ಅಧ್ಯಾಯ ೧

ವಿಜ್ಞಾನದ ಅದ್ಭುತ ಜಗತ್ತು

0677CH01

ಮಾನವರಾಗಿ, ನಾವು ಯಾವಾಗಲೂ ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಬಗ್ಗೆ ಕುತೂಹಲ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ. ನಾವು ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಲು ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಬಾಲ್ಯದಿಂದಲೇ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ. ಶಾಲೆಯ ಪೂರ್ವಸಿದ್ಧತಾ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಜಗತ್ತನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುಸುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಶೋಧಿಸುವುದನ್ನು ನೀವು ಆನಂದಿಸಿದ್ದೀರಾ? ನೀವು ಮಧ್ಯ ಹಂತವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆ, ನಾವು ವಾಸಿಸುವ ಸುಂದರವಾದ ಜಗತ್ತನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಲು ಮತ್ತು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾ ನಾವು ಈ ಆಕರ್ಷಕ ಪ್ರಯಾಣವನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇವೆ. ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕಾಗಿ, ನಾವು ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂಬ ಹೊಸ ವಿಷಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಅದ್ಭುತ ಜಗತ್ತಿಗೆ ಸ್ವಾಗತ!

ವಿಜ್ಞಾನ ಎಂದರೇನು?

ವಿಜ್ಞಾನವು ನಾವು ವಾಸಿಸುವ ಜಗತ್ತನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ರಹಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬಹಿರಂಗಪಡಿಸಲು ಯೋಚಿಸುವ, ಗಮನಿಸುವ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಮಾಡುವ ಒಂದು ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ. ಅದೊಂದು ದೊಡ್ಡ ಸಾಹಸ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ ನಾವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುತ್ತೇವೆ, ಜಗತ್ತನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ವಿಷಯಗಳು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ, ಅತ್ಯಂತ ಮುಖ್ಯವಾದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ 'ಕುತೂಹಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು, ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಶೀರ್ಷಿಕೆ ಬರುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿಂದ.

ಇದು ಸಣ್ಣ ಮರಳಿನ ಕಣಗಳು ಅಥವಾ ಬೃಹತ್ ಪರ್ವತಗಳು, ಹುಲ್ಲಿನ ಎಲೆ ಅಥವಾ ವಿಶಾಲವಾದ ಕಾಡನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದಿರಬಹುದು,ಇಲ್ಲಿ ಅನ್ವೇಷಿಸಲು ಯಾವಾಗಲೂ ಹೊಸ ಮತ್ತು ಉತ್ತೇಜಕ ಏನಾದರೂ ಇರುತ್ತದೆ

ನೀವು ಎಂದಾದರೂ ರಾತ್ರಿ ಆಕಾಶವನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೀರಾ ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಏಕೆ ಹೊಳೆಯುತ್ತವೆ ಎಂದು ಆಶ್ಚರ್ಯಪಟ್ಟಿದ್ದೀರಾ? ಅಥವಾ ಹೂವು ಅರಳುವುದನ್ನು ನೋಡುತ್ತಾ, ಯಾವಾಗ ತೆರೆಯಬೇಕೆಂದು ಹೇಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಎಂದು ಆಶ್ಚರ್ಯಪಟ್ಟಿದ್ದೀರಾ?

ಒಂದು ಪರ್ವತ ಪ್ರದೇಶ

ವಿಜ್ಞಾನವು ನಮಗೆ ಬಿಚ್ಚಿಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಅನೇಕ ರಹಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇವು ಕೆಲವು ಮಾತ್ರ. ವಿಜ್ಞಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಅತ್ಯಂತ ಅದ್ಭುತವಾದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಅದು ಎಲ್ಲೆಡೆ ಇದೆ. ಸಾಗರದ ಆಳದಿಂದ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ವಿಶಾಲತೆಯವರೆಗೆ, ಅಡುಗೆಮನೆಯಲ್ಲಿ ಏನು ಅಡುಗೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದರಿಂದ ಆಟದ ಮೈದಾನದಲ್ಲಿ

© NCERT not to be republished

ಮರುಭೂಮಿ

ಕರಾವಳಿ

ಏನು ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದರವರೆಗೆ, ಕೆಲವು ಅದ್ಭುತ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಸ್ಥಳಗಳಿಂದ ಬಂದಿವೆ.

