

ವಿಜ್ಞಾನ

SCIENCE - KANNADA

ಮೂರನೇ ತರಗತಿ

STANDARD THREE

ಹಂತ - I

TERM - I

ವಿಜ್ಞಾನ

ತು ಪ್ರತಿಮೆಗಳು ಏನನ್ನು ಮಾಡಿಸುತ್ತಾವೆ!



ಎಂಗಡಿಸೋಣವೆ!



ಮಾಡ ಸೋಡೋಣವೆ!



ಕ್ಕೀತ್ತಪ್ಪವಾಸ ಹೋಗೋಣವೇ!/
ಮಾಹಿತಿ ತೇವಿರಿಸೋಣವೇ!



ನಿಯೋಡಿತ ಕಾರ್ಯ



ಯೋಚಿಸೋಣವೆ!



ಬರಯೋಣವೆ.



ಒತ್ತು ಬರದು ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚೋಣವೆ.



ಒತ್ತು ಹಚ್ಚೋಣವೆ!



ಸುದ್ದಿ ತಾಣಕು

1.

ಬಣ್ಣಿ ಬಣ್ಣಿದ ತೋಟ



ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸುವುದು **ಸಂಜಯ್ಯಗೂ, ಮೌನಳಿಗೂ** ತಂಬಾ ಇಷ್ಟವಾದ ಕೆಲಸ. ಅವರು ಇಬ್ಬರೂ ಕೆಲವು ದಿನಗಳ ಮುಂಚೆನೂ ಸಹ ಎರಡು ಹೂವಿನ ಗಿಡಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಮನೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ ನೆಟ್ಟಿದ್ದರು. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ದಿನವು ತಮ್ಮ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ನೀರು ಹಾಕಿದ ನಂತರವೇ ಶಾಲೆಗೆ ಹೋಗುವುದು ರೂಡಿ. ರಜಾದಿನ ಬಂದಾಗ ಉಂಡು ಜಾತ್ರೆಯನ್ನು ನೋಡಲು ಇಬ್ಬರೂ ತಮ್ಮ ಹೆತ್ತುವರ ಜೊತೆ ಅವರ ಅಜ್ಞನ ಮನೆಗೆ ಹೋಗಿದ್ದರು.

ಉಂಟಾಗಿ ವಾಪಸ್ತು ಬರುವಾಗ ತಮ್ಮ ಮನೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಗಿಡಗಳು ಬಾಡಿ ಹೋಗಿರುವುದನ್ನು ಕಂಡು ವ್ಯಧಿಪಟ್ಟು “ಅಪ್ಪಾ, ಏಕೆ ಗಿಡಗಳೆಲ್ಲವೂ ಬಾಡಿ ಹೋಗಿವೇ?” ಎಂದು ಸಂಜಯ್ಯ ವ್ಯಧಿಯಿಂದ ತಂದೆಯನ್ನು ಕೇಳಿದನು. “ನಾವು ಉಂಟಾಗಿ ಹೋಗುವಾಗ ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಯಾರೂ ನೀರನ್ನು ಹಾಕಲಿಲ್ಲ. ಅಲ್ಲವೇ? ಅದಕ್ಕೆ?” ಎಂದರು ಅಪ್ಪೆ.

“ನೀರು ಹಾಕದೆ ಇದ್ದರೆ ಗಿಡಗಳು ಬಾಡಿ ಹೋಗುತ್ತವೇಯೇ?” ಎಂದು ಕೇಳಿದ ಮೌನಳಿಗೆ “ಹೌದು ಬಾಡಿ ಹೋಗುವುದು” ಎಂದರು ಅಪ್ಪ. ತಕ್ಕಣವೇ, “ಗಿಡಗಳಿಗೆ ಬಾಯಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲವೇ? ಅದು ಹೇಗೆ ನೀರು ಕುಡಿಯುವುದು?” ಎಂದು ಕೇಳಿದನು ಸಂಜಯ್ಯ.

ಪ್ರತ್ಯೇಕಿ

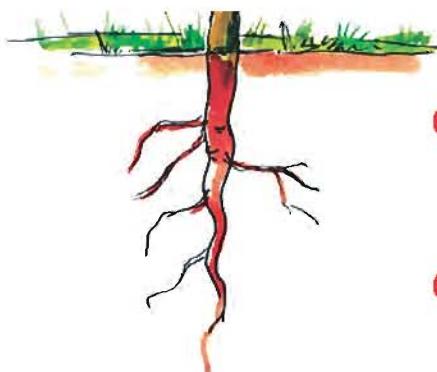


“ನಾವು ಬಾಯಿ ಮೂಲಕ ನೀರನ್ನು ಕುಡಿಯುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೇರಿನ ಮೂಲಕ ನೀರನ್ನು ಹೀರುವುದು” ಎಂದು ಮುಗುಳ್ಳಗೆಯಿಂದ ಉತ್ತರ ನೀಡಿದ ಅಪ್ಪ “ನೀರನ ಚೋತೆ ಮಣಿನಲ್ಲಿರುವ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಬೇರು ಹೀರಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯದ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಕಾಂಡದ ಮೂಲಕ ಕೊಂಡು ಹೋಗುವುದು. ಇದರಿಂದ ಗಿಡ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವುದು” ಎಂದರು.

“ಬೇರು ಹೇಗೆ ಇರುವುದು ಅಪ್ಪಿ?” ಎಂದು ಕೇಳಿದಳು ಮೌನ. ನೆಲದ ಕೆಳಗೆ ಕಾಣಲ್ಪಡುವ ಸಸ್ಯದ ಭಾಗವೇ ಬೇರು ಎಂದು ಹೇಳುವಾಗಲೇ, ತೋಟದಿಂದ ಹುಲ್ಲು ಒಂದನ್ನು ಬೇರಿನೊಡನೆ ಕಿಟ್ಟು ತಂದು, ಬೇರಿನ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೂ ಕೆಳಗಿರುವ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿದರು ಅಪ್ಪ.



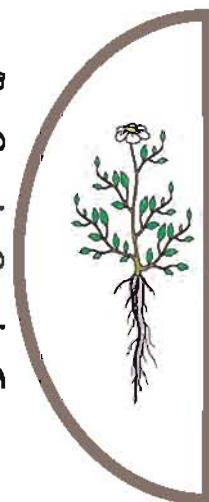
ಬೇರು:



- ನೆಲದ ಕೆಳಗೆ ಕಾಣುವ ಸಸ್ಯದ ಭಾಗವು ಬೇರು ಮಂಡಲವಾಗುವುದು.
- ಬೇರು ಸಸ್ಯವನ್ನು ಮಣಿನೊಳಗೆ ಉರಿ ನಿಲ್ಲವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ಸಸ್ಯವು, ತಾನು ಬೆಳೆಯಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಶತ್ರುಗಳನ್ನು ಮಣಿನಿಂದ ನೀರಿನೊಡನೆ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ.
- ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳು ಬೇರಿನಲ್ಲಿಯೇ ಆಹಾರವನ್ನು ತೇವಿರಿಸುತ್ತವೆ.

ನೀರಿನ
ಖಾತ್ರಿ

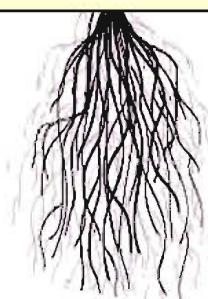
ಆವಾಗ ಒಂದು ಗಿಡವನ್ನು ಬೇರಿನೊಡನೆ ಕೊಂಡು ಬಂದಳು ಮೌನ. ಆ ಬೇರನ್ನು ತನ್ನ ತಂದೆಗೆ ತೋರಿಸಿ “ಅದು ಏಕೆ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೇರು ರೀತಿ ಇಲ್ಲ” ಎಂದು ಕೇಳಿದಳು. ಅದಕ್ಕೆ ಅಪ್ಪ ಹುಲ್ಲಿನ ಬೇರು **ಗೊಂಚಲು ಬೇರುವ್ಯಾಹಕಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುವುದು.** ಗೊಂಚಲು ಬೇರುವ್ಯಾಹದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾದ ತಂಬಾ ಮೃದುವಾದ ಬೇರುಗಳು ಇರುವುದು. ಆದರೆ ಈ ಗಿಡದ ಬೇರು **ತಾಯಿ ಬೇರುವ್ಯಾಹ** ಬಗೆಗೆ ಸೇರಿರುವುದು. ತಾಯಿ ಬೇರುವ್ಯಾಹದ ಬೇರು ಕಂದು ಬಣ್ಣದೊಡನೆ ನೀಳವಾಗಿ, ಅಳವಾಗಿ ಹೋಗುವುದು” ಎಂದರು.



ಗೊಂಡಲು ಬೇರು

ಪ್ರ್ಯಾಕ್

- ಗಿಡದ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಗುಂಪಾಗಿ ಕಾಣಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
- ಮಣ್ಣನೊಳಗೆ ಅಧಿಕ ಆಳವಾಗಿ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ.

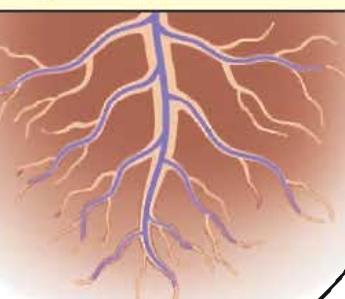


ಹುಲ್ಲಿನ ಬೇರು

ತಾಯಿ ಬೇರು

ಪ್ರ್ಯಾಕ್

- ಗಿಡದ ತಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾದ ಮೊಳೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಲ್ಪಡುತ್ತದೆ.
- ಮಣ್ಣನೊಳಗೆ ಅಧಿಕ ಆಳವಾಗಿ ಹೋಗುವುದು.



ಹಂಬಿ ಗಿಡದ ಬೇರು

ಚಟುವಟಿಕೆ:

ಹಲವಾರು ಕಳೆಗಿಡಗಳನ್ನು ಬೇರಿನ ಜೊತೆ ಕೊಂಡುತ್ತಂದು ಎರಡು ಬಗೆ ಬೇರವ್ಯಾಹದ ನಡುವೆ ಕಾಣುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚಟೆಸಿರಿ.

“ಕ್ಯಾರೆಟ್ ಸಹ ಮಣ್ಣನೊಳಗೆ ತಾನೇ ಇರುವುದು, ಅದು ಸಹ ಬೇರಾ, ಅಪ್ಪಿ?” ಎಂದನು ಸಂಜಯ್. “ಹೌದು, ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳು ತಮ್ಮ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ತೇವಿರಿಸುತ್ತವೆ” ಎಂದರು ಅಪ್ಪ.

ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ತೇವಿರಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳು



ಮೂಲಂಗಿ



ಕ್ಯಾರೆಟ್



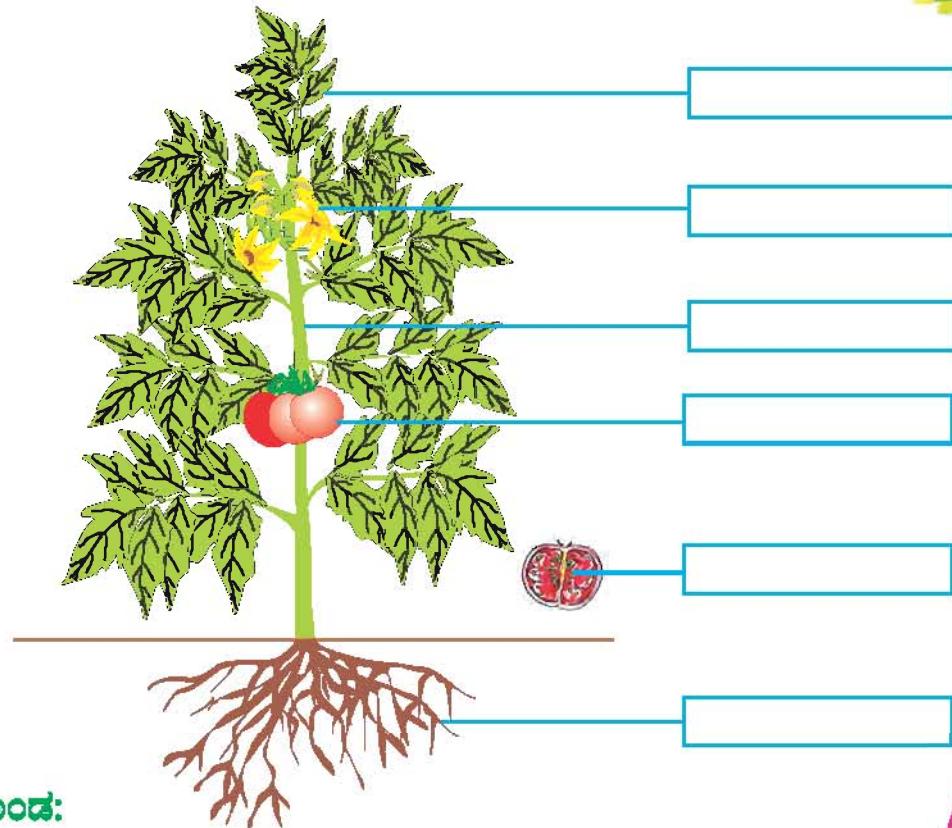
ಬೀಟ್‌ರೋಟ್

ಬೇರು ಬಗೆಗಿನ ಮಾಹಿತಿಗಳಿಂದ ಆನಂದ ಪಟ್ಟ ಸಂಜಯ್ ಮತ್ತು ಮೈನ ಸಸ್ಯದ ಬೇರೆ ಭಾಗಗಳ ಕುರಿತು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಲು ಆಸೆ ಪಟ್ಟರು. ಕಾಂಡ, ಎಲೆ, ಹೂವು, ಹಣ್ಣು, ಬೀಜಗಳಂತಹ ಬಗ್ಗೆಯೂ ವಿವರವಾಗಿ ಹೇಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು ಅಪ್ಪ. ಸಂಜಯ್ ಮತ್ತು ಮೈನಷ್ಟೊಡನೆ ಸೇರಿ ನಾವು ಅಪ್ಪಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳೋಣವೇ?

ತಿಳಿ
ಬ್ರಹ್ಮ



ಚತ್ತನೋಡಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸೋಣವೇ



ಕಾಂಡ:

- * ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ಸಸ್ಯದ ಭಾಗವೇ ಕಾಂಡಭಾಗ.
- * ಕಾಂಡವು ಎಲೆ, ಹೊಪು, ಹಣ್ಣಗಳನ್ನು ಹೊತ್ತು ನಿಲ್ಲುವುದು.
- * ಕಾಂಡದಲ್ಲಿರುವ ಗಣ್ಣಗಳಿಂದ ಎಲೆಗಳು ಹುಟ್ಟುತ್ತವೆ.
- * ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ಕಾಂಡಗಳು ನೆಲದ ಕೆಳಗೆಯು ಸಹ ಕಂಡು ಬರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳು ತಮ್ಮ ಕಾಂಡಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಶೇಖರಿಸುತ್ತವೆ.

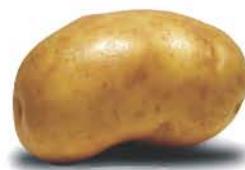


ಉದಾಹರಣೆ : ಅರಿಸಿನ.

ಕಾಂಡದಲ್ಲಿ ಆಹಾರವನ್ನು ಶೇಖರಿಸುವ ಸಸ್ಯಗಳು



ಅರಿಸಿನ



ಆಲೂಗಿಡ್ಡೆ



ತುಂಬ



ಚಟುವಟಿಕೆ:

ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೂಡನೆ ಅರಿಸಿನ, ಶುಂಠಿ, ಅಲುಗೆಡ್ಡೆ, ಕ್ಯಾರೆಟ್, ಬಿಟ್ಟೊಟ್ ಮತ್ತು ಮೂಲಂಗಿಯಂತೆ ಕಲ್ಪನೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಭಾಗವಹಿಸಿ ನಟನೆಮಾಡುವುದು.



ಎಲೆ:



- * ಎಲೆಗಳು ಹಲವು ಆಹಾರಗಳಲ್ಲಿ, ಹಲವು ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿಯು ಇರುತ್ತವೆ.
- * ಎಲೆಗಳು ಸರಳ ಎಲೆ, ಸಂಯುಕ್ತ ಎಲೆ ಎಂಬ ಎರಡು ಬಗೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
- * ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿತ್ವ ಇರುವುದು; ಹರಿತ್ವ ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಅಗ್ತ್ಯವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ತಂರೂರಿಸಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಸಂಯುಕ್ತ ಎಲೆಗಳು



ಸರಳ ಎಲೆಗಳು



ಎಭಾಗಿಸೋಣ!

ಎಲೆ	ತೊಣ್ಣು (ಇದೆ / ಇಲ್ಲ)	ಸರಳ ಎಲೆ / ಸಂಯುಕ್ತ ಎಲೆ	ಎಲೆ	ತೊಣ್ಣು (ಇದೆ / ಇಲ್ಲ)	ಸರಳ ಎಲೆ / ಸಂಯುಕ್ತ ಎಲೆ
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ಪ್ರಾರ್ಥಿ





ಮಾಡಿ ನೋಡೋಣ !

ಸುಂಪುಗಳಾಗಿ ಸೇರಿ ಹಲವಾರು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಶೇವಿರಿಸೋಣ.

ಸುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಹೀಗಾಗೆ ಬಿತ್ತಿ ಬರೆಯುವ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



ಬರದ ಎಲೆ ಆಕಾರದ ಒಳಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹಚ್ಚಿರಿ.

ಹೂವು:



ನೈತಿಕ

- ಸಸ್ಯದ ತುಂಬಾ ಸುಂದರವಾದ ಭಾಗ ಹೂವು.
- ಹೂವುಗಳು ಹಲವು ಆಕಾರಗಳಲ್ಲಿ, ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.
- ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬಹುಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.



ಮಾಡಿ ನೋಡೋಣ !

- ಮನೆಯಿಂದ ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಹೂವುಗಳನ್ನು ಶೇವಿರಿಸಿಕೊಂಡು ಬರುವಿರಾ.....
- ಆ ಹೂವುಗಳ ಅಳತೆ, ಅವುಗಳ ಆಕಾರ, ಬಣ್ಣ, ರಚನೆ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿ ವಿವಾದಿಸೋಣವೇ.



ಹೊವನ ಹೆಸರು	ಅಳತೆ (ಬ್ರೆಕ್‌ಫಾಸ್ಟ್ / ದೊಂಡಿನ್)	ಬಣ್ಣ	ಹೂಮೆಟ್ಸ್	ಸುವಾಸನೆ (ಇದೆ / ಇಲ್ಲ)	ರಚನೆ (ಬಡಿಯಾಗಿ / ಸೊಂಟಲಾಗಿ ಅರಕುವುದು)

ಖದ್ದಿ ಮುಖ್ಯಕ್ಕೆ



- 12 ವರ್ಷಗಳಗೊಮ್ಮೆ ಒಂದು ಬಾರಿ ಅರಳುವ ಹೂವು ಉರುಂಜಿ ಹೂವು.
- ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಅರಳುವ ಹೂವುಗಳು ಮೃದುವಾಗಿಯೂ, ಸುವಾಸನೆಯಿಂದಲೂ ಕೂಡಿರುತ್ತವೆ.

ಹಣ್ಣು :

- ಹೂವುಗಳು ಹಣ್ಣುಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತವೆ.
- ಹಲವಾರು ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಹಣ್ಣುಗಳು, ವಿವಿಧ ತೋರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಅಳತೆಯಲ್ಲಿ, ರುಚಿಯಲ್ಲಿ, ವಾಸನೆಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಣಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.
- ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಬೀಜಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಹಣ್ಣುಗಳ ಒಳಗೆ ಒಂದರಿಂದ ಹಲವಾರು ಬೀಜಗಳು ಕಾಣಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.
- ಬೀಜಗಳು ಸಹ ಹಣ್ಣುಗಳ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅಳತೆ, ತೋರಿಕೆ, ಗುಣ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.
- ಬೀಜಗಳಿಂದ ಹೊಸ ಸಸ್ಯಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.



ಆಷಾಪುರು

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೊಡಲ್ಪಟ್ಟ ಹಣ್ಣುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನೀನು ಇಷ್ಟಪಡುವೇ? ಏಕೆ?

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಹಣ್ಣುಗಳನ್ನು ನೀನು ಹೆಸರಿಸುವೇಯಾ?



1. ಮಾಡಿ ನೋಡೋ !



ಗುಂಟಿನಲ್ಲಿ ಮಾರಿನ ಹಣ್ಣು, ಸಪ್ರೋಟ್‌, ಪರಂಗಿ, ದಾಳಿಂಬೆ, ಮೊಸಂಬಿ, ಸೀಬೆಹಣ್ಣು, ಶೀತಫಲ ಹಣ್ಣು, ಅನಾನಸ್ ಮತ್ತು ಕುಂಬಳದಂತಹ ಹಣ್ಣಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿ. ಕೇಳಕಂಡ ಚಟುವಟಿಕೆ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಭರ್ತಿಫಲವಾಡಿರಿ.

ಹಣ್ಣಿನ ಹೆಸರು	ಒಂದು ಬೀಜ / ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬೀಜ	ಬೀಜದ ಗುಣ (ಮೃದುವಾದವು) / ಕರಿಣವಾದವು)	ಬೀಜದ ಚಿತ್ರ

2. ಮಾಡಿ ನೋಡೋ !



ಬೀನ್ಸ್, ಅವರೆ, ಕಡಲೆ, ಅಲಸಂದೆ, ಬಟಾಣಿಯಂತಹವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಬಿಂಬಿ, ಬೀಜಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ವಿಣಿಸಿ, ಕೇಳಕಂಡ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಬಟಾಣಿ	ಬೀಜಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ									
	6	□	□	□	□	□	□	□	□	□

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



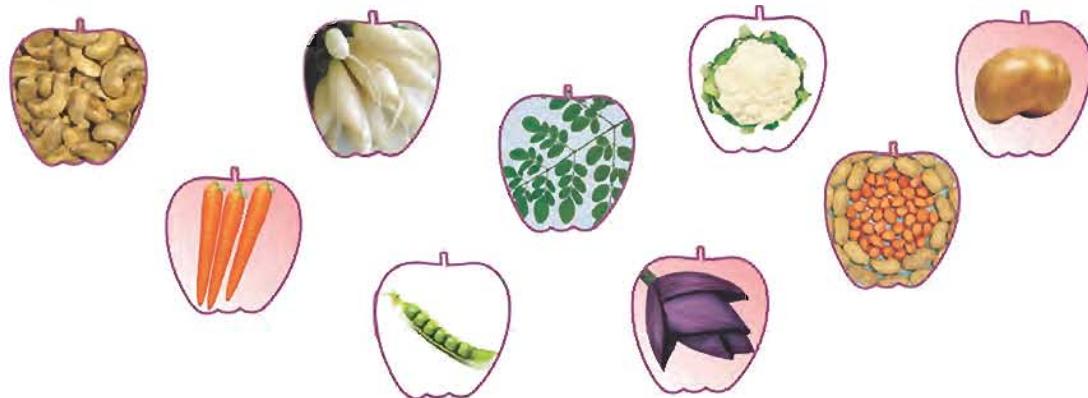
1. ಬಿಂಬಿಪುದಕ್ಕೂ ಮುಂಚೆ ಬಟಾಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ಬೀಜಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಮ್ಮಿಂದ ಹೇಳಲು ಸಾಧ್ಯವೇ?
2. ಎಷ್ಟು ಬಟಾಣಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬೀಜಗಳು ಇದ್ದವು?



ಏಫಾಗಿಸೊಣವೇ!



ಬೇರು	ಕಾಂಡ	ಎಲೆ	ಹೂವು	ಹಣ್ಣು	ಬೀಜ



ಪಿಣ್ಣಿ



ಜಲ ಸಸ್ಯಗಳು :



ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲೇ ವಾಸಿಸುವ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಅವುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮುಳುಗಿಯೋ, ತೇಲುತ್ತೋ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವುದಕ್ಕೆ ತಕ್ಷಂತ ಸಸ್ಯಗಳು ಕೆಳಗಂಡ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

- ಗಿಡ್ಡವಾದ ಬೇರುಗಳು.
- ತೇಲುಪುದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿ ಶಾಂಡ, ಎಲೆಗಳಂತಹ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಕೋಣೆಗಳು ಇರುತ್ತವೆ.
- ವೇಗವಾದ ಬಾಷ್ಟವಿಸರ್ಜನೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಿ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಯ ನರಗಳು.

ಜಲ ಸಸ್ಯಗಳು



ತೇಲುಪುವ
ಉದಾ: ಆಕಾಶ ತಾವರೆ

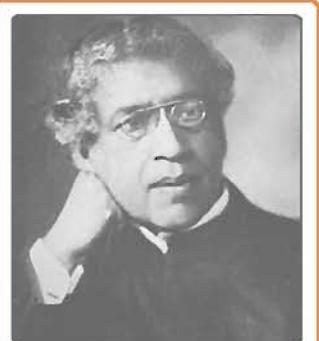


ಬೇರು ಉದಾ ತೇಲುಪುವ
ಉದಾ: ತಾವರೆ



ಮುಳುಗಿರುಪುವ
ಉದಾ: ಹೃಡಿಲ್ಲಾ

ಇವರು ಯಾರು?



ಜಗದೀಶ ಚಂದ್ರಬೋಸ್

ಸಸ್ಯಗಳಿಗೂ ಪ್ರಾಣಿಗಳಂತೆ ಭಾವನೆಗಳು ಇದೆ ಎಂದು ಕಂಡು
ಹಿಡಿದ ಭಾರತದ ವಿಜ್ಞಾನಿ

ವೋಲ್ವಾಡನ :



ಅ) ಬರದು ನೋಡೋಣವೇ....

- | | | |
|-------------|-----------|------------|
| 1. ಸೂ_ಕ್ಕಾ_ | 5. ಹ_ತ್ತು | 9. ಹೈ_ಲ್ಲಿ |
| 2. ಸೇ_ತಿ | 6. ಶು_ | 10. ಸ_ಳ_ಲೆ |
| 3. ತಾ_ರೆ | 7. ಅ_ಸಿ_ | |
| 4. ಅ_ರೆ | 8. ಬ_ಣೀ | |

ಆ) ಕೆಳಗಿರುವ ಅಕ್ಷರಗಳಿಂದ ಹೊವುಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಬರಯಿ.

(ನು, ಸೇ, ಬಿ, ದಾ, ಇ, ತಿ, ಲಾ, ನಂ, ಮು, ಜೂ, ಲ್ಲಿ, ಜಿ, ಗೆ, ಸ, ವಾ)

ಉದಾ: ಜೂಜೆ 1. _____ 3. _____

2. _____ 4. _____

ಇ) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ ರೀತಿ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಿಟ್ಟಿ ವಿವಿಧ ರೂಪಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸೋಣವೇ?



ಈ)ಹೊಂದಿಸಿರಿ:

- | | |
|------------|------------|
| 1 ಜಲಸಸ್ಯ | ಶುಂಭಿ |
| 2 ತುಂಬಿಗಿಡ | ಗೊಂಚಲುಬೇರು |
| 3 ಹುಲ್ಲು | ತಾವರೆ |
| 4 ಕಾಂಡ | ತಾಯಿಬೇರು |

ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು



ಉ) ಮಾಡಿ ನೋಡಿ....

ಯುವ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳೇ!



1. ಬೇರೊಡನೆ ತುಂಬಿಗಿಡವನ್ನು ಕೆಂಪು ಶಾಯಿ ಮತ್ತಿತ ನೀರಿನ ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿ ಚಿತ್ತದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಹಿಡಿ.

2 ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಏನು ಬದಲಾವಣೆ ಉಂಟಾಗುವುದೆಂದು ಗಮನಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.



ಉ) ಕ್ರೀತಪ್ರವಾಸ ಹೋಗೋಣವೇ!

ಶಾಲೆಯ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವ ಹಣ್ಣಿನ ತೋಟ / ತರಕಾರಿ ತೋಟಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಚರ್ಚೆಸಿ ಓಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ,



ಎ) ಸಸ್ಯಗಳ ಬಗೆಗಿನ ಗಾದೆಗಳನ್ನು ತೇವಿರಿಸಿರಿ.

1. ಬಾಳು ಬಾಳೀಯಾಗಿ.

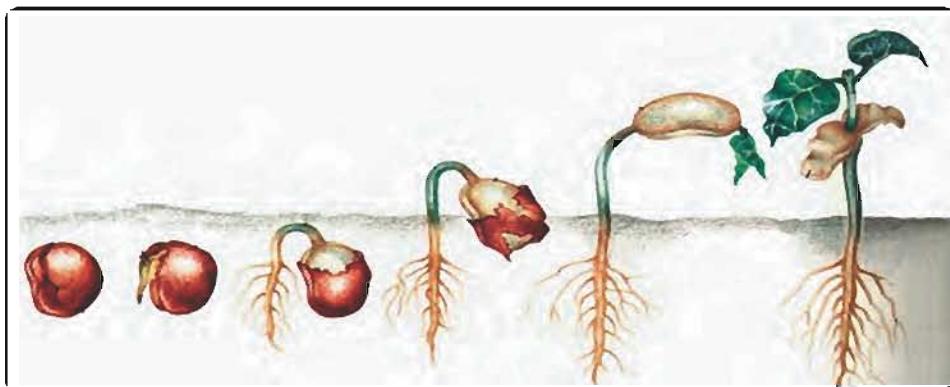
2. _____

3. _____



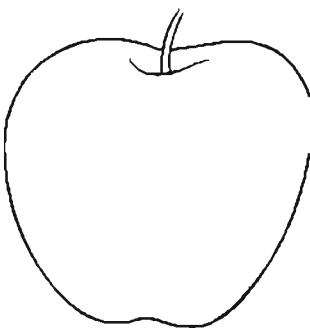
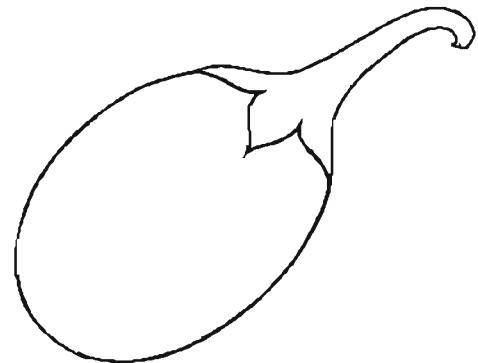
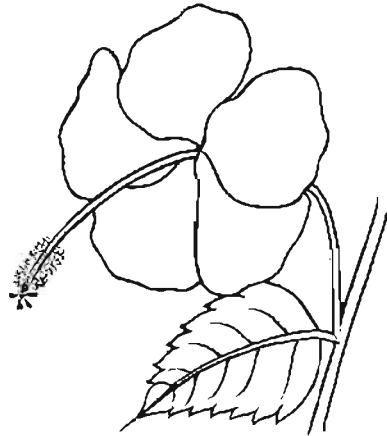
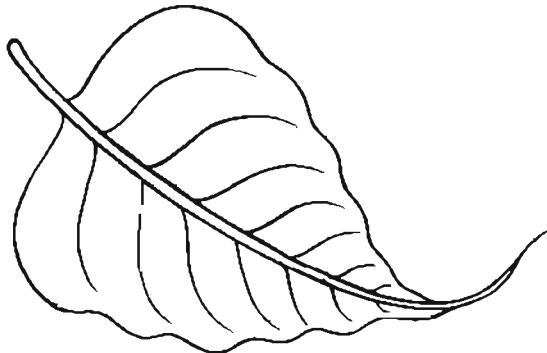
ಏ) ಕಾರ್ಯ-ಯೋಜನೆ:

1. ಅವರೆ ಬೀಜ ಮೊಳೆಯುವುದನ್ನು ಗುಂಪು ಚಟುವಟಿಕೆಯಾಗಿ ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ.



2 ಹಲವಾರು ಆಕಾರದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಿ ಎಲೆ ಚಿತ್ರಪಟವನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು.

