10 ನೇ ತರಗತಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಸೇತುಬಂಧ

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು	ಕಲಿಕಾಂಶವಾರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು	ಸೇತುಬಂಧದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು
ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅರ್ಥ, ಮಾನವ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು, ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ – ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ, ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ನೆಲ ಮಾಲಿನ್ಯ	1. ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂದರೇನು? 2. ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣ ಮತ್ತು ಗಣಿಗಾರಿಕೆಗಳಿಂದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಆಗುತ್ತಿರುವ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳೇನು? 3. ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು? 4. ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು? 5. ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು? 6. ಭೂ ಮಾಲಿನ್ಯ ಎಂದರೇನು?	• ಪರಿಸರ ವಿಜ್ಞಾನದ ಅರ್ಥ ಚರ್ಚಿಸಿ ಮನಗಾಣಿಸುವುದು. • ಕೈಗಾರಿಕೀಕರಣ, ಗಣಿಗಾರಿಕೆ ಮತ್ತು ನಗರೀಕರಣಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಮೇಲೆ ಚರ್ಚೆ • ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯ, ಜಲ ಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ನೆಲ ಮಾಲಿನ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚಿತ್ರ ಪಟ / ಸ್ಲೈಡ್ ಶೋ ದೊಂದಿಗೆಕಾರಣ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮಗಳ ಪರಿಚಯ ಮಾಡಿಸುವುದು
ಜೀವಿ ಸಂಘಟನೆಯ ಮಜಲುಗಳು ಅಕೋಶೀಯ, ಕೋಶೀಯ, ಅಂಗಾಂಶ ಮತ್ತು ಅಂಗವ್ಯೂಹ ಮಟ್ಟದ ಜೀವಿಗಳ ಪರಿಚಯ, ಅಂಗಾಂಶ, ಅಂಗ, ಅಂಗವ್ಯೂಹಗಳ ಪರಿಚಯ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳು, ಜೀವಗಳ ವರ್ಗೀಕರಣ	1. ಅಕೋಶೀಯ, ಕೋಶೀಯ, ಅಂಗಾಂಶ ಮತ್ತು ಅಂಗವ್ಯೂಹ ಮಟ್ಟದ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಒಂದೊಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. 2. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ನೀರು ಮತ್ತು ಆಹಾರ ಸಾಗಾಣಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯಕವಾದ ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. 3. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. 4. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅಂಗಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. 5. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅಂಗ ವ್ಯೂಗಹಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. 6. ಅಕೋಶೀಯ ಮಟ್ಟದ ಜೀವಿಗಳು ಮೇಲ್ಮಟ್ಟದ ಜೀವಿಗಳಿಂದ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ?	• ವೈಯುಕ್ತಿಕ / ಗುಂಪು ಚಟುವಟಿಕೆ – ಚಿತ್ರಪಟಗಳ ನೆರವಿನಿಂದ ಅಕೋಶೀಯ, ಕೋಶೀಯ, ಅಂಗಾಂಶ ಮತ್ತು ಅಂಗವ್ಯೂಹ ಮಟ್ಟದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲು ನೆರವಾಗುವುದು. • ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯ ಅಂಗಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸಿ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಹೇಳಲು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಸುವುದು. • ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಹೊರ ಮತ್ತು ಒಳ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸಿ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಹೇಳಲು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಸುವುದು. • ಅಂಗವ್ಯೂಹಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸಿ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಹೇಳಲು ಅಭ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಸುವುದು. • ಅಕೋಶೀಯ ಮತ್ತು ಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವುದು.
ಅಣು ಜೀವಿಗಳು ಹಾನಿಕಾರಕ ಅಣುಜೀವಿಗಳು, ಅಣುಜೀವಿಗಳಿಂದ ಮಾನವನಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುವ ರೋಗಗಳು.	1. ಅಣುಜೀವಿಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಹಾನಿಕಾರಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. 2. ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳಿಂದ ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಎರಡು ರೋಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. 3. ವೈರಸ್‌ಗಳಿಂದ ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಎರಡು ರೋಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.	• ಗುಂಪು ಚರ್ಚೆ – ಅಣುಜೀವಿಗಳ ಹಾನಿಕಾರಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸುವುದು. • ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚಟುವಟಿಕೆ – ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕದ ನೆರವಿನಿಂದ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಅಣುಜೀವಿಗಳಿಂದ ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಬರಬಹುದಾದ ರೋಗಗಳು ಮತ್ತು ಅವಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಅಣುಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸುವುದು.