ಸಾಗರದ ನೀರೊಳಗಿನ ದೃಶ್ಯ

ಆಕಾಶಗಂಗೆ/ಗ್ಯಾಲಕ್ಸಿ

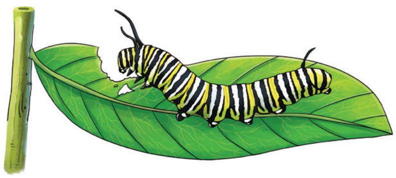
ವಿಜ್ಞಾನವು ದೈತ್ಯ ಮತ್ತು ಅಂತ್ಯವಿಲ್ಲದ ಒಗಟು ಇದ್ದಂತೆ. ನಾವು ಮಾಡುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೊಸ ಆವಿಷ್ಕಾರವು ಆ ಒಗಟಿಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ತುಣುಕನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಈ ಒಗಟಿನ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಉತ್ತಮ ವಿಷಯ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ? ನಾವು ಏನನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಮಿತಿಯಿಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೊಸ ಜ್ಞಾನವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ, ಈ ಒಗಟಿನ ಒಂದು ತುಣುಕನ್ನು ತಪ್ಪು ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಅಲ್ಲಿಂದ ಸರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಹೊಸ ಆವಿಷ್ಕಾರಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪ್ರಪಂಚದ ಬಗ್ಗೆ ನಮ್ಮ ತಿಳುವಳಿಕೆಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತವೆ.

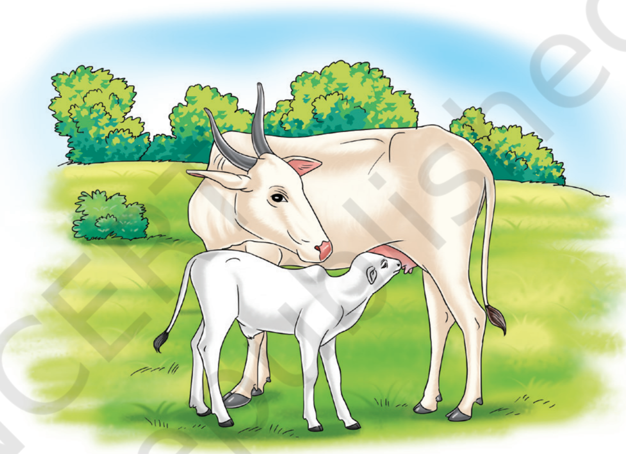
ನೀವು ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಓದುತ್ತಿರುವಾಗ, ನೀವು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ವಿಚಾರಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತೀರಿ, ಕೆಲವು ಚಿಂತನಶೀಲ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳು ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿ ನಾವು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತಿದ್ದಂತೆ,ಈ ಎಲ್ಲಾ ಆಲೋಚನೆಗಳು ಸಂಪರ್ಕ

ಹೊಂದಿವೆ ಎಂದು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ.

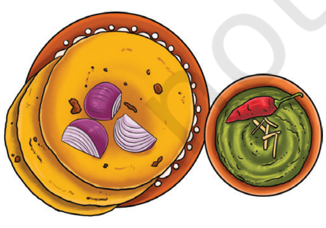
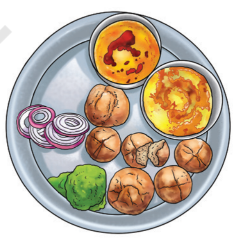
ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ನಾವು ಏನನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸುತ್ತೇವೆ? **?**

ನಾವು ನಮ್ಮ ಮನೆಯಾದ ಭೂಗ್ರಹವನ್ನು ನೋಡುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ . ಇದು ಜೀವವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವ ಏಕೈಕ ಗ್ರಹವಾಗಿದೆ, ಮತ್ತು ಇದು ನಾವು ರಕ್ಷಿಸಬೇಕಾದ ಪರಿಸರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಮೇಲೆ ಅದ್ಭುತವಾದ ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ಜೀವಿಗಳಿವೆ- ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಈ ಗ್ರಹದ ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಬದುಕುಳಿಯಲು ಮತ್ತು ಅಭಿವೃದ್ಧಿ ಹೊಂದಲು ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿವೆ. ಬೀಜವು ಸಸ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದನ್ನು, ಮರಿಹುಳು ಸುಂದರವಾದ ಚಿಟ್ಟೆಯಾಗಿ ರೂಪಾಂತರಗೊಳ್ಳುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಅಂತಹ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿರಬಹುದು. ಈ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಹೇಗೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ?





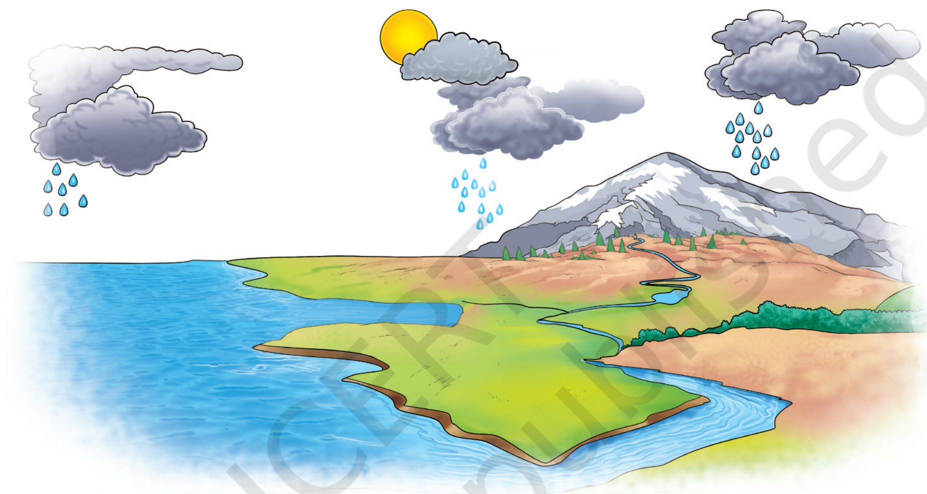
ಸಹಜವಾಗಿ, ಬೆಳೆಯಲು, ನಮಗೆ ತಿನ್ನಲು ಆಹಾರ ಬೇಕು, ಮತ್ತು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಭಾರತದಂತಹ ದೊಡ್ಡ ಮತ್ತು ವೈವಿಧ್ಯಮಯ ದೇಶದಲ್ಲಿ, ಆಹಾರವು ತುಂಬಾ ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿದೆ. ದೇಶಾದ್ಯಂತ, ನಾವು ಅನೇಕ ರುಚಿಕರವಾದ ಭಕ್ಷ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿಭಿನ್ನ ಪಾಕಪದ್ಧತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ. ಅವು ಯಾವುದರಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ? ಅದನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತೇವೆ?

© NCERT not to be republished

ಆಹಾರದ ಜೊತೆಗೆ, ನಮಗೆ ಬದುಕಲು ನೀರು ಬೇಕು. ನೀರು ಅಂತಹ ಆಹ್ಲಾದಕರ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ. ಮಳೆ ಬಂದಾಗ ನೀವು ಎಂದಾದರೂ ಓಡಿ ಹೊಂಡಕ್ಕೆ ಹಾರಿದ್ದೀರಾ? ಏಕೆ ಮತ್ತು ಹೇಗೆ ಮಳೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಎಂದಾದರೂ ಯೋಚಿಸಿದ್ದೀರಾ?

