



கர்நாடக அரசாங்கம்
பொதுக் கல்வித் துறை

கற்றல் மீட்புத் திட்டம்

2022-2023

ஏதுவாளர்/ஆசிரியர் கைப்பிடி

8

பாடம்: அறிவியல்

8 ஆம் வகுப்பு

(8th – Science)

விரிவான பயிற்சி கர்நாடகா, பெங்களூரு
மற்றும்
கல்வி ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சித் துறை, பெங்களூரு

ಸಂದೇಶ



ಆತ್ಮೀಯರೇ,

ಮಕ್ಕಳ ಶಿಕ್ಷಣವೇ ಭಾರತದ ಭವಿಷ್ಯ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಕೇಂದ್ರ ಸರ್ಕಾರವು ಹೊಸ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀತಿಯನ್ನು 2020ರಲ್ಲಿ ಜಾರಿಗೊಳಿಸಿದೆ. ಈ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀತಿ 2020 ರ ಶಿಫಾರಸ್ಸುಗಳನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಕರ್ನಾಟಕ ರಾಜ್ಯ ಮುಂಚೂಣಿಯಲ್ಲಿದ್ದು, ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸುಧಾರಣೆಗಳನ್ನು ತರಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪಠ್ಯಕ್ರಮ ವಿನ್ಯಾಸ, ಕಲಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾವೀನ್ಯತೆ, ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಮರುವಿನ್ಯಾಸ ಹಾಗೂ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಸಮೃದ್ಧ ವಾತಾವರಣ ನಿರ್ಮಾಣ ಮಾಡಲು ಹಲವು ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈಗಾಗಲೇ ನಿಪುಣ್ ಭಾರತ್ ಮಿಷನ್, ಬುನಾದಿ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾ ಜ್ಞಾನ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸುವಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತಗೊಂಡಿದೆ.

ಪ್ರಸ್ತುತ ಕೋವಿಡ್-19 ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗದಿಂದಾಗಿ ಮಕ್ಕಳು ಔಪಚಾರಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಪಡೆಯುವಲ್ಲಿ ಅಡೆತಡೆಗಳಾಗಿ, ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಔಪಚಾರಿಕ ಹಾಗೂ ಅನೌಪಚಾರಿಕ ಕಾರ್ಯತಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯ ನಿರಂತರತೆಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದಾಗ್ಯೂ ಸಹ ನಿರೀಕ್ಷಿತ ಮಟ್ಟದ ಕಲಿಕೆ ಆಗದಿರುವುದನ್ನು ಹಲವು ಅಧ್ಯಯನಗಳು ತಿಳಿಸಿವೆ. ಈ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಕಾರ್ಯಪ್ರವೃತ್ತರಾಗಬೇಕಿದೆ. ಸದರಿ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ 'ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ' ಎಂಬ ವಿನೂತನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು 2022-23ನೇ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹಿಂದಿನ ಎರಡು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಲೇ ಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಸಂವಾದಿಯಾಗಿ ಪ್ರಸಕ್ತ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಲೇಬೇಕಾದ ಪ್ರಮುಖ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಿ ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿಯನ್ನು ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದ್ದು, ಮಗುವಿನ ಮುಗ್ಧ ಮನಸ್ಸಿಗೆ ಸಂತೋಷವನ್ನುಂಟು ಮಾಡುವಂತೆ ರೂಪಿಸಲಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ಹಾಲಿ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಬಹುದು ಎಂಬ ಆಶಯ ನನ್ನದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆ, ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಪೂರಕವಾಗಿವೆ. ಶಿಕ್ಷಕರು ತಮ್ಮ ಕೈಪಿಡಿಯಲ್ಲಿ ನೀಡಿದ ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಯನ್ವಯ ಈ ವಿನೂತನ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅದರ ಅಂತಸ್ತದಿಂದ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಿ, ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಯ ಸುಧಾರಣೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲಾಖೆಯ ಸರ್ವರೂ, ಪೋಷಕವರ್ಗ ಮತ್ತು ಭಾಗೀದಾರರೆಲ್ಲರೂ ಇದರಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಕೈ ಜೋಡಿಸಿ ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಯಶಸ್ವಿಗೊಳಿಸುತ್ತೀರೆಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಶುಭವಾಗಲಿ.....

ಶ್ರೀ ಬಿ.ಸಿ.ನಾಗೇಶ್
ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಥ ಶಿಕ್ಷಣ
ಹಾಗೂ ಸಕಾಲ ಸಚಿವರು

ಮುನ್ನುಡಿ



ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀತಿ -2020ರ ಆಶಯದಂತೆ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆ ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಜವಾಬ್ದಾರಿ. ಆದರೆ ಕೋವಿಡ್-19 ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ವಿಪತ್ತಿನಿಂದ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಯವಾಗಿ ಕಲಿಕಾ ನಿರಂತರತೆಯನ್ನು ಕಾಪಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಳೆದೇರಡು ವರ್ಷಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಕಷ್ಟು ಕಲಿಕಾ ಅಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಅಂತರವನ್ನು ನೀಗಿಸಲು 2022-23ನೇ ಸಾಲಿನಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ ಎಂಬ ವಿನೂತನ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಈ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಮೂಲಕ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಬುನಾದಿ ಸಾಕ್ಷರತೆ, ಸಂಖ್ಯಾ ಜ್ಞಾನಕ್ಕೆ ಒತ್ತು ನೀಡಲಾಗುವುದು ಹಾಗೂ ಮಗು ತನ್ನ ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಗತ್ಯವಾಗಿ ಗಳಿಸಲೇಬೇಕಿದ್ದ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಸಕ್ತ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಲೇ ಬೇಕಾದ “ಅತಿ ಮುಖ್ಯ ಕಲಿಕಾ ಫಲ” ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ, ಚಟುವಟಿಕೆ ರೂಪಿಸಿ ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿಯನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ‘ನಿಷುಣ್ ಭಾರತ್’, ‘ವಿದ್ಯಾಪ್ರವೇಶ್’ನಂತಹ ಉಪಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಅಂತರ್ಗತಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಶಿಶುಕೇಂದ್ರಿತ, ಕಲಿಕಾ ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಕ ಸ್ನೇಹಿಯಾಗಿವೆ. ಚಟುವಟಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳ ಜೊತೆಗೆ, ಶಿಕ್ಷಕರಿಗೆ ಅಗತ್ಯ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುವ ‘ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿ’ಯನ್ನೂ ಸಿದ್ಧಪಡಿಸಿ ನೀಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರ ಸರಿದೂಗಿಸುವ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಾವೆಲ್ಲರೂ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತೀರೆಂಬ ಆಶಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತೇನೆ. ಈ ಕಾರ್ಯದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡ ತಮಗೂ ಮತ್ತು ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಮ್ ಜೀ ಫೌಂಡೇಶನ್ ಸಂಸ್ಥೆಗೂ ಇಲಾಖೆಯ ಪರವಾಗಿ ಅಭಿನಂದನೆಗಳು.

ಡಾ. ಎಸ್. ಸೆಲ್ವಕುಮಾರ್, ಭಾ.ಆ.ಸೇ.
ಸರ್ಕಾರದ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ
ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮತ್ತು ಪ್ರೌಢಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ



ಆಶಯ ನುಡಿ

ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಬದುಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತೀ ನಿತ್ಯವೂ ಕಲಿಕಾ ನಿರಂತರತೆ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಆದರೆ ಕೋವಿಡ್-19 ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕದಿಂದಾಗಿ ಜಾಗತಿಕವಾಗಿ ಕಲಿಕಾ ನಿರಂತರತೆಗೆ ವ್ಯತ್ಯಯ ಉಂಟಾಗಿ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟವಾಗಿರುವುದು ವೇದ್ಯ. ಇದನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ಆದ್ಯ ಕರ್ತವ್ಯವಾಗಿದೆ. ನಮ್ಮ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೋವಿಡ್-19 ನಿಂದಾಗಿ ಶಾಲೆಗಳು ಮುಚ್ಚಲ್ಪಟ್ಟಾಗ ವಿದ್ಯಾಗಮ, ಸಂವೇದ, ವಿಶೇಷ ಸೇತುಬಂಧ ಮುಂತಾದ ಪರ್ಯಾಯ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿದರೂ ಮುಖಾಮುಖಿ ತರಗತಿ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಇವೆಲ್ಲಾ ಸಮಾಂತರವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ತಳಹದಿಯ ಮೇಲೆ ಶಿಶು ಕೇಂದ್ರಿತ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಿ ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿರುವ ವಿನೂತನ ಪ್ರಯತ್ನ. ಸರಿಸುಮಾರು ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಡೆಯದೇ, ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಿರುವ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿಯೇ ರೂಪಿಸಿದ ಉಪಕ್ರಮ. ಈ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ವರ್ಷದವರೆಗೆ ರಾಜ್ಯದಾದ್ಯಂತ ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟವನ್ನು ತಾವೆಲ್ಲರೂ ತುಂಬಿಕೊಡುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ. ಕಾರ್ಯಕ್ರಮದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಅನುಷ್ಠಾನಕ್ಕಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗೀದಾರರು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಿರೆಂದು ನಂಬಿದ್ದೇನೆ.

ಡಾ. ವಿಶಾಲ್ ಆರ್, ಭಾ.ಆ.ಸೇ.
ಆಯುಕ್ತರು,
ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ

ಆರಂಭಿಕ ನುಡಿ



ಆತ್ಮೀಯರೇ,

ಹಿಂದಿನ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಕೋವಿಡ್-19ರ ಕಾರಣದಿಂದ ಔಪಚಾರಿಕ ತರಗತಿಗಳು ನಿರೀಕ್ಷೆಯಂತೆ ನಡೆಯದೇ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟವುಂಟಾಗಿರುವುದು ಶೋಚನೀಯ. ಇದರಿಂದಾಗಿ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರ, ಸಾಮಾಜಿಕ ಹಾಗೂ ಭಾವನಾತ್ಮಕ ಏರುಪೇರುಗಳೂ ಉಂಟಾಗಿವೆ. ಈ ಎಲ್ಲ ಅಡೆತಡೆಗಳನ್ನು ನಿವಾರಿಸಿ, ಕಲಿಕಾ ನಿರಂತರತೆಯನ್ನು ಕಾಯ್ದುಕೊಳ್ಳಲು 2022-23ನೇ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ಅನುಷ್ಠಾನಗೊಳಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಬುನಾದಿ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದು ಪ್ರಥಮ ಆದ್ಯತೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಎಲ್ಲಾ ಕಲಿಕೆಗೆ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಬುನಾದಿ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾಜ್ಞಾನ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಆದ್ದರಿಂದ ಆಯಾ ತರಗತಿಯ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳೊಂದಿಗೆ ಬುನಾದಿ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾಜ್ಞಾನದ ಕಲಿಕಾ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಅಂತರ್ಗತಗೊಳಿಸಿ ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮವನ್ನು ರೂಪಿಸಲಾಗಿದೆ. ತಾವು ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಿರುವ ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಬುನಾದಿ ಕಲಿಕಾ ಜ್ಞಾನವನ್ನು ಅನುಕೂಲಿಸುವಿರಿ ಹಾಗೂ ಕಲಿಕಾ ಅಂತರವನ್ನು ಪೂರೈಸುವಿರಿ ಎಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇನೆ. ಇದನ್ನು ಶಾಲಾಧಾರಿತವಾಗಿ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಮಾಡುತ್ತಾ ನಿಗದಿತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಪ್ರಯತ್ನ ಮಾಡುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ನಂಬಿರುತ್ತೇನೆ. ತಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಬೆಂಬಲದಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಅನುಷ್ಠಾನ ಸಾಧ್ಯ. ಈ ನಿಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ಹಾರೈಸುತ್ತೇನೆ.

ಶ್ರೀಮತಿ ಪಲ್ಲವಿ ಆಕುರಾತಿ, ಭಾ.ಆ.ಸೇ.
ರಾಜ್ಯ ಯೋಜನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು, ಸಮಗ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕರ್ನಾಟಕ

ಪ್ರಾಸ್ತಾವಿಕ ನುಡಿ



ಆತ್ಮೀಯರೇ,

ಹೊಸ ಶತಮಾನದ ಆಶಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಶಿಕ್ಷಣ ನೀತಿ-2020ರ ಅನುಷ್ಠಾನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ನಾವೆಲ್ಲರೂ ತೆರೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಿದೆ. ಅದರ ಜೊತೆಗೆ ಕೋವಿಡ್ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವ ಹೊಣೆಗಾರಿಕೆ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ. ಕಳೆದ ಎರಡು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಬಹು ಮಾಧ್ಯಮಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ವಿದ್ಯಾಗಮ, ಸಂವೇದದಂತಹ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ಉಪಕ್ರಮಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯತ್ನಗಳ ನಡುವೆಯೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಕಲಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಕಲಿಕಾ ಅಂತರ ಉಂಟಾಗಿರುವುದು ವಾಸ್ತವದ ಸಂಗತಿ. ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟ, ಕಲಿಕಾ ಅಂತರ ಪೂರೈಸುವ ಯೋಜನೆಯೇ 'ಕಲಿಕಾ ಚೇತರಿಕೆ' ಕಾರ್ಯಕ್ರಮ. ಈ ಸಂದರ್ಭೋಚಿತ ಉಪಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಈ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಬುನಾದಿ ಸಾಕ್ಷರತೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾಜ್ಞಾನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಸಾಧಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ, ಹಿಂದಿನ ಎರಡು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷಗಳ ಆಯ್ದು ಕಲಿಕಾಫಲಗಳು ಹಾಗೂ ಪ್ರಸಕ್ತ ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಲೇಬೇಕಾದ ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಕಲಿಕಾಫಲಗಳನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸುವ ಗುರಿಯನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. ಈ ಸಾಧನೆಗಾಗಿ ಕಲಿಕಾ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ 'ಶಿಕ್ಷಕರ ಕೈಪಿಡಿ' ಮತ್ತು ಶಿಶುಕೇಂದ್ರಿತ ಕಲಿಕಾ ಪೂರಕ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ 'ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆ'ಗಳ ಪುಸ್ತಕ ಎಂಬ ಎರಡು ಸಾಹಿತ್ಯಗಳನ್ನು ಸೃಜಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಕಲಿಕಾ ಹಾಳೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿಯಲೇ ಬೇಕಾದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ, ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾಫಲಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಮಕ್ಕಳ ಕಲಿಕಾ ನಷ್ಟವನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಲು ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗೀದಾರರು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿ ಈ ಮೂಲಕ ವಿನಂತಿಸುತ್ತೇನೆ. ಈ ಕಾರ್ಯಾಭಿವೃದ್ಧಿಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡ ಇಲಾಖಾ ಮಿತ್ರರು ಮತ್ತು ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಮ್‌ಜೀ ಫೌಂಡೇಶನ್ ಇವರಿಗೆ ಅಭಿನಂದನೆಗಳನ್ನು ಸಲ್ಲಿಸಿದೆ.

ಶುಭವಾಗಲಿ.

ಶ್ರೀಮತಿ ಸುಮಂಗಲ ವಿ.
ನಿರ್ದೇಶಕರು, ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಇಲಾಖೆ

ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ

ಡಾ|| ಎಸ್ ಸೆಲ್ವ ಕುಮಾರ್, ಭಾ.ಆ.ಸೇ
ಮಾನ್ಯ ಪ್ರಧಾನ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳು.
ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ ಬೆಂಗಳೂರು

ಡಾ. ವಿಶಾಲ್ ಆರ್. ಭಾ.ಆ.ಸೇ
ಆಯುಕ್ತರು
ಸಾರ್ವಜನಿಕ ಶಿಕ್ಷಣ ಇಲಾಖೆ, ಬೆಂಗಳೂರು.

ಶ್ರೀಮತಿ ಪಲ್ಲವಿ ಆಕುರಾತಿ ಭಾ.ಆ.ಸೇ.
ರಾಜ್ಯ ಯೋಜನಾ ನಿರ್ದೇಶಕರು
ಸಮಗ್ರ ಶಿಕ್ಷಣ ಕರ್ನಾಟಕ, ಬೆಂಗಳೂರು.

ಶ್ರೀಮತಿ ಸುಮಂಗಲ ವಿ.
ನಿರ್ದೇಶಕರು,
ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ. ಬೆಂಗಳೂರು.

ಸಾಹಿತ್ಯ ರಚನಾ ತಂಡ

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ, ತುಮಕೂರು ಇವರ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ

ಶ್ರೀಮತಿ ರೇಣುಕಾ ಜಿ. ಸ.ಶಿ
ಸ.ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹೊನ್ನಶೆಟ್ಟಿಹಳ್ಳಿ,
ಗುಬ್ಬಿ ತಾಲ್ಲೂಕು.

ಶ್ರೀ ರವಿಶಂಕರ್ ಸ.ಶಿ
ಎಸ್.ಎ.ಎಸ್. ಪಿ.ಯು ಕಾಲೇಜ್ ಸಿ.ಟಿ.ಕೆರೆ
ತುಮಕೂರು.

ಶ್ರೀಮತಿ ಜ್ಯೋತಿ ಎಸ್.ಬಿ ಸ.ಶಿ
ಸ.ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹುಲಿಕಲ್
ತುರುವೇಕೆರೆ ತಾಲ್ಲೂಕು.

ಶ್ರೀ ದೀಪಕ್‌ಕುಮಾರ್ ಶೆಟ್ಟಿ ಎಸ್. ಸ.ಶಿ
ಸ.ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಬರಸಿಡ್ಲಹಳ್ಳಿ,
ಚಿಕ್ಕನಾಯಕನಹಳ್ಳಿ ತಾ.

ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಂಜಿ ಫೌಂಡೇಶನ್ ತಂಡ

ಜಿಲ್ಲಾ ಶಿಕ್ಷಣ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ ಮೈಸೂರು ರವರ ನೇತೃತ್ವದಲ್ಲಿ

ಪರಿಶೀಲಕರು

Mrs. J. Vijayalakshmi (Asst. Mistress)
Govt. Tamil Higher Primary School,
Old Fort, Chamaraj Pet, South - 2, Bangalore - 560018

ಅನುವಾದಕರು

Mrs. J. Vijayalakshmi (Asst. Mistress)
Govt. Tamil Higher Primary School,
Old Fort, Chamaraj Pet, South - 2, Bangalore - 560018

ಸಂಯೋಜಕರು :

ಇ.ವಿ.ಜಿ. ವಿಭಾಗ, ಡಿ.ಎಸ್.ಇ.ಆರ್.ಟಿ ಬೆಂಗಳೂರು

அலகுகள்

வரிசை எண்	கற்றல் செயல்பாடுகள்	பக்க எண்
1	விலை பொருட்கள் மற்றும் மேலாண்மை	1-5
2	நுண்ணுயிரிகள் - நண்பன் மற்றும் பகைவன்	6-8
3	செயற்கை இழைகள் மற்றும் பிளாஸ்டிக்	8-9
4	உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்கள்	10-11
5	நிலக்கரி மற்றும் பெட்ரோலியம்	12-14
6	தாவர மற்றும் விலங்குகளின் பாதுகாப்பு	14-18
7	ஆற்றல் மற்றும் அழுத்தம்	18-20
8	உராய்வு	20-22
9	ஒளி	22-23
10	தகனம் மற்றும் தீச்சுடர்	23-24
11	உயிரணு	24-26
12	தாவர மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்கம்	26-29
13	மின்னோட்டத்தின் வேதியல் விளைவுகள்	29-30
14	இயற்கை நிகழ்வுகள்	30-31
15	ஒளி	32-34
16	நட்சத்திரங்கள் மற்றும் சூரிய மண்டலம்	34-35
17	காற்று மாசடைதல் மற்றும் நீர் மாசடைதல்	36-37
18	யூடியூப் இணைப்பு	38
19	SAP பராமரிப்பு	39

வ.எண்	மாதங்கள்	அலகுகள்	கற்றல் திறன்கள்	FA/SA
1	மே (14 நாட்கள்)	முன் பயிற்சி தேர்வு சேதரிகே முன் ஏற்பாடு	எழுதுதல் வாய்மொழி கலிகா	
2.	ஜூன் (26நாட்கள்)	1. விளைப் பயிர்கள் மற்றும் மேலாண்மை 2. நுண்ணுயிரிகள் நண்பன் மற்றும் பகைவன்	உணவின் மூலங்கள் அறிவார், உணவில் உள்ள ஊட்டச்சத்துக்களை கண்டுபிடிப்பார், விலை பயிர்களின் பொருள், வகைகள் உதாரணங்களுடன் வகைப்படுத்துவர். நுண்ணுயிரிகளின் பொருள் அறிந்து அதன் முதன்மை குழுவினை அடையாளம் காணுவார், மனிதர்களின் வியாதிகளுக்கு காரணமான நுண்ணுயிரிகள் மற்றும் தடை செய்யும் வழிமுறைகள் அறிவார் உணவின் பாதுகாப்பு முறைகளை அறிவார்.	FA 1
3.	ஜூலை (26 நாட்கள்)	3. செயற்கை இழைகள் மற்றும் பிளாஸ்டிக் 4. உலோகங்கள்/ அலோகங்கள்	பல்வேறு ஆடைகளை தயாரிக்கும் முறையை விவரிப்பார், செயற்கை நார்களின் குண பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துவர். அன்றாட வாழ்வில் பிளாஸ்டிக் பொருட்களின் குணங்களின் அடிப்படையில் பிரிப்பார். உலோகம்/ அலோகங்களின் இயற்பியல் குணங்களின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துவர், அமிலம், காரங்களை பரிசோதனையின் மூலம் அறிவார். அமிலம் காரங்களில் உள்ள உலோக மற்றும் அலோகங்களை கண்டுபிடிப்பார்.	
4.	ஆகஸ்ட் (24நாட்கள்)	5. நிலக்கரி மற்றும் பெட்ரோலியம்	இயற்கை மற்றும் மனித வளங்களை பிரிப்பார். புதுப்பிக்கக்கூடிய /புதுப்பிக்க இயலாத வளங்களை அறிதல். நிலக்கரி உருவான விதம் பெட்ரோலியம் பாதுகாப்பு மற்றும் பயன்களை அறிவார், தொல்படிவ எரிபொருட்களை சேமிக்கும் வழிமுறைகளை அறிவார்.	FA 2 (2வது வாரம்)
5.	செப்டம்பர் (26 நாட்கள்)	6. பிராணிகள் மற்றும் தாவரங்களின் பாதுகாப்பு	பல்வேறு வாழிடங்களில் உள்ள உயிர்களை அறிவார், காடு அழிவின் பொருள் /காரணம் மற்றும் விளைவுகளை அறிவார். உயிர்களின் பாதுகாப்பிற்காக அரசு மேற்கொண்டுள்ள பாதுகாப்பு வழிமுறைகளை அறிவார்.	SA 1 (4வது வாரம்)

		7. ஆற்றல் மற்றும் அழுத்தம்	ஆற்றல் என்பது தள்ளுதல் (அ) இழுத்தல் என்பதனை அறிவர், ஆற்றலின் வகைகள் ஆன தசை ஆற்றல், உராய்வு ஆகியவை விவரிப்பர். அழுத்தம் பொருள் அறிந்து திரவம் மற்றும் வாயுவினால் உண்டாகும் அழுத்தத்தை விவரிப்பர்.	
		8. உராய்வு	கடந்த தூரம், வேகத்தை கணக்கிட்டு அவைகளை அளவீடு கொண்டு அறிவர். சீரான/சீரற்ற இயக்கத்தின் வேறுபாட்டை அறிவர். உராய்வின் மேல் ஏற்படும் அம்சங்களை அடையாளம் காணுவர், ஆற்றல் வகைகளான தசை ஆற்றல், உராய்வு ஆற்றல் ஆகியவற்றை பதவி சோதனை செய்து புரிந்து கொள்வர்.	
6.	அக்டோபர் (22நாட்கள்)	9. ஒளி	ஒளியின் பொருள் அறிவர். ஒளி உண்டாகும் உபகரணங்களை வகைப்படுத்துவர். ஒளி பரவ ஊடகம் தேவை என்பதனை பரிசோதனை மூலம் அறிவர். பேரொளி/ மீயொளி நடுவில் உள்ள வேறுபாடு அறிவர், ஒளி மாசுபடுதலின் காரணம், விளைவுகள், தடை செய்யும் வழிமுறைகளை அறிவர்.	
7.	நவம்பர் (24 நாட்கள்)	10. தகனம் மற்றும் தீச்சுடர்	தகனம் என்பதின் பொருள் அறிந்து பரிசோதனை செய்து வகைப்படுத்துவர். நெருப்பு எரிதல்/ அனைத்தல் செயல்பாடுகளை விவரிப்பர்.	FA 3
		11. உயிரணு	தாவர செல்/விலங்கு செல்களை அடையாளம் கண்டு படம் வரைவர். முக்கிய செய்குதிகளான செல் சுவர், உட்கரு மற்றும் மைட்டோகாண்ட்ரியா செயல்பாடுகளை அறிவர்.	
8.	டிசம்பர் (27 நாட்கள்)	12. விலங்குகளின் /இனப்பெருக்கம்	தாவர விலங்குகளின் இனப்பெருக்க செயல்களை விவரிப்பர். பாலியல் /பாலிலா இனப்பெருக்க செயல்களை வேறுபடுத்துவர்.	
		13. மின்னோட்டத்தின் வேதியல் விளைவுகள்	கடத்தும் மற்றும் கடத்தா பொருட்களை வேறுபடுத்துவர். நீருடன் மின்சாரம் வினை புரிதலை பரிசோதனையுடன் விவரிப்பர். அன்றாட வாழ்வில் மின்சார உபயோகத்தினை அறிவர்.	

9.	ஜனவரி (25 நாட்கள்)	14. இயற்கை நிகழ்வுகள்	புயல், சூறாவளி ஆகியவைகளினால் ஏற்படும் விளைவுகளை அறிவார். மின்னல் பொருள் உண்டாகும் விதம், ஏற்படும் விளைவுகள் பற்றி அறிவார். பூகம்பத்தினால் ஏற்படும் ஆபத்துகளை அறிவார். தடை செய்யும் வழிமுறைகளை அறிந்து கொள்வர்.	
		1. ஒளி	ஒளியின் பொருள் அறிவார், ஆடியின் வகைகளை வேறுபடுத்துவர். ஆடுகளை பயன்படுத்தி பரிசோதனை செய்வார், குவி/ குழி ஆடிகளின் பயன்களை அறிவார்.	
10.	பிப்ரவரி (18 நாட்கள்)	2. நட்சத்திரங்கள் மற்றும் சூரிய மண்டலம்	வான்வெளி பொருள் அறிவார், கிரகங்கள், உப கிரகங்கள் மற்றும் நட்சத்திரங்கள் நடுவில் உள்ள வேறுபாடுகளை அறிவார். இயற்கை மற்றும் செயற்கை துணை கிரகங்களின் நடுவில் உள்ள வேறுபாடுகளை அறிவார் சந்திர கிரகணத்தின் காரணங்களை விவரிப்பார்.	
		3. காற்று மாசடைதல் மற்றும் நீர் மாசடைதல்	காற்று/ நீர் மாசடைகளின் பொருள் அறிவார். மாசடைவதற்கான காரணங்கள், விளைவுகள் மற்றும் தடை செய்யும் வழிமுறைகளை அறிவார்.	
11	மார்ச் (26 நாட்கள்)	4. காற்று மாசுபாடு மற்றும் நீர் மாசுபாடு	காற்று மாசுபாட்டின் பொருள், காரணங்கள், விளைவுகள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள், நீர் மாசுபாட்டின் பொருள், காரணங்கள், விளைவுகள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றை அறிந்து கொள்ளுங்கள்.	
	ஏப்ரல் (7 நாட்கள்)	தேர்தல் முடிவுகள் வெளியிடுதல்		

அலகு-1			
விளை பயிர்கள் மற்றும் மேலாண்மை			
தீம் அலகு	6-ம் வகுப்பு	7-ம் வகுப்பு	8 ம் வகுப்பு
உணவு	உணவின் மூலங்கள், உணவின் கூறுகள்	உணவு எங்கிருந்து கிடைக்கிறது? உணவின் பயன்பாடு	விளைபயிர்கள் மற்றும் விளைச்சலில் மேலாண்மை

2. தேர்ந்தெடுத்த மொத்த கற்றல் திறன்களின் பட்டியல்:

1. நாம் உண்ணும் உணவின் மூலம் அறிதல்.
2. உணவிற்காக பயன்படும் தாவரத்தின் பல்வேறு பாகங்களை அடையாளம் காணுதல் மற்றும் உணவின் வகைகளைப் பற்றி ஆராய்வார்.
3. உணவில் உள்ள பல்வேறு ஊட்டச்சத்துக்களை அடையாளம் காணுதல் தன் உணவில் அவைகளைப் பற்றி கண்டுபிடிப்பார்.
4. விளைச்சலின் பொருள் அறிந்து உணவின் வகைகளை உதாரணத்துடன் வகைப்படுத்துவர்.
5. விவசாயத்தின் படிநிலைகள் அறிவர்.

கற்றல் திறன்களின் செயல்பாடுகள்:

கற்றல் திறன் - 1:

நாம் உண்ணும் உணவு வகைகளில் பிராணி மூலங்கள் மற்றும் விலங்கு மூலங்கள் என்று வகைப்படுத்துவர்.

விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்: 6 - ம் வகுப்பு பாடத்திற்கு சம்பந்தப்பட்ட நாம் உண்ணும் உணவு பொருட்களை கண்டுபிடித்து அதில் உள்ள தாவர மூலங்கள் பிராணி மூலங்கள் என வகைப்படுத்தும் திறனை வளர்ப்பார்.

வரிசை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள்/ சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	நண்பர்கள் உண்ணும் உணவு பொருட்கள் பற்றியும் மற்றும் அதில் உள்ள ஊட்டச் சத்துக்கள் பற்றியும் எழுதுக	உணவு பதார்த்தங்களை அடையாளம் காணுதல்	கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் தன் நண்பர்கள் உண்ணும் உணவுகள் பற்றியும் அதில் உள்ள ஊட்டச் சத்துக்கள் பற்றியும் பட்டியல் செய்வது.	பயிற்சித் தாள்கள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு பயிற்சி தாள்களைக் கொடுத்து தன் வகுப்பில் உள்ள தன் நண்பர்கள் அன்று சாப்பிட்ட உணவுகளை பற்றியும் அதில் உள்ள ஊட்டச் சத்துக்களையும் பட்டியல் செய்யக் கூறுவர்.
2	உணவின் அலகுகளின் மூலங்களை பட்டியல் செய்வது.	உணவு பதார்த்தங்களில் மூலங்களை அறிவர்.	கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையில் உணவு பதார்த்தங்கள் தாவர மூலங்கள் அல்லது விலங்கு மூலங்கள் என்பதனை கண்டுபிடித்து அட்டவணையில் நிரப்புவர்.	பயிற்சித் தாள்கள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு பயிற்சி தாள்களைக் கொடுத்து அட்டவணையில் உள்ள உணவு பதார்த்தங்களில் தாவர மூலம் விலங்கு மூலம் என்று கண்டுபிடித்து அதனை அட்டவணையில் நிரப்ப மாணவர்களுக்கு கூறுவர்.
3	கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தை	கொடுக்கப்பட்டுள்ள	கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தை	பயிற்சித் தாள்கள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு

பார்த்து உணவு பொருட்களில் தாவர மூலம் மற்றும் விலங்கு மூலம் என்று பெயரிடுவர்.	படத்தை பார்த்து உணவு பதார்த்தங்களில் தாவர மூலம் மற்றும் விலங்கு மூலம் என்று பெயரிடுவர்.	பார்த்து உணவுப் பதார்த்தங்களில் தாவர மற்றும் விலங்கு மூலம் என்பதை காலி இடத்தில் எழுதுவர்	பயிற்சி தாள்களைக் கொடுத்து கொடுக்கப்பட்டுள்ள படங்களைப் பார்த்து பிராணி மூலம் விலங்கு மூலம் என்று கண்டுபிடித்து அதனை காலி இடங்களில் நிரப்ப குறிப்பிடுவது.
--	---	--	--

கற்றல் திறன்-2

உணவிற்காக பயன்படும் தாவரத்தின் பல்வேறு பாகங்களை கண்டுபிடிப்பு மற்றும் பெயரிடுவர்.

கற்றல் திறன்களை விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்: ம் வகுப்பு பாடத்தில் உள்ள கற்றல் திறன்களை பொருத்து நாம் உண்ணும் தாவர மூலம் உணவுகளில் எந்த பாகத்தில் இருந்து கிடைக்கிறது என்பதை கண்டுபிடித்து பெயரிடும் திறனை வளர்த்தல்.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள்/ சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	உணவிற்காக பயன்படும் தாவரத்தின் பல்வேறு பாகங்களை கண்டு பிடிப்பது மற்றும் தன் உணவுகளைப் பற்றி ஆராய்வர்.	உணவிற்காக பயன்படும் பல்வேறு தாவரத்தின் பாகங்களை அறிவர்.	கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் உணவுப் பதார்த்தங்களை கவனித்து அது தாவரத்தின் எந்த பாகம் என்பதை எழுதுவர்.	பயிற்சித்தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு பயிற்சி தாள்களைக் கொடுத்து அட்டவணையை கவனித்து அந்த உணவு பதார்த்தங்கள் தாவரத்தின் எந்த பாகத்தில் இருந்து கிடைக்கிறது என்பதை பட்டியல் செய்ய கூறுவது.
2	நாம் உண்ணும் உணவுகள் ஒரே விதமான உணவுகளா என்பதற்கு பதிலளிப்பார் .	நாம் உண்ணும் உணவுகள் பல்வேறு விதமான உணவுகள் என்பதை அறிவர்.	கொடுக்கப்பட்டுள்ள காலி இடத்தில் நாம் உண்ணும் உணவுகள் ஒரே மாதிரியான உணவுகள் அல்லது இல்லை என்பதை யோசித்து பதிலளிப்பார்.	பயிற்சித்தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு பயிற்சி தாள்களைக் கொடுத்து அல்லது நோட்டு புத்தகத்தில் கேள்விகளை எழுதி கொடுக்கப்பட்டுள்ள காலியிடத்தில் யோசித்து பதில் அளிக்க கூறுவது.

கற்றல் திறன்: 3

உணவில் உள்ள பல்வேறு ஊட்டச்சத்துக்களை கண்டுபிடித்து அது தன் உணவில் உள்ளதை அறிவர்.

கற்றல் திறன் களின் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்: நாம் உண்ணும் உணவில் பல்வேறு ஊட்டச்சத்துக்கள் உள்ளன ஒவ்வொன்றும் நம் உடலில் குறிப்பிட்ட செயல்களை செய்கின்றன மற்றும் அதன் குறைபாட்டால் நம் உடலில் வரும் நோய்களுக்கு காரணமாகிறது என்பதை அறிந்து உணவில் முக்கியத்துவத்தை அறிவர்.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள்/ சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	கொடுக்கப்பட்டுள்ள உணவுப் பொருட்களில் கார்போஹைட்ரேட், கொழுப்பு புரோட்டீன் என்று வகைப்படுத்துவர்	ஊட்டச்சத்துக்களை கண்டுபிடித்து பயிரிடும் திறனை வளர்ப்பது.	கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையில் உணவு பொருட்களை கார்போஹைட்ரேட் புரோட்டீன் மற்றும் கொழுப்புச் சத்துக்களாகக் வகைப்படுத்துவர்.	கற்றல் பயிற்சி தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு பயிற்சி தாள்களைக் கொடுத்து (அ) நோட்டுப் புத்தகத்தில் கேள்விகளை எழுதி , கொடுக்கப்பட்ட உணவு பொருட்களை வகைப்படுத்தி அட்டவணையில் நிரப்ப குறிப்பிடுகிறது.
2	கொடுத்துள்ள படங்களை பார்த்து உணவு பொருட்களை கண்டுபிடித்து காலியிடங்களில் பூர்த்தி செய்வது.	கார்போஹைட்ரேட் ,கொழுப்பு புரோட்டீன் களுக்கு உதாரணம் எழுதும் திறனை வளர்ப்பது.	அட்டவணையில் படங்களைப் பார்த்து கார்போஹைட்ரேட் புரோட்டீன் மற்றும் கொழுப்புச் சத்துக்களாகக் கண்டுபிடித்தவர்.	பயிற்சி தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு பயிற்சி தாள்களைக் கொடுத்து படங்களை கண்டுபிடித்து காலியிடங்களில் எழுத குறிப்பிடுவது.

மதிப்பீட்டு செயல்பாடு:

3 கற்றல் திறனுக்கு சம்பந்தப்பட்ட மதிப்பீட்டிற்கு ஒரு அட்டவணை கொடுத்து அதற்கு பயிற்சி தாள் அல்லது நோட்டு புத்தகத்தில் எழுதி மதிப்பீடு செய்வது. அதிகப்படியான கேள்விகளை கொடுத்து மதிப்பீடு செய்வது.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	உணவு ஆதாரங்களை அடையாளம் காணவும். (காய்கறி/விலங்கு மூலம்)	உணவுப் பொருட்களைக் கண்டறிதல்.	உணவுப் பொருட்களைக் கண்டறிதல் மற்றும் அவை தாவர மற்றும் விலங்கு மூலங்களிலிருந்து வந்தவை என்பதை அறிவது.	உணவுப் பொருட்களைக் கண்டறிந்து அவை தாவர மற்றும் விலங்கு மூலங்களிலிருந்து வந்தவை என்பதை அறிந்து உணவுப் பொருட்களை வகைப்படுத்தவும்.	உணவுப் பொருட்களைக் கண்டறிந்து அவற்றை ஆதாரங்களுடன் வகைப்படுத்தவும், அன்றாட வாழ்வில் உணவுப் பொருட்களை வகைப்படுத்தவும்.
2	உணவாகப் பயன்படுத்தப்படும் தாவரத்தின் பாகங்களைக் கண்டறியவும்.	தாவரத்தின் பகுதியை அடையாளம் காணவும்	தாவர பாகங்களை அடையாளம் கண்டு பெயரிடுதல்.	தாவர பாகங்களை அடையாளம் கண்டு பெயரிடுதல்.	தாவர பாகங்களைக் கண்டறிந்து பெயரிடுதல் அவை உண்ணும் உணவில் உள்ள தாவர பாகங்களைக் கண்டறியவும்.
3	நாம் உண்ணும் உணவில் உள்ள	ஊட்டச்சத்து என்பதன்	ஊட்டச்சத்து அர்த்தம் மற்றும்	பொருள், ஊட்டச்சத்து	ஊட்டச்சத்து அர்த்தம்,

சத்துக்களைக் கண்டறிந்து பெயரிடுங்கள்.	பொருள்	முக்கியத்துவம்	முக்கியத்துவம் மற்றும் பெற்றோரை அடையாளம் காணுதல்.	ஊட்டச்சத்து முக்கியத்துவம் மற்றும் அடையாளம். மற்றும் முன்மாதிரியாக வழிநடத்துங்கள்.
---------------------------------------	--------	----------------	---	--

கற்றல் திறன்: 4

விளைச்சலின் பொருளை அறிதல் விளைச்சலின் வகைகளை உதாரணங்களுடன் வகைப்படுத்துதல்.
கற்றல் திறனின் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்: அனைவரும் உணவு எங்கிருந்து கிடைக்கிறது என்பதையும் விளைச்சலில் வகைகள் உதாரணத்துடன் அறிவர்.