ಬ) ಕೆಳಗಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವ
ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹಚ್ಚೋಣಬೇ:

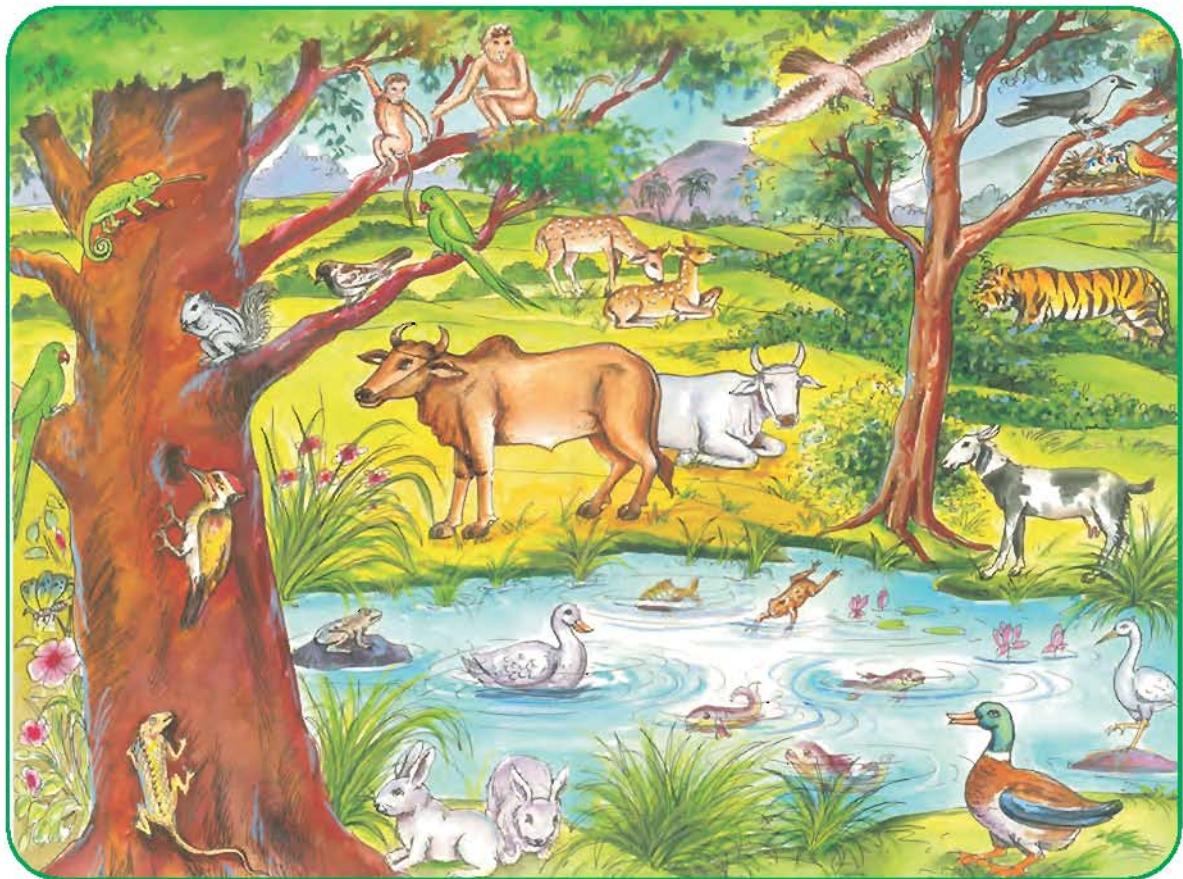


ಚಿತ್ರನ



2.

ನಾನ್ಯ ಸುತ್ತಮುತ್ತಳರು ಪ್ರಾಣಿಗಳು



ತೀ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ..... ತುಂಬಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಪಕ್ಷಿಗಳು ಇರುತ್ತವೆ ಅಲ್ಲವೇ?

ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಣಲ್ಪಡುವ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿರಿ ನೋಡೋಣ.

- ◆ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಯಾವುವು?
- ◆ ತೇವಳುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಯಾವುವು?
- ◆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿಯೇ ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಾಣಿ ಯಾವುವು?
- ◆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿಯೇ ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರಾಣಿ ಯಾವುವು?
- ◆ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸೇವಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಯಾವುವು?
- ◆ ಮಾಂಸವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸೇವಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಯಾವುವು?
- ◆ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಮಾಂಸ ಎರಡನ್ನು ಸೇವಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಯಾವುವು?

- ❖ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕುವ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಯಾವುವು?
- ❖ ಮೃಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ನೀವು ನೋಡಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಯಾವುವು?
- ❖ ಯಾವ ಯಾವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮುದ್ದಿನ ಪ್ರಾಣಿಗಳಾಗಿ ಸಾಕುತ್ತಾರೆ?

ಕ್ರಿಂಕಲ್ ಬನ್ನಿ

ಮೀನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಈಜುವುದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದಿರಾ ತಾನೇ? ಬನ್ನಿ ಮಕ್ಕಳೇ! ಇಗೋ ಈ ಗಾಜಿನ ಶೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಮೀನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಈಜುವುದು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸೋಣ.



ನೋಡಿದಿರಾ! ಮೀನು ಈಜುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯವಾಗಿ ಅದರ ದೇಹವು ಹಡಗಿನ ರೀತಿ ಇರುವುದು. ಅದು ಘಾತ್ರವಲ್ಲ ದೇಹದ ಮೇಲಾಗು ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೋ ಅಲುಗಾಡುತ್ತದೆ ಅಲ್ಲವೇ ... ಅವುಗಳೇ ಕವಿರುಗಳು. ಮೀನುಗಳು ಮುಂದೆ ಹಿಂದೆ ಈಜುವುದಕ್ಕೆ ಇವುಗಳು ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ. ಈ ಚಿಕ್ಕ ಜಾಡಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸುಲಭವಾಗಿ ಈ ಮೀನು ಬಳಸುತ್ತಾ ತಿರುಗಿ ಹೋಗುವುದು! ಹೀಗೆ ದಿಕ್ಕು ತಿರುಗಲು ಏನಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು, ಅದರ ಬಾಲದ ಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಬಾಲದ ಕವಿರು.

ತಲೆಭಾಗದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಳ ರೀತಿ ರಚನೆ ತೆಗೆದು ತೆಗೆದು ಮುಚ್ಚುತ್ತದೆಯೇ ಅದೇ ಪ್ರೋರೆ ಮುಚ್ಚಳ. ಪ್ರೋರೆ ಮುಚ್ಚಳದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋರೆಗಳು ತಾನೇ ಮೀನುಗಳು ಉಸಿರಾಡಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತವೆ.

1. ಏನಿಗೆ _____ ನಂತಹ ದೇಹ ರಚನೆ.
2. ಏನಿಗೆ ದಿಕ್ಕು ತಿರುಗಲು _____ ಸಹಾಯಮಾಡುವುದು.
3. ಮೀನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಈಜಲು _____ ಸಹಾಯಮಾಡುವುದು.
4. ಮೀನು ಉಸಿರಾಡಲು _____ ಇರುತ್ತವೆ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳು



ಕುಪ್ಪೋಣ ಬನ್ನಿ

ಕಪ್ಪೆಯಿನ್ನು ನಾವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ, ನೆಲದಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ, ಅಲ್ಲವೇ? ಅದು ಮಾತ್ರ ನೀರು ಮತ್ತು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ವಾಸಿಸುವುದು ತಿಳಿದಿದೆಯೇ..... ನೆಲದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವಾಗ ಕಪ್ಪೆ ನಮ್ಮೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವುಗಿನ ವುಗಿಲಕ ಗಾಳಿಂತನ್ನು ಒಳಗೆ ಎಳೆದು ಶ್ವಾಸಕೋಶವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಉಸಿರಾಡುವುದು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಶ್ವಾಸಿಸಲು ಕಪ್ಪೆಗೆ ಅದರ ಚರ್ಮವು ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ನೆಲದಲ್ಲಿ ಕುಟ್ಟಿ ನಡೆಯುವಾಗ ಅದರ ಉದ್ದವಾದ ಹಿಂಗಾಲುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತದೆ. ಹಿಂಗಾಲುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಜಾಲವಾದದ ಮೂಲಕ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಈಚ್ಚುತ್ತದೆ.



1. ಕಪ್ಪೆಯು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಡಲು _____ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತದೆ.
2. ಕಪ್ಪೆಯು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಡಲು _____ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತದೆ.
3. ಕಪ್ಪೆಯು ನೆಲದಲ್ಲಿ ಕುಪ್ಪುವುದಕ್ಕೆ ಅದರ _____ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.
4. ಕಪ್ಪೆಯು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಈಚ್ಚುವುದಕ್ಕೆ, ಹಿಂಗಾಲುಗಳಲ್ಲಿ _____ ಇರುವುದು.

ಹಾರೋಣ ಬನ್ನಿ



ಆಗೋ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುವ ಆ ಪಕ್ಕಿಯಿನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ಹೇಗೆ ಅದು ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಹಾರಾಡುತ್ತದೆ? ಪಕ್ಕಿಯ ದೇಹವು ಹಾರಾಡಲು ಸಹಾಯಕವಾಗಿ. ತೂಕ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿಯೂ ಮೂಳೆಗಳು ಹಗುರವಾಗಿಯೂ ಇರುವುದು. ಅದರ ದೇಹವು ಹಡಗಿನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ರೆಕ್ಕೆಗಳ ಸಹಿತ ಇರುವುದು. ಮೀನಿನಂತೆಯೇ ಪಕ್ಕಿಯ ಬಾಲವು ದಿಕ್ಕು ತಿರುಗಲು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ.

1. ಪಕ್ಕಿಗಳ ಮೂಳೆಗಳು _____ ಇರುವುದು.
2. ಪಕ್ಕಿಗಳಿಗೆ ಹಾರುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿ _____ ಇರುವುದು.

ಸುದ್ದಿ ತುಳುಕುಗಳು

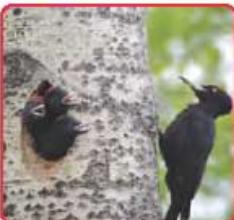
- ◆ ತುಂಬ ದೂರ ಹಾರುವ ಪಕ್ಕಿ ಪಾರಿವಾಳ.
- ◆ ಅಧಿಕ ವೇಗವಾಗಿ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಓಡುವ ಪಕ್ಕಿ ಬೆಂಕಿಕೋಳಿ.
- ◆ ಈಮ್ಮೆ, ಬಾತುಕೋಳಿ ಪಕ್ಕಿಗಳಿಂದ ಹಾರುವುದಕ್ಕೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.



ಪಕ್ಷಿಗಳಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲವೆ ಏಕೆ?

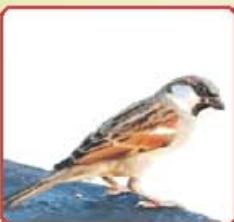
ಪಕ್ಷಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ತಾವು ಸೇವಿಸುವ ಅಹಾರಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬಾಯಿ ರಚನೆಯನ್ನು, ಮಾಂಸವನ್ನು ಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಕಾಲುಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

ಪೊಕ್ಕುಗಳು.....



ಮರಕುಟಿಕನ ಹಕ್ಕಿಯನ್ನು ಸೋಡಿಯಿರಿರಾ?

ಮರಕುಟಿಕನ ಹಕ್ಕಿಯ ಕೆಲಿಣವಾದ, ಚೂಪಾದ ಹೊಕ್ಕು ಮರವನ್ನು ಹುಳುಮಾಡಲು ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದು.



ಗುಬ್ಬಿಚ್ಚಿ.....

ಗುಬ್ಬಿಚ್ಚಿಯ ಗಿಡ್ಡವಾದ ಹೊಕ್ಕು ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕುಕ್ಕಿ ತಿನ್ನಲು ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದು.



ಗಳಿಯ ಹೊಕ್ಕು.....

ಗಳಿಯ ಭಾಗಿದ, ಚೂಪಾದ ಹೊಕ್ಕು ಬೀಜಗಳನ್ನು ಹೂಡಿಯಲು ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದು.



ದಾಕ್ಷಿಣಾ.....

ಬ್ರಹ್ಮಪರ್ಯಾದ ಬಾತುಕೋಡಿಯ ಹೊಕ್ಕು ನೀರಿನಿಂದ ಅಹಾರವನ್ನು ಹಿಡಿದು ತಿನ್ನುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದು.



ಕದ್ದಿನ ಹೊಕ್ಕು.....

ಕದ್ದಿನ ಚೂಪಾದ, ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಭಾಗಿದ, ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಹೊಕ್ಕು ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಚೀವಿಗಳ ಚರ್ಮವನ್ನು ಕಿತ್ತು ತಿನ್ನಲು ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದು.

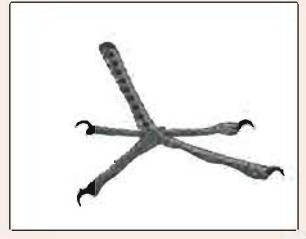
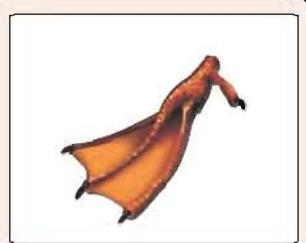


ಪ್ರಾಣಿಗಳ
ಉಪಯೋಗ



ಕಾಲುಗಳ ರಚನೆ.....

- ಬಾತುಕೋಳಿಯಂತೆ, ಈಟುವ ಪಕ್ಕಿಗಳ ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿ ಜಾಲಪಾದ ಇರುವುದನ್ನು ನೋಡಿರುವಿರಾ ಅವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದಲೇ ಬಾತುಕೋಳಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಈಟುವುದು.
- ಹದ್ದು, ಗೂಬೆಯಂತಹ ಮಾಂಸವನ್ನು ಕಿತ್ತು ತಿನ್ನುವ ಪಕ್ಕಿಗಳ ಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿ, ಕರಿಣವಾದ ಚೊಪಾದ ಉಗುರುಗಳವೇ. ಇವು ಎತ್ತರವಾದ ಜಾಗದಿಂದ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಹಾರಿ ಬಂದು ವಾಂಸವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಲು ಉಪಯೋಗವಾಗುವುದುವುದು.
- ಬಹುವಾಗಿ ಪಕ್ಕಿಗಳ ನಾಲ್ಕು ಬೆರಳುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬೆರಳುಗಳು ಮುಮ್ಮುಖವಾಗಿಯು, ಎರಡು ಬೆರಳುಗಳು ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿಯು ಕಾಣಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಇವು ಮರಗಳಲ್ಲಿ ನೇತಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಸುಲಭವಾಗಿರುತ್ತವೆ.



ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಉಂಡು ಬದುಕುತ್ತವೆಯೇ? ಬದುಕುವುದಿಲ್ಲ.



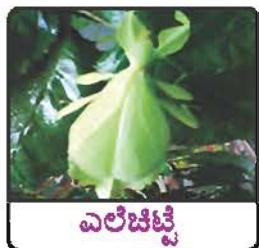
ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಪಕ್ಕಿಗಳು ಆಹಾರಕ್ಕಾಗಿಯು, ವಾಸಸ್ಥಳಕ್ಕಾಗಿಯು ಸ್ಥಳ ಬಿಟ್ಟು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನೇ ನಾವು ವಲಸೆ ಹೋಗುವುದು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.



ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕರ್ಕಾಮುಚ್ಚೆ ಅಟ :

ಕೆಲವು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಶತ್ರುಗಳಿಂದ ತಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪರಿಸರದೊಡನೆ ಹೊಂದಿಕೊಳ್ಳುವ ತಕ್ಷದಾದ ರಚನೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಹೊಂಡಿವೆ. ಇದನ್ನು ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ಅನುಕರಣೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ಒತ್ತುದಲ್ಲಿ ಕಾಣಲ್ಪಡುವವು ಯಾವುದೆಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದೀರೋ?



ಎಲೆಚೆಟೆ



ಗೋಸಿಂಬೆ



ಕಡ್ಡಿಚೆಟೆ

ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅವುಗಳ ಆಹಾರ



ನಮ್ಮ ಆಹಾರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.....

ಪ್ರಾಣಿ	ಆಹಾರ	ಆಹಾರ	ಪ್ರಾಣಿ
	_____	_____	
	_____	_____	
	_____	_____	
	_____	_____	
	_____	_____	

ಪ್ರಿಯಾರ್ಥಿ

ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಅವುಗಳು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದ ಪ್ರಕಾರ ಮೂರು ಬಗೆಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.

ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಸೇವಿಸುವವು **ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳು**.

ಇವುಗಳಿಗೆ ಬಾಟಹಲ್ಲು ಗಿಡ್ಡವಾಗಿಯು ಕೊರೆಹಲ್ಲು ದೊಡ್ಡದಾಗಿಯು ಇರುವುದರಿಂದ ಎಲೆ, ತಾಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಸುಲಭವಾಗಿರುವುದು.



ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಹಾರವಾಗಿ ಸೇವಿಸುವವು **ಮಾಂಸಹಾರಿಗಳು**.

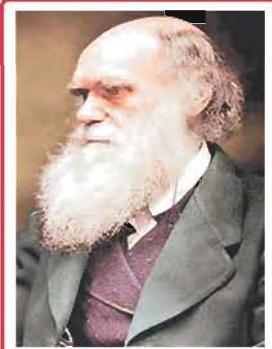
ಇವುಗಳ ಹಲ್ಲುಗಳು ಮತ್ತು ಉಗರುಗಳು ಮಾಂಸವನ್ನು ಕೀಳಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿ ಚೊಪಾಗಿ ಕಾಣಲ್ಪಡುವುದು.



ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವವು **ಎತ್ತಹಾರಿಗಳು**.



ಇವರು ಯಾರು?



ಚಾರ್ಲ್ಸ್ ಡಾರ್ವಿನ್

ಹಲವಾರು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಕುರಿತು ಸಂಶೋಧನೆ ನಡೆಸಿ ಮಾನವನು ಕೋಟಿಯಿಂದ ವಿಕಾಶಹೊಂದಿ ಬಂದವನು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿದವರು.

ಮೌಲ್ಯಮಾರ್ಪಣ:



ಅ) ಬರೆದು ನೋಡೋಣವೆ

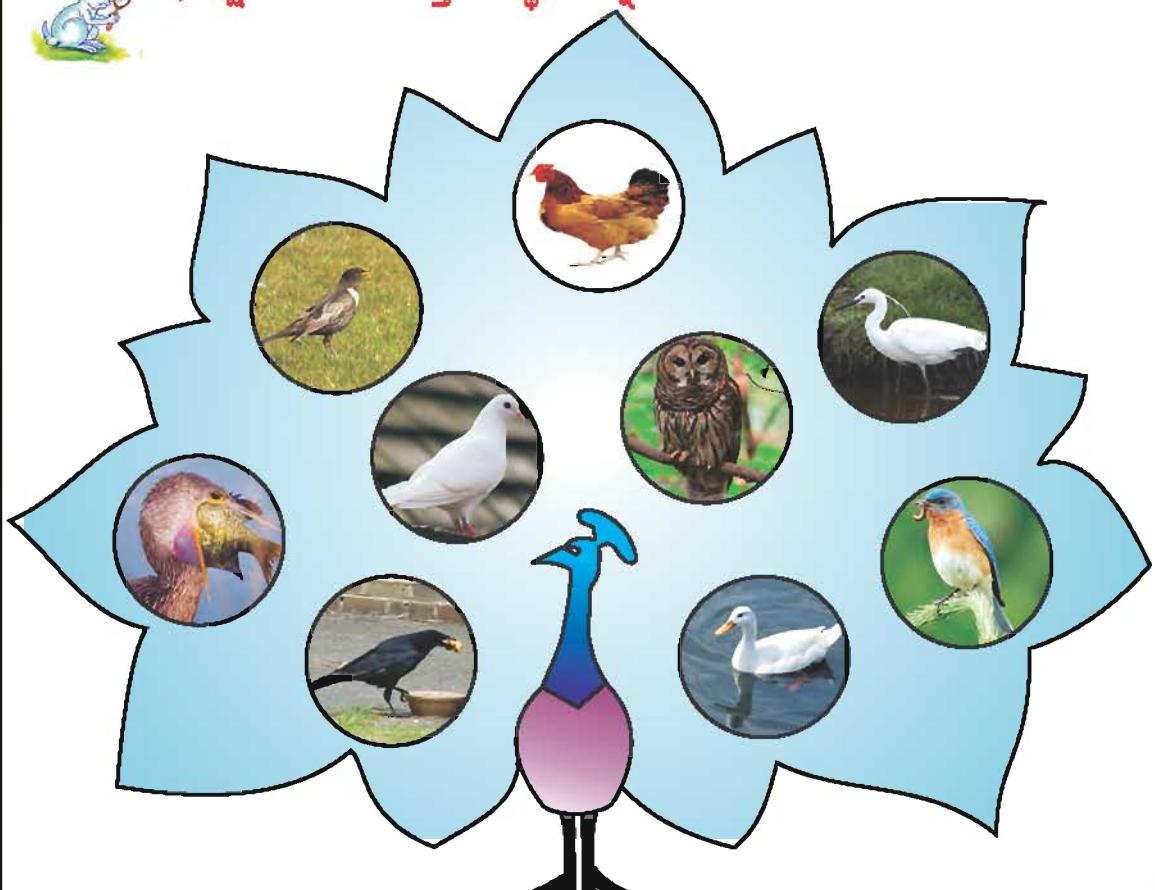
1. ನೆಲದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು _____, _____, _____.

2. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು _____, _____, _____.

3. ಮರದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು _____, _____, _____.



ಆ) ಪಕ್ಷಿಗಳ ಆಹಾರ ಮತ್ತು ವಾಸಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣವೇ :



ಪಟ್ಟಿ :

ಪಟ್ಟಿ	ಅಕಾರ	ವಾಸನೆಗಳು
ಕೋಳಿ		
ಬಾತುಕೋಳಿ		
ಗೂಬೆ		
ಮೀನುಕೊತ್ತಿ		
ಪಾರಿವಾಳ		
ಕೊಕ್ಕು		
ಕಾಗೆ		
ಮೃನಾ		
ಗುಬಚ್ಚೆ		



ಇ) ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ವೃತ್ತ ಹಾಕಿರಿ.

ಹಾ	ವು	ಕೆ	ರ	ಮು
ರ	ಮೊ	ಸ	ಳಿ	ರಿ
ಸಿಂ	ಹ	ತ	ಹೀ	ಪೆ
ತ	ನ	ತ	ಕೆ	ಪೈ
ಕೋ	ಳಿ	ಲ	ಯ	ಮು

1. ಅಹಾರವನ್ನು ಪೂರಿಸಿದಾಗಿ ನುಂಗುವ ಪ್ರಾಣಿ _____.
2. ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಮಾಂಸಹಾರಿ _____.
3. ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ದೊಡ್ಡ ಸಸ್ಯಹಾರಿ _____.
4. ಉದ್ದ್ವಾದ ನಾಲಿಗೆಯಿಳ್ಳಿ ನೀರು, ನೆಲದಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜೀವ _____.
5. ಕಾಡಿನ ರಾಜ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವುದು _____.
6. ನಾವು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಕುವ ಮಿಶ್ರಹಾರಿ _____.
7. ಕ್ಯಾರೆಟ್ ಇಷ್ಟ್‌ಪಟ್ಟಿ ತಿನ್ನುವ ಸಸ್ಯಹಾರಿ _____.

ಉ. ಹೊಂದಿಸಿರಿ:

1. ಕಾಗೆ ಬೀಜ
2. ನವಲು ಹುಲ್ಲು
3. ಗಳಿ ಮಾಂಸ
4. ಹುಲಿ ಹುಣು, ಅನ್ನ
5. ಮೊಲ ಕ್ಯಾರೆಟ್



ಉ. ವಿಂಗಡಿಸಿರಿ!

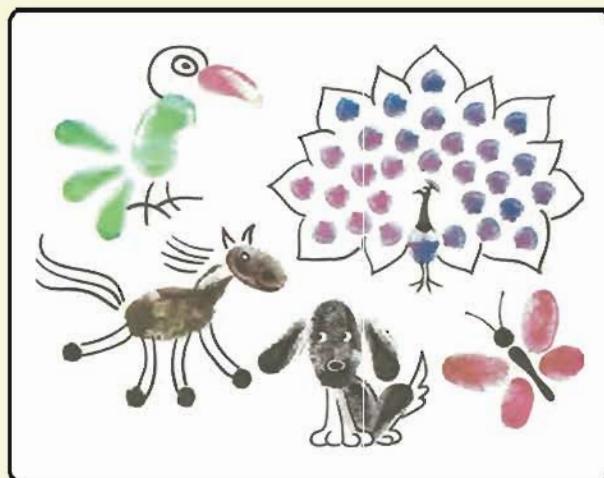
ನಿಮಗೆ ತೀರ್ಳಿದ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಶಿರೋನಾಮೆ ಪ್ರಕಾರ ಕೆಳಗೆ ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿರಿ. ಅವುಗಳಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸೇಳಿರಿಸಿ ಚಿತ್ರಪಟವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ಸ್ಥಾಕಾರಿ	ಮಾಂಸಕಾರಿ	ಮಿಶ್ರಕಾರಿ

೩. ಮಾಡಿನೋಡಿರಿ !



1. ಬೆರಳನ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಶಾಯಿ ಹಕ್ಕಿ, ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ಬೆರಳನ ರೇಖೆಗಳಿಂದ ನೀವು ಇಷ್ಟಪಡುವ ವಕ್ಷಿಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಆಹಾರವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.



ಪ್ರಕೃಷ್ಟಿ



2. ಗರಿ ಪೆನ್ನು :

ಕೋಳಿಯ ಉದುರಿದ ಗರಿ ಒಂದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು. ಅದರ ಮುದಿಯನ್ನು ಶಾಯಿಯಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಿ ಪುಟದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಹೆಸರನ್ನು ಬರೇದುನೋಡಬಹುದಳ್ಳವೆ.



೩. ಕಾರ್ಯ ಯೋಜನೆ :

- ◆ ರಚೆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಮನೆ ತೋಟದಲ್ಲಿ ಹರಡಿರಿ. ಮನೆಯೊಳಗೆ ಕುಳಿತು ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಬರುವ ಪಕ್ಕಿಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಕೊಕ್ಕು ಮತ್ತು ಕಾಲಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿರಿ.
- ◆ ಹಲವಾರು ಧಾನ್ಯಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಪಕ್ಕಿಗಳ ಆಕಾರವನ್ನು ರಚಿಸಿರಿ.
- ◆ ವಾರ, ಮಾಸ ಪತ್ರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಪಕ್ಕಿಗಳ ಬಣ್ಣ ಜಿತ್ತಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಚಿತ್ರಮಾಲಿಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸೋಣ.

ಮುದ್ದಿ ತುಣುಕುಗಳು



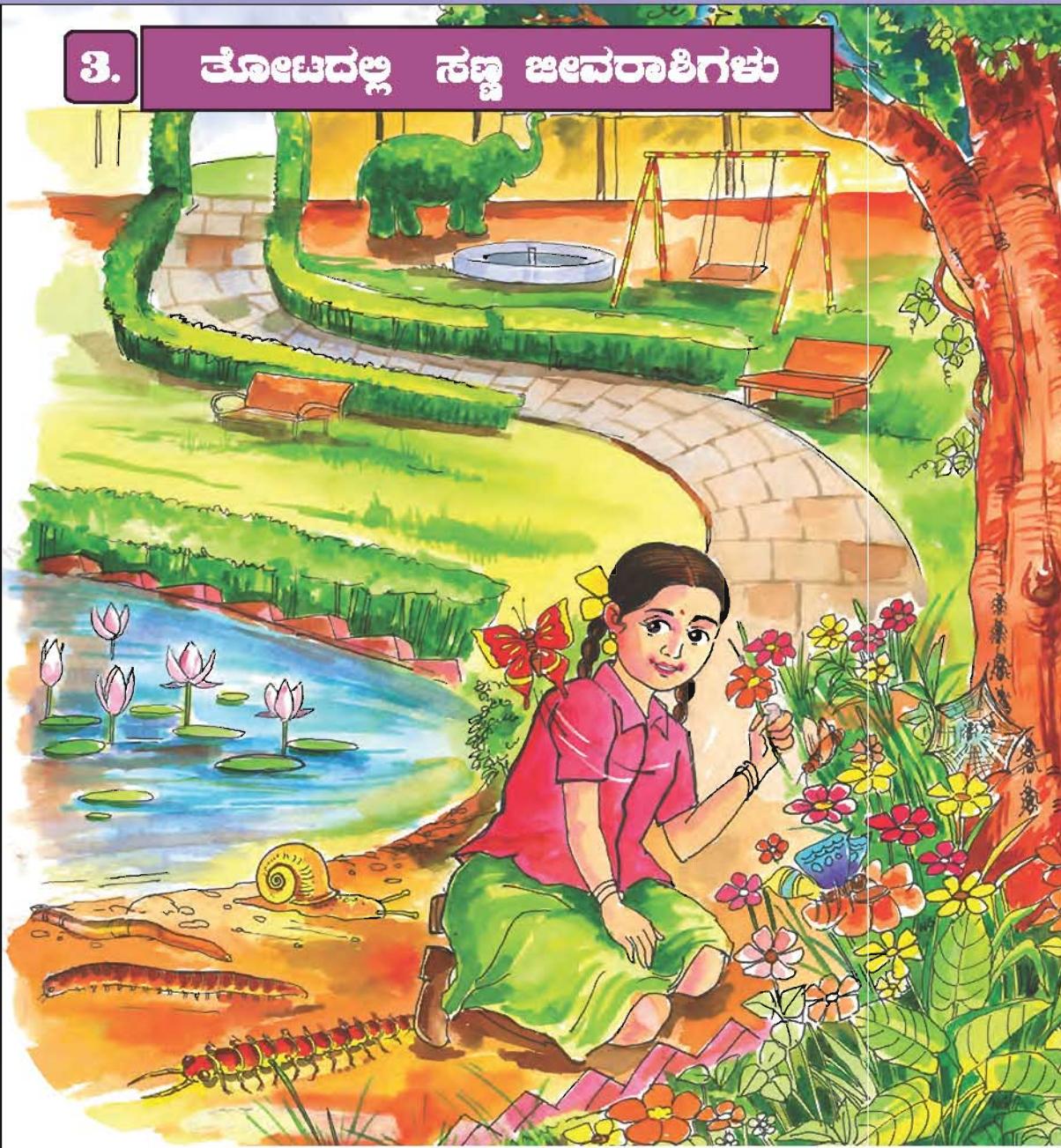
- ಮೀನುಗಳು ಕಣ್ಣಗಳನ್ನು ಮುಖ್ಯವುದೇ ಇಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳಿಗೆ ರೆಪ್ಟೆಗಳಿಲ್ಲ.
- ಮಂಬ ವೇಗವಾಗಿ ನೆಲದಲ್ಲಿ ಓಡುವ ಪಕ್ಕಿ ಬೆಂಕಿಕೋಳಿ.

ನೃತ್ಯ
ಘಟನೆ



3.

ಮೊಂಡಳ್ಳ ನಕ್ಷೆ ಜೀವರಾಶಿಗಳು



ಮುಂಜಾನೆ ಸಮಯ. ಶಿಲ್ಪಿಗೆ ಸೋರ್ಟ್‌ನು ಉದಯಿಸುವಾಗ ಕಾಣಲ್ಪಡುವ ಆಗಸ್ಟನ್ನು ಮೋಡುತ್ತೆಲ್ಲ, ಬಹಳ ಆನಂದ. ಪ್ರಕೃತಿಯ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ನೇನೆಯುತ್ತಾ ಆಶ್ಚರ್ಯಗೊಂಡಳು ಶಿಲ್ಪಿ. ಬಹಳ ಉಲ್ಲಾಸದಿಂದ ಹಲವು ಚಿತ್ರಣಗಳನ್ನು ಮೋಡಿ ಆನಂದಿಸುತ್ತಿದ್ದ ಶಿಲ್ಪಿ ಗಮನವನ್ನು ಬಣ್ಣಿದ ರೆಕ್ಕೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬಣ್ಣಿದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಆಕರ್ಷಿಸಿದವು. ಹೌದು . . . ಶಿಲ್ಪಿ ಮನೆಯ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿಯೇ ಒಂದು ಉದ್ದಾನವನೆವಿತ್ತು. ಆ ಉದ್ದಾನವನವು ಬಣ್ಣಿದ ಬಣ್ಣಿದ ಹೂವುಗಳಿಂದ ಅರಳ ಸೊಬಗನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿತ್ತು.

ಪ್ರಕೃತಿ



ಅಲ್ಲಿರುವ ಹೂಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಾ ಮಕರಂಥ ಹೀರಲು ಬಣ್ಣದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು, ಜೇನುನೋಣಗಳು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ಬಂದವು. ಆಹಾ! ಅವುಗಳು ಎಷ್ಟೊಂದು ಸುಂದರ . . . ಎಷ್ಟೊಂದು ಬಣ್ಣಗಳು. ಪುಟಾಣಿ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಬಣ್ಣವು ಅವುಗಳು ಉಂಟುಮಾಡಿದ ಧ್ವನಿಗಳು. ಚೆಲನವಲನಗಳು ಶಿಲ್ಪಶ್ರೀಯನ್ನು, ಅವುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಗಮನಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದವು. ತಬ್ಬ ಮಾಡದೆ ಮೆಲ್ಲನೆ, ಬೆಕ್ಕಿನ ನಡಿಗೆ ನಡೆದು ಯಾವ ಯಾವ ಚಿಟ್ಟೆಗಳು ಅಲ್ಲಿವೆ ಎಂದು ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿದಳು.

ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮರವೊಂದರಿಂದ ಇರುವೆಗಳು ಸಾಲು ಸಾಲಾಗಿ ಬರುತ್ತಿದ್ದವು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಜೇಡರ ಬಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕಿ ಜೇಡಕ್ಕೆ ಆಹಾರವಾದವು. ಅದನ್ನು ನೋಡಿ ದುಃಖಿತಳಾದ ಶಿಲ್ಪಶ್ರೀಯ ಕಾಲನ್ನು ಒಂದು ಚೇಳು ಸ್ವರ್ತಿಸಿ ಹೋಯಿತು. ಶೀಪ್ರೇವಾಗಿ ಅಲ್ಲಿಂದ ಹೊರಟ ಶಿಲ್ಪಶ್ರೀ ರೈಲು ಮಳ ಎಂದು ನಾವು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಸಹಸ್ರಪಾದಿ ಹಲವು ಕಾಲುಗಳಿಂದ ಅಂಕುಡೊಂಕಾಗಿ ಹೋಗುವ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ನೋಡಿದಳು.