ನಾವು ನೀರನ್ನು ತಂಪಾಗಿಸಿದಾಗ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟಿ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಹಬೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಗಮನಿಸಿದ್ದೀರಾ? ಬೇಸಿಗೆಯಲ್ಲಿ ತಂಪಾದ ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದನ್ನು ಅಥವಾ ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಬೆಚ್ಚಗಿನ ನೀರಿನಿಂದ ಸ್ನಾನ ಮಾಡುವುದನ್ನು ನೀವು ಆನಂದಿಸುತ್ತೀರಾ? ಬಿಸಿ ಮತ್ತು ಶೀತವನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ? ಅದು ನೀರಾಗಿರಲಿ, ಅಥವಾ ನಮಗೆ ಜ್ವರ ಬಂದಾಗ ನಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ದೇಹವಾಗಿರಲಿ, ಏನಾದರೂ ಎಷ್ಟು ಬಿಸಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಮುಖ್ಯ!



ಮತ್ತೆ, ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಅನೇಕ ವಿಭಿನ್ನ ವಿಷಯಗಳಿವೆ - ನಾವು ಬರೆಯುವ ಕಾಗದ, ಲೋಹದ ಕೀಲಿ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ರೂಲರ್ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ರಬ್ಬರ್ ಎರೇಸರ್, ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಡುವ ಆಯಸ್ಕಾಂತ, ನಾವು ಧರಿಸುವ ಬಟ್ಟೆಗಳು, ನಾವು ಹಾಲು ಕುಡಿಯುವ ಲೋಟ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ವಿಷಯಗಳು. ಅವು ಯಾವುದರಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ? ಅವು ವಿಭಿನ್ನ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆಯೇ? ನಾವು ವಿಭಿನ್ನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಹೇಗೆ ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ?

© NCERT not to be republished

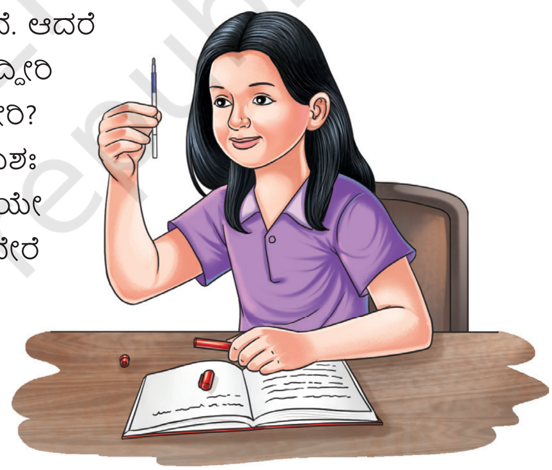
ನಾವು ಈ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಅನ್ವೇಷಿಸುವಾಗ ಭೂಮಿಯ ಮೇಲಿನ ಎಲ್ಲದರ ಬಗ್ಗೆ ಬಹುತೇಕ ಅಂತ್ಯವಿಲ್ಲದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ. ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಭೂಮಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಏಕೆ ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸಬೇಕು? ಸೂರ್ಯ, ಚಂದ್ರ ಮತ್ತು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶಿಸುವ ಲಕ್ಷಾಂತರ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಬಹುದು!

ನೀವು ಎಲೆಯ ರಚನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಕಲಿಯುತ್ತಿರಲಿ, ವಸ್ತುಗಳು ಹೇಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತಿರಲಿ ಅಥವಾ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಬೀಜದ ಸಿಪ್ಪೆಯನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುತ್ತಿರಲಿ, ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಧ್ಯಾಯವು ನಿಮ್ಮ ವಿಚಾರಣಾ ಮನೋಭಾವವನ್ನು ಬೆಳಗಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ. ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ ಎಂದು ಆಶಿಸುತ್ತೇವೆ!

ನಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನಮ್ಮದೇ ಆದ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಹುಡುಕಲು ನಾವು ಹೇಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು ?