வரிசை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள்/ சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	கொடுக்கப்பட்டுள்ள கேள்விகளுக்கு ஆசிரியர் உதவியுடன் பதிலளிப்பார்.	அனைவரும் உணவு எப்படி கிடைக்கிறது என்பதை அறிவர்.	கொடுக்கப்பட்ட கேள்விகளுக்கு காலி இடங்களில் பதிலளிப்பார்.	பயிற்சித்தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு கேள்விகளைக் கொடுத்து அனைவரும் உணவு எங்கிருந்து கிடைக்கிறது என்பதனை ஆசிரியர் (அ)பெரியவர்களுடன் கலந்துரையாடி பதிலளிக்க கூறுதல்.
2	கொடுக்கப்பட்ட விளைச்சல்களில் காரிஃப் மற்றும் ராபி பயிர்களாக வகைப்படுத்துவர்	பயிர்களின் வகைகளை அறிவர்	கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையில் பயிர்களை வகைப்படுத்தி எழுதுவர்	பயிற்சித்தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு கேள்விகளைக் கொடுத்து விளைச்சலை காரிஃப் மற்றும் ராபி பயிர்களாக பிரித்து எழுதக் கூறுவர்.

கற்றல் திறன்: 5

கற்றல் திறனின் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்: விவசாயத்தின் படிநிலைகளை விவரமாக அறிதல் கற்றல் திறன் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்.

வரிசை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள்/ சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	படங்களை பார்த்து விவசாயத்தின் படிநிலைகளை வரிசை முறையில் கொடுக்கப்பட்ட காலியிடத்தில் எழுதுவர்.	விவசாயத்தில் பின்பற்ற வேண்டிய படிநிலைகளை வரிசை முறையில் அறிதல்.	பயிற்சி தாளில் உள்ள படங்களை கொடுத்து அவைகளை பார்த்து விவசாயத்தின் படிநிலைகளை வரிசை முறையாக பெயரிடுதல்.	பயிற்சித்தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு பயிற்சி தாள்களைக் கொடுத்து படங்களை பார்த்து விவசாயத்தின் படிநிலைகளையும் வழிமுறைகளையும் கூறுதல். ஆசிரியர் பக்கம் 4 லிருந்து 6 வரை ஒவ்வொரு மாணவர்களுக்கும் பயிற்சித் தாள்கள் கொடுத்து விவசாயக் கருவிகளின்

					படங்களை பார்த்து அவைகளின் பயன்பாடுகள் பற்றி கொடுக்கப்பட்ட காலி இடத்தில் கூறுதல்.
2	விவசாயக் கருவிகளை கண்டுபிடித்தல், பயன்களை எழுதுவர்	விவசாயக் கருவிகளின் பயன்பாடுகள் அறிதல்	சில விவசாயக் கருவிகளின் படங்களை கொடுத்து அவைகளின் பயன்பாட்டை காலியிடத்தில் எழுதுவர்.	பயிற்சித்தாள்	

மதிப்பீடு நிலைகள்: மதிப்பீடு செய்த பிறகு ஒவ்வொரு குழந்தையின் முன்னேற்றத்தை சரிபார்த்தல் படிவத்தில் பதிவு செய்தல்.

கற்றல் திறன்:	படி - 1	படி:2	படி: 3	படி : 4
உணவின் மூலங்களை கண்டு பிடிப்பர் (தாவர மூலம் /விலங்கு மூலம்)	உணவு பொருட்களை கண்டு பிடிப்பது.	உணவுப் பொருட்களை கண்டுபிடித்து மற்றும் அவை தாவர மூலம் விலங்கு மூலம் ஆகியவற்றிலிருந்தும் கிடைக்கிறது என்பதை அறிதல்.	உணவுப் பொருட்களை கண்டு பிடிப்பது மற்றும் அவை தாவர மூலம் மற்றும் விலங்கு மூலங்களில் இருந்து கிடைக்கிறது என்பதை அறிந்து வகைப்படுத்துவர்.	உணவு பொருட்களை கண்டுபிடித்து மற்றும் மூலங்களுடன் வகைப்படுத்தி அன்றாட வாழ்வில் உணவுப் பொருட்களை பிரிப்பர்.
உணவிற்கு பயன்படும் தாவரத்தின் பாகத்தினை கண்டுபிடிப்பர்	தாவரத்தின் பாகம் கண்டுபிடித்தல்.	தாவரத்தின் பாகம் கண்டுபிடித்தல் மற்றும் பெயரிடுதல்.	தாவரத்தின் பாகம் கண்டுபிடித்தல் மற்றும் பெயரிடுதல்.	தாவரத்தின் பாகம் கண்டுபிடித்து பெயரிடுதல் தாம் உண்ணும் உணவில் தாவரத்தின் பாகங்களை கண்டுபிடித்தால்.
ஊட்டச்சத்துக்களின் பெயரை கண்டுபிடித்தல்	ஊட்டச்சத்துக்களின் பொருள்.	ஊட்டச்சத்துக்களின் பொருள் மற்றும் முக்கியத்துவம்.	ஊட்டச்சத்துக்களின் பொருள் மற்றும் முக்கியத்துவம்	ஊட்டச்சத்துக்களில் பொருள் மற்றும் முக்கியத்துவம் கொடுத்தல்

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு கையொப்பம் /தேதியுடன்

அலகு - 2
நுண்ணுயிரிகள்- நண்பன் மற்றும் பகைவன்

1. நுண்ணுயிரிகள் பொருள் அறிந்து அதன் முதன்மை குழுவினை கண்டுபிடிப்பர்
2. நுண்ணுயிரிகளின் பயன்பாடுகளை அறிவர்
3. மனிதர்களில் நோய்களுக்கு காரணமான நுண்ணுயிரிகள் மற்றும் அவைகளினால் உண்டாகும் நோய்களை அறிதல்
4. உணவு பாதுகாப்பு முறைகளை அறிவர்

கற்றல் திறன்: நுண்ணுயிரிகள் என்றால் என்ன என்பதனை அறிந்து அதன் குழுக்களை அறிவர்,
கற்றல் திறன் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்: நுண்ணுயிரிகள் பொருள், குழுக்களை அறிந்து அதன் பயன்பாடு அறிவர் மற்றும் நுண்ணுயிரிகளால் உண்டாகும் நோய்கள் பரவுதல் மற்றும் தடைசெய்யும் பாதுகாப்பு வழிமுறைகளை விவரிப்பர் உணவு பாதுகாப்பு முறைகளை அறிவர்

கற்றல் திறன் 1:

நுண்ணுயிரிகள் பொருள் முறைகள் முதன்மை குழுக்களை கண்டுபிடிப்பர்.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளி ன் பெயர்	செயல்பாட்டி ன் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத் தும் உபகரணங் கள்/ சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	கொடுத்துள்ள படங்களை கவனித்து காலி இடத்தில் அதன் பெயர் மற்றும் நுண்ணுயிரி சேரும் குழுவை எழுது	அன்றாட வாழ்வில் நுண்ணுயிரிக ளை கண்டு பிடிப்பர்	கொடுக்கப்பட்ட பொருள்களை கவனித்து, கவனித்த அம்சங்களை காலி இடங்களில் எழுதுதல்	ஈரமான பிரட் அழுகிய தேங்காய், தக்காளி பூதக்கண் ணாடி	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு செயல்பாடுகளை கொடுத்து செய்யச் செய்தல்
2	படங்களைப் பார்த்து நுண்ணுயிரிக ளை கண்டுபிடித்து எழுதுவர்	நுண்ணுயிரிக ளை கண்டுபிடித்து பெயரிடுவது	படங்களைப் பார்த்து நுண்ணுயிரிக ளை கண்டுபிடித்து பெயரிடுவது	பயிற்சி தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு பயிற்சி தாள்களைக் கொடுத்து படங்களை கண்டுபிடித்து பெயரிட குறிப்பிடுவது

கற்றல் திறன்: நுண்ணுயிரிகள் உபயோகங்களை அறிவர்

கற்றல் திறன் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்: அன்றாட வாழ்வில் நுண்ணுயிரிகளின் உபயோகங்களை அறிவர்,

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளி ன் பெயர்	செயல்பாட்டி ன் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத் தும் உபகரணங் கள்/ சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	படங்களை பார்த்து நுண்ணுயிரிகளி ன் உபயோகங்களை எழுதுவது	அன்றாட வாழ்வில் நுண்ணுயிரிக ளின் பயன்பாடுக ளை அறிவர்.	அட்டவணையை கவனி படத்தை பார், நுண்ணுயிரிகளி ன் பயன்பாடுகளை நிரப்பு	பயிற்சித்தா ள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு பயிற்சி தாள்களைக் கொடுத்து படங்களை கண்டுபிடித்து நுண்ணுயிரிகளின் பயன்பாடுகளை எழுத குறிப்பிடுவர்

கற்றல் திறன்: மனிதர்களின் நோய்களுக்கு காரணமாகும் நுண்ணுயிரிகள் மற்றும் அவைகளினால் உண்டாகும் நோய்களை அறிவர்.

கற்றல் திறன் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்: மனிதர்களில் நோய்களுக்கு காரணமாகும் நுண்ணுயிரிகள் மற்றும் அவை பரவும் மூலங்கள் மற்றும் அவைகளினால் உண்டாகும் நோய்களை அறிந்து முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகள் அறிவர்

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள்/ சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	நோய் பரவும் முறைகளின் அட்டவணை	நுண்ணுயிரிகள் பரவும் நோய்கள் பெயரிட்டு பட்டியல் செய்வது	அட்டவணையில் பூர்த்தி செய்	பயிற்சித்தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு கேள்விகளைக் கொடுத்து பதில் அளிக்க குறிப்பிடுவது
2	2.நோய்கள் மற்றும் தொற்றுநோய் நோய்களின் அட்டவணை	நோய் பரவாமல் தடுக்கும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கை	யோசித்து பதில் அளிப்பது	பயிற்சித்தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு கேள்விகளைக் கொடுத்து பதில் அளிக்க குறிப்பிடுவது
3	வெளியில் எங்கேயும் நிற்காமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும் என்பதனை யோசித்து பதிலளிப்பர்	நோய் பரவாமல் தடுக்கும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கை	யோசித்து காலியிடத்தில் பதிலளிப்பார்	பயிற்சித்தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு கேள்விகளைக் கொடுத்து பதில் அளிக்க குறிப்பிடுவது

கற்றல் திறன்: உணவு பாதுகாப்பு வழிமுறைகளை அறிவர்

கற்றல்திறன் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்: நாம் உண்ணும் உணவின் பாதுகாப்பு முறைகளை அறிந்து அன்றாட வாழ்வில் பின்பற்றுவர்.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள்/ சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	அட்டவணையில் கொடுத்துள்ள உணவுப் பொருட்களைப் பாதுகாக்கும் வழிமுறைகளை அறிந்து அட்டவணையில் நிரப்பு	உணவு பாதுகாப்பு முறைகளை அறிதல்	கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையில் பூர்த்தி செய்	கற்றல் தாள் பாடப் புத்தகம்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு கேள்விகளைக் கொடுத்து பதில் அளிக்க குறிப்பிடுவது.
2	உணவு பாதுகாப்பு முறைகளை எழுதுவது	உணவு பாதுகாப்பு முறைகளை அறிதல்	அட்டவணையில் நிரப்புவது	கற்றல் தாள் பாட புத்தகம்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு கற்றல் தாள்களைக் கொடுத்து பதிலளிக்க கூறுவது

மதிப்பீட்டின் நிலை:

கற்றல் திறன் :	படி-1	படி-2	படி-3	படி-4
நுண்ணுயிரிகளின் பொருள் அறிந்து அதன் முதன்மை குழுக்களை கண்டுபிடித்தல்	நுண்ணுயிரிகள் பொருள் அறிதல்	நுண்ணுயிரிகளின் முதன்மை குழுக்களை கண்டுபிடிப்பார்	நுண்ணுயிரிகளின் பொருள் அறிந்து அதன் முதன்மை குழுவை கண்டுபிடிப்பார்	தன்னைச் சுற்றி உள்ள நுண்ணுயிரிகளை பற்றி விவரங்களை சேகரிப்பது
நுண்ணுயிரிகளின் பயன்களை அறிவார்	நுண்ணுயிரிகளின் பயன்களை பட்டியல் செய்வார்	நுண்ணுயிரிகளால் உண்டாகும் நோய்களை அறிவார்	பல்வேறு இடங்களில் நுண்ணுயிரிகள் பயன்களை விவரிப்பார்	அன்றாட வாழ்க்கையில் நுண்ணுயிரிகளின் பயன்களை கவனிப்பார்
மனிதர்களின் நோய்களுக்கு காரணமாகும் நுண்ணுயிரிகள் மற்றும் அவைகளினால் உண்டாகும் நோய்களை அறிவார்	நோய்களுக்கு காரணமாகும் நுண்ணுயிரிகளை கண்டுபிடிப்பார்	பல்வேறு இடங்களில் நுண்ணுயிரிகளின் பயன்களை அறிவார்	மனிதர்களில் நோய்களுக்கு காரணமாகும் நுண்ணுயிரிகள் மற்றும் அவைகளினால் உண்டாகும் நோய்களை அறிவார்	மனிதர்களுக்கு வரும் நோய்கள் மற்றும் அவைகளுக்கு காரணமான நுண்ணுயிரிகள் பற்றி அறிவார்
உணவு பாதுகாப்பு முறைகளை அறிவார்	உணவு பாதுகாப்பின் பொருளை அறிவார்	உணவு பாதுகாப்பின் முக்கியத்துவத்தை அறிவார்	உணவு பாதுகாப்பு முறைகளை அறிவார்	அன்றாட வாழ்வில் உணவு பாதுகாப்பு முறைகளை கண்டுபிடிப்பார்

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு கையொப்பம் / தேதியுடன்

**அலகு -3
செயற்கை இழைகள் மற்றும் பிளாஸ்டிக்**

6ம் வகுப்பு	7ம் வகுப்பு	8ம் வகுப்பு
நூலிலிருந்து துணி	நூலிலிருந்து துணி	செயற்கை இழைகள் மற்றும் பிளாஸ்டிக்

கற்றதன் விளைவு:

1. வெவ்வேறு துணிகளை உருவாக்கும் முறை/செயல்முறையை விளக்குங்கள்.
2. செயற்கை இழைகள் அவற்றின் பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.
3. அன்றாட பயன்பாட்டில் உள்ள பிளாஸ்டிக் பொருட்கள் பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தப்படுகின்றன.

கற்றல் விளைவுகளின் நோக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்

விலங்கு மற்றும் காய்கறி நூல்களுக்கு இடையிலான வித்தியாசத்தையும் அவற்றை எவ்வாறு பயன்படுத்துவது என்பதையும் அறிக. பிளாஸ்டிக் வகைகள் அவற்றின் பயன்பாடு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்புகளை அறிந்து, மாசுபடுவதைத் தடுக்க நடவடிக்கை எடுக்கப்படும்.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள்/ சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	தாவர ஆதாரம் / விலங்கு மூல வகைப்பாடு	பயன்படுத்தப்படும் துணியின் மூலத்தைத்	பல்வேறு வகையான நூல் அல்லது துணிகளைப்	பட வீடியோ, ஆடை வடிவங்கள்	செயல்பாடு 1 மற்றும் 2 இல், வெவ்வேறு மூலங்களிலிருந்து இழைகளைப்

		தெரிந்துகொள்வதைத் தவிர, தயாரிப்பின் நிலையையும் ஒருவர் அறிவார்.	பயன்படுத்துதல்		பட்டியலிட்டு விவாதிக்கவும் மற்றும் துணிகளின் உற்பத்தி செயல்முறையை விவாதிக்கவும் விளக்கவும்.
2	துணிகளின் சிறப்பியல்பு அடிப்படையில் வகைப்பாடு	வகைப்படுத்தல் திறன்களை வளர்ப்பது	பல்வேறு வகையான நூல் அல்லது துணிகளைப் பயன்படுத்துதல்	படம், வீடியோ, ஆடை மாதிரிகள்	செயல்பாடு 3 இல், கொடுக்கப்பட்ட பண்புகளை பல்வேறு வகையான நூல் அல்லது துணியைப் பயன்படுத்தி ஆராய்ந்து வேறுபாட்டைக் கண்டறியவும். பண்புகளின்படி இயற்கை மற்றும் செயற்கை இழைகளை வகைப்படுத்துதல்.
3	புதிர்கள்	வகைப்பாடு திறன்	புதிர்களைக் கேட்பது	படம்	செயல்பாடு 4-ல் உள்ள புதிர்களைக் கேட்பதன் மூலம், பல்வேறு வகையான செயற்கை இழைகளின் பண்புகளை அவர்கள் அறிந்து கொள்வார்கள்.
4	நீங்கள் பார்த்த மற்றும் பயன்படுத்திய பல்வேறு பிளாஸ்டிக் பொருட்களை பட்டியலிடுங்கள்.	பிளாஸ்டிக்கின் வகைகள், பண்புகள் மற்றும் பயன்களை அறிய	அறிகுறிகளை விளக்கி, பயன்களைக் கூறுதல்.	பல்வேறு வகையான பிளாஸ்டிக் பொருட்கள்	செயல்பாடுகள் 5 மற்றும் 6 பல்வேறு வகையான பிளாஸ்டிக் பொருட்களை பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துகின்றன.
5	திட்டம்	குழந்தைகளிடம் சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு குறித்த விழிப்புணர்வை வளர்ப்பது	களப் பார்வை, பள்ளிச் சுற்றுப்புற ஆய்வு	காய்கறி தோல், பிளாஸ்டிக் பாட்டில், செப்பு கம்பி	செயல்பாடு 7ஐ மேற்கொள்வதன் மூலம் திட்டத்தை நிறைவேற்றவும்.

மதிப்பீட்டின் நிலை

கற்றல் திறன்கள்	படி- 1	படி -2	படி- 3	படி- 4
பலவிதமான நார்களின் குண பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துதல்	பலவிதமான நார்களின் குணப்பண்புகளை அறிவார்	பலவிதமான நார்களின் குணப்பண்புகளை அறிவார்	பலவிதமான துணிகளின் வகைகளை கண்டுபிடிப்பர்	குணப் பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துவர்
பலவிதமான நார்களை பட்டியில் செய்வார்	குணப்பண்புகளை கண்டு பிடிப்பர்	பலவிதமான துணிகளை தயாரிக்கும் முறை வகைகளை விவரிப்பர்	பலவிதமான துணிகளின் வகைகளை அறிவார்	அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்தும் துணிகளை கண்டுபிடித்து வகைப்படுத்துவர்

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு கையொப்பம் /தேதியுடன்

அலகு -4
உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்கள்

6ம் வகுப்பு	7ம் வகுப்பு	8ம் வகுப்பு
-----	அமிலங்கள், காரங்கள் மற்றும் உப்புகள்	உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்கள் இயற்பியல், வேதியல் குணங்கள் மற்றும் பயன்கள்

கற்றல் திறன்:

1. உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்களின் இயற்பியல் பண்புகளின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்துவர் மற்றும் விவரிப்பர்
2. உலோகம் மற்றும் அலோகங்களின் நீர், அமிலம் காரங்களுடன் வினைபுரிந்து பரிசோதித்து தீர்மானம் கை கொள்ளுதல்
3. அமிலம் மற்றும் காரங்களின் குணப்பண்புகளை பரிசோதனை செய்வர் மற்றும் அமிலம் காரங்களில் இருக்கும் உலோக மற்றும் அலோகங்களை கண்டுபிடிப்பர்

கற்றல் திறனின் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்:

அன்றாட வாழ்க்கையில் பயன்படுத்தும் பொருட்களில் உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்கள் என்று வகைப்படுத்தும் திறனைப் பெறுவர் உலோக மற்றும் அலோகங்களின் சேர்மங்களான அமிலம் மற்றும் காரங்களின் குணங்களை பரிசோதனை செய்வர் மற்றும் உலோகம் மற்றும் அலோகங்களை அறிவர்.

வரிசை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	பயன்படுத்தும் பொருள் கண்டுபிடித்தல்	மாணவர்களுக்கு தெரிந்த பொருட்களின் விவரங்களை பெறுதல்	சில பொருட்களை காட்டி அவைகள் எதிலிருந்து செய்யப்பட்டது என்று கேட்டல்	படங்கள், பொருட்கள்	செயல்பாடு 1
2	வகைப்படுத்துதல்	தனிமத்தின் குணங்களின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தும் திறனை வளர்த்தல்	கிடைக்கக்கூடிய தனிமங்களை பயன்படுத்தி மாணவர்களிடமிருந்து பதிலைப் பெற முயற்சிப்பது, தேவையானால் விவரிப்பது.	படங்கள், வீடியோ	செயல்பாடு 1,2,3, 4,5,6
3	அமிலங்களின் வேதியல் குணங்கள்	உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்கள் வெவ்வேறு பொருட்களுடன் வேதி வினை புரிகிறது என்பதை அறிதல்	கிடைக்கக் கூடிய வேதிப் பொருட்களை பயன்படுத்தி பரிசோதனை மூலம் விவரித்தல்	பரிசோதனைக் கூடத்தில் கிடைக்கக் கூடிய வேதிப் பொருட்கள், வீடியோ	செயல்பாடு 7,8
4	அமிலம் மற்றும் காரங்களின் வேறுபாடு	அன்றாட வாழ்க்கையில் பயன்படுத்தும் பொருட்களில் அமிலம் மற்றும் காரங்களை வகைப்படுத்தும் திறனை வளர்த்தல்	கிடைக்கக் கூடிய வேதிப் பொருட்கள் மற்றும் புதிதாக கிடைக்கக்கூடிய பொருளை பயன்படுத்தி செயல்பாடுகளை	லிட்மஸ் காகிதம், அமிலம் மற்றும் காரங்கள்	செயல்பாடு 9,10

			கையாளுதல்		
5	உலோகம் மற்றும் அலோகங்களின்	அமிலங்களுடன் உலோகம் மற்றும் அலோகங்களின் வேறுபாடு அறிதல்	பரிசோதனை செய்வதின் மூலம் குணப் பண்புகளைக் கண்டுபிடித்து தீர்மானித்தல்	ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலம், சல்பியூரிக் அமிலம், அமிலம், காரம்	செயல்பாடு 11
6	தனிமங்களின் செயல்படுத்துதல் செயல்பாட்டு தாளில் கொடுக்கப்பட்ட	அதிக செயல்திறன் மற்றும் குறைவான செயல் திறன் கொண்ட தனிமங்களை அறிந்து அதனை பாதுகாக்கும் திறனை வளர்த்தல்	செயல்பாடுகளை செய்து காட்டுதல்	நீர், தாமிரசல்பேட், துத்தநாக சல்பேட், இரும்பு சல்பேட், துத்தநாகம், இரும்பு, தாமிரம்	செயல்பாடு 12

மதிப்பீட்டின் நிலை:

கற்றல் திறன்கள்	படி -1	படி -2	படி -3	படி-4
உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்களின் இயற்பியல் குணங்களின் அடிப்படையின் மேல் வகைப்படுத்துவர் மற்றும் விவரிப்பர்	உலோகங்களின் இயற்பியல் குணங்களை அறிவர்	உலோகங்களின் இயற்பியல் குணங்களை அறிவர்	அலோகம் மற்றும் அலோகங்களின் இயற்பியல் குணங்களின் அடிப்படையில் வேறுபடுத்துவர்	அன்றாட வாழ்க்கையில் பயன்படுத்தும் உலோகங்களின் குணப்பண்புகளை கண்டுபிடிப்பர்
உலோகம் மற்றும் அலோகங்கள் நீர், அமிலம் காரங்களுடன் வினைபுரிதலை அறிவர்	ஆக்சிஜன் நீருடன் உலோகங்கள் வினை புரிதலை அறிவர்	பரிசோதித்து தீர்மானத்தை கையாளுவர் ஆக்சிஜன் நீருடன் அலோகங்கள் வினை புரிதலை அறிவர்	ஆக்சிஜன் நீருடன் உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்களுடன் வினை புரிதலை அறிவர்	உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்கள் நீர், அமிலம் காரங்களுடன் வினைபுரிந்து பரிசோதித்து தீர்மானத்தை கையாளுவர்
அமிலம் காரங்களின் குணங்களை சோதனை செய்து பரிசோதிப்பர் மற்றும் அமிலம் காரங்களில் உள்ள உலோக அலோகங்களை கண்டுபிடிப்பர்	அமிலங்களின் குணங்களை அறிவர்	காரங்களின் குணங்களை அறிவர்	அமிலம், காரங்களின் குணங்களை சோதனை செய்து பரிசோதிப்பர்	அமிலம் காரங்களின் இருக்கும் உலோகம் மற்றும் அலோகங்களை கண்டுபிடிப்பர்

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு
கையொப்பம் /தேதியுடன்

அலகு -5
நிலக்கரி மற்றும் பெட்ரோலியம்

கற்றல் திறன்:

1. இயற்கை மற்றும் மனித வளங்களை வகைப்படுத்துதல் மற்றும் புதுப்பிக்கக் கூடிய மற்றும் புதுப்பிக்க இயலாத வளங்களை அறிந்து பின் முக்கியத்துவத்தினை அறிவர்
2. நிலக்கரி உற்பத்தி மற்றும் துணை தயாரிப்புகளை அறிவர்
3. பெட்ரோலியம்- சுரங்கம் மற்றும் செயலாக்கம் மற்றும் பயன்பாடுகளை அறிவர்
4. தொல் படிவ எரிபொருட்களை சேமிக்க சில நடவடிக்கைகள் அறிவர்

கற்றல்திறனின் விரிவாக்கம் மற்றும் நோக்கம்:

மாணவர்கள் தன்னை சுற்றியுள்ள பொருட்களை இயற்கை மற்றும் மனிதனால் தயாரிக்கப்பட்ட பொருட்கள் என வகைப்படுத்தி பின் புதுப்பிக்கக் கூடிய மற்றும் புதுப்பிக்க இயலாத வளங்களாக பிரிக்கும் திறனை வளர்ப்பர்

கற்றல் திறன்: இயற்கை மற்றும் மனித வளங்களை அறிந்து அதன் முக்கியத்துவமும் அறிவர்.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளி ன் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	பட்டியலிடப்பட்ட பொருட்களை இயற்கை மற்றும் மனிதனால் தயாரிக்கப்பட்ட பொருட்களாக வகைப்படுத்துவர்	பொருட்களை வரிசைப்படுத்தி மற்றும் வகைப்படுத்தும் திறனை வளர்த்தல்	சுற்றியுள்ள பொருட்களை பட்டியலிட்டு கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் அவற்றை வரிசைப்படுத்த அறிவித்தல்	பயிற்சித் தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு பயிற்சித் தாள்களை கொடுத்து பதிலளிக்க குறிப்பிடுவது
2	பட்டியலிடப்பட்ட பொருட்களின் இயற்கையில் கிடைக்கும் பொருட்கள் நிரந்தரமாக கிடைக்கின்றன வா? என கொடுக்கப்பட்டுள்ள கேள்விகளுக்கு யோசித்து பதிலளித்தல்	இயற்கையில் கிடைக்கும் பொருட்கள் நிரந்தரமாக கிடைக்கிறதா? என்று யோசித்தல்	கொடுக்கப்பட்டுள்ள கேள்விகளுக்கு யோசித்து பதிலளித்தல்	பயிற்சித் தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு கேள்விகளை கொடுத்து பதிலளிக்க கூறுவது
3	குறிப்புகளை கவனித்து அட்டவணையை பூர்த்தி செய்வது	இயற்கையில் கிடைக்கும் பொருட்களில் புதுப்பிக்கக்கூடிய புதுப்பிக்க இயலாத வளங்களை வகைப்படுத்துவர்	பொருட்களை அட்டவணையில் சரியான இடத்தில் பூர்த்தி செய்தல்	பயிற்சித் தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு கேள்விகளை கொடுத்து பதிலளிக்க கூறுவது

கற்றல் திறன்: நிலக்கரி உற்பத்தி மற்றும் அதன் துணை தயாரிப்புகளை அறிவர்

கற்றல்திறனின் விரிவாக்கம் மற்றும் நோக்கம்: மாணவர்கள் நிலக்கரி உற்பத்தி, நிலக்கரியில் பல்வேறு படிவங்களையும் பயன்களையும் அறிவர்.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	பெட்ரோலியம் தயாரிப்புகளின் உபயோகங்களை படம் பார்த்து எழுதுவர்	பெட்ரோலியம் தயாரித்தலின் உபயோகங்களை அறிதல்	அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்ட படங்களை பார்த்து அவற்றின் பயன்களை காலி இடங்களில் எழுதுவர்	பயிற்சி தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு பயிற்சிகளை கொடுத்து பதிலளிக்க குறிப்பிடுவது
2	பெட்ரோலியம் தயாரிக்கும் செயல்பாடுகளை அறிதல்	பெட்ரோலியம் தயாரித்தலின் செயல்களை அறிதல்	கொடுக்கப்பட்ட படத்தைப்பார்த்து பெட்ரோலியம் தயாரித்தலின் செயல்பாடுகளை எழுதுதல்	பயிற்சித்தாள்	ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு பயிற்சிகளை கொடுத்து பதிலளிக்க குறிப்பிடுவது

கற்றல் திறன்:

தொல் படிவ எரிபொருட்களை பாதுகாக்கும் சில நடவடிக்கைகளை அறிவர்

கற்றல் திறனின் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்:

தொல் படிவ எரிபொருட்களை கண்முடித்தனமாக பயன்படுத்துவதால் அவை விரைவில் தீர்ந்து விடுகிறது அதனால் இதனை சேமிக்கும் சில வழிமுறைகளை தன் அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்துவர்.

மதிப்பீட்டின் நிலை

கற்றல் திறன்	படி-1	படி-2	படி-3	படி-4
காடு அழித்தலின் பொருள் மற்றும் அதற்கான காரணங்களை அறிவர் காடு அழிவினால் ஏற்படும் விளைவுகளை காடுகளின் முக்கியத்துவத்தையும் சுற்றுப்புற சூழலின் விழிப்புணர்வு பற்றி அறியும் திறனை வளர்த்துக் கொள்வர்.	காடு அழிவின் பொருளை அறிவர்	காடு அழிவின் பொருள் மற்றும் காரணங்களை அறிவர்	காடு அழி வின் பொருள் காரணங்கள் மற்றும் விளைவுகளை அறிவர்	காடுகளின் முக்கியத்துவத்தையும் சுற்றுப்புற சூழல் விழிப்புணர்வு பற்றியும் அறியும் திறனை வளர்த்துக் கொள்வர்.
காட்டு விலங்கின் பாதுகாப்பிற்காக அரசு உருவாக்கியுள்ள பாதுகாப்பு பிரதேசங்களின் முக்கியத்துவத்தை அறிவர் மற்றும் நம்மைச் சுற்றியுள்ள இடங்களில் காட்டு விலங்குகள் ஏற்ற இடத்தை பற்றி விவரம்	காட்டு விலங்கின் பாதுகாப்பிற்காக அரசு மேற்கொண்ட பாதுகாப்பு பிரதேசங்களின் முக்கியத்துவத்தை அறிவர்.	தன்னைச் சுற்றியுள்ள இடங்களில் வனவிலங்குகளுக்கு இயற்கை இடங்களைப் பற்றி விவரங்களை சேகரிப்பது.	வனவிலங்கு சரணாலயம் தேசிய பாதுகாப்பு பூங்கா மற்றும் இருப்பு பாதுகாப்பு உயிர் கோலத்தின் நடுவில் உள்ள	தன்னைச் சுற்றி உள்ள வனவிலங்கு சரணாலயம் தேசிய பாதுகாப்பு பூங்கா மற்றும் இருப்பு பாதுகாப்பு

சேகரிப்பர்			வேறுபாடுகளை அறிவர்.	
வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பாதுகாப்பு பூங்கா, இருப்பு பாதுகாப்பு உயிர் கோலத்தின் நடுவில் உள்ள வேறுபாடுகளை அறிவர்	நம்மைச் சுற்றியுள்ள இனங்களை கண்டுபிடித்த அவைகளின் முக்கியத்துவத்தை அறிவர்	நம்மைச் சுற்றியுள்ள இடங்களை கண்டு பிடிப்பர்	நம்மைச் சுற்றியுள்ள இடங்களை ஆசிரியர் உதவியுடன் பட்டியல் செய்வர்	அவைகளின் முக்கியத்துவம் அறிவர்

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு கையொப்பம் /தேதியுடன்

அலகு -6

தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் பாதுகாப்பு

உயிரினங்களின் உலகம்	6ம் வகுப்பு	7ம் வகுப்பு	8ம் வகுப்பு
	உயிரினங்கள் - அவற்றின் பண்புகள் மற்றும் வாழ்விடங்கள்	காலநிலை, காலநிலை மற்றும் காலநிலைக்கு விலங்குகளின் தழுவல்	தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் பாதுகாப்பு
	தாவரங்களை அறிந்து கொள்வது	காடுகள் நமது உயிர்நாடி	

கற்றல் விளைவுகளை

1. பல்வேறு வகையான வாழ்விடங்களில் உள்ள உயிரினங்களின் தழுவல்களை கற்பவர்கள் அடையாளம் காண்பார்கள்
2. காடுகளை அழிப்பதன் அர்த்தத்தையும் அதன் காரணங்களையும் அவர்கள் அறிவார்கள்
3. காடுகளை அழிப்பதன் விளைவுகளை அறிந்து கொள்ளுங்கள். காடுகளின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்து சுற்றுச்சூழல் உணர்வை வளர்ப்பார்கள்.
4. வனவிலங்குகளின் பாதுகாப்பிற்காக அரசாங்கத்தால் உருவாக்கப்பட்ட பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளின் முக்கியத்துவத்தை அறிந்து வனவிலங்கு சரணாலயங்கள், தேசிய பூங்காக்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்/பாதுகாக்கப்பட்ட உயிர்க்கோளங்களை வேறுபடுத்துங்கள்.
5. உள்ளூர் இனங்களை அங்கீகரித்து அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை உணருங்கள்.
6. ரெட்டேட்டா புக்பற்றி அறிக.

கற்றல் விளைவின் நோக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம் :- மாணவர்கள் தங்களைச் சுற்றியுள்ள உயிரினங்களால் செய்யப்பட்ட தழுவல் பற்றி அறிந்து கொள்வார்கள். வனவிலங்குகளின் பாதுகாப்பிற்காக அரசால் உருவாக்கப்பட்ட பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளின் முக்கியத்துவத்தை அறிந்து கொள்வது இப்பகுதியில் வனவிலங்கு சரணாலயங்கள், தேசிய பூங்காக்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்/பாதுகாக்கப்பட்ட உயிர்க்கோளங்கள் இருந்தால், அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை அறிந்தவர்கள் உள்ளூர் இனங்களின் முக்கியத்துவத்தை அறிந்து, தங்கள் பகுதியின் உள்ளூர் இனங்களை அடையாளம் காண்பார்கள்.

கற்றல் விளைவு :- பல்வேறு வகையான வாழ்விடங்களில் உயிரினங்களின் தழுவலை அறிதல்/அடையாளம்

வரிசை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வாழ்விடங்கள் மற்றும் உயிரினங்களை	பல்வேறு வகையான வாழ்விடங்களுக்கு உயிரினங்களின் தழுவலைப்	கொடுக்கப்பட்ட பணித்தாளை செயல்படுத்துவது, செயல்பாட்டில் கொடுக்கப்பட்டு	வாழ்விட வரைபடத்தின் வெவ்வேறு வகைகள், PPT வீடியோக்கள் வெவ்வேறு	கற்றல் தாள் 1 மற்றும் கற்றல் தாள் 2

	ப் பார்த்து, அவற்றைப் பெயரிட்டு, உயிரினங்கள் எவ்வாறு தங்கள் வாழ்விடங்களுக்குத் தழுவின என்பதை உங்கள் சொந்த வார்த்தைகளில் எழுதுங்கள்.	புரிந்து கொள்ள மாணவர்கள் தங்களைச் சுற்றியுள்ள தாவரங்களைப் பற்றி அறிந்து கொள்வார்கள்	ள்ள வழிமுறைகளை அவதானித்து பின்பற்றுவதாகும்	வகையான வாழ்விட வரைபடங்கள், PPT, வீடியோக்கள்	
--	---	---	--	---	--

கற்றல் விளைவு:- காடுகளை அழிப்பதன் அர்த்தத்தையும் அதன் காரணங்கள் காடழிப்பினால் ஏற்படும் விளைவுகளையும் அறியும்.

காடுகளின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்து சுற்றுச்சூழல் உணர்வை வளர்ப்பார்கள்.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
2	காடு என்பது இயற்கை வளம்.காடுகளால் நமக்கு பல நன்மைகள் உள்ளன. காடுகளின் பயன்பாடுகளை பட்டியலிடுங்கள்.	காடுகளின் நன்மைகள் மற்றும் காடுகளின் அழிவின் காரணங்கள் மற்றும் விளைவுகளை விளக்குதல்	கற்றல் தாளில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனித்து கற்றல் தாளை நிறைவு செய்தல் கற்றல் தாளில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வழிமுறைகளைக் கவனித்து கற்றல் தாளை முடிக்க ஒத்துழைத்தல்	காடழிப்பு தொடர்பான உணர்ச்சி வகுப்பறை வீடியோக்கள், வரைபடம், வீடியோ காட்சி, வரைபடம், பாடப் புத்தகங்களின் பயன்பாடு	கற்றல் தாள் 3 மற்றும் கற்றல் தாள் 4, கற்றல் தாள் 5
3	இந்த படங்களைப் பார்த்து, காடுகள் அழிக்கப்பட்டால் என்ன நடக்கும் என்பதை விளக்குங்கள்.				
4	காடழிப்புக்கான மனிதனால் உருவாக்கப்பட்ட மற்றும் இயற்கையான காரணங்களை பட்டியலிடுங்கள்				
5	கீழே உள்ள படங்களைப் பார்த்து உங்கள் சொந்த வாக்கியங்களில் காடுகளை அழிப்பதன் விளைவுகளை எழுதுங்கள்				

கற்றல் விளைவு:- வனவிலங்குகளைப் பாதுகாப்பதற்காக அரசாங்கத்தால் உருவாக்கப்பட்ட பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளின் முக்கியத்துவத்தை அறிந்துகொள்ள மற்றும் வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா மற்றும் இருப்பு/பாதுகாக்கப்பட்ட உயிர்க்கோளம் ஆகியவற்றுக்கு இடையே உள்ள வித்தியாசத்தை அறிந்து கொள்ளுங்கள்.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளி ன் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
6	வனவிலங்கு சரணாலயங்கள், தேசிய பூங்காக்கள் மற்றும் இருப்புகளுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை பட்டியலிடுங்கள்.	மாநிலத்தின் வனவிலங்கு சரணாலயங்கள், தேசிய பூங்காக்கள் போன்றவற்றின் முக்கியத்துவத்தை அறிந்து, அவர்கள் வசிக்கும் இடத்தில் அவை கண்டறியப்பட்டால், ஆசிரியர்களின் உதவி மற்றும் வழிகாட்டுதலின் அவற்றைக் கண்காணிக்கவும்.	கற்றல் தாளில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள செயல்பாடுகளை அறிவுரைகளைக் கடைப்பிடித்து, உரிய முன்னெச்சரிக்கைகளைப் பின்பற்றி, ஆசிரியரின் ஒத்துழைப்பு மற்றும் வழிகாட்டுதலின் கீழ் அவற்றைக் கடைப்பிடித்து முடித்தல்.	அருகில் உள்ள வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா, இருப்பு உயிர்க்கோள ரிசர்வ் காட்சி, வீடியோ, விளக்கப்படங்கள் உரை புத்தக பயன்பாடு	கற்றல் தாள் 6, கற்றல் தாள் 7 மற்றும் கற்றல் தாள் 8
7	கீழே உள்ள பெட்டியில் உங்கள் ஆசிரியரின் உதவியுடன் உங்கள் மாவட்டம், மாநிலம் மற்றும் நாட்டில் உள்ள தேசிய பூங்காக்கள், வனவிலங்கு சரணாலயங்கள் மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட உயிர்க்கோளங்களை பட்டியலிடுங்கள்.				

கற்றல் விளைவு:- உள்ளூர் இனங்களைக் கண்டறிந்து அவற்றின் முக்கியத்துவத்தைப் புரிந்து கொள்ளுங்கள்.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளி ன் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
8	1. உங்கள் ஆசிரியர்கள் மற்றும் பெரியவர்களின் உதவியுடன் நீங்கள் வசிக்கும் இடத்தில் காணப்படும் பூர்வீக தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளை கீழே பட்டியலிடவும்.	உள்ளூர் தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களின் முக்கியத்துவம் மற்றும் அவற்றைப் பாதுகாப்பதற்கான நடவடிக்கைகளை விளக்குங்கள்.	ஆய்வுத் தாளில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வழிமுறைகளைப் பின்பற்றி, மூத்தவர்களின் உதவியுடன் தகவல்களைச் சேகரித்து எழுதுவதன் மூலம் அவற்றை முடிக்கவும்.	பூர்வீக வகை தாவரங்களை சேகரிக்கவும். முடிந்தால் ஹெர்பேரியம் தயாரித்தல்	உள்ளூர் வகை தாவரங்களை சேகரித்தல் மற்றும் முடிந்தால் ஹெர்பேரியம் தயாரித்தல்
	2. மூத்தோர்/ஆசிரியர்களின்	உள்நாட்டு இனங்களின் பாதுகாப்பு		முடிந்தவரை உள்ளூர் வகை செடிகளை	

<p>உதவியுடன் தகவல்களைச் சேகரித்து, பழங்குடி இனங்களைப் பாதுகாக்க எடுக்கப்பட்ட சில நடவடிக்கைகளை உங்கள் சொந்த வார்த்தைகளில் எழுதுங்கள். இதில் உங்கள் பங்கை அறிந்து கொள்ளுங்கள்</p>			<p>சேகரித்து வளர்த்து பள்ளி தோட்டத்தில் நடவும்.</p>	
<p>நிர்வகிக்க வரும் நாட்களில் என்ன நடவடிக்கைகள் எடுப்பீர்கள்? 3. ஆசிரியர் உதவியுடன் நமது மாநிலத்திலும் நாட்டிலும் சிவப்பு தரவு புத்தகத்தில் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ள தாவரங்கள் மற்றும் விலங்கினங்களை பட்டியலிடுங்கள்.</p>	<p>அழிந்து வரும் உயிரினங்களையும் அவற்றின் முக்கியத்துவத்தையும் அறிந்து கொள்ள.</p>			<p>கற்றல் தாள் 9 மற்றும் 10</p>

மதிப்பீட்டு நிலை:

கற்றல் திறன்	படி-1	படி-2	படி-3	படி-4
<p>காடுகளை அழிப்பதன் அர்த்தத்தையும் அதன் காரணங்களையும் அவர்கள் அறிவார்கள் மற்றும் காடுகளை அழிப்பதன் விளைவுகளை அறிவார்கள். காடுகளின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்து சுற்றுச்சூழல் உணர்வை வளர்ப்பார்கள்.</p>	<p>காடுகளை அழிப்பதன் அர்த்தம் அவர்களுக்குப் புரியும்</p>	<p>வன அழிவின் அர்த்தத்தையும் காரணத்தையும் அவர்கள் அறிவார்கள்.</p>	<p>காடுகளை அழிப்பதன் அர்த்தம், காரணம் மற்றும் விளைவு அவர்களுக்குத் தெரியும்</p>	<p>காடுகளின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்து சுற்றுச்சூழல் விழிப்புணர்வை ஏற்படுத்துவார்கள்.</p>
<p>வனவிலங்குகளின் பாதுகாப்பிற்காக அரசு பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளின் முக்கியத்துவத்தை அறிந்து, அவற்றின் பகுதியில் உள்ள அத்தகைய இடங்கள் பற்றிய தகவல்களை சேகரிக்கவும். வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய</p>	<p>வனவிலங்குகளின் பாதுகாப்பிற்காக அரசால் உருவாக்கப்பட்ட பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளின் முக்கியத்துவத்தை அவர்கள் அறிவார்கள்</p>	<p>அவரது உள்ளூர் பகுதியில் உள்ள அத்தகைய இடங்களைப் பற்றிய தகவல்களை சேகரிக்கவும்</p>	<p>வனவிலங்கு சரணாலயம், தேசிய பூங்கா மற்றும் இருப்பு/பாதுகாக்கப்பட்ட உயிர்க்கோளம் ஆகியவற்றுக்கு இடையே உள்ள வித்தியாசத்தை அறிந்து</p>	<p>தனது பகுதியில் உள்ள வனவிலங்கு சரணாலயங்கள், தேசிய பூங்காக்கள் மற்றும் இருப்புக்கள்/பாதுகாக்கப்பட்ட உயிர்க்கோளங்கள் பற்றிய தகவல்களை</p>

பூங்கா மற்றும் இருப்பு/பாதுகாக்கப்பட்ட உயிர்க்கோளம் ஆகியவற்றுக்கு இடையே உள்ள வித்தியாசத்தை அறிந்து கொள்ளுங்கள்.			கொள்ளுங்கள்.	சேகரிக்கிறது.
உள்ளூர் இனங்களை அங்கீகரித்து அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை உணருங்கள்.	உள்ளூர் இனங்கள் கண்டறியப்படும்	அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை அறிந்து கொள்ளுங்கள்.	ஆசிரியர்கள்/ பெற்றோர் உதவியுடன் உள்ளூர் இனங்கள் பட்டியலிடப்படும்.	அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை உணர்ந்து அவற்றைப் பாதுகாக்க நடவடிக்கை எடுக்கின்றனர்.

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு கையொப்பம் / தேதியுடன்

அலகு- 7 விசை மற்றும் அழுத்தம்

கற்றல் திறன்:

1. விசை என்றால் தள்ளுதல் அல்லது இழுத்தல் என்று புரிந்து கொள்வர்.
2. விசையின் ஆய்வு -விசை இயக்கத்தின் நிலையாகும் மற்றும் பொருட்களின் வடிவத்தையும் மாற்ற முடியும் என்பதை விவரிப்பர்.
3. விசைகளின் வகைகளை அறிவர் தொடர்பு விசையின் பொருளறிந்து பலவிதமான தொடர்பு கருவிகளான தசை வலிமை விசை மற்றும் உராய்வு விசைகளை பற்றி விவரிப்பர் .
4. தொடர்பற்ற விசையின் பொருளறிந்து தொடர்பற்ற விசைகள் ஆன காந்தவிசை நிலையான மின் விசை மற்றும் ஈர்ப்பு விசை களைப் பற்றி விவரிப்பர்.
5. அழுத்தம் என்பதின் பொருள் அறிந்து திரவ மற்றும் வாயுக்கள் மூலம் உண்டாகும் அழுத்தங்களை விவரிப்பர் வளிமண்டல அழுத்தங்களைப் பற்றி விவரித்தார்.

கற்றல் திறனின் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்:

மாணவர்களுக்கு விசையின் விளைவு பல விதமான விசைகள் பற்றி எளிய செயல்பாடுகள் மூலம் நினைவுபடுத்துதல் அழுத்தத்தின் பொருளை விவரித்து மற்றும் அதன் விளைவுகள் பயன்பாடுகளை உதாரணங்களுடன் புரிந்து கொள்ளுதல்.

வரிசை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	படத்தை கவனித்து தள்ளுதல் அல்லது இழுத்தல் செயல்களை கண்டு பிடித்தல்	விசை என்றால் தள்ளுதல் அல்லது இழுத்தல் என்று புரிந்து கொள்வர்	கற்றல் தாள்களைக் கொடுத்து படத்திற்கு சம்பந்தப்பட்ட விவரங்களை கொடுத்து தள்ளுதல் மற்றும் இழுத்தல் செயல்களை செய்யக் கூறுதல்	பட அட்டை வீடியோ	படங்களை பார்த்து வகைப்படுத்துதல்
2	விசையானது இயக்கத்தின் நிலையை	விசையின் விளைவு அறிதல்	விசை மூலம் உண்டாகும் விளைவுகளை	பட அட்டை வீடியோ	முன்னிலைப்படுத்தி செய்ய காட்டுவது

	மாற்றும் மற்றும் விசையானது பொருளின் வடிவத்தை மாற்றும் என்பதற்கு உதாரணங்களுடன் வகைப்படுத்துவர்		உதாரணங்களுடன் விவரித்தல்		
3	கற்றல் தாளில் கொடுக்கப்பட்ட படங்களை பார்த்து விசையின் வகைகளை வகைப்படுத்துவர்	விசையின் பலவிதமான வகைகளை அறிதல்	தொடர்பு விசை மற்றும் தொடர்பற்ற விசைகளுக்கு சம்பந்தப்பட்ட நிகழ்வுகளை விவரித்தல்	பட அட்டை வீடியோ	பரிசோதனையின் மூலம் செய்து காட்டுதல் அல்லது மாணவர்களுக்கு செய்து பார்த்தல்

மதிப்பீட்டின் நிலை

கற்றல் திறன்	படி 1	படி 2	படி 3	படி 4
விசை என்றால் தள்ளுதல் அல்லது இழுத்தல் என்பதனை புரிந்து கொள்வர். அழுத்தம் பொருள் அறிந்து திரவம் மற்றும் ஆய்வுகளிலிருந்து உண்டாகும்	விசையின் பொருள் அறிவர்	தள்ளுதல் பொருள் அறிவர்	இழுத்தல் பொருள் அறிவர்	பல்வேறு சூழ்நிலைகளில் தள்ளுதல் மற்றும் இழுத்தல் கவனித்து வித்தியாசப்படுத்துவது
விசையின் உராய்வு விசையானது இயக்கத்தின் நிலை மற்றும் பொருட்களின் வடிவங்களை மாற்றும் என்பதனை விவரி.	விசை பரிசோதனை இயக்கத்தை உண்டாகும் என்பதனை அறிவர்	விசை பரிசோதனையின் மூலம் இயக்கத்தை திசை மற்றும் என்பதனை அறிவர்	பொருள் வடிவம் மற்றும் காரணம் விசை அவசியம் என்பதனை அறிவர்	விசையின் பல்வேறு விளைவுகளை அன்றாட வாழ்க்கையில் கவனித்து வேறுபடுத்துவர்
விசையின் வகைகளை அறிவர் தொடர்பு விசையின் பொருள் அறிந்து தொடர்பு விசைகளை தசை மற்றும் உராய்வு விசைகளை விவரிப்பதுதொடர்பற்ற விசையின் பொருளறிந்து தொடர்பற்ற விசைகளை காந்தவிசை நிலையான விசை மற்றும் ஈர்ப்பு விசைவிவரிப்பர்.	விசையின் வகைகளை அறிவர்	தொடர்பற்ற விசையை புரிந்து கொள்வர்	தொடர்பு விசையை புரிந்து கொள்வர்	தொடர்பு மற்றும் தொடர்பற்ற விசையை உதாரணங்களுடன் வித்தியாசப்படுத்துவது
அழுத்தங்களை விவரிப்பர் வளிமண்டலத்திலுள்ள	அழுத்தத்தை புரிந்து கொள்வர்	திரவத்தில் உள்ள அழுத்தத்தை	வாயுக்களில் உள்ள அழுத்தத்தை	வளிமண்டலத்திலுள்ள அழுத்தத்தை விவரிப்பர்.

அழுத்தங்களை விவரிப்பர்		விவரிப்பர்	விவரிப்பர்	
------------------------	--	------------	------------	--

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு
கையொப்பம் / தேதியுடன்

அலகு - 8 உராய்வு

கற்றல் திறன்கள்:

1. இயக்கத்தைப் பற்றி விவரிப்பர் மற்றும் இயக்கத்தின் வகைகளை வகைப்படுத்துவர்.
2. பயணித்த தூரம், வேகம் கணக்கிட்டு அவைகளை வெளிப்படுத்துவார். கிடைக்கக்கூடிய இயக்கத்தின் விவரங்களை ஆதரித்து அவைகளை அலகுகளை வெளிப்படுத்துவர்.
3. நமக்கு பொருட்கள் சீரான நிலைக்கு வர காரணங்களை விவரிப்பர்.
4. உராய்வின் மேல் ஏற்படும் தாக்கத்தின் பண்புகளை அடையாளம் காணுவர்.
5. உராய்வின் வகைகளை நிலையான உராய்வு, உராய்வு மற்றும் உள்ளும் உராய்வுகளை எளிய பரிசோதனைமூலம் புரிந்து கொள்வர்.

கற்றல் திறன் இன் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்:

மாணவர்கள் பொருட்களை இயக்க செய்தல் மற்றும் சீரான நிலைக்கு வர விசையின் தேவை அவசியம். இயக்கத்தின் வகைகளை அன்றாட வாழ்க்கையில் கவனிப்பர். மற்றும் வகைப்படுத்துவர். பொருட்கள் நகரும் தூரம், வேகம், சர்வதேச அளவு இவைகளை வைத்துக் கொள்வர். உராய்வின் வகைகளை அதன் பயன்களையும் மற்றும் தீமைகளையும் அறிந்து பின் அதனை அன்றாட வாழ்க்கையில் பயன்படுத்திக் கொள்வர்.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	படங்களைப் பார்த்து அதற்கு தகுந்தாற்போல் கேள்வி	பொருள் நகர செய்து விசையின் அவசியம் பற்றி அறிதல்.	கற்றல் தாள்களை மாணவர்கள் சரியாக கண்டுபிடிக்க தேவையான வழிகாட்டுதல்கள்.	சிறிய, வீடியோ, கற்றல் தாள்.	கற்றல் தாள்களுக்கு தகுந்தாற்போல் செயல்பாட்டை செய்து காட்டுதல் கற்றல் தாள் 1.
2	பலவிதமான பந்துகளை பயன்படுத்தி வேகத்தை கணக்கிடுதல்.	வேகத்தின் கணக்கீடுகளை செய்யும் திறன் வளர்ப்பர்.	வேகத்தின் கணக்கு செய்யும் பயிற்சி செய்தல்.	அட்டைப் பலகை, பந்துகள் , அளவு பட்டி stop clock.	வகுப்பறையில் இந்த செயல்பாட்டை செய்து வேகத்தின் கணக்கு செய்தல் கற்றல் தாள் 2
3	சீரான மற்றும் சீரற்ற வேகத்தை புரிந்து கொள்வது.	சீரான மற்றும் சீரற்ற வேகத்தின் விசையை அறிவர்.	அன்றாட வாழ்க்கையில் ஓர் இடத்திற்கு மற்றொரு இடத்திலிருந்து நகரும் வேகத்தில் உண்டாகும் மாற்றங்களை உதாரணத்துடன் சீரான மற்றும் சீரற்ற	கற்றல் தாள் , வீடியோ	சீரான மற்றும் சீரற்ற வேகத்தை தெரிந்து விவரித்த கற்றல் தாள் 3 மற்றும் 4

			வேகத்தின் நடுவில் உள்ள வேறுபாட்டை புரிந்து கொள்வர்		
4	உராய்வு மீது ஏற்படும் தாக்கத்தின் காரணிகளை அறிதல்	உராய்வு பாதிக்கும் காரணிகளை அறிதல்	இந்த செயல்பாட்டில் ஆய்வு அனைத்து ஒரு பொருளை செய்வது (சிமெண்ட் அட்டை துணி கோணிப்பை முதலியன) மேலே நகரும் படி செய்து அது நகர்ந்த தூரத்தை கணக்கிட்டு பின்பு மாணவர்களுடன் விவாதித்து பயிற்சி மூலம் புரிந்து கொள்வர்.	விளையாட்டு கார் மற்றும் பந்து அளவு பட்டி ஆய்வு அமைக்கும் அட்டை துணி கோணிப்பை முதலியன	வகுப்பறை சூழ்நிலையில் செயல்பாடுகளை செய்த பிறகு விவாதித்தல் கற்றல் தாள் 5

