

ಕೇತ್ರ ಶಿಕ್ಷಣಾಧಿಕಾರಿಗಳ ಕಾರ್ಯಾಲಯ, ನಂಜನಗೂಡು, ಮೈಸೂರು.

ಕಲಿಕಾ ಸಂಗಮ

ವಿಜ್ಞಾನ ಪಾಠ್ಯಕ್ರಮ ಸೇತುಬಂಧ ಮಾದರಿ

2021 -22 ನೇ ಸಾಲು



ಏಳನೇ ತರಗತಿ

ಬುನಾದಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳು

ಕ್ರಮ ಸಂಖ್ಯೆ	ಘಟಕಗಳು	ದಿನ ಮತ್ತು ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು
1	ಆಹಾರದಮೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಘಟಕಗಳು	<p>1ನೇ ದಿನ: ಸಸ್ಯ ಮೂಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಮೂಲ ಆಹಾರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು.</p> <p>2ನೇ ದಿನ : ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮತ್ತು ಮಾಂಸಾಹಾರಿ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು.</p> <p>3ನೇ ದಿನ: ಆಹಾರದ ಘಟಕಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು</p>
2	ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು	<p>4 ನೇ ದಿನ : ಚಿತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು.</p>
3	ಜೀವಿಗಳ ಆವಾಸ ಮತ್ತು ಜೀವಿಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು	<p>5ನೇ ದಿನ : ವಿವಿಧ ಆವಾಸಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಅಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು.</p> <p>6ನೇ ದಿನ: ಜೀವಿಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು.</p> <p>7ನೇ ದಿನ: ಜೀವಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ಜೀವಿಗಳ ನಡವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡುವುದು</p>
4	ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು	<p>8ನೇ ದಿನ : ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು.</p> <p>9 ನೇ ದಿನ: ಎಲೆಗಳ ಬಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು.</p> <p>10ನೇ ದಿನ : ಬೇರಿನ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು</p> <p>11 ನೇ ದಿನ : ಎಲೆಯ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸ ತಿಳಿಯುವುದು</p> <p>12 ನೇ ದಿನ : ಹೂವಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು.</p>
5	ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು	<p>13 ನೇ ದಿನ : ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುವುದು.</p>
6	ಎಳೆಯಿಂದ ಬಟ್ಟೆ	<p>14ನೇ ದಿನ : ಎಳೆಯಿಂದ ಬಟ್ಟೆ ತಯಾರಿಸುವ ಹಂತಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಸ್ಮರಿಸುವುದು.</p>
7	ಬೆಳಕು ಛಾಯೆ ಪ್ರತಿಫಲನ	<p>15 ನೇ ದಿನ: ಬೆಳಕಿನ ಗುಣಗಳು, ಛಾಯೆ ಪ್ರತಿಫಲನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿಯುವುದು.</p>

ಕಲಿಕಾ ಸಂಗಮ - ದಿನ 2.

ಕಲಿಕಾಂಶ : ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಆಹಾರ.

ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಇರುವಂತೆ ಅವುಗಳು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿಯೂ ವಿವಿಧತೆಯನ್ನು ನೋಡಬಹುದು.

ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳು : ಸಸ್ಯ ಅಥವಾ ಸಸ್ಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಹಾರವಾಗಿ ತಿನ್ನುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಹಾರಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾ: ಮೊಲ, ಹಸು, ಕುರಿ, ಎಮ್ಮೆ

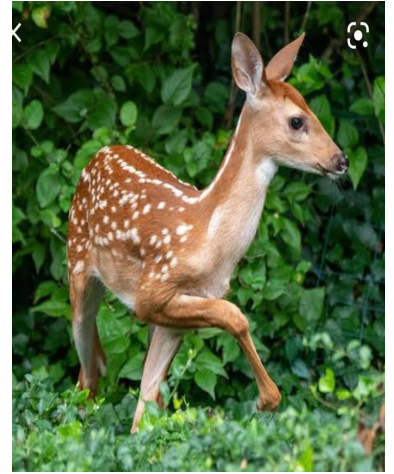
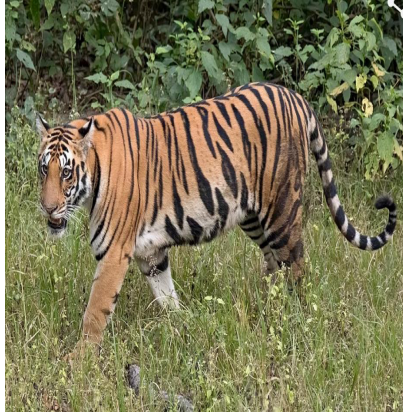
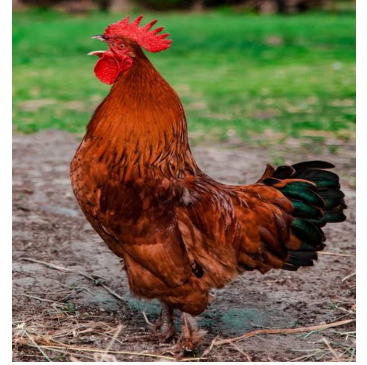
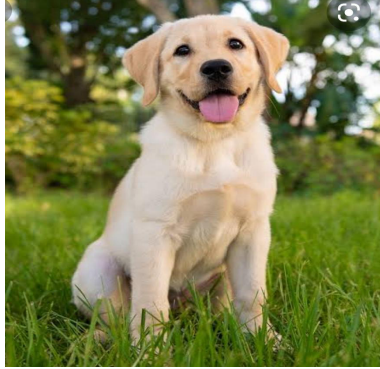
ಮಾಂಸಹಾರಿಗಳು: ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಆಹಾರವಾಗಿ ತಿನ್ನುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮಾಂಸಹಾರಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾ : ಚಿರತೆ, ತೋಳ, ಹಿಮಕರಡಿ,ಹೈನಾ,.....

ಮಿಶ್ರಹಾರಿಗಳು : ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಎರಡನ್ನು ಆಹಾರವಾಗಿ ತಿನ್ನುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಹಾರಿಗಳು ಎನ್ನುವರು.

ಉದಾ : ಬೆಕ್ಕು, ಮನುಷ್ಯ, ಹಂದಿ, ಕಾಗೆ,.....

ಪ್ರಯತ್ನಿಸು : ಇವುಗಳನ್ನು ಸಸ್ಯಹಾರಿ, ಮಾಂಸಹಾರಿ ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಹಾರಿಗಳಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ.







ಕಲಿಕಾ ಸಂಗಮ - ದಿನ 3

ಕಲಿಕಾಂಶ : ಆಹಾರದಲ್ಲಿರುವ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು

ನಾವು ಸೇವಿಸುವ ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು,ಕೊಬ್ಬು, ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು,ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳು, ಜೀವಸತ್ವಗಳು ನೀರು ಮತ್ತು ನಾರುಪದಾರ್ಥಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಎನ್ನುವರು. ಈ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳು ಅಗತ್ಯವಾದಷ್ಟು ಇರುವ ಆಹಾರವನ್ನು ಸಂತುಲಿತ ಆಹಾರ ಎನ್ನುವರು.

ಪ್ರಯತ್ನಿಸು : ಚಿತ್ರ ನೋಡಿ ಕೋಷ್ಠಕ ಪೂರ್ತಿ ಮಾಡಿ

ಪೋಷಕಾಂಶ	ಚಿತ್ರ	ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳು
ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳು	 <p style="text-align: center;">ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್ರೇಟ್‌ಗಳ ಕೆಲವು ಆಕರಗಳು</p>	
ಕೊಬ್ಬು		
ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳು		
ವಿಟಮಿನ್‌ಗಳು		

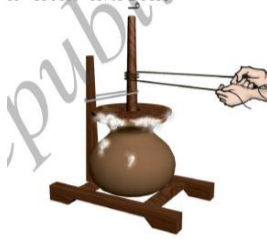
ಕಲಿಕಾ ಸಂಗಮ - ದಿನ 4

ಕಲಿಕಾಂಶ : ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳು

ನಮ್ಮ ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳಾದ ಕೈಗಳಿಂದ ಆರಿಸುವುದು, ತೂರುವುದು, ಬಡಿಯುವುದು, ಸೋಸುವುದು, ಜರಡಿ ಹಿಡಿಯುವುದು, ಆವಿಕರಿಸುವುದು ಮುಂತಾದ ವಿಧಾನಗಳ ಮೂಲಕ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ಶುದ್ಧೀಕರಿಸಿ ಬಳಸುತ್ತೇವೆ.

ಪ್ರಯತ್ನಿಸು : ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬರೆ.





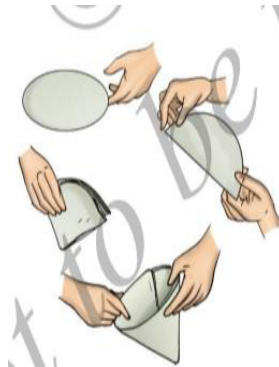














ಕಲಿಕಾ ಸಂಗಮ - ದಿನ 5



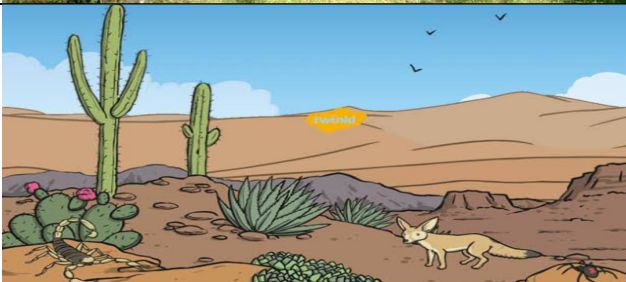

ಕಲಿಕಾಂಶ : ಆವಾಸದ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು.

ಭೂಮಿಯ ಎಲ್ಲಾ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಒಂದೇ ತರನಾದ ಪರಿಸರ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ ಹಾಗಾಗಿ ಅಲ್ಲಿರುವ ವಾತಾವರಣಕ್ಕನುಗುಣವಾಗಿ, ದೊರೆಯುವ ಆಹಾರ, ನೀರು ... ಇತರೇ ಲಭ್ಯತೆಗಳಿಗನುಗುಣವಾಗಿ ಆ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿಕೆ ಮಾಡಿ ಕೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಜೀವಿಗಳು ಮಾತ್ರ ಅಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ.

ಜೀವಿಗಳು ವಾಸಿಸುವ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಆವಾಸ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. ಒಂದು ಆವಾಸದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳು ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ.

ಭೂ ಆವಾಸ, ಅರಣ್ಯ ಆವಾಸ, ಸಮುದ್ರ ಆವಾಸ, ಪರ್ವತ ಆವಾಸ, ಮರುಭೂಮಿ ಆವಾಸ, ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಆವಾಸ, ಹಿಮ ಆವಾಸ ಮುಂತಾದವುಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದಾಗಿದೆ.

ಪ್ರಯತ್ನಿಸು: ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆವಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ.

ಆವಾಸದ ವಿಧ	ಚಿತ್ರ	ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳು
ಹಿಮ ಆವಾಸ		
ಅರಣ್ಯ ಆವಾಸ		
ಮರುಭೂಮಿ ಆವಾಸ		
ಸಾಗರ ಆವಾಸ		

ಕಲಿಕಾ ಸಂಗಮ - ನನ್ನ ಸಾಧನೆ 1.

I. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ

1. ದಾನ್ಯದಲ್ಲಿ ಬೆರೆತಿರುವ ಹೊಟ್ಟನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಲು ಬಳಸುವ ವಿಧಾನ

2.ಬ್ರೆಡ್ ತಯಾರಿಸಲು ಗೋಧಿಹಿಟ್ಟು ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ . ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಮೂಲ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥ

II. ಆವಾಸಸ್ಥಾನಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ

ಎ	ಬಿ	ಉತ್ತರ
೧. ಸಿಂಹ	೧.ಹಿಮ	
೨.ಬಂಟೆ	೨.ಅರಣ್ಯ	
೩.ಪೆಂಗ್ವಿನ್	೩.ಸಮುದ್ರ	
೪.ತಿಮಿಂಗಿಲ	೪. ಮರುಭೂಮಿ	

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿರಿ .

1.ಎರಡು ಸಸ್ಯಮೂಲ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

ಉತ್ತರ :

2.ಸಂತುಲಿತ ಆಹಾರ ಎಂದರೇನು

ಉತ್ತರ:

3.ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು ಸಿಗುವ 4ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

ಉತ್ತರ:

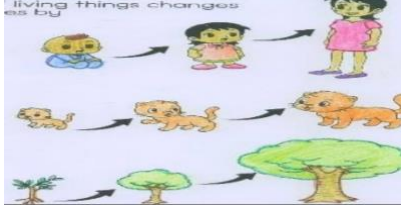
4. ಆವಾಸ ಎಂದರೇನು

ಉತ್ತರ :

ದಿನ 6.

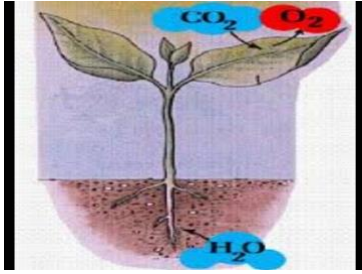
ಕಲಿಕಾಂಶ: ಜೀವಿಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು

1. ಬೆಳವಣಿಗೆ: ಜೀವಿಯ ದೇಹದ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯೇ ಬೆಳವಣಿಗೆ.



ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಮನುಷ್ಯ, ಪ್ರಾಣಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು.

2. ಉಸಿರಾಟ: ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಒಳ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವ ಕ್ರಿಯೆಯೇ ಉಸಿರಾಟ. ಉಸಿರಾಟದ ಮೂಲಕವೇ ಜೀವಿಗಳು ತಿಂದ ಆಹಾರದಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.



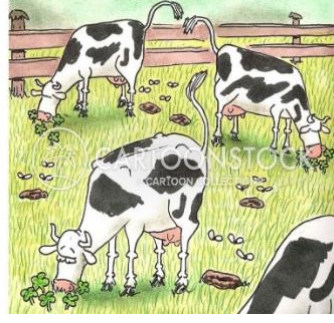
ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಒಳ ತೆಗೆದು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು.

3. ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ: ನಾವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ತೋರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುವ ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳೇ ಪ್ರಚೋದನೆ.



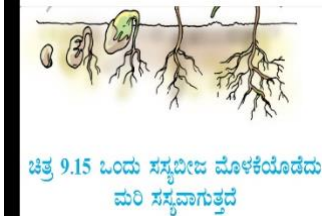
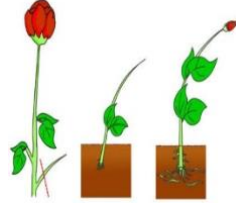
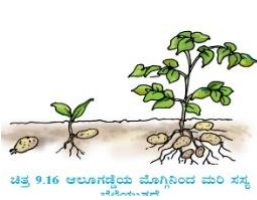
ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ: 1. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಣೆ ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯ, ಮುಟ್ಟಿದರೆ ತನ್ನ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಮುದುರಿ ಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಬಿಸಿಯ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ಮುಟ್ಟಿದಾಗ ನಾವು ನಮ್ಮ ಕೈಗಳನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಹಾಗೆ ಹಾವನ್ನು ನೋಡಿದ ತಕ್ಷಣ ಹೆದರಿ ಓಡುತ್ತೇವೆ. ಇದು ನಾವು ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ತೋರಿಸುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ.

4.ವಿಸರ್ಜನೆ : ಜೀವಿಗಳು ತಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ತ್ಯಾಜ್ಯವನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ವರು.



ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು , ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಮತ್ತು ಮನುಷ್ಯನ ವಿಸರ್ಜನೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು.

5.ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ: ಒಂದು ಜೀವಿಯು ತನ್ನನ್ನೇ ಹೋಲುವ ಮರಿ ಜೀವಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡುವ ಕ್ರಿಯೆಯೇ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ.



ಮೇಲಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು.

6. ಚಲನೆ: ಪ್ರಾಣಿಗಳು ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ. ಸಸ್ಯಗಳು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಂದಿತ ವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಒಂದು ಸ್ಥಳದಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಸಸ್ಯದ ಬೇರುಗಳು ನೀರಿನ ಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಸೂರ್ಯಕಾಂತಿ ಹೂವು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ.



ಪ್ರಯತ್ನಿಸು:

1. ಸಸ್ಯಗಳು ಎಲೆಗಳನ್ನು ಉದುರಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆ _____

2 ಒಂದು ನಾಯಿಯು ಮರಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡುವ ಕ್ರಿಯೆ _____

3. ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ಪಕ್ಷಿಗಳು ಹಾರುವ ಕ್ರಿಯೆ _____

7ನೇ ದಿನ.

ಕಲಿಕಾಂಶ: ಜೀವಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ಜೀವಿ ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು

ಚಟುವಟಿಕೆ 1: ಜೀವಿಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ

ಚಟುವಟಿಕೆ 2: ಕೆಳಗಿನ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ವೃತ್ತ ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ಗುರುತಿಸಿ

ನೆಗೆಲು, ಮಾವಿನ ಮರ, ರೇಡಿಯೋ, ದೋಣಿ, ಮೀನು, ಪುಸ್ತಕ, ಪಕ್ಷಿ, ನೀರು, ಚಿಟ್ಟೆ, ಮಣ್ಣು, ಕುರ್ಚಿ, ಅಣಬೆ, ಗಾಳಿ, ಎರೆಹುಳು, ಕಲ್ಲು, ಮಾನವ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 3: ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಜೀವಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ಜೀವಿ ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.