ನೀವು ಅದನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳದಿದ್ದರೂ, ನಿಮ್ಮ ಅನೇಕ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನೀವು ಈಗಾಗಲೇ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೀರಿ. ನಿಮ್ಮ ಲೇಖನಿ ಬರೆಯುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ನೀವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೀರಿ? “ನನ್ನ ಲೇಖನಿ ಬರೆಯುವುದನ್ನು ಏಕೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿತು?” ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ನೀವು ಕೇಳಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ.ಆಗ ಶಾಯಿ ಮುಗಿದಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಊಹಿಸಬಹುದು.

ನಂತರ ನೀವು ಲೇಖನಿ ತೆರೆಯುವ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಶಾಯಿ ರೀಫಿಲ್ ಪರಿಶೀಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ಈ ಊಹೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತೀರಿ. ಅದು ಖಾಲಿಯಾಗಿದ್ದರೆ, ನಿಮ್ಮ ಊಹೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಶಾಯಿ ಮುಗಿದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಈಗ ನೀವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೀರಿ? ನೀವು ಇನ್ನೊಂದು ಊಹೆಯನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು- ಬಹುಶಃ ಶಾಯಿ ಒಣಗಿರಬಹುದು. ಈ ಊಹೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು, ನೀವು ಬೇರೆ ಏನನ್ನಾದರೂ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೀರಿ.



ವಿಜ್ಞಾನವು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ! ನಿಮ್ಮ ಲೇಖನಿ ಬರೆಯುವುದನ್ನು ಏಕೆ ನಿಲ್ಲಿಸಿತು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನೀವು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ ರೀತಿ **ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನದ** ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ ೧: ಆಲೋಚಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಯೋಚಿಸೋಣಇದು

- ನೀವು ಪರಿಹರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.
- ನೀವು ಯಾವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ?

ವಿಜ್ಞಾನವು ಕೇವಲ ಸಂಗತಿಗಳು ಮತ್ತು ಅಂಕಿಅಂಶಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಅಥವಾ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ. ಇದು ನಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಹಂತ ಹಂತದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದಾಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ನಾವು ಅನುಸರಿಸಬಹುದಾದ ಹಂತಗಳು ಯಾವುವು?

© NCERT not to be republished

ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ, ನಮಗೆ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವೆಂದು ಕಂಡುಬರುವ ಒಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ನಾವು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ ಅಥವಾ ನಮಗೆ ಅರ್ಥವಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಇದು ನಮ್ಮನ್ನು ಆಶ್ಚರ್ಯಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಹುಶಃ ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಯೋಚಿಸಬಹುದು

ನಂತರ, ಆ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ಉತ್ತರವನ್ನು ನಾವು ಊಹಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಅವಲೋಕನಗಳ ಮೂಲಕ ನಾವು ಈ ಊಹೆಯನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತೇವೆ.

ಅದು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ನಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿದೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡಲು ನಾವು ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ.

ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಅಥವಾ ಹೊಸ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಜನರು. ಆದರೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಯಾರಾದರೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಂತೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಯಾರೋ ಅಡುಗೆ ಮಾಡುವವರು ಕುಕ್ಕರ್‌ನಿಂದ ಬೇಳೆ ಏಕೆ ಚೆಲ್ಲಿದೆ ಹೆಚ್ಚು ನೀರು ಇದೆಯೇ?ಎಂದು ಆಶ್ಚರ್ಯ ಪಡಬಹುದು -ಟೈರ್ ಏಕೆ ಸಮತಟ್ಟಾಗಿದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವ ಸೈಕಲ್ ರಿಪೇರಿ ಮಾಡುವ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಿ—ಗಾಳಿ ಎಲ್ಲಿಂದ ಸೋರಿಕೆಯಾಯಿತು? ಅಥವಾ ಬೆಳಕಿನ ದೀಪ ಏಕೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿಲ್ಲ ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಷಿಯನ್—ಬಲ್ಬ್ ಅಥವಾ ಸ್ವಿಚ್ ನಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಸಮಸ್ಯೆ ಇದೆಯೇ? ನಾವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಲು ಮತ್ತು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದಾಗ, ಒಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ನಾವೆಲ್ಲರೂ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು!