ಸಹಸ್ರಪಾದಿ ಮಾತ್ರ ಸುಂದರವಾಗಿದೆಯೇ? ನಾನಿಲ್ಲವೇ ಎಂಬ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಶಿಲ್ಪಶ್ರೀ ಗಮನವನ್ನು ಕಾಲುಗಳಿಲ್ಲದ ಮಣಿನ ಮೇಲ್ಮೈಗ ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹರಿದಾಡುವ ಎರೆಹುಳು (ಮಣ್ಣಹುಳು) ಆಕರ್ಷಿಸಿತು. ಆ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಬೆನ್ನೆ ಮೇಲೆ ತನ್ನ ಹಗುರವಾದ ಚಿಟ್ಟನಂತಹ ಮನೆಯನ್ನು ಹೊತ್ತುಕೊಂಡು ಕೊಳಿದ ಅಂಚಿನಿಂದ ಬಂದಂತಹ ಬಸವನಹುಳುವನ್ನು ನೋಡಿ ಹಿಂದಿರುಗಿದ ಶಿಲ್ಪಶ್ರೀಯನ್ನು ಸೂಳಿಯೊಂದು ತಟ್ಟನೆ ಕಚ್ಚಿ ತಬ್ಬ ಮಾಡಿ ಹಾರಿ ಹೋಯಿತು.

ಮನೆಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಶಿಲ್ಪಶ್ರೀ ನೋಡಿದ ದೃಶ್ಯ





ಶಿಲ್ಪಿ ನೋಡಿದ ದೃಶ್ಯದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣವೇ!

1. ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುವುವು _____.
2. ಕೊಳದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುವುವು _____.
3. ತೋಟದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುವುವು _____.

ಮನೆಗೆ ಬಂದ **ಶಿಲ್ಪಿಯನ್ನು** ಅವಳ ತಾಯಿಯು, “**ಶಿಲ್ಪಿ**, ಈ ದಿನ ನಿನಗೆ ರಚೆ ದಿನ ಅಲ್ಲವೇ?” “ನಮ್ಮ ಮನೆಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ನೀನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಹಕರಿಸಬಹುದಿಲ್ಲವೇ?” ಎಂದು ಕೇಳಿದರು.

ಅದಕ್ಕೆ ಶಿಲ್ಪಿ, “ಮನೆಯನ್ನು ಏಕೆ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಬೇಕು?” ಎಂದು ಗುನುಗಿದಳು. ಮನ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನೊಣ, ಸೊಳ್ಳ, ಜಿರಳೆ ಮುಂತಾದ ಕ್ರಿಮಿಕೇಟಗಳು ನಮಗೆ ತೊಂದರೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಾಯಿ ತಿಳಿಸಿದೆ ಉತ್ತರದಿಂದ ಶಿಲ್ಪಿ ತಾಯಿಗೆ ಸಹಕಾರ ನೀಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಳು.

ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುವ ಕೇಟಗಳು _____

ಶಿಲ್ಪಿ ಅವಳ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮನೆಯ ಹೊರಗೂ ನೋಡಿದ ಕೇಟಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದಿಲ್ಲವೇ.

- | | | | | |
|----|----|----|----|-----|
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| 6. | 7. | 8. | 9. | 10. |

ಮನೆಯನ್ನು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ **ಶಿಲ್ಪಿಗೆ** ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮನೆಯ ಹೊರಗಿನಿಂದಲೂ ಒಂದೊಂದು ಕೇಟಗಳು ಬಂದು ತನ್ನ ಕುರಿತಾದ ಒಗಟುಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿದವು. ಏನು ಒಗಟು? ಅದಕ್ಕೆ ಶಿಲ್ಪಿ ನೋಡಿದ ಉತ್ತರವೇನು? ನೋಡೋಣವೇ?



ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣವೇ!

ನಾನು ಯಾರು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಿರಿ.

ನಾನು ಒಂದು ಹಾರುವ ಕೇಟ. ನನಗೆ 6 ಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಸುಂದರವಾದ ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಇವೆ. ಹೂಗಳು ಹಣ್ಣುಗಳಾಗುವುದು ನಮ್ಮ ಜಾತಿಯ ಕೇಟಗಳಿಂದಲೇ. ನಾನು ಯಾರು?

ಶಿಲ್ಪಿ : ಇದು ಸುಲಭ! ಬಣ್ಣದ ಚಿಟ್ಟೆ!



ಮಾಡಿನೋಡೋಣವೇ!



ಬಣ್ಣದ ಕಾಗದವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಣ್ಣದ ಚಿಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಬರುವುದು.

ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ



ಚೇನುಗೂಡು ನಮ್ಮು ಮನೆ. ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ರಾಣಿ, ಗಂಡು (ರಾಜ), ಸೇವಕ ಎಂಬ ಮೂರು ಬಗೆಗಳಿವೆ. ನಮಗೆ ಆರು ಕಾಲುಗಳು ನಾಲ್ಕು ರೆಕ್ಕೆಗಳು ಇವೆ. ಹಲವಾರು ಹೂಗಳಿಂದ ಸುಗಂಧವಾದ ದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ ಮಾನವರಿಗೆ ಜೀಡಿಯಾಗಿ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗುವ ಚೇನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿ ನೀಡುವುದೇ ನಮ್ಮು ಕೆಲಸ.

ನಾವು ಯಾರು?



ಶಿಲ್ಪಿ : ನೀವು ಚೇನು ನೊಣಗಳು ಹೌದಲ್ಲವೇ?



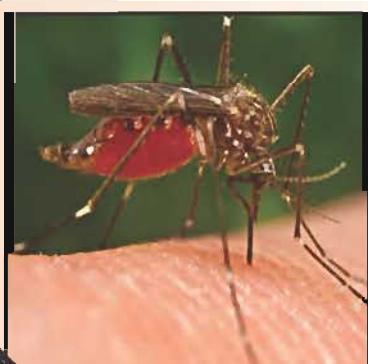
ನಾನು ಕ್ರಿಮಿ ಬಗೆಯ ಒಂದು ಜಾತಿ. ನನಗೂ ಆರು ಕಾಲುಗಳಿವೆ. ಸುಂದರವಾದ ರೆಕ್ಕೆಗಳಿವೆ. ಪೈರುಗಳನ್ನು ಬಾಧಿಸಲ್ಪಡುವ ಚಿಕ್ಕ ಕ್ರಿಮಿ ಕೇಟಗಳನ್ನು ತಿಂದು ಬೆಳೆಗಳನ್ನು ಘಲವತ್ತುತ್ತೆ ಮಾಡುವುದೇ ನನ್ನ ಕೆಲಸ. ನಾನು ಯಾರು?

ಶಿಲ್ಪಿ : ದುಂಬಿ ಮಹಾತಯರೇ.... ನಮಗೆ ನೀವು ಬಹಳ ಸುಪರಿಚಿತ.

ಮಣ್ಣ ಎಂಬುದೇ ನನ್ನ ಮನೆ. ನನ್ನ ದೇಹವು ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ವಿಂಡ ರಚನೆಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ನನ್ನ ಮಲವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಗೊಬ್ಬರವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಿದೆ. ನಾನು ಸ್ವಾಯು ಸಂಕುಚನದ ಮೂಲಕ ಮಣ್ಣನ ಮೇಲ್ಮೈಗ ಮತ್ತು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ತೆವಳುತ್ತಾ ಮಣ್ಣನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತೇನೆ. ಮಣ್ಣನ ಗಾಳಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಅಧಿಕಪಡಿಸುತ್ತೇನೆ. ನಾನು ರೈತನ ಗೆಳಿಯ. ನಾನು ಯಾರು?



ಶಿಲ್ಪಿ : ನನಗೆ ಗೊತ್ತಿದೆ..... ಎರೆಹುಳು!



ಸ್ವಚ್ಛವಾದ ನೀರಿನಲ್ಲಿ, ನಿಂತ ನೀರಲ್ಲಿ ಇರುವೆನು. ನನ್ನ ಬಾಯಿಯ ಅಂಗದ ಮೂಲಕ ರಕ್ತವನ್ನು ಹೀರಿ ಮಲೀರಿಯಾ, ಡೆಂಗು, ಚಿಕ್ಕಾಗುನ್ನಾ ಮುಂತಾದ ರೋಗಗಳನ್ನು ಮಾನವರಿಗೆ ಹರಡುತ್ತೇನೆ. ನಾನು ಸಹ ಕ್ರಿಮಿ ಕೇಟವೇ ಆಗಿದ್ದೇನೆ. ಹಾಗಾದರೆ ನಾನು ಯಾರು?

ಶಿಲ್ಪಿ : ನೀನು ಸೊಳ್ಳಿಯಲ್ಲವೇ!

ನಾನು ಕೀಟಕ್ಕೆ ಸೇರಿದ ಒಂದು ಬಗೆ. ಅಶುದ್ಧವಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ, ಅಶುದ್ಧವಾದ ಆಹಾರದ ಮೇಲೂ ಹಾರಿ ಹೋಗಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳುವೆ. ಸಿಹಿ, ತೆರೆದ ಆಹಾರ ವಸ್ತುಗಳು ನನಗೆ ಬಹಳ ಶ್ರೀಯ. ಬೇರಿ, ಕಾಲರಾ ಮುಂತಾದ ರೋಗಗಳನ್ನು ಹರಡುತ್ತೇನೆ. ನಾನು ಯಾರು?

ಶಿಲ್ಪಿ: ಗೊತ್ತಿದೆ ಗೊತ್ತಿದೆ... ನೀನು ನೊಣ.



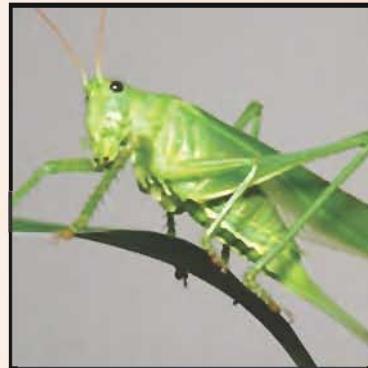
ನಾನು ಒಂದು ರಾತ್ರಿ ಕೀಟ. ನನಗೆ ಜಂಟಿ ಕಣ್ಣಗಳು ಎರಡು ನೀಳವಾದ ಇಂದ್ರಿಯ ಮುಸೆಗಳು ಇವೆ. ನಾನು ಅಡುಗೆ ಮನೆ, ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದುವ ಕೊತಡಿ ಮತ್ತು ಕತ್ತಲು ಕೆದಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವೆನು. ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರವೇ ಹಾರುತ್ತೇನೆ. ಮಾನವರಿಗೆ ತೊಂದರೆ ನೀಡುತ್ತೇನೆ.

ನಾನು ಯಾರು?

ಶಿಲ್ಪಿ: ಜರಳಿ ತಾನೇ ನೀನು?

ನಾನು ವೇಗವಾಗಿ ಹಾರುತ್ತೇನೆ. ತೋಟಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತೇನೆ. ಸಸ್ಯಗಳ ಎಲೆ ಭಾಗವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ ತೀನ್ಮುಖದೆಂದರೆ ಬಲು ಇಷ್ಟ. ಗುಂಪು ಗುಂಪಾಗಿ ಒಂದು ಗಿಡಗಳನ್ನು ಹಾನಿಪಡಿಸುತ್ತೇನೆ. ನಾನು ರೈತನ ವಿರೋಧಿ. ನಾನು ಯಾರು?

ಶಿಲ್ಪಿ: ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಿಲ್ಲವೇ.... ನೀನು ಮಿಡತೆ.



ಖಚಿತ ಹನಿ



- ◆ ಬಣ್ಣದ ಚಿಟ್ಟೆ ಬಹಳ ದೂರದವರೆಗೆ ಚಲಿಸುವ ಕೀಟವಾಗಿದೆ.



ಇರುವೆಗಳು ಸಾಲುಸಾಲಾಗಿ ಒಂದರ ಹಿಂದೆ ಒಂದರಂತೆ ಹೋಗುವುವು. ಹೇಗೆ?

ಪ್ರತಿ
ಜೀವಿ



ಶ್ರೀಲಂಕ್ರಿಯನ್ನು ಕೇಟಗಳು ಇನ್ನೊ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮಾತನಾಡಿಸಿದವು. ತಾವುಗಳು ತಿನ್ನುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಚುರಿತು ಅವಳಿಡನೆ ಸಂಭಾಷಕೆ ನಡೆಸಿದವು.



ಅಕ್ಕಿ ಸ್ಕ್ರೋ, ರವೆ
ಮುಂತಾದ ಎಲ್ಲಾ ಆಹಾರ
ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು
ತಿನ್ನುತ್ತೇವೆ.



ಹೆಣ್ಣು ಸೊಳ್ಳು - ಮಾನವರ
ರಕ್ತವನ್ನು ಉದಿಯುತ್ತೇನೆ.
ಗಂಡು ಸೊಳ್ಳು - ಗಿಡಗಳ
ಸಾರವನ್ನು ಉದಿಯುತ್ತೇನೆ.



ನುವ್ವು ಕೇಟಗಳು,
ಜೀವನಂತಹ ಸಣ್ಣ
ಜೀವಿಗಳನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತೇವೆ.



ಬಲೆಯಲ್ಲಿ ಬೀಳುವ
ಚಿಕ್ಕ ಚಿಕ್ಕ ಕೇಟಗಳು
ನಮ್ಮ ಆಹಾರ.



ಹೂಗಳಲ್ಲಿರುವ
ಸಿಹಿಯಾಗಿರುವ ದ್ರವವನ್ನು
ಉದಿದು ಬಾಳುವೆನು.



ಎಲೆಗಳನ್ನು ಇತರೆ ಗಿಡಗಳ
ಭಾಗಗಳನ್ನು ಇಷ್ಟಪಟ್ಟು
ತಿನ್ನುವೆನು.



ಮಣ್ಣನಲ್ಲಿರುವ ಕೊಳಿತ
ಗೊಬ್ಬರವೇ ನನ್ನ
ಆಹಾರ.



ಹೀರುವ ನಾಳಗಳ ಮೂಲಕ
ಹೂವಿನಲ್ಲಿರುವ ಸಿಹಿಯಾದ
ದ್ರವವನ್ನು ಹೀರಿ
ಉದಿಯುತ್ತೇನೆ.

ಬರೆದು ನೋಡೋಣವೇ !



ಯಾರಿಗೆ ಯಾವುದನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಶ್ರಯವಾಗಿದೆ ?

- 1 . ಬಸವನ ಹುಳು _____
- 2 . ಜೇನುನೋಣ _____
- 3 . ಇರುವೆ _____
- 4 . ಎರೆಹುಳು _____
- 5 . ಜೀಡ _____
- 6 . ಬಣ್ಣದ ಚಟ್ಟೆ _____
- 7 . ಸೊಳ್ಳೆ _____
- 8 . ಹಲ್ಲಿ _____

ಕ್ರಿಮಿಗಳ ಜೀವನವನ್ನು ಕುರಿತು ತಿಳಿದುಕೊಂಡು ಆನಂದದಿಂದ ತಿಲ್ಪುತ್ತಿರು ಸಾನಾಮಾಡಿ ತಾಯಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಬೆಳಗಿನ ತಿಂಡಿಯನ್ನು ತಿನ್ನಲು ಹೋರಬಳ್ಳ.

ಇವರು ಯಾರು?



ಕಾಲ್फ್ ಲಿನ್‌ಯೂಸ್

ಸಸ್ಯಗಳು, ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳಿಗೆ ವಿಶ್ವದಾದ್ಯಂತ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾದ ಹೆಸರನ್ನು ಇಡುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದವರು.

ಸುದ್ದಿ ಖಣಕು



ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಮುಲಿಯನ್ ಜನರು, ಕೇಟಿಗಳು ಕಚ್ಚುವುದರಿಂದ ಸಾವನ್ನಪ್ಪತ್ತಾರೆ.

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ:

ಅ. ಬರೆದುನೋಡೋಣವೇ!

- 1 ಮನೆಯಲ್ಲಿ ರಾತ್ರಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಲ್ಪಡುವ ಚಟ್ಟೆ _____.
- 2 ರೈತನ ಮಿತ್ರ _____.
- 3 ರೈತನ ಶತ್ರು _____.
- 4 ಜೇನು _____ ಆಗಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.
- 5 ಕಾಲರಾವನ್ನು ಹರಡುವುದು _____.



ಪ್ರ
ಷ
ಟ
ಿ



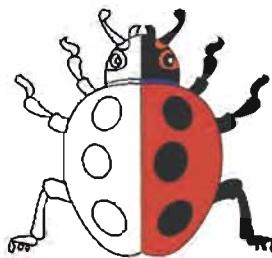
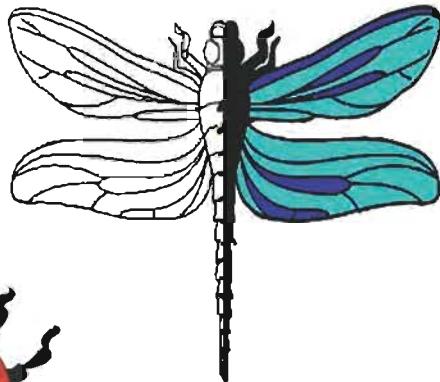


ಅ) ಸುಂಪಿಗೆ ಸೇರದೆ ಇರುವವರು ಯಾರು?