ಚಟುವಟಿಕೆ 4: ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಆವರಣದಲ್ಲಿ 5 ಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು 5 ನಿರ್ಜೀವಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಲಗತ್ತಿಸಿ.

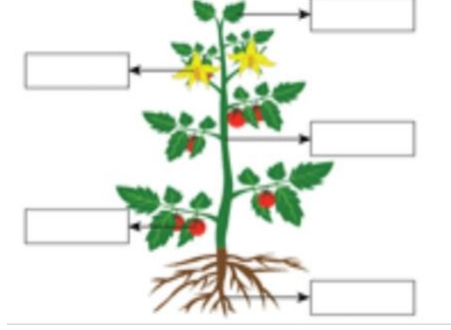
ಜೀವಿಗಳು

ನಿರ್ಜೀವಿಗಳು

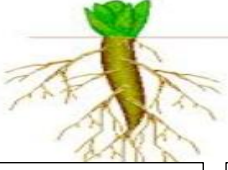
8ನೇ ದಿನ .

ಕಲಿಕಾಂಶ: ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು..

ಚಟುವಟಿಕೆ 1: ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.



ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳು.



ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಆಧಾರವನ್ನು ನೀಡಲು ಮತ್ತು ಮಣ್ಣಿನಿಂದ ಲವಣಾಂಶ ಮತ್ತು ನೀರನ್ನು ಹೀರಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ .



ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತದೆ.



ಸಸ್ಯದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ನೀರು, ಲವಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಆಹಾರವನ್ನು ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ



ಸಸ್ಯದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಭಾಗ ಹೂವು.



ಬೀಜ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಬೀಜ ಪ್ರಸಾರಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2: ಸಸ್ಯದ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ

ಹಣ್ಣು	ಆಹಾರ ತಯಾರಿಸುತ್ತದೆ
ಬೇರು	ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ
ಕಾಂಡ	ಹೀರಿಕೆ
ಎಲೆ	ಬೀಜ ಸಂರಕ್ಷಣೆ
ಹೂವು	ಸಾಗಾಣಿಕೆ.

9ನೇ ದಿನ.

ಕಲಿಕಾಂಶ: ಎಲೆಯ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು

ಆಲೋಚನೆ :

- *ಬಣ್ಣ, ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರ ಎಲ್ಲಾ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಇದೆಯೇ
- *ಎಲೆಗಳು ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿವೆ?
- *ಎಲೆಯ ಕಾರ್ಯಗಳೇನು?

ಎಲೆಯ ಭಾಗಗಳು:



- ***ಎಲೆಯ ತೊಟ್ಟು:** ಕಾಂಡಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವ ಭಾಗ.
- ***ಪತ್ರ ಪಟಲ:** ಅಗಲವಾದ, ಹಸಿರಾದ ಎಲೆಯ ಭಾಗ.
- ***ಸೀರೆಗಳು:** ಎಲೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಗೆರೆಗಳು.

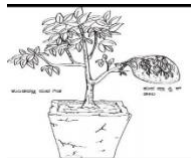
ಎಲೆಯ ಕಾರ್ಯಗಳು:

1. **ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ:** ನೀರು ಆವಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಆಚೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.
2. **ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ:** ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿನ ಪತ್ರಹರಿತು, ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ನೀರು ಮತ್ತು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ತನ್ನ ಆಹಾರವನ್ನು ತಾವೇ ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ:

ಚಟುವಟಿಕೆ 1: ಒಂದು ಸಸ್ಯದ ಎಲೆಯನ್ನು ತೆಗೆದು ಹಾಳೆಯ ಮೇಲೆ ಲಗತ್ತಿಸಿ ಅದರ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2: ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ಸಸ್ಯದ ರಂಬೆಯನ್ನು ಒಂದು ಪಾಲಿಥಿನ್ ಚೀಲದ ಒಳಗೆ ಸೇರಿಸಿ, ಚೀಲದ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಕಟ್ಟಿ. ಇದನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿಡಿ. ಕೆಲವು ಗಂಟೆಗಳ ನಂತರ ಚೀಲದ ಒಳ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಮೇಲೆ ನೀರಿನ ಹನಿಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವಿರಿ. (ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸುವಿರಿ).



10ನೆ ದಿನ:

ಕಲಿಕಾಂಶ: ಬೇರಿನ ಕಾರ್ಯ ಮತ್ತು ಅದರ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು

ಬೇರಿನ ಕಾರ್ಯ:



ಬೇರು ಸಸ್ಯವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಹಿಡಿದು ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಆಧಾರ ನೀಡುತ್ತದೆ.



ಬೇರು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಮತ್ತು ಲವಣಾಂಶ ವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಂಡು ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.

ಬೇರಿನ ವಿಧಗಳು:



ತಾಯಿಬೇರು: ತಾಯಿ ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಬೇರನ್ನು ತಾಯಿ ಬೇರು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಪಾರ್ಶ್ವ ಬೇರುಗಳು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.



ತಂತು ಬೇರು: ತಂತು ಬೇರಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನ ಬೇರು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಎಲ್ಲಾ ಬೇರುಗಳು ಒಂದೇ ರೀತಿ ಇರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ತಂತು ಬೇರು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

ಮಾಡಿ ತಿಳಿ:

ಚಟುವಟಿಕೆ 1: ಅನೇಕ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆದಿರುವ ಬಯಲು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಆಗಿಡು ತೆಗೆಯಿರಿ. ಬೇರುಗಳನ್ನು ತೊಳೆದು ಅದರ ಮಣ್ಣನ್ನು ತೆಗೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಯಾವ ವಿಧದ ಬೇರು ಎಂದು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ 2: ನೀವು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಬೇರುಗಳನ್ನು ಎರಡು ಗುಂಪುಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಬೇರಿನ ವಿಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಸಸ್ಯದ ಹೆಸರು	ಬೇರಿನ ವಿಧ.

ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪತ್ರಿಕೆ-2.

೧.ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳವನ್ನು ಸೂಕ್ತ ಪದದೊಂದಿಗೆ ತುಂಬಿರಿ.

1. ಜೀವಿಯ ದೇಹದ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಆಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯು _____.
2. ಸಸ್ಯದ _____ಭಾಗ ಆಹಾರವನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತದೆ.
3. ಅಗಲವಾದ, ಹಸಿರಾದ ಎಲೆಯ ಭಾಗವನ್ನು _____ಎನ್ನುವರು
4. ನೀರು ಆವಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಎಲೆಗಳಿಂದ ಆಚೆ ಬರುವ ಕ್ರಿಯೆ _____.
5. _____ಸಸ್ಯವನ್ನು ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಹಿಡಿದು ಸಸ್ಯಕ್ಕೆ ಆಧಾರ ನೀಡುತ್ತದೆ

೨. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ

<u>A</u>	<u>B</u>
ಪ್ರಚೋದನೆಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ	ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ
ಹೂವು	ಹಾರುವ ಪಕ್ಷಿ
ಎಲೆ	ಮುಟ್ಟಿದರೆ ಮುನಿ ಸಸ್ಯ
ಬೇರು	ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆ
ಚಲನೆ	ಹೀರಿಕೆ

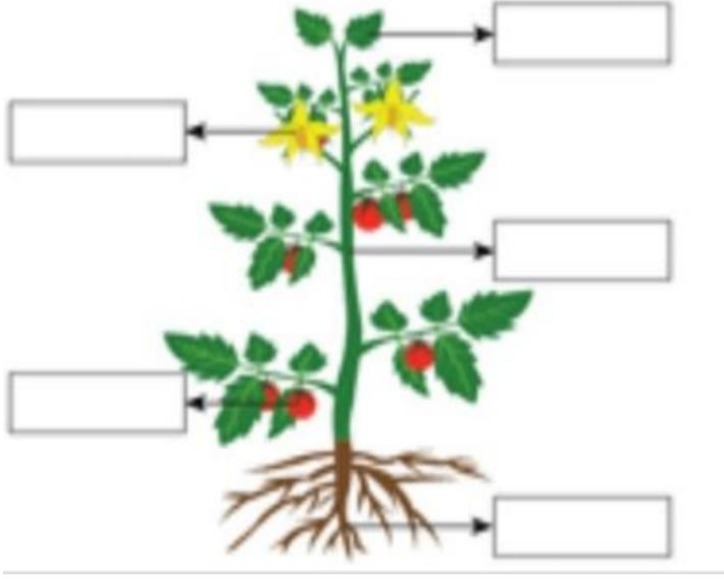
೩. ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿ ಅಥವಾ ತಪ್ಪು ತಿಳಿಸಿ.

1. ಒಂದು ಜೀವಿಯು ತನ್ನನ್ನು ಹೋಲುವ ಮರಿ ಜೀವಿಗೆ ಜನ್ಮ ನೀಡುವ ಕ್ರಿಯೆಯೇ ವಿಸರ್ಜನೆ. ()
- 2.ಸಸ್ಯದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ನೀರು, ಲವಣಾಂಶ ಮತ್ತು ಆಹಾರವನ್ನು ಕಾಂಡ ಸಾಗಿಸುತ್ತದೆ()

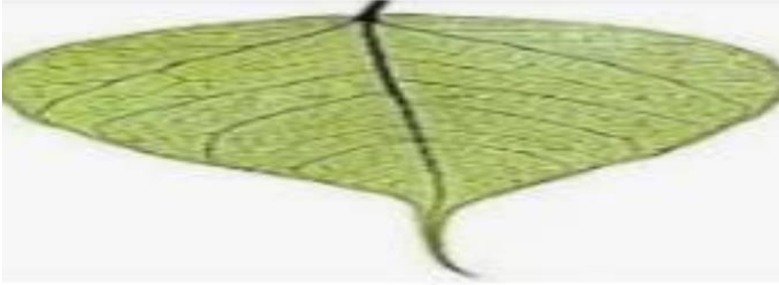
೪.ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರದ ಪದವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

- 1.ಗಾಳಿಪಟ,ಚಂಡು,ನವಿಲು, ಪುಸ್ತಕ, ಕಲ್ಲು.()
- 2.ಹೂವು, ಎಲೆ, ಬೇರು, ಕಾಂಡ, ಹಣ್ಣು.()

೫ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.



ಚಿತ್ರ 1: ಸಸ್ಯ

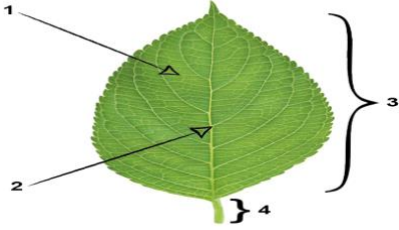
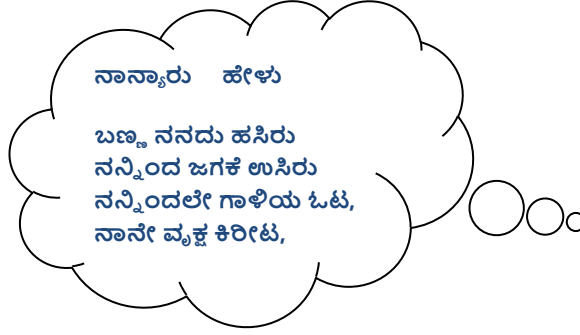


ಚಿತ್ರ 2: ಎಲೆ



ಚಿತ್ರ 3: ಬೇರಿನ ವಿಧಗಳು

11ನೇ ದಿನ : ಕಲಿಕಾಂಶ - ಎಲೆಗಳ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸ ಗುರುತಿಸುವುದು



ಎಲೆಯ ಭಾಗಗಳು :

- | | |
|--------------|--------------|
| 1. ಸಿರೆಗಳು | 3. ಪತ್ರಪಟಲ |
| 2. ಮಧ್ಯ ಸಿರೆ | 4. ಎಲೆತೊಟ್ಟು |

❖ ಸಿರೆಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಎಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧಗಳಿವೆ



ಸಮಾಂತರ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸ
ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಿರೆಗಳು ಮಧ್ಯಸಿರೆಗೆ ನೇರ ಅಥವಾ ಸಮಾಂತರವಾಗಿವೆ.