	4. ಪ್ರೋಟೋಜೋವಾಗಳು / ಏಕಕೋಶಜೀವಿಗಳಿಂದ ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ಎರಡು ರೋಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.	
ದ್ರವ್ಯದ ಗುಣಗಳು ಅನಿಲಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಗುಣಗಳು, ಪರಮಾಣು ರಚನೆ – ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ	1. ಘನ ಮತ್ತು ದ್ರವಗಳನ್ನು ಅನಿಲಗಳಂತೆ ಸಂಪೀಡಿಸಲಗದು.ಏಕೆ? 2. ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಎಂದರೇನು? 3. ಈ ಧಾತುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಯಿರಿ – ಸೋಡಿಯಂ – ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 11, ಕ್ಲೋರೀನ್ – ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 17	• ಗುಂಪು ಚಟುವಟಿಕೆ– ಘನ, ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಸಿರಿಂಜ್ ನೆರವಿನಿಂದ ಸಂಪೀಡಿಸಿ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆ ಗುರತಿಸುವುದು. • ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸದ ಅರ್ಥ ತಿಳಿಸಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಯುವಾಗ ಅನುಸರಿಸಬೇಕಾದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮನಗಾಣಿಸುವುದು. • ಆಫ್‌ಬಾ ತತ್ವವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಚಿತ್ರದ ನೆರವಿನಿಂದ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 1 ರಿಂದ ೩೦ ರವರೆಗಿನ ಧಾತುಗಳ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ವಿನ್ಯಾಸ ಬರೆಸುವುದು.
10ನೇ ತರಗತಿಯ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು		
ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು	**ಕಲಿಕಾಂಶವಾರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು**	**ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು**
ಶಕ್ತಿ 1) ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳ ವಿಧಗಳು ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳು 2) ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪಗಳು 3) ಶಕ್ತಿ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ತತ್ವ 4) ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ತಾಪಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸ 5) ಉಷ್ಣದ ಪರಿಣಾಮಗಳು 6) ವಿಶಿಷ್ಟೋಷ್ಣ ಮತ್ತು ಅನ್ವಯಗಳು 7) ಗುಪ್ತೋಷ್ಣ ಮತ್ತು ಅನ್ವಯಗಳು	1) ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ. 2) ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. 3) ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ತತ್ವವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ 4) ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ತಾಪಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೇನು? 5) ನಿತ್ಯಜೀವನದಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣವ್ಯಾಕೋಚನೆಗೆ ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ. 6) ನೀರು ಹೆಚ್ಚು ವಿಶಿಷ್ಟೋಷ್ಣ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ನಮಾಗಾಗುವ ಅನುಕೂಲಗಳೇನು? 7) ಗುಪ್ತೋಷ್ಣ ಎಂದರೇನು?	1) ಶಕ್ತಿ ಆಕರಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ ಬರೆಸುವುದು. 2) ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸಿ ಹಾಗು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಯಾವ ರೂಪದಿಂದ ಯಾವ ಶಕ್ತಿಯ ರೂಪಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚೆ.) 3) ಸರಳಲೋಲಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರಚ್ಛನ್ನಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಚಲನಶಕ್ತಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುವುದನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವುದು. 4) ಒಂದೇ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿರುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ನೀರಿನ ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಯಾಗಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚೆ. 5) ಉಷ್ಣ ಪರಿಣಾಮದ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸುವುದು. 6) ಭೂ ವಾತಾವರಣದ ತಾಪಮಾನದ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯು ತಂಬಾ ಕಡಿಮೆ ಇರಲು ಕಾರಣವಾದ ನೀರಿನ ವಿಶಿಷ್ಟೋಷ್ಣದ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಣೆ ನೀಡುವುದು. 7) ನೀರಿನ ಕುದಿಬಿಂದು 100^0 ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಪ್ರಯೋಗದ ಮೂಲಕ ತೋರಿಸಿ ನೀರಿನ ಗುಪ್ತೋಷ್ಣವನ್ನು ತಿಳಿಸುವುದು,
ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು	**ಕಲಿಕಾಂಶವಾರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು**	**ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು**
ಚಲನೆ 1) ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಚಲನೆಯ ಮೂರು ನಿಯಮಗಳು	1) ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಚಲನೆಯ ಮೂರು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. 2) ಸಂವೇಗ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ತತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.	ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಚಲನೆಯ ಮೂರು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಮನಗಾಣಿಸುವುದು. 2) ಎರಡು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರಾಶಿಯ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ರಾಶಿಯ ಗೋಲಿಗಳನ್ನು ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆಸು

2) ಸಂವೇಗ ಮತ್ತು ಸಂವೇಗ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ತತ್ವ 3) ವಿಶ್ವಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ನಿಯಮ 4) ತರಂಗ ಮತ್ತು ಅದರ ಲಕ್ಷಣಗಳು ತರಂಗದೂರ, ಅವೃತ್ತಿ ಮತ್ತು ವೇಗ 5) ಅಡ್ಡ ಮತ್ತು ನೀಳ ತರಂಗಗಳಿಗಿರುವ ವತ್ಯಾಸ 6) ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳು	3) ಗುರುತ್ವ ಬಲದ ಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ 4) ತರಂಗದೂರ, ಅವೃತ್ತಿ ಮತ್ತು ವೇಗ ಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧ ತಿಳಿಸಿ. 5) ಅಡ್ಡ ಮತ್ತು ನೀಳ ತರಂಗಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೇನು? 6) ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗಗಳು ಯಾಂತ್ರಿಕ ತರಂಗಗಳಿಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ?	ಚಟುವತಿಕೆಗಳ ಮೂಲಕ ಸಂವೇಗ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಯಾಗುವುದನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವುದು. 3) ಗುರುತ್ವ ಬಲವು ವಸ್ತುಗಳ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರನ್ನು ಹೇಗೆ ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಗಳನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ನಿರೂಪಿಸುವುದು. 4) ತರಂಗದೂರ, ಅವೃತ್ತಿಗಳು ಬದಲಾದರೂ ತರಂಗದ ವೇಗ ಬದಲಾಗದಿರುವುದನ್ನು ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಮನಗಾಣಿಸುವುದು. 5) ದತ್ತ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಅಡ್ಡ ಮತ್ತು ನೀಳ ತರಂಗಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸುವುದು 6) ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸುವುದು
ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು	**ಕಲಿಕಾಂಶವಾರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು**	**ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು**
ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ 1) ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳು 2) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ, ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವ, ವಿಭವಾಂತರ , ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಕ ಬಲ 3) ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮ	1) ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ಆಕರಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. 2) ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ, ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವ, ವಿಭವಾಂತರ , ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಕ ಬಲ 3) ಪ್ರಭಲವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಯಸ್ಕಾಂತ ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.	1) ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ವಿವಿಧ ಆಕರಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿಸುವುದು. 2) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ, ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವ, ವಿಭವಾಂತರ , ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಕ ಬಲಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ವಿದ್ಯುನ್ ಮಂಡಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮೂಡಿಸುವುದು.