಮತ್ತು ಫ್ಲೋಯಂಗಳು ಅಂತಹ ಸಂಕೀರ್ಣ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳು.

1. ಕ್ಷೈಲಂ ಅಂಗಾಂಶ :

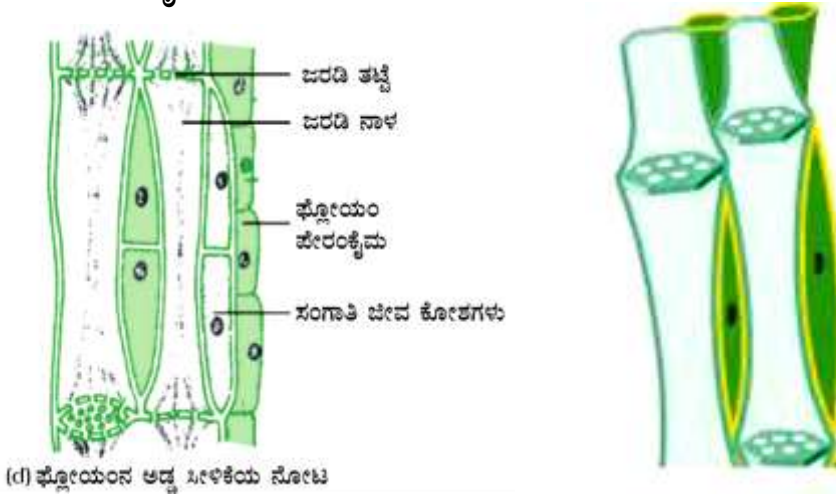
1. ಕ್ಷೈಲಂ ಅಂಗಾಂಶವು ಟ್ರೇಕಿಡ್‌ಗಳು, ನಾಳಗಳು, ಕ್ಷೈಲಂ ಪೇರಂಕೈಮ ಮತ್ತು ಕ್ಷೈಲಂ ನಾರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.



2. ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ.

2. ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶ :

1. ಫ್ಲೋಯಂ ನಾಲ್ಕು ವಿಧದ ಘಟಕಗಳಾದ ಜರಡಿನಾಳಗಳು, ಸಂಗಾತಿ ಕೋಶಗಳು, ಫ್ಲೋಯಂ ನಾರುಗಳು ಮತ್ತು ಫ್ಲೋಯಂ ಪೇರಂಕೈಮ ಕೋಶಗಳಿಂದ ಆಗಿದೆ.

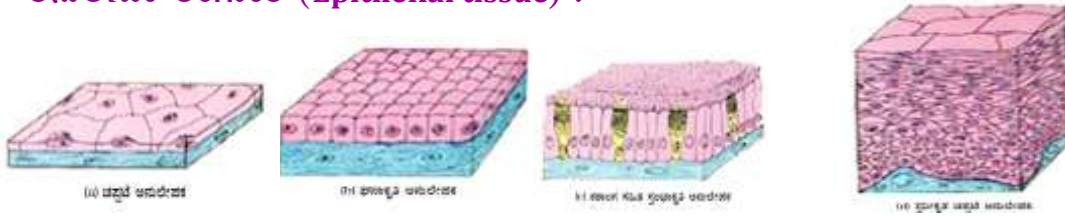


2. ಫ್ಲೋಯಂ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಸ್ಯದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

⇒ ಪ್ರಾಣಿ ಅಂಗಾಂಶಗಳ ವಿಧಗಳು :

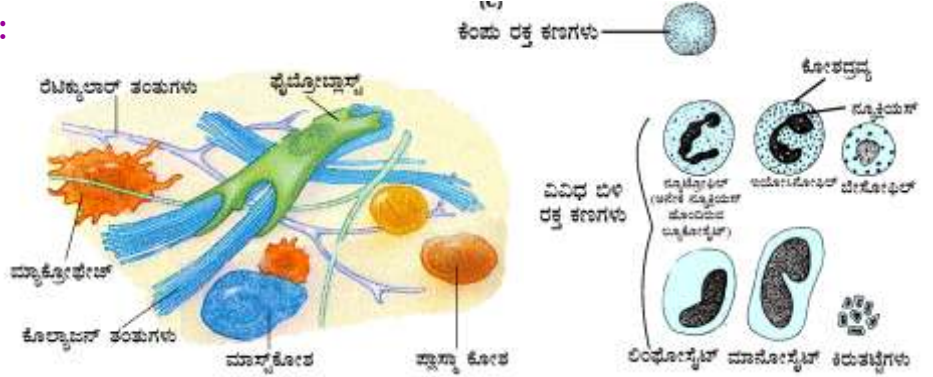
1. ಅನುಲೇಪಕ ಅಂಗಾಂಶ (Epithelial tissue)
2. ಸಂಯೋಜಕ ಅಂಗಾಂಶ (Connective tissue)
3. ಸ್ನಾಯು ಅಂಗಾಂಶ (Muscular tissue) ಮತ್ತು
4. ನರ ಅಂಗಾಂಶ (Nervous tissue)

⇒ ಅನುಲೇಪಕ ಅಂಗಾಂಶ (Epithelial tissue) :



⇒ ಸಂಯೋಜಕ ಅಂಗಾಂಶದ ವಿಧಗಳು :

1. ರಕ್ತ ಅಂಗಾಂಶ
2. ಮೂಳೆ ಅಂಗಾಂಶ
3. ಅಸ್ಥಿರಜ್ಜು ಮತ್ತು ಸ್ನಾಯುರಜ್ಜುಗಳ
4. ಮೃದ್ವಸ್ಥಿ ಅಂಗಾಂಶ
5. ಏರಿಯೋಲಾರ್ ಅಂಗಾಂಶ
6. ಅಡಿಪೋಸ್ ಅಂಗಾಂಶ

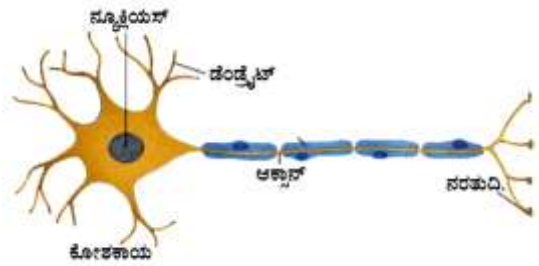


⇒ ಸ್ನಾಯು ಅಂಗಾಂಶ (muscular tissue) :

ಐಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳು (Voluntary muscles)	ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳು (involuntary muscles)
1. ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಯಂತೆ ಚಲಿಸುವಂತಹ ಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ಐಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಉದಾ : ಕೈಕಾಲು ಸ್ನಾಯುಗಳು	1. ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಯಂತೆ ಚಲಿಸದ ಸ್ನಾಯುಗಳಿಗೆ ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಉದಾ : ಹೃದಯದ ಸ್ನಾಯುಗಳು, ಮೂತ್ರನಾಳದ ಸ್ನಾಯುಗಳು
2. ಐಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಪಟ್ಟಿಸಹಿತ ಸ್ನಾಯುಗಳಾಗಿವೆ.	2. ಅನೈಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಪಟ್ಟಿಸಹಿತ ಸ್ನಾಯುಗಳಾಗಿವೆ.

⇒ ನರ ಅಂಗಾಂಶ (Nervous Tissue) :

1. ಮಿದುಳು, ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ನರಗಳು ಎಲ್ಲವೂ ನರ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗಿವೆ. ಈ ಅಂಗಾಂಶದ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ನರಕೋಶಗಳು ಅಥವಾ ನ್ಯೂರಾನ್‌ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.



ನರಕೋಶ : ನರ ಅಂಗಾಂಶದ ಮೂಲ ಘಟಕ

2. ಒಂದು ನರಕೋಶ ಅಥವಾ ನ್ಯೂರಾನ್ ಕೋಶ ಕಾಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದರೊಳಗೆ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಮತ್ತು ಸೈಟೋಪ್ಲಾಸಂ ಇರುತ್ತವೆ.
3. ಕೋಶಕಾಯದಿಂದ ಹೊರಡುವ ಉದ್ದನೆಯ ರಚನೆಯನ್ನು ಆಕ್ಸನ್ ಎನ್ನುವರು.
4. ಆಕ್ಸನ್ ಮಯಲಿನ್ ಹೊದಿಕೆಯಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.
5. ಕೋಶಕಾಯದ ಉದ್ದನೆಯ ಕೂದಲಿನಂತಹ ರಚನೆಗಳಿಗೆ ಡೆಂಡ್ರೈಟ್‌ಗಳು ಎನ್ನುವರು.
6. ನರತುದಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.
7. ಅನೇಕ ನರತಂತುಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಸಂಯೋಜಕ ಅಂಗಾಂಶದಿಂದ ಬಂಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಒಂದು ನರವನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತವೆ.
8. ಎರಡು ನ್ಯೂರಾನ್‌ಗಳು ಸಂಧಿಸುವ ಜಾಗವನ್ನು ಸಂಸರ್ಗ(ಸೈನಾಪ್ಸ್) ಎನ್ನುವರು.

10ನೇ ತರಗತಿ-ವಿಜ್ಞಾನ-ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 08

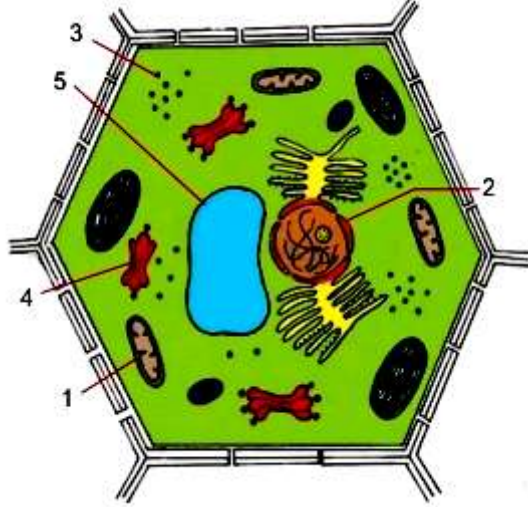
ಜೀವಕೋಶದ ಅರ್ಥ, ಕಣದಂಗಗಳ ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳು, ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶಗಳು, ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಾಣಿ ಅಂಗಾಂಶಗಳು, ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳು

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ : 10ನೇ ತರಗತಿ

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ - 08

1. ಜೀವಕೋಶ ಎಂದರೇನು? ಜೀವಕೋಶವನ್ನು ಆವಿಷ್ಕರಿಸಿದವರು ಯಾರು?
2. ಜೀವಕೋಶದ ಕಣದಂಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.
3. ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
4. ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶದ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
5. ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶ ಎಂದರೇನು? ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶದ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
6. ಸಂಕೀರ್ಣ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಯಾವುವು? ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
7. ನ್ಯೂರಾನ್ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.
8. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಗಮನಿಸಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರ ಯಾವುದು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.



1. ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ನಡೆಯುವ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
2. ಜೀವಕೋಶದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
3. ಲೈಸೋಸೋಮ್ ರೂಪಗೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಸಹಾಯಕವಾಗಿರುವ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
4. ಪ್ರೋಟೀನ್ ಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡುವ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
5. ಆಹಾರವನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.



ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

10ನೇ ತರಗತಿ ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ -

ಆರೋಗ್ಯ, ಆರೋಗ್ಯದ ಮಹತ್ವ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೋಗಗಳು, ಸಾಂಕ್ರಮಿಕ ರೋಗಗಳು, ಹರಡುವ ಬಗೆ ಮತ್ತು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಮಗಳು.

ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

9ನೇ ತರಗತಿ - ವಿಜ್ಞಾನ - ಅಧ್ಯಾಯ 13 : ನಾವೇಕೆ ಕಾಯಿಲೆ ಬೀಳುತ್ತೇವೆ?

1. <https://www.youtube.com/watch?v=C79wiN5h5Bc>

2. <https://www.youtube.com/watch?v=GF2kRjyNmpM>

3. <https://www.youtube.com/watch?v=FhRcFpaHcf8>



1. ಆರೋಗ್ಯ ಎಂದರೇನು?

ದೈಹಿಕವಾಗಿ, ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಸ್ವಸ್ಥವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಆರೋಗ್ಯ ಎನ್ನುವರು.

⇒ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಎರಡು ವಿಷಯಗಳು :

1. ನಮ್ಮ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿಸರವು ನಮ್ಮ ವೈಯಕ್ತಿಕ ಆರೋಗ್ಯದ ಬಹು ಮುಖ್ಯ ಅಂಶವಾಗಿದೆ.
2. ನಾವು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿ, ಪಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ನಗರಗಳಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತೇವೆ. ಅಂತಹ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಭೌತಿಕ ಪರಿಸರವೂ ಕೂಡಾ ನಮ್ಮ ಸಾಮಾಜಿಕ ಪರಿಸರದಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

⇒ 'ಆರೋಗ್ಯ' ಮತ್ತು 'ರೋಗಮುಕ್ತ ಸ್ಥಿತಿ' ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು :

1. ದೈಹಿಕವಾಗಿ, ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಸ್ವಸ್ಥವಾಗಿರುವುದನ್ನು ಆರೋಗ್ಯ ಎನ್ನುವರು.
2. ಅನಾರೋಗ್ಯ ಅಥವಾ ರೋಗ ಎಂದರೆ ಆರೋಗ್ಯದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಅಥವಾ ಅಸೌಖ್ಯವಾಗಿರುವುದು ಎಂದರ್ಥ.

⇒ ತೀವ್ರ ಮತ್ತು ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ರೋಗಗಳು :

1. 'ತೀವ್ರತೆಯ (acute) ರೋಗಗಳು' ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಕೆಲವು ರೋಗಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯವರೆಗೆ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು 'ತೀವ್ರತೆಯ ರೋಗಗಳು' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಶೀತ

2. 'ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ (chronic) ರೋಗಗಳು' ಎಂದರೇನು? ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ.