மதிப்பீட்டின் நிலை:

கற்றல் திறன்	படி 1:	படி 2	படி 3	படி 4
இயக்கத்தின் விவரிக்கும் திறன் படைத்தவர்கள் மட்டும் இயக்கத்தின் வகைகளை வேறுபடுத்துவர்.	இயக்கத்தின் பொருளை விவரிப்பர்	இயக்கத்தின் வகைகளைப் பற்றி பெயிரிடுவர்.	இயக்கத்தின் வகைகளை வேறு படுத்துவர்.	அன்றாட வாழ்வில் பார்த்த இயக்கத்தின் வகைகள் வேறுபடுத்துவர்.
கடந்த தூரம் வேகத்தை கணக்கிட்டு வகைப்படுத்துவர்	கடந்த தூரத்தை அளப்பர்.	வேகத்தின் கணக்குகளை செய்தல்	கடந்த தூரம் மற்றும் வேகத்தின் கணக்கு செய்வர் அளவீடுகளில் எழுதுவர்	பல்வேறு சூழ்நிலைகளில் கடந்த தூரம் மற்றும் வேகத்தினை கணக்கீடுவர்
கிடைக்கக்கூடிய இயக்கத்தின் விவரங்களை ஆதரித்து சீரான மற்றும் சீரற்ற இயக்கத்தினை வேறுபடுத்துவர்	சீரான இயக்கத்தினை புரிந்து கொள்வர்	சீரற்ற இயக்கத்தினை புரிந்து கொள்வர்	சீரான மற்றும் சீரற்ற இயக்கத்தின் நடுவில் உள்ள வேறுபாடு அறிவர்	வெவ்வேறு சூழ்நிலைகளில் சீரான மற்றும் சீரற்ற இயக்கத்தினை கவனிப்பர்
உராய்வின் மேல் ஏற்படும் தாக்கங்களை விவரிப்பர்		உராய்வின் மேல் ஏற்படும் தாக்கத்தின் காரணிகளை	உராய்வு அதிக மற்றும் குறைவு ஏற்படும் நுணுக்கங்களை	அன்றாட வாழ்க்கையில் அதன் பயன் மற்றும் தீமைகளை அறிவர்

மற்றும் சம்பந்தப்பட்ட செயல்பாடுகளை அறியும் திறன் படைத்தவர்கள்		அறிதல்	அறிவர்	
உராய்வின் வகைகளை நிலையான உராய்வு வழக்கும் உருளும் உராய்வு என வகைப்படுத்துவர்	நிலையான உராய்வை விவரிப்பர்	நிலையான மற்றும் வழக்கும் உராய்வு விவரிப்பர்	நிலையான வழக்கும் உருளும் உராய்வினை விவரிப்பர்	நிலையான வழக்கும் உருளும் உராய்வு கருக்கு நடுவில் வித்தியாசங்களை அறிவர் மற்றும் அன்றாட வாழ்வில் அதனை கண்டுபிடிப்பு

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு
கையொப்பம் / தேதியுடன்

அலகு -9 ஒலி

கற்றல் நிலைகள்:

1. ஒலி மின் உற்பத்தி விவரிப்பர் மற்றும் ஒலி எழுப்பும் உபகரணங்களை வகைப்படுத்துவர்.
2. ஒலி பெறும் ஊடகத்தின் அவசியத்தை செயல்பாடுகளின் மூலம் செய்து காட்டுவர்.
3. அதிர்வு அதிர்வுவெண் மற்றும் பதிப்பு ஆகியவற்றின் பொருள் அறிவதுடன், ஒலியின் தீவிரம் மற்றும் அதிர்வுவெண்ணின் தோற்றத்தை விவரிப்பர்.
4. கேட்கக் கூடிய மற்றும் மீயேரலிக்கு நடுவில் உள்ள வேறுபாட்டை எழுதுவர்.
5. ஒலி மாசடைதல் காண காரணங்கள் விளைவுகள் மற்றும் ஒழுங்கு முறைகளை அறிவர்.

கற்றல் திறனில் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்:

ஒலி வெளியீடு எப்படி உண்டாகிறது? என்பதை அறிவர். ஒலியானது ஊடகத்தின் உதவி இல்லாமல் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றொரு இடத்திற்கு பரவுவது என்பதை அறிவர். அதிர்வு, அதிர்வுவெண்,பாதிப்பு ஆகியவற்றின் பொருள் அறிவர் மற்றும் அவைகளின் அளவீடுகளை அறிவர் ஒலி மாசடைவதற்கான காரணங்கள், அவர்கள் மூலம் உண்டாகும் தீமைகள் மற்றும் ஒழுங்கு முறைகளை அறிவர்.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	இசைக் கருவிகள் மற்றும் அவைகள் அதிர்வுறும் பாகங்களை பட்டியல் செய்தல்	பொருட்களின் அதிர்வில் இருந்து ஒலி உண்டாகிறது என்பதை அறிதல்.	மாணவர்களுக்கு ஒலி வெளியீடு பற்றி விவரித்த பிறகு பல்வேறு இசைக்கருவிகளின் எந்த பாகத்தில் இருந்து ஒலி உண்டாகிறது என்பதை கண்டுபிடிக்க வழி காட்டுதல்.	இசைக்கருவிகளின் பாடங்கள் மற்றும் கற்றல் தாள் கிடைக்கக்கூடிய பொருட்கள்.	கற்றல் தாள்-1
2	படம் பார்த்து	ஒலி பரவ ஊடகம்	ஒலி வெவ்வேறு	கைபேசி,	கற்றல் தாள் 2

	பதிலளிக்கவும்.	தேவை என்பதனை அறிவார்.	ஊடகங்களில் பரவுகிறது என்பதை காட்டும் செயல்பாடுகளை கவனித்துக் எழுத கூறுதல்.	கண்ணாடி, நீர், மணி,டப்பாமே சை	
--	----------------	-----------------------	--	-------------------------------	--

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு
கையொப்பம் /தேதியுடன்

அலகு -10

தகனம் மற்றும் தீச்சுடர்

1. எரியக்கூடிய மற்றும் எரியாத பொருட்களை வகைப்படுத்துவர்
2. பரிசோதனையை கையாளுவதின் மூலம் திப்பிழும்பின் வெப்பநிலை அறிவார்
3. 3.சு யமாக எரிதல் மற்றும் விரைவாக எரிதலை வேறு படுத்துவர்
4. நெருப்பு எரிதல் மற்றும் அனைத்து செயல்முறைகளை விவரிப்பார்.

கற்றல் திறனின் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்:

இயற்கையில் கிடைக்கும் பொருட்களின் எந்த பொருள் எரியும் செயலுக்கு உட்பட்டது மற்றும் இவை உட்படாதது என்பதனை வகைப்படுத்துவர் எரியும் செயலுக்கு தேவையான சூழ்நிலையை புரிந்து கொள்வர் சுய எரிதல் மற்றும் விரைவாக எரியும் செயல்களை வித்தியாசப்படுத்துவர் எரியும் செயல் நடைபெறும்போது இப்பொழுது சிவப்பு தீப்பிழம்பு மற்றும் நீல தீப்பிழம்பு வருகிறது அதற்கான காரணம் அறிந்து பின் முழு எரியும் செயலுக்கு அனுமதித்த பிறகு

எரிபொருள் சேமிப்பு செய்வார் மற்றும் மாசடைதலை தடை செய்வார் நெருப்பை அணைக்கும் செயல்முறையை விவரிப்பார்

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	வீட்டில் பயன்படும் எரிபொருட்களை பட்டியல் செய்தல்	மாணவர்களுக்கு இருக்கும் எரிய பொருட்கள் பற்றிய கற்பனையை அறிதல்	எரிபொருட்களை பட்டியல் தயாரித்தல்	கற்றல் தாள் பட அட்டை	செயல்முறை: செயல்பாடு - 1
2	எரிதல் (வண்ணம் ,வடிவம் , வெப்பம்)வேறுபாடு	எல்லாப் பொருட்களுக்கும் எரிதலின் முறை ஒரே மாதிரியானவை அல்ல என்று காட்டுதல்	பரிசோதனை செய்து காட்டுதல்	மெழுகுவத்தி கட்டை மெக்னீசியம் கம்பி பன்சர் பர்னர்	செயல்பாடு-2
3	எரியக்கூடிய மற்றும் எரியாத பொருட்கள்	வகைப்படுத்தும் திறன் வளர்ப்பர்	பரிசோதனை செய்து காட்டுவர்	மரம் காகிதம் இரும்பு ஆணி மண்ணெண் ணெய் கருப்பு கொடி புல் வத்திக்குச்சி கண்ணாடி	செயல்பாடு - 3
4	எரிபொருட்களின் பரிமாற்றம்	பொருட்களை திட, திரவ, வாயு	மாணவர்களை கேள்வி கேட்டல்	கட்டை மண்ணெண்	செயல்பாடு - 4

		எரிபொருள்கள் வகைப்படுத்துவர்		ணைய் லைட்டர்	
5	வெப்ப மாற்றமடைதல்	வெப்பம் மாற்றமடைகின்ற து என்று அறிவர்.	பரிசோதனை:	பலூன் நீர் மெழுகுவர்த்தி	செயல்பாடு-5.
6	தீப்பிழம்பின் வெப்பத்தை அறிதல்	எல்லா எரியக்கூடிய பொருட்கள் ஒரே வெப்பத்தில் எரியும் செயலுக்கு உட்படாதது என்பதை அறிதல்	கிடைக்கக்கூடிய பொருட்களை நெருப்புக் குச்சி மெழுகுவர்த்தி ஆகியவைகள் எளிய எடுத்துக்கொள்ளும் நேரத்தை குறித்துக்கொண்டு தீர்மானிப்பர்	தாமிரம் கட்டை காகிதம் சோடியம் ரப்பர் போன்றவை	செயல்பாடு-6
7	தீப் பிழம்பு நிறத்தின் வேறுபாடு	தீப் பிழம்பின் நிறம் எரிதல் செயல் முறையின் அடிப்படையில் அறிதல்	காரணங்களை விவரிப்பர் சாத்தியமானால் பரிசோதனை செய்தல்	மண்ணெண்ணெய் விளக்கு மெழுகுவர்த்தி பன்சர் பார்மர்	செயல்பாடு7. மற்றும் 8

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு கையொப்பம் /தேதியுடன்

அலகு -11 உயிரணு

கற்றல் விளைவுகளை:

1. தாவர செல்கள் மற்றும் விலங்கு செல்களை கண்டறிந்து படங்களை வரைந்து பாகங்களை அடையாளம் காணவும்.
2. நுண்ணறை, கரு மற்றும் இலை போன்ற முக்கியமான செல்களின் செயல்பாடுகளை அறிந்து கொள்ளுங்கள்
3. தாவர செல்கள் மற்றும் விலங்கு செல்களை வேறுபடுத்துங்கள்.

கற்றல் முடிவின் நோக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்:

கற்றல் விளைவுகளை	செயல்பாட்டின் பெயர்	செயல்பாடு நோக்கம்	செயல்பாட்டு முறை/அறிவுறுத்தல்	பயன்படுத்தப்படும் கருவி/சாதனம்	கற்றல் தாள் மேலாண்மை
1. தாவர செல்கள் மற்றும் விலங்கு செல்களை கண்டறிந்து படங்களை வரைந்து பாகங்களை அடையாளம் காணவும்.	தாவர வெங்காயத் தோலின் செல் ஒர்க் ஷீட்டில் உள்ள வெற்று இடத்தில் கீழே உள்ளதைப் போன்ற காரணிகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும். படத்தைப் பற்றிய படங்களையு	நுண்ணோக்கியைப் பயன்படுத்தி, கொடுக்கப்பட்ட படத்தைக் கவனிப்பதன் மூலம் தாவர மற்றும் விலங்கு செல்களை அடையாளம் காணவும்	நுண்ணோக்கி/போல் டோஸ்கோப் அறிமுகம் மற்றும் பயன்படுத்தப்படும் முறை எளிமையான ஸ்லைடு நுட்பம் மற்றும் நுண்ணோக்கியில் அவதானிப்பதற்கான செல்களை ஸ்லைடு கண்காணிப்பு, விலங்குகள் மற்றும் தாவரங்களில் உள்ள செல்கள் கவனிப்பு	நுண்ணோக்கி இயந்திரத்தின் பயன்பாடு தாவர மற்றும் விலங்கு உயிரணுக்களின் நிரந்தர ஸ்லைடுகளின் தற்காலிக ஸ்லைடுகள் வெற்று ஸ்லைடுகள் முதுகு கண்டறிதல்	நுண்ணோக்கியின் உதவியுடன் செல்லின் கட்டமைப்பை கற்பவர் விளக்குகிறார்

	ம் உங்கள் படங்களையு ம் கவனியுங்கள். நுண்ணோக்கியின் உதவியுடன் பார்க்கவும்		வகைகள் எளிமையான படம் உருவாக்கம் எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி மூலம் பெறப்பட்ட தகவல்களின் அடிப்படையில் வரையப்பட்ட செல் மாதிரிகள் பற்றி அறிய.	ளில் தாவர மற்றும் விலங்கு செல்களின் வரைபடங்கள் வீடியோ ஆலை மற்றும் விலங்கு செல் மாதிரிகள்	
2. நுண்ணறை சவ்வு, இலை சவ்வு மற்றும் போன்ற முக்கிய சிறுமணி செயல்பாடுகள்	பின்வரும் செல்களின் செயல்பாட்டைக் குறிப்பிடவும்	செல்களின் செயல்பாட்டை அறிய	வழங்கப்பட்ட ஆய்வு தாளே நிறைவு செய்தல்	படம், வீடியோ	கற்றல் தாள்
3. தாவர செல்கள் மற்றும் விலங்கு செல்களை வேறுபடுத்துங்கள்.	1. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள உதாரணத் தைக் கவனித்து, கொடுக்கப்பட்ட காக்கஸில் உள்ள தாவர மற்றும் விலங்கு செல்களை வேறுபடுத்தி, பின்வரும் கேள்விகளுக்கு பதிலளிக்கவும்.	தாவர செல் மற்றும் விலங்கு செல் இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை விளக்குங்கள்	வரைபடங்கள் மற்றும்/அல்லது மாதிரிகளைப் பயன்படுத்தி தாவர மற்றும் விலங்கு செல்களுக்கு இடையே உள்ள வேறுபாடுகளை விளக்கி, கொடுக்கப்பட்ட செயல்பாடுகளை முடிக்கவும்	செல்கள் பட வரைபட மாதிரி தற்காலிக மற்றும் நிரந்தர ஸ்லைடுகளைப் பார்க்கிறது	கற்றல் தாள்

மதிப்பீட்டின் நிலை:

கற்றல் திறன்கள்	படி- 1	படி-2	படி-3	படி-4
தாவர மற்றும் விலங்கு உயிர்ச் செல்களை கண்டுபிடித்து படம் வரைந்து பாகங்களை கண்டுபிடிப்பர்	நுண்ணோக்கி உதவியுடன் தாவர மற்றும் விலங்கு உயிர் செல்களை கவனிப்பர்	தாவர மற்றும் விலங்கு உயிர் செல்களை கண்டுபிடிப்பர்	தாவர மற்றும் விலங்கு உயிர்ச் செல்லின் படம் வரைந்து பாகங்களை கண்டு பிடிப்பர் நுண்ணோக்கி உதவியுடன் தாவர மற்றும் விலங்கு உயிர்ச் செல்லின் வகைகளை கண்டுபிடிப்பர் தாவரச் செல்லின் செல் சவ்வு, உட்கரு,	நுண்ணோக்கியில் கவனித்த உயிர்ச் செல் மற்றும் தான் வரைந்த படங்களை ஒப்பிடுவர்
முக்கிய உயிர்ச் செல்லின் வகைகளான செல்	நுண்ணோக்கி உதவியுடன் தாவர உயிர்ச் செல்லின்	நுண்ணோக்கி உதவியுடன் தாவர உயிர்ச் செல்லின் முக்கிய பாகங்களான	குளோரோபிளாஸ்ட் மற்றும் விலங்கு உயிர்ச் செல்லான செல் சவ்வு, செல்லின் உட்கரு மையம் கண்டுபிடிப்பர்	தாவர மற்றும் விலங்கு உயிர்ச் செல்லின் முக்கிய செல் வகைகளான

சவ்வு,செல்லி ன் உட்கரு, மற்றும் மைட்டோகா ண்ட்ரியா ஆகியவைக ளின் செயல்களை அறிவர்	உட்கருவை கண்டுபிடிப்ப ர்	செல் சவ்வு ,உட்கரு, குளோரோபிளா ஸ்ட் ஆகியவைகளை கண்டுபிடிப்பர்		செல் சவ்வு ,செல் மையம், மற்றும் உட்கரு, குளோரோபிளா ஸ்ட் செயல்களை அறிவர்
தாவர மற்றும் விலங்கு உயிர்ச் செல்களி னை வேறுபடுத்து வர்	தாவரச் செல்களின் குணங்களை அறிதல்	பிராணிச் செல்லின் குணங்களை அறிதல்	தாவர மற்றும் விலங்குச் உயிர் செல்லின் வேறுபாடு அறிதல்	பல்வேறு உயிர்ச் செல்களின் உருவம் மற்றும் வடிவம் அறிய முயற்சிப்பர்

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு
கையொப்பம் /தேதியுடன்

அலகு -12
தாவர மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்கம்

6ம் வகுப்பு	7ம் வகுப்பு	8ம் வகுப்பு
-----	தாவரங்களின் இனப்பெருக்கம்	விலங்குகளின் இனப்பெருக்கம்

கற்றல் திறன்கள்:

1. தாவர மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்க செயல்களை அறிவர்
2. பாலியல் மற்றும் பாலிலா இனப்பெருக்க செயல்களை வேறு படுத்துவர்
3. பருவமடைதலால் ஏற்படும் மாற்றங்களை அறிந்து இளம் வயதில் ஏற்படும் உடல் மாற்றங்களுக்கான காரணம் கண்டு கொள்வர்
4. இளம் வயதினருக்கான ஊட்டச்சத்துக்களின் தேவை அறிந்து நல்ல ஆரோக்கியமான பழக்கங்களை வளர்த்துக் கொள்வர்

வ. எண்	செயல்பாட்டின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்	செயல்பாட்டின் முறை/குறிப்பு	பயன்படும் சாதனம்	கற்றல் தாள்களின் செயல்முறை
1	கற்றல் தாள்_1 இனப்பெருக்கத்தின் வகைகளை கண்டு பிடிப்பர் கற்றல்தாள்-2 தாவரங்களில் நடக்கும் பாலியல் இனப்பெருக்கம் பாகம்/ நிலைகளில் படங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது	தாவர மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்கத்தின் செயல்களை விவரிக்கும் திறன்களை அடைவர்	கொடுக்கப்பட்ட கற்றல் குறிப்புகளை கவனித்து கற்றல் தாள்களை பூர்த்தி செய்தல்	தாவர மற்றும் விலங்கு படங்கள், பிபி டி,வீடியோ, பாடப்புத்தகத்தின் விவரங்களை பயன்படுத்துதல் 7ம் வகுப்பில்	கற்றல் தாள்-1 மற்றும் -2 செயல்பாடு

அவைகளை கண்டுபிடித்து விவரி			தாவரங்களின் இனப்பெருக்கம் பாடம்
----------------------------	--	--	---------------------------------

கற்றல் திறன்: தாவர மற்றும் விலங்கு இனப்பெருக்க செயல்களை விவரிப்பர்

வரிசை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	கற்றல் தாள் -3 கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பிராணிகளின் நடக்கும் பாலியல் இனப்பெருக்கத்தின் வகைகளை கண்டுபிடித்து எழுது	பாலியல் மற்றும் பாலிலா இனப்பெருக்கம் செயல்களின் வேறுபாடுகளை விவரிப்பர்	கற்றல் தாளில் உள்ள குறிப்புகளை கவனித்து கற்றல் தாள்களை பூர்த்தி செய்தல்	தாவர மற்றும் பிராணிகளின் பாலியல் மற்றும் பாலிலா இனப்பெருக்கம் செயல்களின் படங்கள் வீடியோ, பாடப்புத்தகம், விவரங்களை பயன்படுத்துதல்	செயல்பாடு தாள் -3

கற்றல் திறன்: பாலியல் மற்றும் பாலிலா இனப்பெருக்க செயல்களை வேறுபடுத்துவர்

வரிசை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	கற்றல் தாள்- 4 மற்றும் 5 இந்த கீழ்க்கண்ட படங்களை கவனித்து படங்களுக்கு சம்பந்தப்பட்ட விவரங்களை கொடுக்கப்பட்ட சதுரத்தில் எழுதலாம்	பாலியல் மற்றும் பாலிலா இனப்பெருக்க செயல்களை வித்தியாசப்படுத்துவது	கொடுக்கப்பட்ட கற்றல் தாளில் உள்ள குறிப்புகளை கவனித்து கற்றல் தாள்களை பூர்த்தி செய்தல்	பட அட்டை, வீடியோ புத்தகத்தின் விவரங்களை பயன்படுத்துதல்	செயல்பாடு தாள்- 4 செயல்பாடு தாள்- 5

கற்றல் திறன்: பருவ வயதில் உண்டாகும் மாற்றங்களை அறிந்து, இளம் வயதில் உண்டாகும் உடல் மாற்றங்களுக்கான காரணங்களை கண்டு கொள்வர்

வரிசை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	கற்றல் தாள்-6 பருவ வயதில் காணும் மாற்றங்களை கொடுக்கப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் எழுதவும்	பருவ வயதில் உண்டான மாற்றங்களை அறிந்து இளம் வயதில் உண்டாகும் உடல் மாற்றங்களுக்கான காரணங்களை கண்டு கொள்வர்	கொடுக்கப்பட்ட கற்றல் தாளில் உள்ள குறிப்புகளை கவனித்து கற்றல் தாள்களை பூர்த்தி செய்தல்	பருவ வயதில் உண்டாகும் மாற்றங்களை பட்டியல் செய்து பாடப்புத்தகத்தில் கொடுத்துள்ள மாற்றங்களை கவனித்து ஒற்றுமை மற்றும் வேற்றுமைகளை கண்டு கொள்வர்	செயல்பாடு தாள்- 6

கற்றல் திறன்: இளம் வயதில் ஊட்டச்சத்தின் தேவையினை அறிந்து நல்ல ஆரோக்கியமான பயிற்சிகளை பயன்படுத்திக் கொள்வர்

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	கீழே உள்ளவைகளுக்கு சிறுகுறிப்பு எழுதுக 1. இளம் வயதினரின் ஊட்டச்சத்தின் தேவை 2. தனிப்பட்ட தூய்மை 3. உடற்பயிற்சி	இளம் வயதில் ஊட்டச்சத்து தேவைகளை அறிந்து நல்ல ஆரோக்கியமான பயிற்சிகளை பயன்படுத்திக் கொள்வர்	பாடப் புத்தகத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள இளம் வயதினரின் ஊட்டச்சத்து தேவைகளை அறிந்து நல்ல ஆரோக்கியமான பயிற்சிகளை கவனித்து அவைகளை அறிவர்	பாடப் புத்தகத்தின் விவரம் பக்க எண் 63, 64 மற்றும் 65	செயல்பாடு தாள் -7

மதிப்பீட்டின் நிலை:

கற்றல் திறன்	படி -1	படி -2	படி -3	படி -4
தாவர மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்க செயல்களை விவரிப்பர்	தாவரங்களின் இனப்பெருக்க செயல்களை விவரிப்பர்	விலங்குகளின் இனப்பெருக்க செயல்களை விவரிப்பர்	தாவர மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்க செயல்களை விவரிப்பர்	தாவரம் மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்க செயல்களின் முக்கியத்துவத்தை விவரிப்பர்
தாவர மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்க செயல்களை வேறு படுத்துவர்	தாவரங்களின் இனப்பெருக்க செயல்களை விவரிப்பர்	விலங்குகளின் இனப்பெருக்க செயலை விவரிப்பர்	தாவர மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்க செயல்களை வேறு படுத்துவர்	தாவர மற்றும் விலங்குகள் வளர்ச்சிக்காக பாலியல் மற்றும் பாலிலா இனப்பெருக்க செயல்களின் முக்கியத்துவத்தை விவரிப்பர்
பருவ வயதில் உண்டாகும் மாற்றங்களை அறிந்து இளம் வயதில் உண்டாகும் உடல் மாற்றங்களின் காரணங்களை கண்டு கொள்வர்	பருவ வயதில் உண்டாகும் மாற்றங்களை அறிவர்	இளம் வயதில் உண்டாகும் உடல் மாற்றங்களுக்கான காரணங்களை கண்டு கொள்வர்	உடல் மாற்றங்களை பாடப்புத்தகத்தில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்றங்களின் குணங்களை ஒப்பிடுவர்	பருவ வயதில் உண்டாகும் உடல் மாற்றங்கள் வருங்கால வாழ்க்கையில் முக்கியமானது என்று அறிவர் மற்றும் மாற்றங்களை அறிவர்.
இளம் வயதில் ஊட்டச்சத்தின் தேவைகளை அறிந்து நல்ல ஆரோக்கியமான பயிற்சிகளை	இளம் வயதில் ஊட்டச்சத்தின் தேவைகளை அறிவர்	நல்ல ஆரோக்கியமான பயிற்சிகளை பயன்படுத்துவர்	இளம் வயதில் ஊட்டச்சத்தின் தேவைகளை அறிந்து நல்ல	தனிப்பட்ட தூய்மையை கடைபிடிப்பர் மற்றும் மற்றவர்களுக்கும் தனிப்பட்ட தூய்மையை பற்றி அறிவிப்பர்

பயன்படுத்துவர்			ஆரோக்கிய மான பயிற்சிகளை பயன்படுத்தி க் கொள்வர்	
----------------	--	--	--	--

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு
கையொப்பம் / தேதியுடன்

**அலகு -13
வேதியியல்**

6ம் வகுப்பு	7ம் வகுப்பு	8ம் வகுப்பு
மின்சக்தி மற்றும் மின் சுற்றுகள்	மின் கடத்தல் மற்றும் அதன் விளைவுகள்	மின்சாரத்தின் ரசாயன விளைவுகள்

கற்றல் திறன்:

1. கடத்தும் மற்றும் கடத்தாப் பொருட்களை வேறுபடுத்துவர்
2. நீரில் மின் கடத்துதல் பற்றி பரிசோதனை செய்து விவரிப்பர்
3. மின் கடத்தல் பற்றி அன்றாட வாழ்வில் அதன் உபயோகங்களை அறிவார்

கற்றல் திறனின் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	மின் கடத்தலை பரிசோதிப்பார் செயல்பாடு 123	கடத்தும் மற்றும் கடத்தா மென்பொருட்க ளை அறிவார்.	தனிப்பட்ட முறையில் செய்து காட்டுவார்	கடத்தும் கம்பி மின்சார பல்பு ,ஸ்விச் ,பலவிதமான பொருட்கள்	பரிசோதனை அடிப்படையில் பதிலளிப்பார்
2	நீரில் மின்சார கடத்துதல்	மின்சார கடத்தலின் ரசாயன விளைவுகளை அறிதல்.	நீரில் ஒட்டு மீட்டர் பரிசோதனை செய்து காட்டுவார்	நீரின் போட்டோ மீட்டர் ,மின்சாரம், நீர், வீடியோ	பரிசோதனையி ன் அடிப்படையில் பதிலளிப்பார்
3	மின் கடத்தலின் முறைகள்	மின்கடத்தும் திறன் இன் முக்கியத்துவத் தை அறிவார்	பரிசோதனை செய்தல்	தாமிரத் தகடு ,துத்த நாக தகடு, மின்கலம் ,மின்கம்பி	பரிசோதனை செய்து கேள்விகளுக்கு பதில் அளிப்பார்.

இந்தப் பாடத்திட்டம் சம்பந்தப்பட்ட ஆசிரியர் மாணவர்களுக்கு பரிசோதனை செய்து காற்றின் மூலம் மாணவர்கள் புரிந்து கொள்ள உதவி செய்தல்.

மதிப்பீட்டின் நிலை:

கற்றல் திறன்	படி 1	படி 2	படி 3	படி 4
கடத்தும் மற்றும் கடத்தா மின்	கடத்தலின் பொருள் அறிவார்	கடத்தும் மின்பொருட்களின் குணங்களை அறிவார்	கடத்தலின் பொருட்களின் குணங்களை	கடத்தும் மற்றும் மின் பொருட்களை வேறு படுத்துவார்

பொருட்களை வேறுபடுத்துவர்			அறிவர்	.
நீரின் மின் கடத்தல் பற்றி பரிசோதனை செய்து விவரிப்பார்	நீரின் மின் கடத்தல் செயலை அறிவர்	நீரின் மின் கடத்தல் செயலை அறிவர்	மின் கடத்தல் செயலை பரிசோதனையின் மூலம் அறிவார்	நீரின் மின் கடத்தல் செயலை பரிசோதனை செய்து விவரிப்பார்
மின் கடத்தல் குறித்து அன்றாட வாழ்வில் அதன் பயன்களை அறிவார்	கடத்திகள் செயலை அறிவர்	மின் கடத்திகள் செயலை விவரிப்பார்	நீரின் மின் கடத்துதல் செயலை பரிசோதனை செய்வார்	

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு கையொப்பம் / தேதியுடன்

அலகு -14
இயற்கை நிகழ்வுகள்

6 வகுப்பு	7 வகுப்பு	8 வகுப்பு
-----	காற்று, புயல், சூறாவளி	சில இயற்கை சீற்றங்கள் நிகழ்வுகள்

கற்றல் திறன்:

1. காற்று புயல் மற்றும் சூறாவளியினால் உண்டாகும் விளைவுகளை அறிவர்.
2. மின்னல் என்பதின் பொருள் உண்டாகும் விதம் மற்றும் அதனால் ஏற்படும் விளைவுகள் பற்றியும் அதிலிருந்து பாதுகாத்தலும் அறிதல்.
3. பூகம்பங்கள் உண்டாகும் விதம் அவைகளினால் ஏற்படும் விளைவுகள் பாதுகாத்துக் கொள்ளும் நடைமுறைகள் அறிவர்.

ஆற்றல் திறன்கள் இன் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்:

இயற்கை சீற்றங்களை மின்னல் மற்றும் பூகம்பம் உண்டாக சரியான காரணங்களை அறிவர். அதனால் ஏற்படும் ஆபத்துகளை அறிவர். இயற்கை சீற்றங்களினால் உண்டாகும் பொருட்களை சேதம் உயிர்சேதம் பற்றி அறிவர். இம்மாதிரியான சூழ்நிலைகளில் நம்மை நாமே எப்படி பாதுகாக்க வேண்டும் என்பதை அறிவர். என்று திறனை வளர்த்துக் கொள்வார்.

வரிசை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	இயற்கை சீற்றங்களை அடையாளம் காணுதல்	பலவிதமான இயற்கை சீற்றங்களை அறிவர்	இயற்கை சீற்றங்களை விவரிப்பார்	பட அட்டைகள், பி.பி.டி, வீடியோ பிலான், தேக்கரண்டி, நூல், துணி, ரப்பர், பாலித்தின்	கற்றல் தாள் 1 மற்றும் 2
2	அட்டவணையை	நிலையான	பரிசோதனையி	, வீடியோ.	

	பூர்த்தி செய்தல்	மின்சாரம் பொருட்களை அறிவர்.	ன் மூலம் நிலையான மின்சாரத்தின் குணங்களை விவரிப்பர்	பட அட்டைகள்	
3	மின்னலில் இருந்து பாதுகாத்துக் கொள்ளும் முறைகள்	மின்னலில் இருந்து பாதுகாத்துக் கொள்ள கடைபிடிக்கவேண்டிய நடைமுறைகளை அறிதல்	பரிசோதனையின் மூலம் நிலையான மின்சாரத்தின் குணங்களை விவரிப்பார்	,வீடியோ. பட அட்டைகள்	கற்றல் தால் 6
4	படம் பார்த்து விவரி	பலவிதமான இயற்கை சீற்றங்களை அறிவர்	உதாரணத்துடன் பூகம்பத்தில் விவரிப்பார்.	,வீடியோ. பட அட்டைகள்	கற்றல் தாள் 7

மதிப்பீட்டின் நிலை

கற்றலின் திறன்	படி 1	படி 2	படி 3	படி 4
காற்று புயல் சூறாவளி களிலிருந்து உண்டாகும் விளைவுகளை அறிவர்.	காற்று புயல் பொருள் அறிவர்	சூறாவளியின் பொருள் அறிவர்	காற்று மற்றும் சூறாவளியின் நடுவில் உள்ள வேறுபாடுகளை அறிதல்	காற்று புயல் சூறாவளி களினால் உண்டாகும் மின்னலில் இருந்து பாதுகாக்கும் முறைகளை அறிவர்.
மின்னல் பொருள் உண்டாகும் விதம் மற்றும் அதனால் ஏற்படும் விளைவுகள் அதிகரித்து பாதுகாத்துக் கொள்ளும் முறைகளை அறிதல்.	மின்னல் பொருள் அறிவர்	உண்டாகும் முறையை அறிதல்	மின்னல் களினால் ஏற்படும் ஆபத்துகளை அறிவர்	காரணம் மற்றும் விளைவுகளை அறிதல்.
பூகம்பம் உண்டாவதை பற்றியும் அதனால் ஏற்படும் விளைவுகள் பாதுகாத்துக் கொள்ளும் வழிமுறைகளை அறிந்து கொள்வர்.	பூகம்பத்தின் பொருள் அறிவர்	மின்னல் பூகம்பம் உண்டாக காரணங்கள் அறிவர்.	பூகம்பத்தினால் ஏற்படும் ஆபத்துகளை அறிவர்	பூகம்பம் ஏற்படும் போது நம்மை பாதுகாத்துக் கொள்ளும் முறைகளை அறிவர்.

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு கையொப்பம் / தேதியுடன்

அலகு -15
ஒளி

6 வகுப்பு	7 வகுப்பு	8 வகுப்பு
-----	காற்று,புயல், சூறாவளி	சில இயற்கை சீற்றங்கள் நிகழ்வுகள்

கற்றல் திறன்கள்:

1. ஒளியின் பொருள் மற்றும் ஆடியின்வகைகளை வேறுபடுத்துதல்
2. ஆடியின் விதிமுறைகளை அறிந்து அதன் பரிசோதனை செய்தல்.
3. பிரதிபலிப்பின் விதிமுறைகளை விவரிப்பர் மற்றும் தெரிந்து கொள்வர்.
4. குவி மற்றும் குழி ஆடிகளின் பயன்களை அறிவர்.

கற்றல் திறன் இன் விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்:

மாணவர்கள் பொருட்களை அறிய ஒளி தேவை என்பதனை அறிவர். ஆடி களின் வகைகள் மற்றும் ஆடியில் உண்டாகும் பிரதிபலிப்பு குணங்களை மற்றும் பரிசோதனையின் மூலம் ஆடியின் அன்றாட வாழ்வில் ஆடியின் பயன்பாடுகள் மற்றும் ஒளி சிதறல் ஏற்பட காரணங்களை அறிவர்.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளி ன் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	ஒளி நேர் கோட்டில் பயணிக்கிறது.	ஒளி பயணிக்கும் முறைகளை அறிந்து கொண்டு இதனால் உண்டாகும் வெவ்வேறு நிகழ்வுகளை விவரிப்பார். பிம்பத்தைப் விதிமுறைகள் அறிந்து கொள்வர்.	மாணாக்கர்களு க்கு பொருட்களை கொடுத்து செயல்பாடுக ளை செய்வித்தல்.	பயன்படும் சாதனம் மெழுகுவர்த்தி, ரப்பர் ,குழாய் .	கற்றல் தாள்-1
2	பிரதி பிம்பத்தின் குணப்பண்புகள்.	ஆடியில் உண்டாகும் பிரதி பிம்பங்களின் குணப்பண்புகள் அறிவார்.	இந்த செயல்பாட்டின் மூலம் ஆடியில் உண்டாகும் பிறகு பிம்பங்களின் குணப்பண்புகள் அறிய உதவி புரிகிறது.	கண்ணாடி, அளவுப்படி ,பென்சில், வெள்ளைத்தாள்	கற்றல் தாள் 2
3	பிரதிப் பிம்பத்தின் விதிமுறைகள்	ஆடியில் உண்டாகும் பிரதி பிம்பங்களின் குணப்பண்புகள் அறிவர்.	பிரதி பிம்பத்தின் விதிமுறைகளை பரிசோதனையி ன் மூலம் நிரூபிப்பார். ஆசிரியர் முதலில் செய்து காட்டி பின் மாணவர்களை செய்ய குறிப்பிடுதல்.	லேசர் லைட் கோணமானி அளவுப்படி பென்சில் வெள்ளைத்தாள்	கற்றல் தாள் 3
4	ஆடிகளின் வகைப்பாடு	ஆடிகளின் நடுவில் உள்ள	பலவிதமான ஆடைகளை	பட அட்டை ஆடிகள்	கற்றல் தாள் 4

		வேறுபாடுகளை அறிவர்.	மாணவர்களுக்கு கொடுப்பதின் மூலம் அவைகளின் தனிச் சிறப்புகளை அறிய உதவி செய்தல்.		
5	பிரதி பிம்பங்களின் பண்புகள்	உங்கள் ஆடியில் இருந்து பல்வேறு தூரங்களில் பொருட்களை வைக்கும் போது ஏற்படும் பிரதிபிம்பம் மாற்றம் அதன் குணங்களை அறிதல்.	ஆசிரியர் ஒரு செயற்பாட்டை செய்து பிறகு அதே மாதிரி மாணவர்களை செய்யுமாறு பார்த்துக் கொள்ளுதல். இதனால் வெவ்வேறு இடங்களில் பொருட்களை வைக்கும் போது உங்கள் ஆடிகளில் யில் ஏற்படும் பிரதிபிம்பங்குணங்களை அறிதல்.	உங்கள் ஆடிகளில் ,மெழுகுவத்தி ,அளவுப்படி ,லென்ஸ் ,தாங்கி.	கற்றல் தாள் 5
6	படத்தைப் பார்த்து பதில் அளிக்கவும்	அன்றாட வாழ்க்கையில் பலவிதமான ஆடுகளின் முக்கியத்துவத்தை அறிதல்.	பலவிதமான ஆடுகளின் பயன்களை அடையாளம் காண்பார்.	கற்றல் தால் பட அட்டை.	கற்றல் தாள் 6
7	ஒளியின் விலகல்	ஒளிவிலகல் இன் முக்கியத்துவம் அறிதல்.	முப்பட்டகத்தின் உபயோகித்து ஒளியின் வண்ணப்பிரிகை பார்ப்பதன் மூலம் ஒளியானது ஏழு வண்ணங்களில் உண்டானது என்று அறிவர்	முப்பட்டகம், திரை ,வீடியோ.	கற்றல் தாள் 7

மதிப்பீட்டின் நிலை:

கற்றல் திறன்	படி 1	படி 2	படி 3	படி 4
ஒளியைப் பற்றி புரிந்து கொள்வார் மற்றும் ஆடியின் வகைகளை வகைப்படுத்துவர்	ஒளியைப் பற்றி புரிந்து கொள்வார்.	ஒளி ஒரே நேர் கோட்டில் பயணிக்கிறது என்பதை அறிவர்.	ஆடியின் வகைகளை வேறு படுத்துவர்.	ஒளியின் மூலம் நடக்கும் இயற்கை நிகழ்வுகளை விவரிப்பார்.
பிரதி பிம்பத்தின் நியமங்களை விவரிப்பார் மற்றும் பயன்களை	பிரதி பிம்பத்தின் நியமங்களை விவரிப்பார்	பிரதி பிம்பத்தின் நியமங்களை பரிசோதனையின் மூலம்	வீசி கோணம் மற்றும் பிரதி பிம்பங்களின் கோணங்களை அறிவர்.	பிரதிபலிப்பு விதியின் முறைகளை அறிவர்.