ಚಟುವಟಿಕೆ ೨: ಯೋಚಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಬರೆಯೋಣ

- ಯಾರಾದರೂ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಅನಿಸುವ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ವಿವರಿಸಿ

ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದ ಹಲವಾರು ಸಂದರ್ಭಗಳಿವೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಈಗ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ ನಾವು ತಿಳಿದೋ ತಿಳಿಯದೆಯೋ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ಎಲ್ಲಿ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇವೆ? ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಮಟ್ಟಿಗೆ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದರೂ, ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಕಲಿಯುವುದು ದೊಡ್ಡ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಪರಿಹಾರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಮತ್ತು

© NCERT not to be republished

ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಹೆಚ್ಚಿನ ರಹಸ್ಯಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ನಮ್ಮ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಿಯಲು, ಮೊದಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಮುಖ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಕುತೂಹಲ ಹೊಂದಿರುವುದು ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸುವುದು. ಮತ್ತು ನಮಗೆ ಕುತೂಹಲವಿದ್ದಾಗ, ನಾವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ, ಹೇಗೆ ಮತ್ತು ಏಕೆ? ನೆನಪಿಡಿ, ಜಗತ್ತು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲದ ವಿಷಯಗಳಿಂದ ತುಂಬಿದೆ, ಅನ್ವೇಷಿಸಲು ಕಾಯುತ್ತಿರುವ ವಿಷಯಗಳು.

ಚಟುವಟಿಕೆ ೩: ಯೋಚಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಬರೆಯೋಣ

- ನೀವು ಯಾವುದಾದರೂ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ "ಏಕೆ?" ಎಂದು ಕೇಳಬೇಕಾದರೆ, ನೀವು ಯಾವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳುತ್ತೀರಿ?
- ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನೀವು ಹೇಗೆ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ಬರೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

ವಿಜ್ಞಾನವನ್ನು ಏಕಾಂಗಿಯಾಗಿ ಮಾಡುವುದು ಅಪರೂಪ. ಪ್ರಪಂಚದಾದ್ಯಂತದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊಡ್ಡ ತಂಡಗಳಲ್ಲಿ. ಆದ್ದರಿಂದ, ನೀವೇ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದರೆ, ನಿಮಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಲು ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರನ್ನು ಕೇಳಿ! ಒಟ್ಟಿಗೆ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಯಾವಾಗಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಮೋಜು.

ಸಹಜವಾಗಿ, ಒನೇ ತರಗತಿಯ ಒಳಗೆ ನಿಮ್ಮ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ನೀವು ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ. ಚಿಂತಿಸಬೇಡಿ, ನೀವು ಮುಂದಿನ ಐದು ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕೂ ಮೀರಿ ವಿಜ್ಞಾನದ ಪ್ರಯಾಣವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಿದ್ದೀರಿ!

not to be republished © NCERT

ಮಕ್ಕಳು ಮಳೆಯನ್ನು ಆನಂದಿಸುವಂತೆಯೇ, ವಿಜ್ಞಾನವು ಸಂತೋಷದ ಅನ್ವೇಷಣೆಯಾಗಿದೆ. ನಿಮ್ಮ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಪ್ರಯಾಣವನ್ನು ಆನಂದಿಸಿ, ಅನ್ವೇಷಣೆ ಮಾಡುತ್ತಲೇ ಇರಿ ಮತ್ತು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಅದ್ಭುತ ರಹಸ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯ ಪಡುವುದನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳುವುದನ್ನು ಎಂದಿಗೂ ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಡಿ.

ವಿಜ್ಞಾನದ ರೋಮಾಂಚಕ ಪ್ರಯಾಣವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ನೀವು ಸಿದ್ಧರಿದ್ದೀರಾ? ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ!!

ಬುದ್ಧಿವಂತರಾಗಲು ಮೊದಲು ನಾವು "ಏಕೆ" ಎಂದು ಪ್ರಶ್ನಿಸಬೇಕು! ?

© NCERT not to be republished