ಕೆಲವು ರೋಗಗಳು ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಜೀವಮಾನವಿಡೀ ಉಳಿದುಹೋಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು 'ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ರೋಗಗಳು' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಆನೆಕಾಲು ರೋಗ

3. ತೀವ್ರತೆಯ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು 'ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ರೋಗಗಳು' ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

'ತೀವ್ರತೆಯ (acute) ರೋಗಗಳು'	'ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ (chronic) ರೋಗಗಳು'
1. ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯವರೆಗೆ ಪ್ರಕಟವಾಗುತ್ತವೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಶೀತ, ಕೆಮ್ಮು	1. ದೀರ್ಘಕಾಲದವರೆಗೆ, ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಜೀವಮಾನವಿಡೀ ಉಳಿಯುತ್ತವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಆನೇಕಾಲು ರೋಗ, ಕ್ಷಯರೋಗ
2. ರೋಗದಿಂದ ಗುಣಮುಖನಾದ ಮೇಲೆ ರೋಗಿ ಪುನಃ ಮೊದಲಿನಂತಾಗುತ್ತಾನೆ	2. ರೋಗದಿಂದ ಗುಣಮುಖನಾದ ಮೇಲೆ ರೋಗಿ ಪುನಃ ಮೊದಲಿನಂತಾಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
3. ದೈಹಿಕ ತೂಕ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ	3. ದೈಹಿಕ ತೂಕದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಆಗುತ್ತದೆ.
4. ದೀರ್ಘ ಕಾಲದ ಆಯಾಸದಿಂದ ಬಳಲುವುದಿಲ್ಲ	4. ದೀರ್ಘ ಕಾಲದ ಆಯಾಸದಿಂದ ಬಳಲಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
5. ಸಾಮಾನ್ಯ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ	5. ಸಾಮಾನ್ಯ ಆರೋಗ್ಯದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕುಂದಿದ ಆರೋಗ್ಯ ಸ್ಥಿತಿ ಹೊಂದ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.

4. ರೋಗಗಳು ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳೇನು?

1. ಉತ್ತಮ ಪೋಷಣೆಯ ಕೊರತೆ ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ಆಹಾರ ಸಿಗದಿರುವುದು.
2. ಕೆಲವು ಕೌಟುಂಬಿಕ ಆನುವಂಶೀಯ ಭಿನ್ನತೆಗಳು
3. ಕಳಪೆ ಗುಣಮಟ್ಟದ ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸೇವೆಗಳು ಮತ್ತು ಮೂಲಭೂತ ಸೌಕರ್ಯಗಳು
4. ವೈಯಕ್ತಿಕ ಮತ್ತು ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸ್ವಚ್ಛತೆಯ ಕೊರತೆ
5. ಶಿಕ್ಷಣದ ಕೊರತೆ

⇒ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು (Infectious Diseases) :

1. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಎಂದರೇನು?

ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ತಕ್ಷಣದ ಕಾರಣಗಳಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಏಕೆಂದರೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಸಮುದಾಯದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಹರಡುತ್ತವೆ ಹಾಗೆಯೇ ಅವುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೋಗವೂ ಅವುಗಳೊಂದಿಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ.

2. ನಮಗೆ ರೋಗಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ವಿವಿಧ ಗುಂಪುಗಳು ಯಾವುವು?

ನಮಗೆ ರೋಗಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳ ವಿವಿಧ ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳೆಂದರೆ ವೈರಸ್‌ಗಳು, ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯ, ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರೋಟೋಜೋವಾಗಳು.

⇒ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಕಾರಕಗಳು (Infectious agents) :

1. ಕೆಲವು ವೈರಸ್‌ಗಳು, ಕೆಲವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಗಳು, ಕೆಲವು ಏಕಕೋಶ ಜೀವಿಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ರೋಟೋಜೋವಾಗಳು. ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಹುಳುಗಳಂತಹ ಬಹುಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳ ಕಾರಣದಿಂದಲೂ ಕೆಲವು ರೋಗಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
 - ವೈರಸ್‌ಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಉದಾಹರಣೆಗಳೆಂದರೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಶೀತ, ಇನ್‌ಫ್ಲುಯೆಂಜಾ, ಡೆಂಗ್ಯೂ ಜ್ವರ ಮತ್ತು ಏಡ್ಸ್.
 - ಟೈಫಾಯ್ಡ್ ಜ್ವರ, ಕಾಲರಾ, ಕ್ಷಯ ಮತ್ತು ಆಂಥ್ರಾಕ್ಸ್ ರೋಗಗಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
 - ಅನೇಕ ಸಾಮಾನ್ಯ ಚರ್ಮದ ಸೋಂಕುಗಳು ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.
 - ಪ್ರೋಟೋಜೋವಾದಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಗಳು ಅನೇಕ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೋಗಗಳಾದ ಮಲೇರಿಯ, ಕಾಲಾ ಆಜಾರ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.
 - ಕರುಳಿನ ಹುಳುಗಳ ಸೋಂಕಿನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೋಗಗಳು ಹಾಗೂ ಆನೇಕಾಲು ರೋಗದ (elephantiasis) ವಿವಿಧ ಪ್ರಭೇದದ ದುಂಡುಹುಳುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

1. ವೈರಸ್‌ಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ
ಸಾಮಾನ್ಯ ಶೀತ, ಇನ್‌ಫ್ಲುಯೆಂಜಾ, ಡೆಂಗ್ಯೂ ಜ್ವರ ಮತ್ತು ಏಡ್ಸ್.

2. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ
ಟೈಫಾಯ್ಡ್ ಜ್ವರ, ಕಾಲರಾ, ಕ್ಷಯ ಮತ್ತು ಆಂಥ್ರಾಕ್ಸ್ ರೋಗಗಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.

3. ಪ್ರೋಟೋಜೋವಾದಂತಹ ಏಕಕೋಶ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
ಮಲೇರಿಯಾ, ಕಾಲಾ ಆಜಾರ

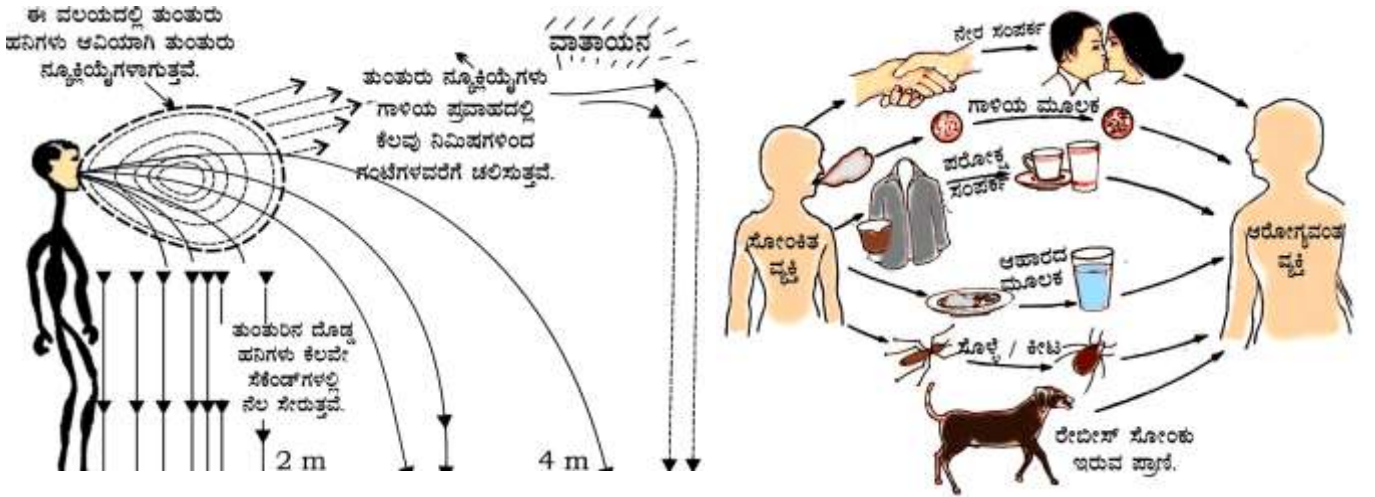
⇒ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಹರಡುವ ವಿಧಾನಗಳು :

1. 'ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳು' (communicable diseases) ಎಂದರೇನು?