அறிவர் உங்கள் ஆடியில் உண்டாகும் பிரதி பிம்பத்தின் உன பண்புகளை பரிசோதனையி ன் மூலம் விவரிப்பர்.	ஆடிகளை குவி மற்றும் குழி ஆடுகளாக வகைப்படுத்து வர்.	நிரூபிப்பர். உங்கள் ஆடிகளில் பல்வேறு இடங்களில் பொருளை இடும் போது ஏற்படும் பிறவி பிம்பத்தின் பரிசோதனை யை நடத்துவர்.	உங்கள் ஆடியில் உண்டாகும் பிறவி பிம்பத்தின் குணப்பண்புகள் பட்டியல் செய்வர்.	இறுதி பிம்பங்களின் நடுவில் உள்ள வேறுபாடுகளை விவரிப்பர்.
குவி மற்றும் குழி ஆடிகளின் பயன்களை அறிவர்.	குவி ஆடியின் பயன்களை பட்டியல் செய்வர்.	குழி ஆடியின் பயன்களை பட்டியல் செய்வர்.	குவி மற்றும் குழி ஆடியின் பயன்களை அறிவர்.	குழி ஆடியின் பயன்களை பட்டியல் செய்வர்.

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு
கையொப்பம் / தேதியுடன்

அலகு -16 நட்சத்திரங்கள் மற்றும் சூரிய மண்டலம்

கற்றல் திறன்கள்:

1. விண்வெளியின் பொருள் மற்றும் அதன் பயன்களை அடையாளம் காணுதல்.
2. கிரகம் ,துணை கிரகம் மற்றும் நட்சத்திரங்களின் நடுவில் உள்ள வேறுபாடுகளை அறிர்
3. இயற்கை மற்றும் செயற்கை கோள்களுக்கு இடையில் உள்ள வேறுபாடுகளை அறிவர்.
4. சந்திரனின் பிம்பத்தின்கான காரணங்களைப் விவரிப்பர்.
5. சூரிய மண்டலத்தில் உள்ள வெவ்வேறு குணங்களை அறிவர் மற்றும் அவர்களுக்கு நடுவில் உள்ள வேறுபாட்டை கவனிப்பார்.
6. விண்மீன்களின் பொருள் அறிவார் மற்றும் அவைகளில் சில விண்வெளியில் இருப்பதை கண்டு பிடிக்கும் திறன் பெறுவர்.

கற்றல் திறனில் முக்கியத்துவம் மற்றும் விரிவாக்கம்:

மாணவர்கள் பலவிதமான விண்மீன்களை வகைப்படுத்துவர், விண்மீன்கள் பிற விண்வெளி பொருட்களான விண்கற்கள் ,வால் நட்சத்திரம், பற்றி அறிவர் செயற்கைகோளின் பயன்களை அறிவர்.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளி ன் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	விண்வெளியில் உள்ளவைகளை பெயரிடுதல்.	விண்வெளியில் உள்ள வேறுபாடுகளை அறிவார். சூரிய குடும்பத்தில் உள்ள மற்ற கோள்களை அறிதல்.	பலவிதமான விண்வெளி களை அடையாளம் காண தேவையான குறிப்புகளை கொடுத்தல். கிரகங்களின் குணப்பண்புகள் விவரிப்பர்.	பட அட்டை மாதிரிகள்.பி.பி. டி கற்றல் தாள் .	கற்றல் தாள் 1
2	விண்மீன்கள் கிரகங்களை அடையாளம் காணுவர்.	விண்வெளியின் பொருளை அறிந்து மற்றும் இரவில் வானில் தெரியும் பொருட்களை	பலவித விண்மீன்களை ப் பற்றியும் மாணவர்களுக் கு தெரிவித்தல். முடிந்தால்	பட அட்டை வீடியோ	கற்றல் தாள்-2

		கண்டுபிடிக்கும் திறனை வளர்த்தல்.	விண்வெளியை பார்க்கும் நிகழ்ச்சியை கையாளுதல்.		
3	சூரிய குடும்பத்தின் மற்ற கோள்கள்.	வெவ்வேறு கிரகங்களுக்கு நடுவில் உள்ள வேறுபாடுகளை விவரிப்பர்	சூரிய குடும்பத்தில் மற்ற பல்வேறு வகையான வான் பொருட்களின் குணங்களை அறிவார்.	பட அட்டை வீடியோ	கற்றல் தாள் 3
4	சந்திரனின் பிம்ப நிலைகள்	பௌர்ணமி, அமாவாசை ஏற்பட காரணங்கள் அறிவார்.	மாணவர்களை பயன்படுத்தி செயல்பாடு 17.2 செய்தல்.	வீடியோ பட அட்டை பந்து, கருப்பு வெள்ளை நிற டார்ச் லைட்	கற்றல் தால் 4 கற்றல் தால் 5

மதிப்பீட்டின் நிலை:

கற்றல் திறன்	படி 1	படி 2	படி 3
விண்வெளியின் பொருள் மற்றும் அவைகளை அடையாளம் காணுதல்.	விண்வெளியில் பொருள் அறிவார்	பொருட்களுக்குப் பெயர் இடுவார்.	விண்வெளியில் காணப்படும் பலவிதமான பொருட்களை அடையாளம் காணுவார்.
விண்மீன்களின் பொருளாகிய மற்றும் அவைகளில் சில இரவில் வானில் காணப்படும் பொருட்களை அடையாளம் காணும் திறனைப் பெறுவார்.	விண்மீன்களின் அர்த்தம் அறிவார்	விண்மீன்களுக்கு பெயரிடுதல்	இரவில் வானில் காணப்படும் விண்மீன்களை கண்டுபிடிக்கும் முறையை அறிவார்.
சூரிய மண்டலத்தில் வெவ்வேறு கிரகங்களில் குணங்களை அறிவார் மற்றும் அவைகளுக்கு இடையில் உள்ள வேறுபாட்டை கவனிப்பார்.	சூரிய மண்டலத்தில் உள்ள கிரகங்களுக்கு பெயர் இடுவார்	ஒரு கிரகம் மற்றும் வெளி கிரகங்களைப் பட்டியல் செய்வார்.	கிரகங்களின் குணப்பண்புகள் பட்டியல் செய்வார்.
இயற்கை மற்றும் செயற்கை கோள்களுக்கு இடையில் உள்ள வேறுபாடுகளை அறிவார்.	இயற்கை கோள்களை அறிவார்	செயற்கைக்கோள்களின் பொருள் அறிவார்	இயற்கை மற்றும் செயற்கை கோள்களுக்கு இடையில் உள்ள வேறுபாட்டை பட்டியல் செய்தல்.

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு கையொப்பம் / தேதியுடன்

அலகு -17
காற்று மாசடைதல் மற்றும் நீர் மாசடைதல்

6 வகுப்பு	7 வகுப்பு	8 வகுப்பு
உள்ளே வரும் குப்பை வெளியே செல்லும் குப்பை	கழிவு நீரின் கதை	காற்று மாசடைதல் மற்றும் நீர் மாசடைதல்

கற்றல் திறன்கள்:

1. காற்று மாசடைதலின் பொருள், காரணங்கள், விளைவுகள் மற்றும் தடைசெய்யும் விதிமுறைகளை அறிவார்.
2. நீர் மாசடைதல் பொருள், காரணங்கள், விளைவுகள் மற்றும் தடைசெய்யும் விதிமுறைகளை அறிவார்.

கற்றல் திறன்களை விரிவாக்கம் மற்றும் முக்கியத்துவம்:

சுற்றுப்புறத்தின் முக்கியத்துவத்தை அறிவார் பலவிதமான மாசடைதல் காற்று மாசடைதல் மற்றும் நீர் மாசடைதல் மிக முக்கிய காரணங்களாகும். அதனால் உண்டாகும் பிரச்சனைகளை அறிவதன் மூலம் அவைகளை தடைசெய்யும் விதிமுறைகளை தன் அன்றாட வாழ்வில் பயன்படுத்திக்கொள்வதன் மூலம் நல்ல வாழ்க்கையை நடத்துதல் உதவிபுரிகிறது.

வரி சை எண்.	செயல்பாடுகளின் பெயர்	செயல்பாட்டின் நோக்கம்:	செயல்பாட்டின் முறை குறிப்பு:	பயன்படுத்தும் உபகரணங்கள் / சாதனம்:	கற்றல் தாள்களின் அமைப்பு:
1	காற்றின் தரத்தை ஒப்பிடுதல்	மாசடைதல் குறைவாக இருக்கும் மற்றும் அதிகமாக இருக்கும் இடங்களை அடையாளம் காணுதல்	பல்வேறு இடங்களை பார்வையிடுதல்	வீடியோ/ கற்றல் தாள்	செயல்பாடு தாள் 1
2	படங்களைப் பார்த்து பதிலளி	மாசடைவதற்கான காரணங்களை அறிவார்.	வெளி சுற்றுலா பல்வேறு சூழ்நிலைகளில் உதாரணங்களுடன் கொடுத்தல்.	பட அட்டை, வீடியோ	செயல்பாடு தாள்-2
3	"	மாசடைதல் இனால் ஏற்படும் விளைவுகளை புரிந்து கொள்ளுதல்.	மாசடைதலின் விளைவுகளை விவரிப்பார்	பட அட்டை, வீடியோ.	செயல்பாடு தாள் 3
4	படம் பார்த்து பதிலளி.	மாசடைதலை தடைசெய்யும் விதிமுறைகளை அறிந்து கொள்ளுதல்.	உதாரணங்களுடன் விவரித்தல்.	பட அட்டை, வீடியோ.	செயல்பாடு தாள் 4
5	நீர் உண்டாகும் செயல்களை விவரி.	நீர் சூழற்சியை புரிந்து கொள்ளுதல்.	கேள்விகளுக்குப் பதில் அளிக்கும் முறையை பின்பற்றுதல்.	பட அட்டை, வீடியோ.	செயல்பாடு தாள் 1
6	அட்டவணையை பூர்த்தி செய்.	அன்றாட வாழ்வில் பயன்படும் நீரின் அளவை அறிதல்.	உதாரணங்களுடன் விவரித்தல்.	பட அட்டை, வீடியோ.	செயல்பாடு தாள் 2
7	படத்தின் உதவியுடன் நீரின் வேறுபாட்டை	பல உதாரணங்களைக் கொடுத்து விவரித்தல்	கேள்விகளுக்குப் பதில் அளிக்கும் முறையை பின்பற்றுதல்	பட அட்டை, வீடியோ.	செயல்பாடு தாள் 3

	அடையாளம் காணுதல்.	நீர் சுழற்சியை விவரித்தல்.			
--	----------------------	-------------------------------	--	--	--

ஏதுவாளர் / ஆசிரியரின் சுய மதிப்பாய்வு:

ஏதுவாளரின் சுயமதிப்பாய்வு
கையொப்பம் / தேதியுடன்

பாடங்களின் பெயர்	யூ டி யூப்
1. விலை பொருட்கள் மற்றும் மேலாண்மை	https://www.youtube.com/watch?v=zKwRR0WkaqM
2. நுண்ணுயிரிகள் - நண்பன் மற்றும் பகைவன்	https://www.youtube.com/watch?v=hLh9xWki2EA https://www.youtube.com/watch?v=wwSdZ_0Gs8s
3. செயற்கை இழைகள் மற்றும் பிளாஸ்டிக்	https://www.youtube.com/watch?v=XblEKn0iyBE https://www.youtube.com/watch?v=2KgNHqksX0g https://www.youtube.com/watch?v=NRtHDBHJA3k
4. உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்கள்	https://www.youtube.com/watch?v=A3ve8pdVf44 https://www.youtube.com/watch?v=5bkSb3vaIGw https://www.youtube.com/watch?v=YBmGzJnwK1Y
5. நிலக்கரி மற்றும் பெட்ரோலியம்	https://www.youtube.com/watch?v=sCMnGPH6y0 https://www.youtube.com/watch?v=M73jn9Sha6Q
6. தாவர மற்றும் விலங்குகளின் பாதுகாப்பு	https://www.youtube.com/watch?v=n48WPvPjYnM https://www.youtube.com/watch?v=YY6y1FwgMpl
7. ஆற்றல் மற்றும் அழுத்தம்	https://www.youtube.com/watch?v=e3QtKculBMY
8. உராய்வு	https://www.youtube.com/watch?v=Uhs_ilzy734
9. ஒலி	https://www.youtube.com/watch?v=SgKm1o4hUFw https://www.youtube.com/watch?v=Gwfk9u-q8QM
10. தகனம் மற்றும் தீச்சுடர்	https://www.youtube.com/watch?v=Q2hdrPO5qss https://www.youtube.com/watch?v=Am0ADh-INc
11. உயிரணு	https://www.youtube.com/watch?v=01r9JqGbFko77 https://www.youtube.com/watch?v=h8sCn7_Vx_c
12. தாவர மற்றும் விலங்குகளின் இனப்பெருக்கம்	https://www.youtube.com/watch?v=tN-Wpf8u57g https://www.youtube.com/watch?v=1HmCYLIJzBE
13. மின்னோட்டத்தின் வேதியல் விளைவுகள்	https://www.youtube.com/watch?v=9zdxYnpESlc https://www.youtube.com/watch?v=8YpMxjiG_x8
14. இயற்கை நிகழ்வுகள்	https://www.youtube.com/watch?v=v5C5-EdqAUc https://www.youtube.com/watch?v=lgotS7Y712s
15. ஒளி	https://youtu.be/Ijtl43k-42E?list=PLomwVsWvoAB5s8QPxxg3gkqlZVE3gvION https://www.youtube.com/watch?v=uqvQ7o39Wn0 https://www.youtube.com/watch?v=ii1WSxZqnR8
16. நட்சத்திரங்கள் மற்றும் சூரிய மண்டலம்	https://www.youtube.com/watch?v=LCZrQHAeUxw https://www.youtube.com/watch?v=cIY2MTzcmWg https://www.youtube.com/watch?v=jVoJEa4p4Fk
17. காற்று மாசடைதல் மற்றும் நீர் மாசடைதல்	https://www.youtube.com/watch?v=uZuUvSbEIPY https://www.youtube.com/watch?v=RjnzQKYR31E

பள்ளிக் கல்வித் திட்டத்தை (SAP) எவ்வாறு நிர்வகிப்பது?

2022-23 ஆம் ஆண்டு கற்றல் மீட்சியாக அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது, மேலும் இந்த ஆண்டு குழந்தை இந்த ஆண்டு படித்த முந்தைய வகுப்புகளின் முக்கிய கற்றல் விளைவுகளை (EIOs) அடையாளம் காணும் அடிப்படையில் கல்வி FLN மாதங்களில் கற்றல் தாளைப் பயன்படுத்தி இந்த ஆண்டு எளிதாக்கப்படும். பள்ளியின் முதல் வாரத்தில், குழந்தையின் உள்ளூர் சூழலில் அறிவியல் தொடர்பான செயல்பாடுகளை (பாடல், கதை, நடனம், ஆட்டோ போன்றவை) செய்து குழந்தையை மதிப்பிட வேண்டும்.

தற்போதைய வகுப்பிற்கு குழந்தையை தயார்படுத்த, அறிமுக கற்றல் தாள்களைப் பயன்படுத்தி செயல்முறையை மேற்கொள்வோம். இந்தச் செயல்பாட்டின் போது, ஆசிரியர் முதல் ஒன்றரை மாதங்களுக்கு குழந்தை பராமரிக்கும் கற்றல் தாளின் அடிப்படையில் குழந்தையின் சுய மதிப்பீட்டைச் சரிபார்த்து, ஆசிரியர்களாகிய நாங்கள் தனிப்பட்ட ருழைவு பதிவேட்டில் குழந்தையின் கற்றல் நிலையை அடையாளம் காண்போம்.

இது பள்ளிக் கல்வித் திட்டம் (SAP) சாதனைத் தேர்வுக்கு மாற்றாகும், இது தொடக்க நாளில் குழந்தையின் சாதனையைத் தெரிவிக்கிறது. இந்த கட்டத்தில் குழந்தையின் கற்றல் நிலையின் அடிப்படையில் முழு குழந்தைக்கும் பயனளிக்கும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட வேண்டிய செயல்பாடுகளுக்குள் முன்னுரிமைகளை அடையாளம் காண்போம்.

தேவையான கற்றல் பொருட்கள்/கற்றல் தாள்கள் (தேவைப்பட்டால் புதிதாக உருவாக்கப்பட்டது) பயன்படுத்தி முழு குழந்தைக்கும் வசதி செய்யுங்கள்.

2023-24ஆம் கல்வியாண்டின் தொடக்கத்தில் அனைத்துக் குழந்தைகளின் கற்றலும் தரமானதாக அமைய பள்ளித் தலைமையாசிரியர் அடிக்கடி நடத்தும் கூட்டங்களில் விவாதித்து தேவையான உத்திகளை வகுத்து வசதி செய்வோம். இந்த வேலையை ஆசிரியரின் பிரதிபலிப்பாக மாற்ற, ஒவ்வொரு கற்பவரின் நிலையையும் தனிப்பட்ட படிவத்தில் உள்ளிடுவோம். அனைத்துக் குழந்தைகளும் 4ஆம் வகுப்புக் கற்றலை அடைய புதிய முறைகளைக் கற்றுக்கொள்வதற்கு வசதியாக, சக பணியாளர்கள்/முதல்வர்கள் கிளஸ்டர் அளவிலான கூட்டங்கள் மற்றும் பயிற்சிகளில் விவாதிக்கின்றனர்.