ಕಂಡುಹಿಡಿದು ವ್ಯತ್ತ ಹಾಕ.

- ◆ ಮಣ್ಣನಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುವುವು : ಇರುವೆ, ಎರೆಹುಳು, ಮಿಡತೆ, ಜಿರಳೆ.
- ◆ ಮರದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುವುವು : ಬಸವನಹುಳೆ. ಗೋಸುಂಬೆ, ಅಳಿಲು, ಹಲ್ಲಿ.
- ◆ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುವುವು : ಗೋಸುಂಬೆ, ಇಲಿ, ಹಲ್ಲಿ, ಜೀಡ.
- ◆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುವುವು : ಕೆಷ್ಮೆ ಬಸವನಹುಳೆ, ಮೀನು, ಚೇಳು.

ಆ) ಬರೆದು ಬಣ್ಣ ಹಚ್ಚಿರಿ !



ಇ) ಕಾರ್ಯ-ಯೋಜನೆ :

1. ಮಾನವರಿಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಸಣ್ಣದಾದ ಜೀವಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಶೇಖರಿಸಿ ಒಂದು ಚಿಕ್ಕದಾದ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ.
2. ಬೆಳಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ಸಂಜೆ ವೇಳೆ ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯ ಸುತ್ತಲೂ ನೀವು ನೋಡುವ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ (ಕೀಟಗಳ) ಹೆಸರು, ಅದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕಾಣಲ್ಪಡುವ ಸ್ಥಳ ಮುಂತಾದವರ್ಗಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ.
- 3 ಹಲವಾರು ಬಗೆಯ ಚಿಟ್ಟೆಗಳ ಚಿತ್ರಮಾಲೆಕೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಅವುಗಳಿಂದ ಮಾನವನಿಗೆ ಉಂಟಾಗುವ ಒಳತು ಮತ್ತು ಕೆಡುಕುಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿರಿ.

4.

ವನ ಸಂಭಾರ



ಅರುಣ್, ಕಾರ್ತಿಕ್ ಮತ್ತು ಅವರ ಪೋಡಕೆರು ರವಿಮಾವನ ಜೊತೆ ಮುದುಮಲ್ಲಿ ವನ್ಯಧಾಮಕ್ಕೆ ಹೋದರು. ರವಿಮಾವ ಅಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕರಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು. ಕಾರ್ತಿಕ್‌ನನ್ನು ಆನೆ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ವನ ಸಂಭಾರ ಮಾಡಿಸುತ್ತೇನೆಂದು ಮೋದಲೇ ಅವನಿಗೆ ಭರವಸೆ ನೀಡಿದ್ದರು !

ವನ ಸಂಭಾರಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಮೋದಲು . . .

ಕಾರ್ತಿಕ್ : ವನ ಸಂಭಾರ ಎಂದರೇನು? ಮಾವ.

ರವಿಮಾವ : ಹಲವಾರು ಪ್ರಾಣಿಗಳು ತಮ್ಮ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸಲು ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ತಿಳಿಯಲು ಕಾಡಿಗೆ ಹೋಗುವ ಜಾಘರ ಸಂಚಾರವೇ ವನ ಸಂಭಾರ ಎನ್ನಲಿಪುವುದು.

ಕಾರ್ತಿಕ್ : ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವನ್ಯಧಾಮ ಎಂದರೇನು? ಮಾವ.

ರವಿಮಾವ : ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿಟ್ಟು ಸಂರಕ್ಷಣೆಗೆ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವನ್ಯಧಾಮ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

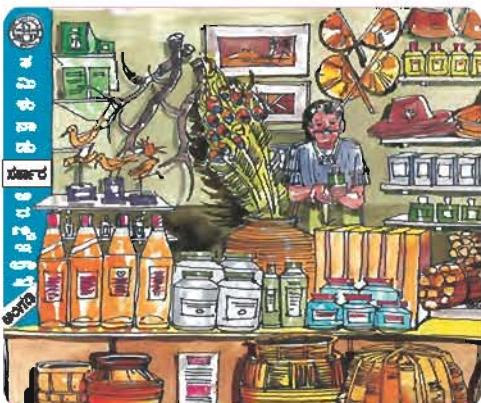
ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವನ್ಯಧಾಮ

ಕಾರ್ತಿಕ : ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವನ್ಯಧಾಮಕ್ಕೂ, ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯಕ್ಕೂ ಇರುವ ವ್ಯಾತಾಸವೇನು ಮಾಡಬೇಕು?

ರವಿಮಾವ : ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಗ್ರಹಾಲಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಕೃತಕವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವುದು. ಆದರೆ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವನ್ಯಧಾಮದಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ವಿಶಾಲವಾದ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವುದು.

ಹಾತೀಕ್ : ಮಾವ ನಿಮ್ಮನ್ನು ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕರು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆಲ್ಲಾ? ಹಾಗೆಂದರೇನು?

ರವಿಮಾವ : ವನ್ಯಧಾಮಗಳಿಗೂ, ಪತಿಹಾಸಿಕ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೂ ಅವುಗಳ ವಿಶೇಷತೆಯನ್ನು ತೀಳಿಯಲು ಕುಶಾಹಲದಿಂದ ಪ್ರವಾಸಿಗರು ಬರುತ್ತಾರೆ. ಅವರುಗಳಿಗೆ ಆ ಸ್ಥಳಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಣೆ ತಿಳಿಸಲು ಅವರೊಡನೆ ಹೋಗಿ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವವರೇ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಕರು. ಈ ರಿಟಿ ಮಾತನಾಡಿಕೊಂಡಿರುವಾಗ ಅವರುಗಳು ವನ್ಯಧಾಮದ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಹೋಗುವಾಗ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಅಂಗಡಿಯೊಂದು ಇತ್ತು.



ಆ ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಸಿಗುವ ಹಲವಾರು ವಸ್ತುಗಳು ಪ್ರದರ್ಶನಕ್ಕಾಗಿಯೂ, ಮಾರಾಟ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಾಗಿಯೂ ಇಟ್ಟಿರು.

ಬರೆದು ನೋಡೊಣವೇ!

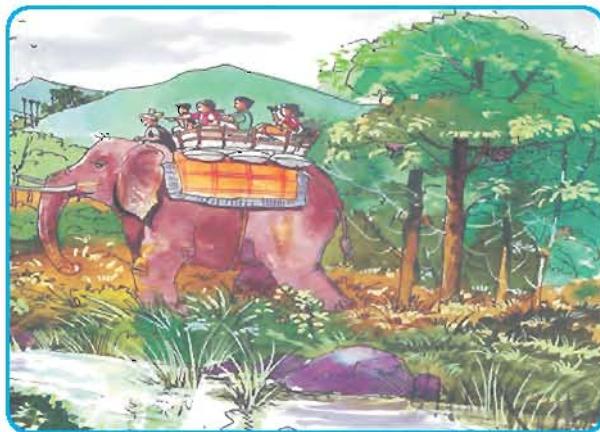
ಅಂಗಡಿಯಲ್ಲಿ ನೀವು ನೋಡಿದ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಬಹುದ್ದಾರಿ!



1. _____ 2. _____ 3. _____
4. _____ 5. _____ 6. _____



- ಅರುಣ್ಣ :** ಜೇನುತ್ಪಾದ ಎಲ್ಲಿಂದ ಸಿಗುವುದು ಮಾವ?
- ರವಿಮಾವ :** “ನಾವು ಆನೆ ಮೇಲೆ ಕುಳಿತು ವನ ಸಂಚಾರಕ್ಕೆ ಹೋಗುವಾಗ ಜೇನು ತುಪ್ಪ ಸಿಗುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ.” [ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಆನೆಯ ಮೇಲಿಧ್ವ ಅಸನದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲರೂ ಕುಳಿತುಹೊಂಡರು]
- ಅರುಣ್ಣ :** ಆನೆ ಮೇಲೆ ನಾವು ಕುಳಿತುಹೊಳ್ಳುವುದಕ್ಕಾಗಿ ಹಾಕಿರುವ ಈ ಆಸನದ ಹೆಸರೇನು ಮಾವ?
- ರವಿಮಾವ :** ಅದರ ಹೆಸರು “ಅಂಬಾರಿ”.



ಅರಣ್ಯದಿಂದ ಸಿಗುವ ಬೇರೆ ವಸ್ತುಗಳು

ಅ) ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಸಿಗುವವು:



ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ
ಸಿಗುವವು

ಆ) ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಸರುವವು:



ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣವೇ !

“ಮೇಲ್ಮೆ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಸರುವುದು ಎಂಬುವುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣವೇ?”



ಆಗ ಹುಲಿಯೋಂದರ ಫಜನೆಯ ಶಬ್ದ ಕೇಳಿ ಆ ದಿಕ್ಕನ್ನು ನೋಡಿ ಎಲ್ಲರ ಗಮನ ಆ ಕಡೆ ತಿರುಗಿತು. “ಈ ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಹುಲಿಯೂ, ಇದೆಯಾ?” ಎಂದು ಅರುಣ್ ನಡುಸುತ್ತಲೇ ಕೇಳಿದನು.

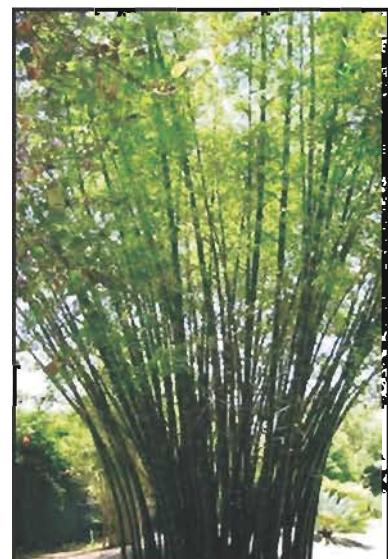
“ಭಯಪಡಬೇಡ ನಾವು ಆದರ ಪಕ್ಷಿದಲ್ಲಿ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ” ಎಂದು ರವಿಮಾವ ಸಮಾಧಾನ ಹೇಳಿದರು. “ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಬೇರೆ ಏನಾದರೂ ಪ್ರಯೋಜನವಿದೆಯೇ ಮಾವು?” ಭಯಪಡದ ಕೇಳಿದನು ಕಾತಿಂಕೊ.

ಅರಣ್ಯಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು

- ಮರಗಳು ಗಾಳಿಯನ್ನು ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ.
- ಅರಣ್ಯಗಳು ನಮಗೆ ಮಳಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ.
- ಮರಗಳು ಮಣ್ಣ ಸವೆತವನ್ನು ತಡೆದು ಮಣಿನ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತವೆ.
- ಅರಣ್ಯಗಳು ಹಲವಾರು ಅಪರೂಪದ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ದಾರಿದೀಪವಾಗಿವೆ.
- ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಮೂಲಿಕೆಗಳು, ಸುವಾಸನಾ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನಮಗೆ ಸಿಗುತ್ತವೆ.

ವನದೊಳಗೆ ಪ್ರವೇಶಸಾಧನे . . .

ಸುವಾಸನೆ ಬೀರುವ ಗಂಧದ ಮರಗಳನ್ನೂ ಎತ್ತರವಾದ ತೇಗಿನ ಮರಗಳನ್ನೂ ಬಾಗಿ ಬೆಳೆದ ಬಿದಿರು ಕಾಡುಗಳನ್ನೂ ಆನಂದಿಸಿ ನೋಡಿದರು. ಆಗ “ಬಿದಿರುಗಳಿಂದ ನಾವು ಬರೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಾಗದವನ್ನೂ, ಗಂಧದ ಮರಗಳಿಂದ ಸುವಾಸನಾ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ, ತೇಗು ಮತ್ತು ಇತರ ಮರಗಳಿಂದ ಮರದ ಸಾಮಾನುಗಳು, ಮನೆ ಕಿಟಕಿಗಳು, ಬಾಗಿಲುಗಳು, ಕುಚೆಯಂತಹ ಹಲವು ವಸ್ತುಗಳು ಸಿಗುತ್ತವೆ” ಎಂದರು ರವಿಮಾವ.



ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವ ರಬ್ಬರ್ ವಸ್ತುಗಳು, ಟೈರು ಮುಂತಾದವುಗಳು ಇಲ್ಲಿರುವ ರಬ್ಬರ್ ಮರಗಳಿಂದ ಸಿಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕೇಳಿ ಕಾತಿಂಕೊಗೆ ಆಶ್ಚರ್ಯ ಉಂಟಾಯಿತು.

ತ್ವಾ
ಖ

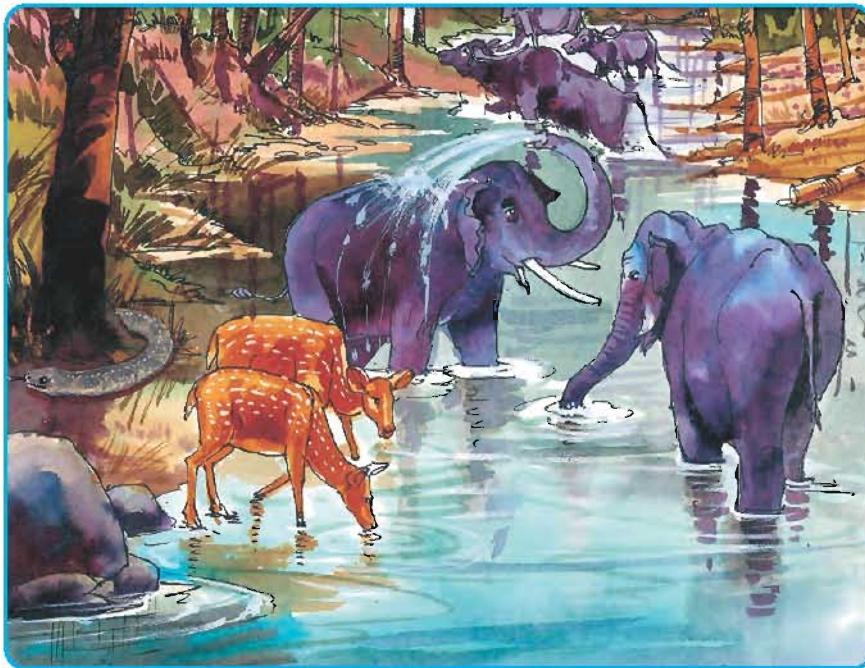


ಬಿದಿರು ಕಾಡನ್ನು ದಾಟಿದ ನಂತರ ದಟ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳೆದ
ಮೊಡ್ಡೆ ಮರಗಳ ಕೊಂಬೆಗಳಲ್ಲಿ ನೇತಾಡುವ ಜೀನುಗೂಡುಗಳನ್ನು
ಬೆರಣು ಮಾಡಿ ತೋರಿಸಿದರು. ಜೀನುತ್ಪವ್ವವು ನಮಗೆ
ಅಹಾರವಾಗಿಯೂ, ಜಿಷ್ಫಿಯಾಗಿಯೂ ಉಪಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ.
ಜೀನುತ್ಪವ್ವವನ್ನು ನಾವು ತಿನ್ನುವ ಬಗೆಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಹಡಗೊಳಿಸಿ
ಜೀನುಗೂಡಿನಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸುತ್ತಾರೆ.

ನೀರಿನ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ . . .



ನೀರಿನ ಕಾಲುವೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಡೆ ಜಳಕವಾಡುವ ಆನೆಗಳನ್ನೂ, ನೀರು ಕುಡಿಯುವ
ಆನೆಗಳನ್ನೂ, ನೀರು ಕುಡಿಯುವ ಚಂಕೆಗಳನ್ನೂ, ನಡೆದಾಡುವ ಕಾಡೆಮೃಗಳನ್ನೂ ಕಂಡು ಬೆರಗಾದರು.
ನೀರಿನ ಕಾಲುವೆಯ ಮತ್ತೊಂದು ಕಡೆ ಹಳ್ಳಿದಲ್ಲಿ ಹೆಬ್ಬಾಪು ಒಂದು ಹರಿದಾಡುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನು
ಕಂಡು ಹೆದರಿದರು.



ನೀರಿನ
ಕಾಲುವೆ

- ಅರ್ಥ** : ಅರಣ್ಯಗಳು ಹೇಗೆ ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ ಮಾವಿ?
- ರವಿಮಾವ** : ಅರಣ್ಯಗಳು ನಾಶವಾಗಲು ಕಾರಣ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಳ.
- ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ನಾಶಮಾಡಿ, ಮನೆಗಳು, ಅಣಕಟ್ಟಗಳನ್ನು ಕಟ್ಟುವುದರಿಂದಲೂ, ವ್ಯವಸಾಯದ ಭೂಮಿಯನ್ನಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸುವುದರಿಂದಲೂ,



- ಸುವಾಸನ್ ವಸ್ತುಗಳು, ಕಾಗದ, ಬೆಂಕೆಕಡ್ಡಿ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲೂ, ಮಾರಾಟಮಾಡಲೂ, ಮರಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸುವುದು.
- ಮಾನವರ ಬೇಜವಾಬ್ದಾರಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳಿಂದ ಕಾಡಿಗೆ [ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಬೆಂಕೆ] ಉಂಟು ಮಾಡುವಂತಹ ಕಾರ್ಯಗಳಿಂದಲೂ ಅರಣ್ಯಗಳು ನಾಶವಾಗುವುದು.

ಅರಣ್ಯಗಳು ನಾಶವಾಗುವುದರಿಂದ

- ಮಳೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು.
- ಮಣ್ಣನ ಸವೆತ ಏರ್ಪಡುವುದು.
- ಉಪ್ಪತೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಅಧಿಕವಾಗುವುದು.
- ಪ್ರಾಣಿಗಳ ವಾಸಸ್ಥಳ ನಾಶವಾಗುವುದು.
- ವನ್ಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ನಾಶವಾಗುವ ಸ್ಥಿತಿ ಏರ್ಪಡುವುದು.
- ಅರಣ್ಯಗಳಿಂದ ಸಿಗುವ ಮೂಲಿಕೆಗಳು, ಸುವಾಸನೆ ಮತ್ತು ಜಿಷಧಿಯ ವಸ್ತುಗಳು, ಅಲಂಕಾರದ ವಸ್ತುಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳು ಬರಿದಾಗುವುದು.

ಅರ್ಥಾ: : ಅರಣ್ಯಗಳು ನಾಶವಾಗುವುದನ್ನು ನಮ್ಮಿಂದ ತಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲವೇ ಮಾವ ?

ರವಿಮಾವ : : ನಮ್ಮ ದೇಶದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಅದರಲ್ಲಿ ಜೀವಿಸುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬೇಕಾದುದು ನಮ್ಮೆಲ್ಲರ ಮುಖ್ಯ ಕರ್ತವ್ಯ

ಅರಣ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ನಾವು

- ಸಸಿಗಳನ್ನು ನೆಟ್ಟು ಸಂರಕ್ಷಿಸಬೇಕು.
- ವನ್ಯ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಬೇಟಿಯಾಡುವುದನ್ನು ತಡೆಯಬೇಕು.
- ಅರಣ್ಯಗಳ ಮುಖ್ಯತ್ವವನ್ನು ಕುರಿತು ಜಾಗ್ರತ್ತಿ ಮೂಡಿಸುವ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು ಎಂದು ವಿವರಿಸುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಆನೆ ವನಸಂಚಾರ ಮುಗಿಸಿ ನಿಂತಿತು.
ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರಾಗಿ ಆನೆಯ ಮೇಲಿಂದ ಇಳಿಯುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ದೂರದಲ್ಲಿ ಪುನಃ ಹುಲಿ ಫೋಟೋ ಸುವರ್ತಿ ಕಬ್ಬಿನಂತೆ ರಕ್ಷಿಸುವೆಂದು! ಎಂದು ದೃಢವಾಗಿ ಹೇಳಿದನು ಕಾರ್ತಿಕ್.

ಮರ ಬೆಳೆಸೋಣ ! ಮಳೆ ಪಡೆಯೋಣ !

ಕಾಡನ್ನು ಅಳಿಸಿ ಮಕ್ಕಾಗಿ ಮಾಡದಿರಿ !

ಕಾಡಿನ ಸಂಪತ್ತನ್ನು ರಕ್ಷಿಸೋಣ !

ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸೌಂದರ್ಯ ಪಡೆಯೋಣ !

ಆರ್ಥಿಕ



ನಾನು ಯಾರು?

2004 ನೇ ವರ್ಷ ಮೂರು ಕೋಟಿ ಗಡಗಳನ್ನು ನೆಟ್‌
ಶಾಂತಿಗಾಗಿ ನೊಬಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದವರು.

ಮರಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸೋಣ! ಮಳೆ ಪಡೆಯೋಣ!

ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ :



ಅ) ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣವೇ !

ಕಿಳಕಂಡ ಕಾರ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸರಿ ಎಂಬುವುದನ್ನು ಎಂದೂ, ತಪ್ಪು ಎಂಬುವುದನ್ನು ಎಂದೂ ಗುರುತು ಹಾಕಿ ತೋರಿಸಿರಿ.



ನಿಶ್ಚಯ



ವಾಂಗಾರಿ ಮಾತ್ರೋಯ್

ಅ) ಯೋಚಿಸಿರಿ!



ಅರಣ್ಯದಲ್ಲಿ ಕಾಣಲ್ಪಡುವ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದನ್ನು ಬರೆಯೋಣವೇ!

ಕ್ರ. ಸಂ.	ಸಸ್ಯಗಳು	ಉಪಯೋಗಗಳು	ಪ್ರಾಣಿಗಳು	ಉಪಯೋಗಗಳು
1				
2				
3				
4				
5				

ಇ. ಹೊಂದಿಸಿರಿ.

- | | | |
|-----------|---------------------|---------------|
| 1 ತೇಗಿನಮರ | ಜೈವಿಕಪದಾರ್ಥಗಳು | ಬಾಗಿಲು |
| 2 ಬಿದಿರು | ಅಲಂಕಾರಿಕಾ ಪದಾರ್ಥಗಳು | ದೇಹಾರ್ಥಗ್ರಾಹಿ |
| 3 ಎಲಕ್ಕಿ | ಮನೆ ಉಪಯೋಗವಸ್ತುಗಳು | ಕುಂಕುಮ |
| 4 ಮೂಲಿಕೆ | ಕಾಗದ ಪದಾರ್ಥಗಳು | ಅಡುಗೆ |
| 5 ದಂತ | ಸುವಾಸನಾ ಪದಾರ್ಥಗಳು | ಮುಸ್ತಕ |

ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸೋಣವೇ !

- ಅರಣ್ಯಗಳು ಬೆಂಕಿ ಹತ್ತಿಕೊಳ್ಳಲು ಕಾರಣ.
- ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯದಿಂದ ದೂರಿತ ವಸ್ತುಗಳು.
- ಅರಣ್ಯವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸುವಲ್ಲಿ ನಿನ್ನ ಪಾತ್ರ.
- ಅರಣ್ಯಗಳಿಗೂ, ಮಳಿಗೂ ನಡುವೆ ಇರುವ ಸಂಬಂಧ.

ಉ. ಕೈತ್ತುಬ್ರವಣಿ!



ಶಿಕ್ಷ್ಯರ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ನಿಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವ ಮೃಗಾಲಯಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಬೇಟಿ ನೀಡಿ ಟಿಪ್ಪಣಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ಪ್ರಾರ್ಥಿತ್ವ





ಕಾರ್ಯವೋಜನೆ :

1. ಕಾಡು ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಚಿತ್ರಪಟವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.
2. ಮರಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸುವ ಮತ್ತು ದೊರೆಯುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಸೇವಿರಿಸಿ ಚಿತ್ರಪಟವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.
3. ಅರಣ್ಯದ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಹೆತ್ತವರ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ರೂಪಿಸಿರಿ.



ಚಟುವಟಿಕೆ:

ಶಾಲೆಯಿಂದ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಪ್ರವಾಸಕ್ಕೆ ರಾಣಿಯು, ಅವಳ ಗೆಳತಿಯು ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಡಿಗೆ ಹೋದರು. ಪ್ರಕೃತಿಯ ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ನೋಡಿ ಆನಂದಿಸಿದರು. ನ್ಯೂಸೆಗ್ರೆಕ್ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರಲ್ಲಿ ಕೇಳಿ, ಗಮನಿಸಿ ತಿಳಿದುಕೊಂಡರು. ಆವಾಗ ತನ್ನ ಗೆಳೆಯರೊಳನೆ ಪ್ರವಾಸಕ್ಕೆ ಬಂದಿದ್ದು ಒಬ್ಬರು ಧೂಮಪಾನ ಮಾಡಿದರು. ಧೂಮಪಾನ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಉಳಿದ ಭಾಗದ ಸಿಗರೇಟನ್ನು ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಿಸಾಡಿದರು. ಇದರಿಂದ, ಬೆಂಕಿಯು ಒಣಗಿದ ಎಲೆಗಳಿಗಲ್ಲಾ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ವಲ್ಪವಾಗಿ ಕಾಡಿನಲ್ಲಿ ಹರಡತೊಡಗಿತು. ತಕ್ಕಣವೇ, ಶಾಲೆ ಮಕ್ಕಳೆಲ್ಲರನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿ ವಾಹನದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಸಿ, ಆ ಜಾಗದಿಂದ ಬೇಗನೆ ಹೊರಗೆ ಹೋದರು. ಬರುವ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಮಾಹಿತಿ ತಿಳಿಸಿ ತಕ್ಕ ನಡವಳಿಕೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಬೇಡಿಕೆ ಇಟ್ಟರು.

ಈ ತೊಂದರೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಅರಣ್ಯ ಇಲಾಖೆ ಅಧಿಕಾರಿಗಳಿಗೆ ಒಂದು ದೂರು ಪತ್ರ / ಅಜೆಫೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.

ಪತ್ರ / ಅಜೆಫೆ



ಈ ರೀತಿ ಚೆಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಜನರಲ್ಲಿಯೂ, ನಿಮ್ಮಂತಹ ಕೀರಿಯ
ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಜಾಗೃತಿಯನ್ನು ಏರ್ಪಡಿಸಬೇಕಲ್ಲವೇ?
ಅಥವಾ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತ ಪ್ರಶ್ನಾರ್ಥ / ಪ್ರೋಫೆಸರ್‌ನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದಲ್ಲವೇ?

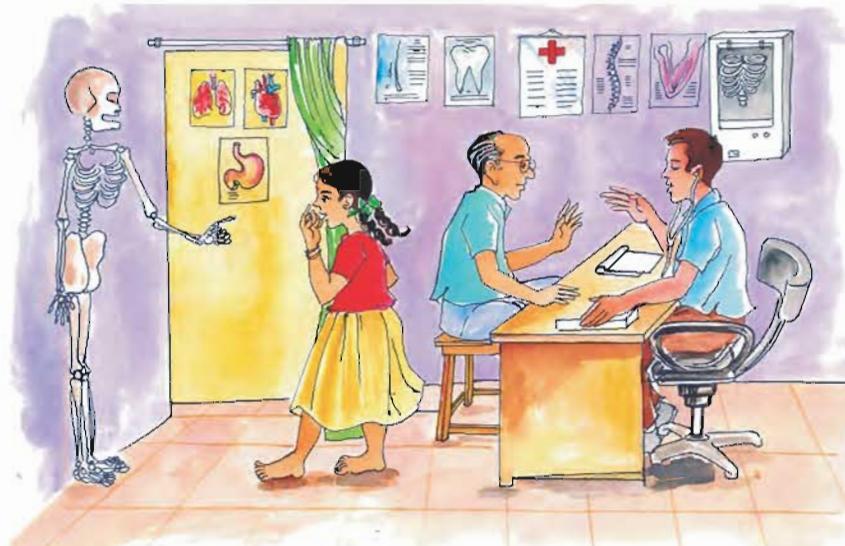
ಕಾಡುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದರಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಪಾತ್ರ ಏನಾಗಿರಬಹುದೆಂದು ಉಹಿಸುವಿರಾ?

ಉತ್ತರ



5.

ನಮ್ಮಾರ್ಥ



- ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕೋಣೆಯ ಗೊಡೆಗಳಲ್ಲಿ ನೇತು ಹಾಕಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಶರೀರದ ಅಂಗಗಳು ಯಾವುವು?
- ಈ ಎಲ್ಲಾ ಅಂಗಗಳು ನಿಮ್ಮ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಇವೆಯೇ?
- ವೈದ್ಯರು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆಸಿ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳು ಯಾವುವು?
- ವೈದ್ಯಕೀಯ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಲ್ಪಡುವ ಕ್ಷ - ಕಿರಣ (x-ray) ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೀವು ಏನನ್ನು ಕಾಣುವಿರಿ?
- ಎಲುಬುಗಳಿಂದ ನಿಮಗೆ ಏನು ಉಪಯೋಗಿ?



ಅಸ್ತಿತ್ವಂದಲ:

- ◆ ನಿಮ್ಮ ಶರೀರದಲ್ಲಿ 206 ಎಲುಬುಗಳಿವೆ.
- ◆ ಎಲುಬುಗಳೇ ಇಲ್ಲದ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ನಡೆಯಲೂ, ಓಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.
- ◆ ಎಲುಬುಗಳಿಂದ ಶರೀರಕ್ಕೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದ ಆಕಾರ ಸಿಗುವುದು.
- ◆ ಶರೀರದೊಳಗಿರುವ ಹೃದಯ, ಶ್ಲಾಷ್ಟಕೋಶ ಮುಂತಾದ ಒಳಾಂಗಗಳು ಎಲುಬುಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ.
- ◆ ಎಲುಬುಗಳು ಕ್ಷಾಲಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಪಾಸ್ಥರ್ಸಾನಿಂದ ಆಗಿವೆ.



ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು



ನಮ್ಮ ಶರೀರದಲ್ಲಿ ಗಂಟಲು ಮೂರೆ ತುಂಬಾ ಉದ್ದ್ವಾದು.

ಕೆವಿಯ ಒಳಗಿರುವ ಸೈಪ್ಸ್ ಎಂಬ ಮೂರೆ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕೆದು.

ತಲೆ ಬುರುಡೆ

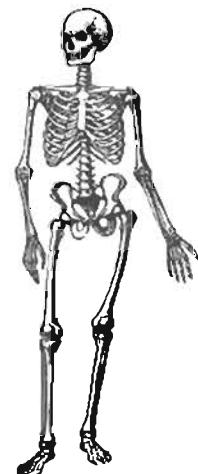


ಶರೀರದ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗವಾದ ಮಿದುಳನ ರಕ್ಷಣೆ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯೇ ತಲೆ ಬುರುಡೆ.

ಕೀಲುಗಳು

ಮೂರೆಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲ್ಪಡುವ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಕೀಲುಗಳು ಎನ್ನಲ್ಪಡುವುದು.

ಕೀಲುಗಳ ಬಗೆಗಳು



ಅಚರ ಕೀಲುಗಳು

ನಮ್ಮ ತಲೆ ಬುರುಡೆಯು 8 ಚಪ್ಪಟಿ ಮೂರೆಗಳಿಂದ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತದೆ. ಮೂರೆಗಳ ಕೀಲುಗಳಲ್ಲಿ ಚಲನೆಯಿಲ್ಲದೇ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಅಚರ ಕೀಲುಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.

ಚರ ಕೀಲುಗಳು



ಚರ ಕೀಲುಗಳಲ್ಲಿ ಗುಂಡುಗುಳಿ ಕೀಲು, ಬಿಜಾಗರಿ ಕೀಲು, ತಿರುಗಾಣಿ ಕೀಲು ಮತ್ತು ಜಾರು ಕೀಲು ಎಂಬ ನಾಲ್ಕು ಬಗೆಗಳಿವೆ.

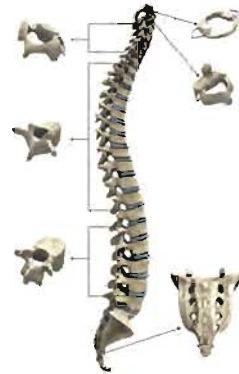
ಪ್ರಾಪ್ತಿಗಳು



ನಮ್ಮ ಕೈಗಳನ್ನು, ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಮಡಚಲು ಸಹಕರಿಸುವುದು ಬಿಜಾಗರಿ ಕೀಲು ಎನ್ನಲ್ಪಡುವುದು. ನಮ್ಮ ಕೈಗಳು ತಿರುಞುವುದಕ್ಕೆ ಗುಂಡುಗುಳಿ ಕೀಲುಗಳು ಸಹಕರಿಸುತ್ತವೆ.



ತಲೆ ಬುರುಡೆಯ ಬೆನ್ನೆಲುಬಿನೊಡನೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಕೀಲುಗಳಿಗೆ ತಿರುಗಾಣಿ ಕೀಲು ಎನ್ನಲ್ಪಡುವುದು.



ನಮ್ಮ ಮಣಿಕಟ್ಟನ್ನು ನಮ್ಮಿಂದ ಚಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ? ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಮೂರಳಿಗಳು ತುಂಬಾ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಚಲಿಸುವುದು.

ಉದಾ: ಮಣಿಕಟ್ಟ, ಕೆಳಪಾದ, ಬೆನ್ನೆಲುಬಿನ ಸರಣಿ ಕೀಲುಗಳು.



ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು

- ◆ ನಮ್ಮ ಬೆನ್ನೆಲುಬಿನ ಸರಣಿ 32 ಕೇರುಕ ಮೂರಳಿಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ. ಇದು ನಮಗೆ ಬಗ್ಗುವುದಕ್ಕೂ, ನೇರವಾಗಿ ನಿಲ್ಲುವುದಕ್ಕೂ ಸಹಕರಿಸುವುದು.
- ◆ ಸೂರ್ಯ ಕೆರಣಗಳಿಂದ ನಮ್ಮ ಮೂರಳಿಗಳನ್ನು ಬಲಷ್ಟುವಾಗಿದಲು ನಮಗೆ ಜೀವಸತ್ತು – D ದೊರಕುವುದು.
- ◆ ಸಾಯಂಕಾಲದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಿಸಿಲಿನಲ್ಲಿ ಆಟವಾಡುವುದು ನಮ್ಮ ಮೂರಳಿಗೆ ಒಳ್ಳೆಯದು.

ಚಟುವಟಿಕೆ :

ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಸರ್ಕಾರಿ ಆಸ್ತಿತ್ವ ಅಥವಾ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೈಥಮಾಲೆ/ ಹಿರಿಯ ಪ್ರೈಥಮಾಲೆಗೆ ಕರೆದುಹೊಂಡು ಹೋಗಿ ಅಸ್ತಿತ್ವವಂಜರದ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತೋರಿಸಿ ವಿವರಣೆ ನೀಡುವುದು.

ಸ್ವಾಯಂಗಳು

ನಮ್ಮ ಶರೀರಕ್ಕೆ ಅಂದವಾದ ಆಕಾರವನ್ನು ಕೊಡುವುದನ್ನು ಸ್ವಾಯಂಗಳು ಎನ್ನಲ್ಪಡುವುದು. ಶರೀರವನ್ನು ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಮೂರಳಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಸಾಲಾದು. ಸ್ವಾಯಂಗಳು ಅವಶ್ಯಕ.



ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ!

- ◆ ನಿಮ್ಮ ಕೈಗಳನ್ನು ಮಡಚಿ ನೋಡಿರಿ.
- ◆ ತಲೆಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ಗಳಿಯನನ್ನು ನೋಡಿರಿ.
- ◆ ತರಗತಿಯ ಕೊಡಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪದೂರ ನಡೆದು ಬನ್ನಿರಿ.
- ◆ ನಿಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಯಂತೆ ನಿಮ್ಮಿಂದ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವೇ?



ಸ್ವಾಯತ್ತಗಳ ಬಗೆಗಳು

ಒಬ್ಬಕೆ ಸ್ವಾಯತ್ತಗಳು:



ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಯಂತೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸ್ವಾಯತ್ತಗಳಿಗೆ ಒಬ್ಬಕೆ ಸ್ವಾಯತ್ತಗಳು ಎನ್ನಲ್ಪಡುವುದು.

ಕಾಲು

ಅನ್ವೇಚ್ಚಿಕ ಸ್ವಾಯತ್ತಗಳು:

ನಮ್ಮ ಇಚ್ಛೆಯಂತೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸದ ಸ್ವಾಯತ್ತಗಳಿಗೆ ಅನ್ವೇಚ್ಚಿಕ ಸ್ವಾಯತ್ತಗಳು ಎನ್ನಲ್ಪಡುವುದು.

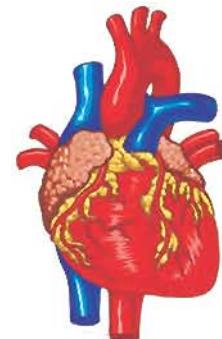


ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣವಾಗುವಾಗ ಜರರಿಷ್ಟ ಸಂಕುಚಿಸಿ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ನಿಯಂತ್ರಣದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದ ತಾವಾಗಿಯೇ ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಅನ್ವೇಚ್ಚಿಕ ಸ್ವಾಯತ್ತಗಳು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ಜರರಿ

ಹೃದಯ ಸ್ವಾಯ

ಹೃದಯ ಸ್ವಾಯತ್ತಗಳು ಒಂದು ವರ್ಶೀಯ ಅನ್ವೇಚ್ಚಿಕ ಸ್ವಾಯ ಹೃದಯ ಸಂಕುಚಿಸಿ ವಿಸ್ತರಿಸುವುದರಿಂದ ಹೃದಯ ಬಡಿತ ಉಂಟಾಗುವುದು.



ಹೃದಯ

ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳು



ಮನುಷ್ಯನ ಹೃದಯವು ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ ಒಂದು ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ 72 ಬಾರಿ ಮಿಡಿಯುತ್ತದೆ.

ಆರ್ಥಿಕ



ಮೂಳೆಗಳು, ಸ್ವಾಯತ್ತಗಳು ಒಂದು ಗೂಡಿ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದರಿಂದಲೇ ನಮ್ಮಿಂದ ಹಲವಾರು ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದು.



ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ !

ಮೇಲಿರುವ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಹಕರಿಸುವ ಶರೀರದ ಅಂಗಗಳು:

_____ , _____ , _____ , _____ .

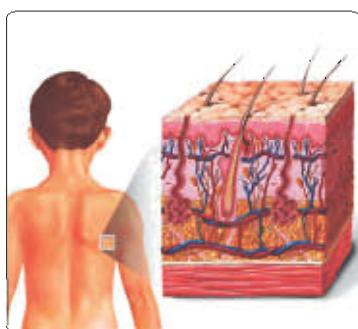


ಮಾಡಿ ನೋಡಿರಿ !

ಕಾಗದ, ಉಪ್ಪಿನ ಕಾಗದ, ರಟ್ಟಿ, ಪೆನ್‌ಲೋ, ಕಲ್ಲು, ರಬ್ಬರ್, ಹೂ ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಅಗಲವಾದ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿರಿ. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೂ ಕಣ್ಣನ್ನು ಭದ್ರವಾಗಿ ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡು ಆ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಬ್ಬೊಬ್ಬರಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಹೇಳಿ. ಆಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟಿ ಅವರ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು.

ಮೂಳೆ, ಸ್ವಾಯತ್ತಗಳು ಮತ್ತು ಶರೀರದ ಒಳಾಂಗಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಡುವುದು ಯಾವುದು?

ಚರ್ಮ

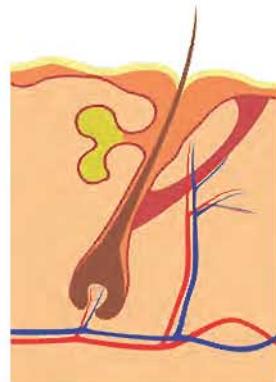


- ◆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿನ ಪ್ರೋಟ್ರೆ ಶರೀರವನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಕೊಂಡಿರುವುದು ಚರ್ಮ.
- ◆ ಚರ್ಮವು ನಮ್ಮ ಒಳಾಂಗಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.
- ◆ ಚರ್ಮವು ಒಂದು ಬೆಳವಣಿಗೆ ಅಂಗ.
- ◆ ಇದು ಉಷ್ಣತೆ, ಶೀತ, ಒತ್ತಡ, ನೋವು ಮುಂತಾದ ಸ್ವರ್ತ ಭಾವನೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುವ ಅಂಗವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದು.



ರೋಮ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶರೀರದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿಯೂ ರೋಮಗಳು ಇವೆ. ಇವು ನಮ್ಮ ಶರೀರವನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವಲ್ಲಿ ಪಾತ್ರ ವಹಿಸುವುದು. ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ ಒಟ್ಟು ಮನುಷ್ಯನ ತಲೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲಕ್ಷಕ್ಕಿಂತಲೂ ಅಧಿಕ ಕೊದಲುಗಳಿವೆ. ಇವು ಸೌಂದರ್ಯವನ್ನು ಕೊಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಚರ್ಮಕ್ಕೂ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತದೆ.



ಹಲ್ಲುಗಳು



ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ !



- ◆ ನಿಮ್ಮ ವಯಸ್ಸು ಎಷ್ಟು? _____.
- ◆ ನಿಮ್ಮ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಎಣಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. _____.
- ◆ ನಿಮಗೆ ಹಲ್ಲುಗಳು ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆಯೇ, ಎಷ್ಟು ಹಲ್ಲುಗಳು ಬಿದ್ದಿರುತ್ತವೆ?
- _____.
- ◆ ನಿಮಗೆ ಹುಟ್ಟಿರುವ ಹಲ್ಲುಗಳು ಎಷ್ಟು? _____.
- ◆ ಹಾಲು ಹಲ್ಲುಗಳು ಬಿದ್ದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಹೊಸ ಹಲ್ಲುಗಳು ಹುಟ್ಟಿದೆಯೇ?
- _____.



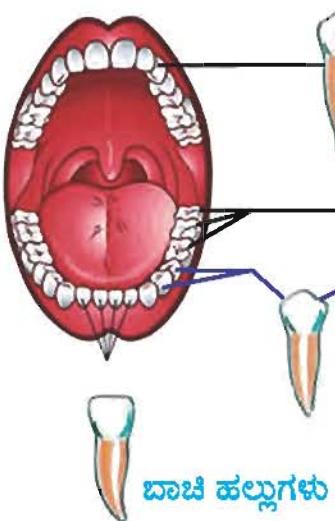
ನಮ್ಮ ಶರೀರದ ಅಂಗಗಳು ಚಲಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಆಹಾರ ಅವಶ್ಯಕ. ಆಹಾರವನ್ನು ಅರೆಯಲು ಹಲ್ಲುಗಳು ಅವಶ್ಯಕ. ಹಲ್ಲುಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥಿತ ಜೋಡಣೆ ಮುಖಕ್ಕೆ ಸುಂದರವಾದ ಆಕಾರವನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ.

ಬಾಲ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಇರುವುದು ಹಾಲು ಹಲ್ಲುಗಳು. ಅವುಗಳು ತಾತ್ಕಾಲಿಕವಾದವು. ನಂತರ 6ನೇ ವರ್ಷದ ಮೇಲೆ ಬರುವುದು ಶಾಶ್ವತ ಹಲ್ಲುಗಳು. ಹಲ್ಲುಗಳ ಮೇಲ್ಮೈದಲ್ಲಿ ಎನಾಮಲ್ ಎಂಬ ಕರಿಣವಾದ ವಸ್ತು ಕಾಣಲ್ಪಡುವುದು. ಹಲ್ಲುಗಳು ಕ್ಷಾಲಿಸಿಯಂ ಎಂಬ ರಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಆಗಿವೆ.



ಪ್ರತಿ
ಘಟ್ಟ





ಕೋರೆ ಹಲ್ಲುಗಳು
ಹಿಂದವಡೆಯ ಹಲ್ಲುಗಳು
ಮುಂದವಡೆಯ ಹಲ್ಲುಗಳು

ಹಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಬಗಗಳಿವೆ. ಕೋರೆ ಹಲ್ಲುಗಳು, ಹಿಂದವಡೆಯ ಹಲ್ಲುಗಳು, ಮುಂದವಡೆಯ ಹಲ್ಲುಗಳು ಮತ್ತು ಬಾಚ ಹಲ್ಲುಗಳು ಆಗುವುವು.

ಮಾಡಿನೋಡೋಣಾವೇ!



ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದೊಂದಿಗೆ ಹಲ್ಲುಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕುರಿತು ಚೊಂಬೆಯಾಟವನ್ನು ಏಪ್ರಿಲ್‌ಸುಖದು.

ಸುಧಿತುಣತ್ತು

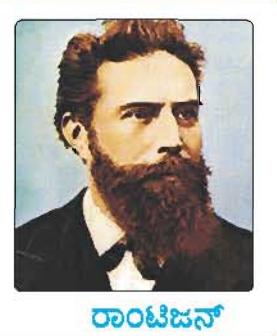


ತಂಪುಪಾನೀಯಗಳನ್ನು ಕುಡಿಯುವುದರಿಂದಲೂ, ಸಿಹಿ ತಿಂಡಿಗಳನ್ನು ಅಧಿಕ ತಿನ್ನುವುದರಿಂದಲೂ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ರಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಹಲ್ಲುಗಳಲ್ಲಿ ಹಲ್ಲುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ.

- ◆ ನಮ್ಮ ಶರೀರದಲ್ಲಿರುವ ಮೂಳೆ, ಸ್ವಾಯಂಗಳು, ಹಲ್ಲುಗಳು ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ಅರೋಗ್ಯವಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ◆ ನಮ್ಮ ಅರೋಗ್ಯವಾದ ಜೀವನಕ್ಕೆ ಶುದ್ಧವಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿ, ದೈಹಿಕ ಯೋಗಾಭ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು.
- ◆ ಪ್ರತಿದಿನ ಬೆಳಿಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ರಾತ್ರಿ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಉಜ್ಜಬೇಕು.

ಇವರು ಯಾರು?

ಮೂಳೆಮುರಿತವನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಲು
ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಕ್ರೆ-ಕಿರಣವನ್ನು (X-rays)
ಕಂಡು ಹಿಡಿದವರು.



ರಾಂಟೆಚನ್



ಮೌಲ್ಯಾವಿನ:

ಅ) ಬರದುನೋಡೋಣವೇ!



- 1 ಕೆಳಪಾದದಲ್ಲಿ _____ ಕೇಲು ಇರುವುದು.
- 2 ತಲೆಬುರುದೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕೇಲುಗಳು _____ ಕೇಲುಗಳು.
- 3 ವಿಶೇಷ ಅನ್ಯಾಂಕಕ್ಕೆ ಸ್ವಾಯು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವುದು _____ .
- 4 ಬಾಲ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಣಲ್ಪಡುವ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಹಲ್ಲುಗಳು _____ .



ಆ) ಕಂಡುಹಿಡಿಯೋಣವೇ!

(ಜಾರು ಕೇಲು, ಹಲ್ಲುಗಳು, ಮೂಳೆ, ಹೃದಯ ಸ್ವಾಯು, ತಿರುಗಣಿ ಕೇಲು)

1. ನಾನು ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂನಿಂದ ಆದವನು.
2. ನಾನು ಅಷ್ಟಿಪಂಚರದಲ್ಲಿರುವ ವಿಶೇಷವಾದ ಅನ್ಯಾಂಕಕ್ಕೆ ಸ್ವಾಯುಗಳು.
3. ನಾನು ಒಂದು ಕೇಲು ನಿನ್ನ ತಲೆಯನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಸಹಕರಿಸುವೆನು.
4. ನಾನು ಒಂದು ಕೇಲು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿರುವ ಕಟ್ಟುವ ಜಾಗದಲ್ಲಿರುವೆನು.
5. ನಾನು ನಿನ್ನ ಆಹಾರವನ್ನು ಅಗಿದು ತಿನ್ನಲು ಸಹಕರಿಸುವೆನು.



ಇ) ಕೇಲುಗಳಿಗೆ ವೃತ್ತಹಾಕೋಣವೇ!



ಪ್ರಯೋಗ





ಇ) ಮಾಡಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸೋಣವೆ!

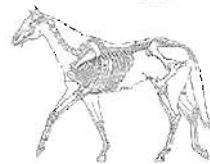
- i) ನಿಮ್ಮ ಗೆಳೆಯನ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ನೋಡಿರಿ. ಅವುಗಳ ವಿವಿಧ ಆಕಾರದಲ್ಲಿವೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಮುಂದವಡೆಯ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಹಿಂದವಡೆಯ ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ನೋಟು ಪ್ರಸ್ತುತದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸಿ, ನಂತರ ಎರಡನ್ನೂ ಹೋಲಿಸಿ ನೋಡಿರಿ.
- ii)
1. ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವುದು ಹೇಗೆ?
 2. ಜರ್ಮನಿನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ನೀವು ಏನು ಮಾಡುವಿರಿ?
 3. ನಿನ್ನ ಬೆನ್ನೆಲುಬು ಕೇಲುಗಳಲ್ಲದೆ ಒಂದೇ ಉದ್ದವಾದ ಮೂರೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುವುದು? ಯೋಚಿಸಿ ನೋಡಿರಿ.

ಈ) ಹೊಂದಿಸಿ ನೋಡೋಣವೆ !

ಮೊಸಳಿ



ಕಪ್ಪೆ



ಮೊಲ



ಮೀನು



ಕುದುರೆ



ಉ) ಚಟುವಟಿಕೆ:

1. ಸೃತ್ಯ ಕೆಲಾವಿದರು ನಾಟ್ಯಮಾಡುವಾಗಲೂ, ಆಟಗಾರರು ಆಟಮಾಡುವಾಗಲೂ, ಅಥಿಕ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಕೇಲುಗಳನ್ನು ಕಂಡು ಹಿಡಿದು ಚೆತ್ತಪಟವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿರಿ.
2. ಬಲೂನುಗಳು, ಹತ್ತಿ, Y ಆಕಾರದ ಹೊಳವೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಶ್ವಾಸಹೋತ್ರ ಕಾರ್ಯದ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಬಂದು ವಿವರಿಸುವುದು.



‘ನನ್ನಂದ ಸಾಧ್ಯ, ನಾನು ಮಾಡಿದೆ’
 ('I can, I did')
 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಚಟುವಟಿಕೆ ದಾಖಲೆ

ವಿಷಯ :