ಅನೇಕ ರೋಗಕಾರಕ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ರೋಗಪೀಡಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಸಾಧಿಸುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಈ ಕಾರಣದಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು 'ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳು' (communicable diseases) ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

2. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು ಹೇಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ?

ರೋಗ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಗಾಳಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಡಬಲ್ಲವು. ಇದು ರೋಗ ಪೀಡಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಸೀನಿದಾಗ ಅಥವಾ ಕೆಮ್ಮಿದಾಗ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ತುಂತುರುಗಳ ಮೂಲಕ ಜರುಗುತ್ತದೆ. ಆತನ ಸಮೀಪ ನಿಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಈ ತುಂತುರುಗಳನ್ನು ಉಸಿರಾಡಿದಾಗ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಅವನ ಒಳಸೇರಿ ಹೊಸ ಸೋಂಕು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಅವಕಾಶ ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.



3. ಹೆಚ್,ಐ.ವಿ ಸೋಂಕು(ಏಡ್ಸ್) ಹರಡುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

1. ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಅಸುರಕ್ಷಿತ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದುವುದು.
2. ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಗೆ ಬಳಸಿದ ಸೂಜಿ, ಸಿರೆಂಜ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದು
3. ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ರಕ್ತದ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಮತ್ತು
4. ಸೋಂಕಿತ ತಾಯಿಯಿಂದ ಮಗುವಿಗೆ ಗರ್ಭಾವಸ್ಥೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಮೊಲೆಯೂಡಿಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್,ಐ.ವಿ ಸೋಂಕು ಹರಡುತ್ತದೆ.

4. ಯಾವ ವಿಧಾನಗಳ ಮೂಲಕ ಹೆಚ್,ಐ.ವಿ ಸೋಂಕು(ಏಡ್ಸ್) ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ.

1. ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಹಸ್ತಲಾಘವ ಅಥವಾ ಆಲಿಂಗನ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್,ಐ.ವಿ ಸೋಂಕು(ಏಡ್ಸ್) ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ.
2. ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಜೊತೆ ಆಟ ಆಡುವುದು ಅಥವಾ ಮುಟ್ಟುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್,ಐ.ವಿ ಸೋಂಕು(ಏಡ್ಸ್) ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ.
3. ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಬಳಸಿದ ಶೌಚಾಲಯ/ಸ್ನಾನ ಗೃಹಗಳನ್ನು ಬಳಸುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್,ಐ.ವಿ ಸೋಂಕು ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ.
4. ಸೊಳ್ಳೆ ಕಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್,ಐ.ವಿ ಸೋಂಕು(ಏಡ್ಸ್) ಹರಡುವುದಿಲ್ಲ.

⇒ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ತತ್ವಗಳು :

5. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗದ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಎರಡು ಮಾರ್ಗಗಳು ಯಾವುವು?

1. ರೋಗದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸುವುದು
2. ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ರೋಗಕಾರಕಗಳನ್ನು ನಾಶಪಡಿಸುವುದು.
ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕುಗ್ಗಿಸಲು ಚಿಕಿತ್ಸೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು. ಜ್ವರ ಇಳಿಯುವಂತೆ ಮಾಡಲು, ನೋವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಅಥವಾ ಭೇದಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು ಔಷಧಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದು.
3. ವಿಶ್ರಾಂತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.

⇒ ರೋಗತಡೆಗಟ್ಟುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ತತ್ವಗಳು :

1. ಒಂದು ಬಾರಿ ರೋಗ ಪೀಡಿತರಾದರೆ ಅವರ ದೇಹದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗಿ, ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿರಬಹುದು.
2. ಚಿಕಿತ್ಸೆಯು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ರೋಗಪೀಡಿತನಾದ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಸೂಕ್ತವಾದ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಿದರೂ ಕೆಲ-ಕಾಲದವರೆಗೆ ಅವನು ಹಾಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಮಲಗಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ.
3. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗದಿಂದ ನರಳುತ್ತಿರುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ರೋಗ ಹರಡುವ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿ ಇತರರಿಗೆ ಸೋಂಕು ಹರಡಬಹುದು.
ಈ ಕಾರಣಗಳಿಂದಾಗಿ ರೋಗವನ್ನು ಗುಣಪಡಿಸುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ರೋಗಬಾರದಂತೆ ತಡೆಗಟ್ಟುವುದೇ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ.

6. ನಾವು ರೋಗಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು? ಅಥವಾ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಅನುಸರಿಸುವ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

1. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಗವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಎರಡು ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ

ಸಾಮಾನ್ಯ ಮಾರ್ಗ :

1. ಕಿಕ್ಕಿರಿದ ಜನರು ಇರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ದೂರ ಇರುವ ಮೂಲಕ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.
2. ಶುದ್ಧ, ಸುರಕ್ಷಿತ ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಬಳಸುವ ಮೂಲಕ ನೀರಿನಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.
3. ಸ್ವಚ್ಛ ಪರಿಸರವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ, ಸಾರ್ವಜನಿಕ ನೈರ್ಮಲ್ಯ ಕಾಪಾಡುವ ಮೂಲಕ ವಿವಿಧ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು.

ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾರ್ಗ :

1. ರೋಗ ನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವೃದ್ಧಿಸುವುದು.
2. ಬಾಲ್ಯ ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣ ಲಸಿಕೆಗಳನ್ನು ಹಾಕಿಸುವುದು.
3. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಆ್ಯಂಟಿಬಯೋಟಿಕ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು.

7. ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣ ಎಂದರೇನು?

1. ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸೋಂಕಿನ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಜೀವಿಯ ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಟ ನೆಡಸಿ, ರೋಗ ಪ್ರತಿರೋಧ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಬಲಪಡಿಸುವ ಲಸಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣ ಎನ್ನುವರು.

10ನೇ ತರಗತಿ-ವಿಜ್ಞಾನ-ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 09

ಆರೋಗ್ಯ, ಆರೋಗ್ಯದ ಮಹತ್ವ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ರೋಗಗಳು, ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳು, ಹರಡುವ ಬಗೆ ಮತ್ತು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕ್ರಮಗಳು.

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ : 10ನೇ ತರಗತಿ

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ - 09

I. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಪೂರ್ಣವಾಕ್ಯ / ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ :

1. ಆರೋಗ್ಯ ಎಂದರೆ

ಎ) ಸಂತೋಷವಾಗಿರುವುದು

ಬಿ) ನಗು ನಗುತ್ತಾ ಇರುವುದು

ಸಿ) ದೈಹಿಕವಾಗಿ, ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾಜಿಕವಾಗಿ ಸ್ವಸ್ಥವಾಗಿರುವುದು

ಡಿ) ದೈಹಿಕ ಬಲಶಾಲಿಯಾಗಿರುವುದು

2. ದೀರ್ಘ ಕಾಲೀನ ರೋಗ

ಎ) ಆನೆ ಕಾಲು ರೋಗ

ಬಿ) ಕಾಲರಾ

ಸಿ) ಸಾಮಾನ್ಯ ಶೀತ

ಡಿ) ಜ್ವರ

3. ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಲ್ಲದ ರೋಗ

ಎ) ಟೈಫಾಯಿಡ್

ಬಿ) ಟ್ಯುಬರ್ಕ್ಯೂಲೋಸಿಸ್

ಸಿ) ಸಾಮಾನ್ಯ ಶೀತ

ಡಿ) ಕ್ಯಾನ್ಸರ್

II. ಸೂಕ್ತ ಪದಗಳೊಂದಿಗೆ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ :

4. ವೈಯಕ್ತಿಕ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಪ್ರಮುಖವಾದದ್ದು _____ (ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಸ್ವಚ್ಛತೆ/ಹಣ)

5. ಪ್ರಮುಖ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಕಾರಕಗಳು (Infectious agents) _____ (ಔಷಧಿಗಳು/ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು)

III. A ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಪದಗಳೊಂದಿಗೆ B ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

A

B

ರೋಗ

ತುತ್ತಾಗುವ ಅಂಗ

1. ಕ್ಷಯರೋಗ

ಎ) ಯಕೃತ್

2. ಟೈಫಾಯಿಡ್

ಬಿ) ಮಿದುಳು

3. ಜಾಂಡೀಸ್

ಸಿ) ಶ್ವಾಸಕೋಶ

4. ಜಾಪನೀಸ್ ಎಸ್‌ಸೆಫಲೈಟಿಸ್

ಡಿ) ಕರುಳಿನ ಒಳಗೋಡೆ

IV. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

1. ತೀವ್ರತೆಯ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು 'ದೀರ್ಘಕಾಲೀನ ರೋಗಗಳು' ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

2. ರೋಗಗಳು ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳೇನು?

3. 'ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳು' (communicable diseases) ಎಂದರೇನು?

4. ನಾವು ರೋಗಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು? ಅಥವಾ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಗಳನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟಲು ಅನುಸರಿಸುವ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

5. ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣ ಎಂದರೇನು?



ಸರ್ಕಾರಿ ಪ್ರೌಢಶಾಲೆ, ಶೇಷೇನಹಳ್ಳಿ ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು, ತುಮಕೂರು ಜಿಲ್ಲೆ

10ನೇ ತರಗತಿ ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾಂಶ ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಅಭ್ಯಾಸ ಹಾಳೆ -
ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ, ಮಾನವರಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ

ಸ್ವಕಲಿಕಾ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಲಿಂಕ್‌ಗಳು :

7ನೇ ತರಗತಿ - ವಿಜ್ಞಾನ - ಅಧ್ಯಾಯ 10 : ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ

1. <https://www.youtube.com/watch?v=30rv9UnWnRw>

2. <https://www.youtube.com/watch?v=bwiE11lOMfo>



7ನೇ ತರಗತಿ - ವಿಜ್ಞಾನ - ಅಧ್ಯಾಯ 11 : ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಗಾಣಿಕೆ

1. <https://www.youtube.com/watch?v=MawMBC9I0cg>

2. <https://www.youtube.com/watch?v=cLRNC-yIxPM>

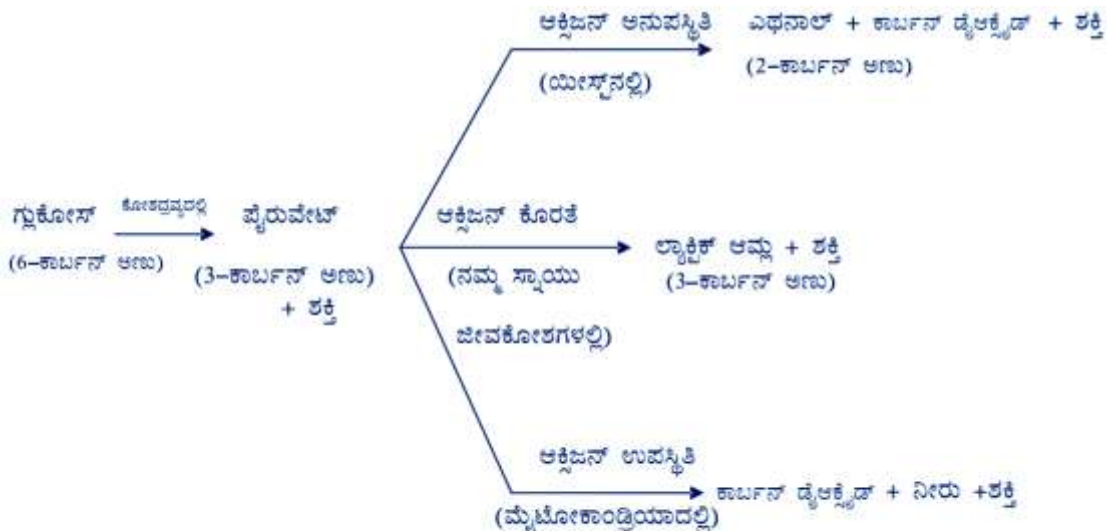
3. <https://www.youtube.com/watch?v=RKCASFMRWIk>



⇒ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ :

1. ಕೋಶೀಯ ಉಸಿರಾಟ (cellular respiration) ಎಂದರೇನು?

ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ವಿಭಜಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ವಿಭಜಿಸಿ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಕೋಶೀಯ ಉಸಿರಾಟ (cellular respiration) ಎನ್ನುವರು. ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಿಗಳ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಕೋಶೀಯ ಉಸಿರಾಟ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 6.8 ವಿವಿಧ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮೂಲಕ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ವಿಭಜನೆ

2. ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಸಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ಅಥವಾ ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ, (aerobic respiration) ಎಂದರೇನು?

ಆಹಾರ/ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಅನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಜೀವಕೋಶದಲ್ಲಿ, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ ಬಳಕೆಯಿಂದ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ವಿಭಜನೆ ನಡೆದಾಗ ಅದನ್ನು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಸಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ಅಥವಾ ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಎನ್ನುವರು.



3. ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ರಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ಅಥವಾ ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ, (anaerobic respiration) ಎಂದರೇನು?

ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಬಳಕೆ ಇಲ್ಲದೇ ಆಹಾರವು ವಿಭಜನೆಗೆ ಒಳಪಡುವುದನ್ನು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ರಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ಅಥವಾ ಅವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ, (anaerobic respiration) ಎನ್ನುವರು. ಆಹಾರದ ವಿಭಜನೆಯು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.



ಯೀಸ್ಟ್ (yeast) ನಂತಹ ಕೆಲವು ಜೀವಿಗಳು ಗಾಳಿಯ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಬದುಕುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳಿಗೆ ಅವಾಯುವಿಕ ಜೀವಿಗಳು (anaerobes) ಎನ್ನುವರು. ಅವು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ರಹಿತ ಉಸಿರಾಟದ ಮೂಲಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ ಬಳಕೆ ಇಲ್ಲದೆ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

4. ನಮ್ಮ ಸ್ನಾಯುಕೋಶಗಳು ಕೂಡ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ರಹಿತವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡಬಲ್ಲವು. ಆದರೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಕೊರತೆಯುಂಟಾದಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಇದು ಸಾಧ್ಯ. ಕಠಿಣವಾದ ವ್ಯಾಯಾಮ ಮಾಡುವಾಗ, ವೇಗವಾಗಿ ಓಡುವಾಗ ಸೈಕಲ್ ತುಳಿಯುವಾಗ, ಗಂಟೆಗಟ್ಟಲೆ ನಡೆಯುವಾಗ ಅಥವಾ ಭಾರವಾದ ತೂಕ ಎತ್ತುವಾಗ ಶಕ್ತಿಯ ಬೇಡಿಕೆ ಹೆಚ್ಚು. ಆದರೆ ಶಕ್ತಿಯ ಬಿಡುಗಡೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನ ಪೂರೈಕೆ ಪರಿಮಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆಗ ಶಕ್ತಿಯ ಬೇಡಿಕೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಸ್ನಾಯುಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ರಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ನಡೆಯುತ್ತದೆ.

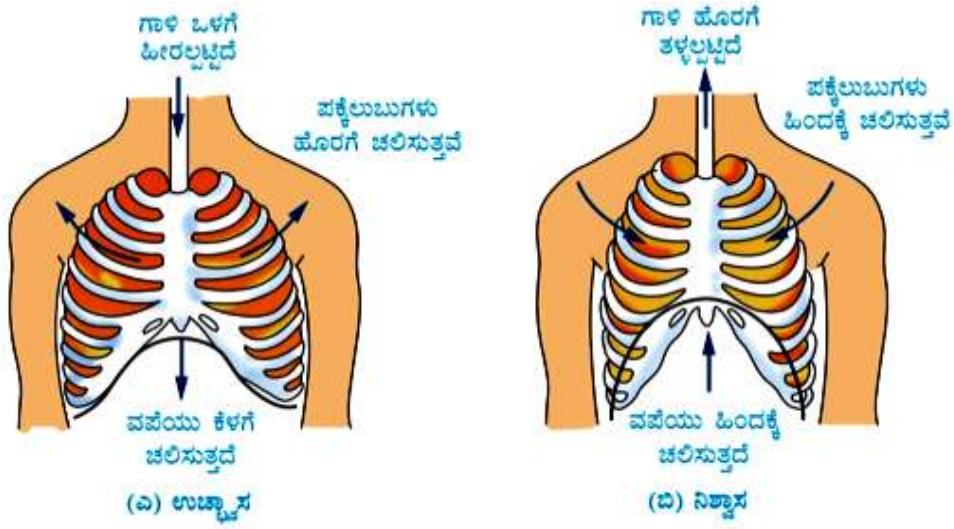


ಚಿತ್ರ 10.1 ವ್ಯಾಯಾಮ ಮಾಡುವಾಗ ಕೆಲವು ಸ್ನಾಯುಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ರಹಿತವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡುತ್ತವೆ

1. ಸ್ನಾಯುಕೋಶಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ರಹಿತವಾಗಿ ಉಸಿರಾಡಿದಾಗ ಸೆಳೆತ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನ ಭಾಗಶಃ ವಿಭಜನೆ ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಸಂಚಯನವು ಸ್ನಾಯುಸೆಳೆತವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
2. ಬಿಸಿನೀರಿನ ಸ್ನಾನ ಅಥವಾ ಮಸಾಜ್‌ನಿಂದ ನಾವು ಸ್ನಾಯುಸೆಳೆತದಿಂದ ಉಪಶಮನ ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ. ಬಿಸಿನೀರಿನ ಸ್ನಾನ ಅಥವಾ ಮಸಾಜ್ ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ. ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸ್ನಾಯುಕೋಶಗಳಿಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ. ಹೆಚ್ಚಿದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪೂರೈಕೆಯ ಫಲಿತಾಂಶವಾಗಿ ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರಾಗಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.

5. ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯೆ (breathing) ಎಂದರೇನು?

ಉಸಿರಾಟದ ಅಂಗಗಳ (respiratory organs) ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಬಳಗಿಳಿದುಕೊಂಡು, ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರಬಿಡುವ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯೆ (breathing) ಎನ್ನುವರು.

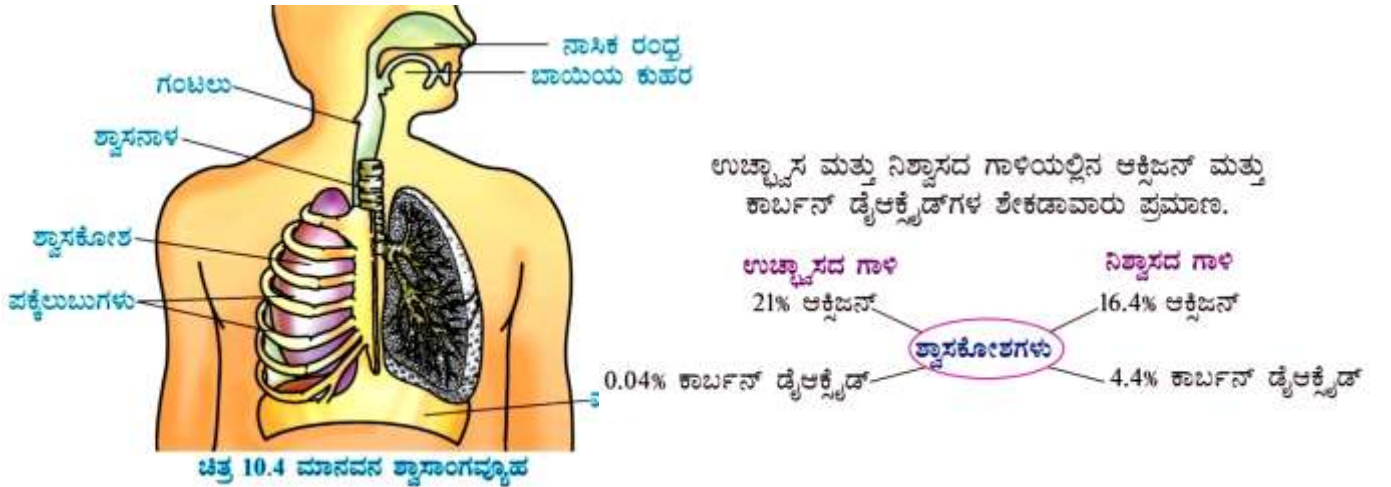


ಚಿತ್ರ 10.5 ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯೆಯ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನ.

1. ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ದೇಹದ ಒಳಗೆಳೆದುಕೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕೆ ಉಚ್ಚಾಸ (inhalation) ಎನ್ನುವರು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಹೇರಳವಾಗಿರುವ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊರಬಿಡುವುದಕ್ಕೆ ನಿಶ್ವಾಸ (exhalation) ಎನ್ನುವರು.
2. ಒಂದು ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಬ್ಬನ ಉಸಿರಾಟದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯೆಯ ದರ (breathing rate) ಎನ್ನುವರು. ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಚ್ಚಾಸ ಮತ್ತು ನಿಶ್ವಾಸಗಳು ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ಒಂದು ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೆ ಒಂದು ಉಚ್ಚಾಸ ಮತ್ತು ಒಂದು ನಿಶ್ವಾಸ ಆಗಿದೆ.

⇒ ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯೆ :

1. ನಾವು ನಾಸಿಕ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಗಾಳಿಯನ್ನು ಒಳಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ ಅದು ನಾಸಿಕ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ನಾಸಿಕ ಕುಹರ (nasal cavity)ಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.



2. ನಾಸಿಕ ಕುಹರದಿಂದ ಗಾಳಿಯು ಶ್ವಾಸನಾಳದ ಮೂಲಕ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳನ್ನು (lungs) ತಲುಪುತ್ತದೆ. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಎದೆಯ ಕುಹರ (chest cavity) ದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. ಈ ಕುಹರವು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳಿಂದ ಆವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ.
3. ಎದೆಯ ಕುಹರದ ತಳದಲ್ಲಿ ವಪೆ (diaphragm) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ದೊಡ್ಡದಾದ ಸ್ನಾಯುವಿನ ಹಾಳೆಯಿದೆ. ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯೆಯು ವಪೆ ಮತ್ತು ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳ (ribcage) ಚಲನೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ.
4. ಉಚ್ಚಾಸದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳು ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಹೊರಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ವಪೆಯು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಚಲನೆಯು ನಮ್ಮ ಎದೆಯ ಕುಹರದಲ್ಲಿನ ಅವಕಾಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯು ಶ್ವಾಸಕೋಶದೊಳಗೆ ನುಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು ಗಾಳಿಯಿಂದ ತುಂಬಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ.
5. ನಿಶ್ವಾಸದಲ್ಲಿ ವಪೆಯು ಅದರ ಮೊದಲಿನ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಪಕ್ಕೆಲುಬುಗಳು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಒಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ಎದೆಕುಹರದ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯು ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಂದ ಹೊರಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ.

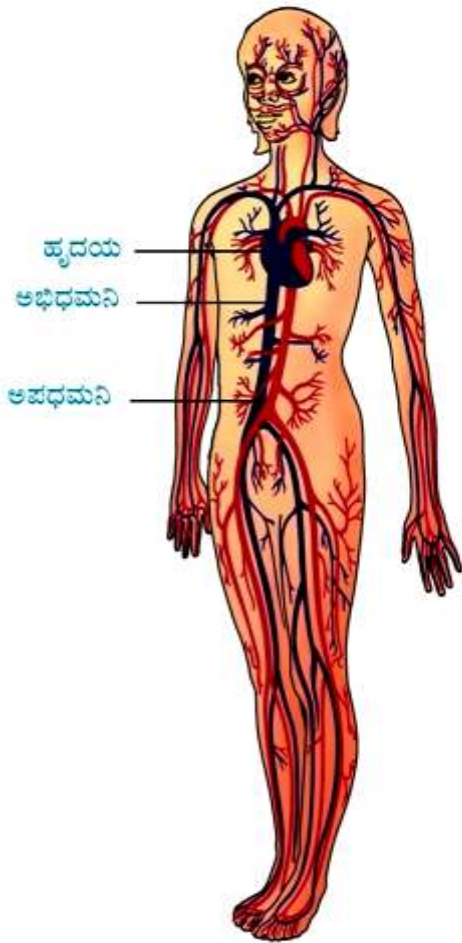
⇒ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನಾವ್ಯೂಹ :

ರಕ್ತವು ರಕ್ತನಾಳಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ದ್ರವ. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಂದ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅನ್ನು ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತದೆ. ದೇಹದಿಂದ ನಿರ್ಮೂಲನೆ ಮಾಡಬೇಕಾದ ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ಕೂಡ ಅದು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.

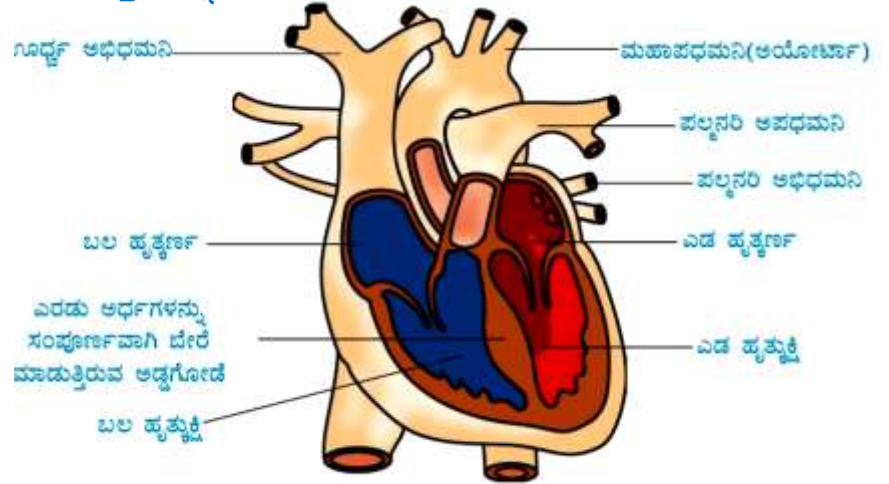
1. ರಕ್ತವು ಪ್ಲಾಸ್ಮ (plasma) ಎಂಬ ದ್ರವವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
2. ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ (haemoglobin) ಎಂಬ ಕೆಂಪು ವರ್ಣಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕೆಂಪು ರಕ್ತಕಣಗಳು (Red Blood Cells - RBC) ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ಹಿಮೋಗ್ಲೋಬಿನ್ ನ ಇರುವಿಕೆಯು ರಕ್ತವನ್ನು ಕೆಂಪಾಗಿ ಕಾಣುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
3. ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಬಹುದಾದ ರೋಗಾಣು ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಡುವ ಬಿಳಿ ರಕ್ತಕಣಗಳು (White Blood Cells - WBC) ಕೂಡಾ ರಕ್ತದಲ್ಲಿವೆ.
4. ಕಿರುತಟ್ಟೆಗಳು (platelets) ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದಾಗಿ ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಲು ಸಹಾಯ ಆಗುತ್ತದೆ.

⇒ ರಕ್ತನಾಳಗಳು :

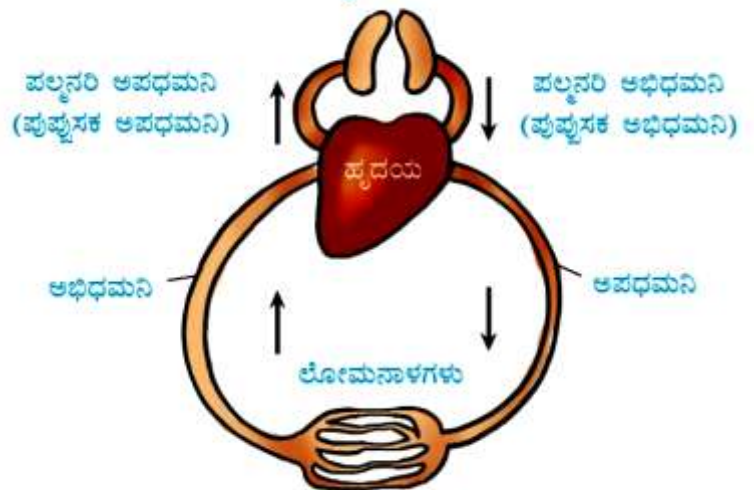
1. ಅಪಧಮನಿ (artery) ಮತ್ತು ಅಭಿಧಮನಿ (vein) ಗಳೆಂಬ ಎರಡು ರೀತಿಯ ರಕ್ತನಾಳಗಳು ದೇಹದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.
 1. ಅಪಧಮನಿಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಯುಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೃದಯದಿಂದ ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತವೆ.
 2. ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಯುಕ್ತ ರಕ್ತವನ್ನು ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸುವ ನಾಳಗಳು ಅಭಿಧಮನಿಗಳು. ಅಭಿಧಮನಿಗಳು ತೆಳುವಾದ ಭಿತ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.



ಚಿತ್ರ 11.1 ಪರಿಚಲನಾವ್ಯೂಹ
(ಅಪಧಮನಿಗಳನ್ನು ಕೆಂಪು ಮತ್ತು
ಅಭಿಧಮನಿಗಳನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದೆ.)



ಚಿತ್ರ 11.4 ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ಭಾಗಗಳು
ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳು



ಚಿತ್ರ 11.3 ರಕ್ತಪರಿಚಲನೆಯ ರೇಖಾಚಿತ್ರ

⇒ ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಇಮ್ಮಡಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ :

ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ರಕ್ತವು ಪ್ರತಿ ಪರಿಚಲನೆಗೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಹೃದಯವನ್ನು ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಇಮ್ಮಡಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ ಎನ್ನುವರು.

1. ಮನುಷ್ಯರ ಹೃದಯವು ನಾಲ್ಕು ಹೃದಯ ಕೋಣೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಎರಡು ಹೃತ್ಕರ್ಣಗಳು ಮತ್ತು ಎರಡು ಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗಳು.
2. ಬಲಹೃತ್ಕರ್ಣ ಮತ್ತು ಬಲಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿ ನಡುವೆ ತ್ರಿದಳ ಕವಾಟ ಇದೆ. ಎಡಹೃತ್ಕರ್ಣ ಮತ್ತು ಎಡಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿ ನಡುವೆ ದ್ವಿದಳ ಕವಾಟ ಇದೆ.
3. ಬಲಹೃತ್ಕರ್ಣವು ಹಿಗ್ಗಿದಾಗ, ಉಚ್ಚ ಮತ್ತು ನೀಚ ಅಭಿಧಮನಿಗಳ ಮೂಲಕ ದೇಹದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಅಶುದ್ಧ ರಕ್ತ ಅಥವಾ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ರಹಿತ ರಕ್ತ ಬಲಹೃತ್ಕರ್ಣಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ.
4. ಬಲಹೃತ್ಕರ್ಣವು ಸಂಕುಚಿಸಿದಾಗ, ಬಲಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯು ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಬಲಹೃತ್ಕರ್ಣದಿಂದ ಬಲಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗೆ ತ್ರಿದಳ ಕವಾಟದ ಮೂಲಕ ರಕ್ತವನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.
5. ಬಲಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿ ಸಂಕುಚಿಸಿದಾಗ, ಆಕ್ಸಿಜನ್ ರಹಿತ ರಕ್ತವು ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಸಹಿತಗೊಳ್ಳಲು ಪುಷ್ಟಾಕ ಅಪಧಮನಿಗಳ ಮೂಲಕ ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಆಗುತ್ತದೆ.
6. ಶ್ವಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯದ ಮೂಲಕ ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ರಹಿತ ರಕ್ತವು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಸಹಿತ ರಕ್ತ ಆಗಿ ಪುಷ್ಟಾಕ ಅಭಿಧಮನಿಗಳ ಮೂಲಕ ಎಡಹೃತ್ಕರ್ಣವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.
7. ಎಡಹೃತ್ಕರ್ಣವು ಸಂಕುಚಿಸಿದಾಗ ಎಡಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಯು ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ. ಆಗ ಎಡಹೃತ್ಕರ್ಣದಿಂದ ಎಡಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿಗೆ ದ್ವಿದಳ ಕವಾಟದ ಮೂಲಕ ರಕ್ತವನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ.
8. ಎಡಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿ ಸಂಕುಚಿಸಿದಾಗ, ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಸಹಿತ ರಕ್ತವು ಮಹಾಪಧಮನಿಯ ಮೂಲಕ ದೇಹದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಾಗಾಣಿಕೆ ಆಗುತ್ತದೆ.

10ನೇ ತರಗತಿ-ವಿಜ್ಞಾನ-ಸೇತುಬಂಧ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ : 2023-24

ಅಪೇಕ್ಷಿತ ಕಲಿಕಾ ಫಲ : 10

ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಟ ಕ್ರಿಯೆ, ಮಾನವರಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿ ಹೆಸರು :

ತರಗತಿ : 10ನೇ ತರಗತಿ

ಅಭ್ಯಾಸ/ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ - 10

I. A ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಮುಖ ಪದಗಳೊಂದಿಗೆ B ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

A

B

1. ಪ್ಲಾಸ್ಮ ಎ) ರೋಗಾಣುಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಹೋರಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
2. ಕೆಂಪು ರಕ್ತ ಕಣ ಬಿ) ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
3. ಬಿಳಿ ರಕ್ತಕಣ ಸಿ) ರಕ್ತ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
4. ಕಿರುತಟ್ಟೆಗಳು ಡಿ) ಆಮ್ಲಜನಕ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.

II. ಈ ಕೆಳಕಂಡ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

5. ಕೋಶೀಯ ಉಸಿರಾಟ ಎಂದರೇನು?
6. ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ಸಹಿತ ಉಸಿರಾಟ ಅಥವಾ ವಾಯುವಿಕ ಉಸಿರಾಟ ಎಂದರೇನು?
7. ಶ್ವಾಸಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು?
8. ಅಪಧಮನಿ ಮತ್ತು ಅಭಿಧಮನಿಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು?
9. ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ನೀಳಭೇದ ನೋಟದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
10. ಮಾನವರಲ್ಲಿ ರಕ್ತ ಪರಿಚಲನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.



ಧನ್ಯವಾದಗಳು