ಜಾಲಿಕಾ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸ
ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಿರೆಗಳು ಬಲೆಯ ರೀತಿ ಹರಡಿವೆ

❖ ಈ ಕೆಳಗೆ ವಿವಿಧ ಎಲೆಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

ಎಲೆಗಳ ಹೆಸರು	ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸ
ಶುಂಠಿ ಗಿಡದ ಎಲೆ	
ಮಾವಿನ ಎಲೆ	
ಅರಿಶಿನ ಗಿಡದ ಎಲೆ	
ಹಲಸಿನ ಮರದ ಎಲೆ	
ಕಬ್ಬಿನ ಎಲೆ	

❖ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಸಿರೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅವುಗಳ ವಿಧ ಬರೆಯಿರಿ



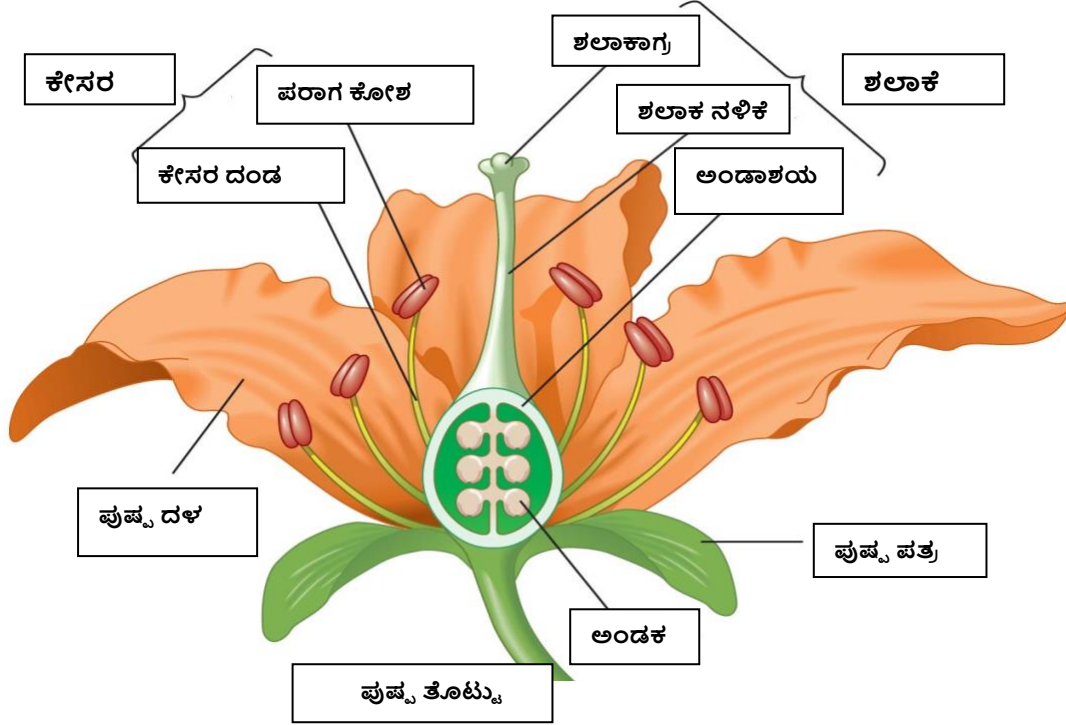
❖ ನಿಮ್ಮ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅವುಗಳಲ್ಲಿನ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸದ ವಿಧ ಬರೆಯಿರಿ

ಎಲೆಯ ಹೆಸರು						
ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸ						

12 ನೇ ದಿನ : ಕಲಿಕಾಂಶ - ಹೂವಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು

❖ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಹತ್ತು ಹೂವುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

❖ ಹೂವಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ



- ವಾಕ್ಯಗಳನ್ನು ಓದಿ ಅವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಪದಗಳನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿ ಬರೆ.
- ಮೂಗು ಇದರಲ್ಲಿ ಅಡಗಿರುತ್ತದೆ. (ತ್ರಷ್ಪುಪಾ) : _____
- ಹೂವಿನ ಅಂದವಾದ ಭಾಗವಿದು. (ಳಪುದಷ್ಪ) : _____
- ಹೂವಿನ ಹೆಣ್ಣು ಭಾಗವಾಗಿದೆ. (ಡಾಯಅಂಶ) : _____
- ಪರಾಗಕೋಶ ಇದರ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. (ಸಡಕೇದಂರ) : _____
- ಶಲಾಕೆಯ ತುದಿಯನ್ನು ಹೀಗೆನ್ನುವರು. (ಕಾಲಾಗ್ರಶ) : _____

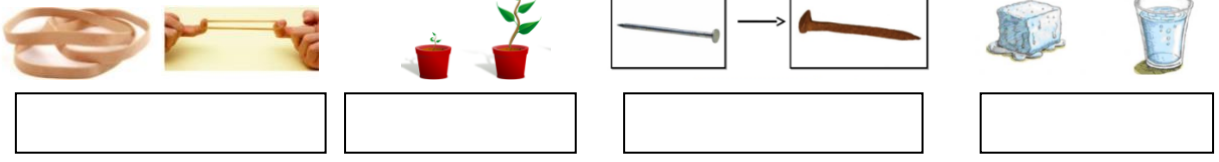
❖ ಹೂವಿನ ಭಾಗಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವರಣದ ಪದಗಳಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಹೆಸರಿಸಿ.

(ಶಲಾಕಾಗ್ರ, ಪುಷ್ಪಪತ್ರ, ಅಂಡಾಶಯ, ಪುಷ್ಪದಳ, ಪರಾಗಕೋಶ)



13 ನೇ ದಿನ : ಕಲಿಕಾಂಶ- ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು

❖ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಆಗಿರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

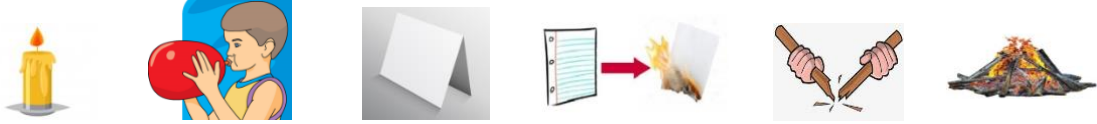


ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸುವಿಕೆ, ಇನ್ನೊಂದು ವಸ್ತುವಿನೊಂದಿಗೆ ಬೆರೆಸುವಿಕೆ ಅಥವಾ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ

❖ ಮೇಲಿನ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲಿದ್ದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪುನಃ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯ?

ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲ ವಸ್ತುವನ್ನೇ ಮರಳಿ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವೋ ಅಂತಹ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು **ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದಾದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು** ಎನ್ನುವರು. ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ.

✓ ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪರಾವರ್ತಗೊಳ್ಳಬಲ್ಲ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು X ಚಿಹ್ನೆಯಿಂದ ಪರಾವರ್ತಗೊಳ್ಳದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.



❖ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿ.

ಬದಲಾವಣೆಗಳು	ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಬಹುದೇ ಹೌದು / ಇಲ್ಲ
ನೀರು ಶಾಖದಿಂದ ಆವಿಯಾಗುವುದು	
ಕಾಯಿ ಹಣ್ಣಾಗುವುದು	
ಬಿಸಿ ಮಾಡಿದ ಮೇಣ	
ಮಡಿಸಿಟ್ಟ ಉಡುಪು	
ಬೇಯಿಸಿದ ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ	
ತುಂಡಾದ ಸೀಮೆಸುಣ್ಣು	
ಕತ್ತರಿಸಿದ ತರಕಾರಿ ಹೋಳುಗಳು	
ಅಕ್ಕಿಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಅಕ್ಕಿಹಿಟ್ಟು	

❖ ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಲೂ ಕಂಡುಬರುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಪರಾವರ್ತಗೊಳ್ಳುವ ಹಾಗೂ ಪರಾವರ್ತಗೊಳ್ಳದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

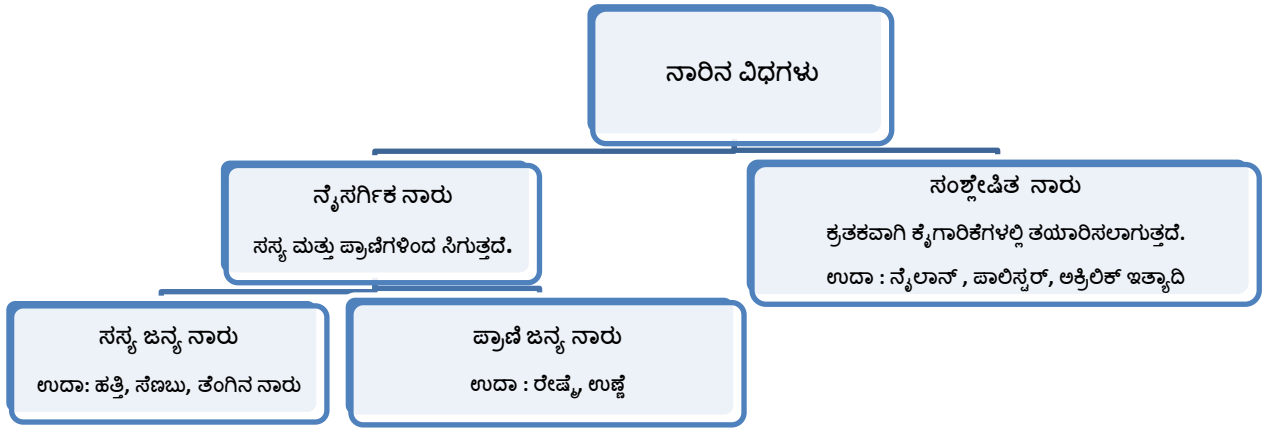
ಪರಾವರ್ತಗೊಳ್ಳುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು	ಪರಾವರ್ತಗೊಳ್ಳದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು

14 ನೇ ದಿನ : ಕಲಿಕಾಂಶ - ಎಳೆಯಿಂದ ಬಟ್ಟೆ ತಯಾರಿಕೆಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಸ್ಮರಿಸುವುದು

➤ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪದಗಳನ್ನು ಸ್ಮರಿಸಿಕೋ:

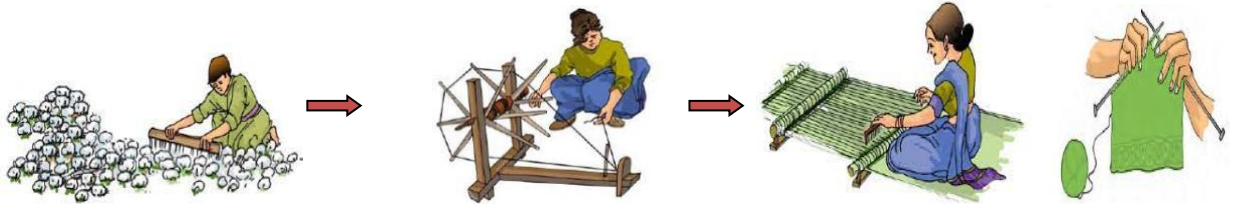


➤ ಈ ಕೋಷ್ಟಕ ಗಮನಿಸಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

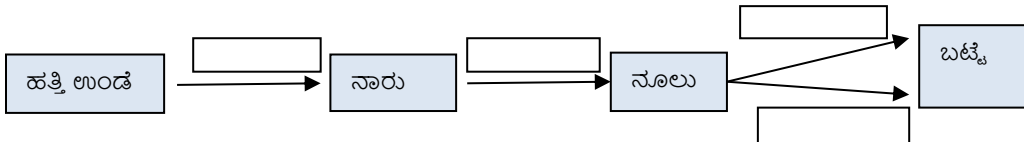


1. ನೈಸರ್ಗಿಕ ನಾರುಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ : _____, _____, _____, _____
2. ಎರಡು ಉಣ್ಣೆ ನೀಡುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ : _____, _____
3. ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ನಾರುಗಳಿಗೆ ಮೂರು ಉದಾಹರಣೆ ನೀಡಿ : _____, _____, _____

ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆ ತಯಾರಿಕೆಯ ಹಂತಗಳು



- **ಹಿಂಜುವುದು**
ಹತ್ತಿಯಿಂದ ಹತ್ತಿ ನಾರನ್ನು ಹಿಂಜುವುದರ ಮೂಲಕ ತಯಾರಿಸುವರು
 - **ನೂಲುವುದು**
ನಾರುಗಳನ್ನು ಚರಕ ಅಥವಾ ಯಂತ್ರದ ಮೂಲಕ ನೂಲುವರು
 - **ನೇಯುವುದು ಅಥವಾ ಹೆಣೆಯುವುದು**
ನೂಲುಗಳನ್ನು ಮಗ್ಗದಲ್ಲಿ ನೇಯಿ ಅಥವಾ ಕೈಯಿಂದ ಹೆಣೆದು ಬಟ್ಟೆ ತಯಾರಿಸುವರು
- ❖ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹರಿವು ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ:



15 ನೇ ದಿನ : ಕಲಿಕಾಂಶ - ಬೆಳಕು ಛಾಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಯುವುದು

❖ **ಯೋಚಿಸಿ :**

ನಾವು ಕತ್ತಲೆಯ ಕೊಠಡಿಯೊಳಗೆ ಹೋದರೆ ಅಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳು ಕಾಣುತ್ತವೆಯೇ ? ಏಕೆ ?

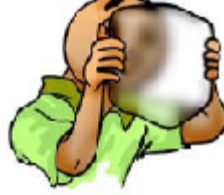
ವಸ್ತುಗಳು ಕಾಣಲು ಏನು ಅವಶ್ಯಕ? ಅದರ ಮೂಲಗಳು ಯಾವುವು?

❖ **ಪಾರದರ್ಶಕ, ಅರೆಪಾರದರ್ಶಕ ಮತ್ತು ಅಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತುಗಳು**



ಪಾರದರ್ಶಕ

ತನ್ನ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕನ್ನುಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಹಾದುಹೋಗಲು ಬಿಡುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತು ಎನ್ನುವರು. ಇದರ ಮೂಲಕ ಇತರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯ.



ಅರೆಪಾರದರ್ಶಕ

ತನ್ನ ಮೂಲಕ ಭಾಗಶಃ (ಸ್ವಲ್ಪ) ಬೆಳಕನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹಾದುಹೋಗಲು ಬಿಡುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಅರೆಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತು ಎನ್ನುವರು. ಇದರ ಮೂಲಕ ಇತರ ವಸ್ತುಗಳು ಮಸುಕಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ



ಅಪಾರದರ್ಶಕ

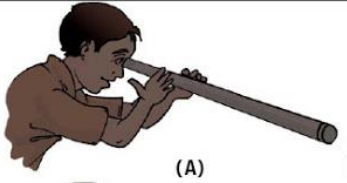
ತನ್ನ ಮೂಲಕ ಬೆಳಕನ್ನು ಹಾದು ಹೋಗಲು ಬಿಡದೆ ಇರುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಅಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತು ಎನ್ನುವರು. ಇದರ ಮೂಲಕ ವಸ್ತುಗಳು ಕಾಣುವುದೇ ಇಲ್ಲ.

❖ ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಾರದರ್ಶಕ ಅಪಾರದರ್ಶಕ ಹಾಗೂ ಅರೆಪಾರದರ್ಶಕಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ.

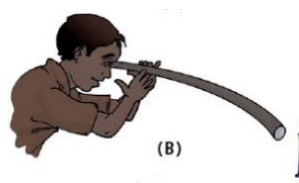
ಮರದ ಹಲಗೆ, ಗಾಜಿನ ಲೋಟ, ಬಟ್ಟೆಯ ತುಂಡು, ರಬ್ಬರ್, ಬಣ್ಣದ ಗಾಜು, ಎಣ್ಣೆ ಹಚ್ಚಿದ ಕಾಗದ, ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿರುವ ಕೆರೆಯ ನೀರು

ಪಾರದರ್ಶಕ	ಅರೆಪಾರದರ್ಶಕ	ಅಪಾರದರ್ಶಕ

❖ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ



(A)

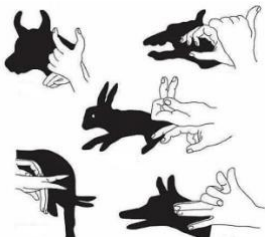


(B)

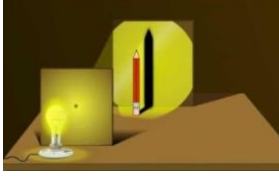
A ಮತ್ತು B ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದರಲ್ಲಿ ಬೆಳಕು ಕಾಣುತ್ತದೆ ? ಏಕೆ?

ಬೆಳಕು ಸರಳರೇಖೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸಾರವಾಗುತ್ತದೆ.

❖ ಕೆಳಗಿನ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಮೂಡಿಸಲು ನೀವೂ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.



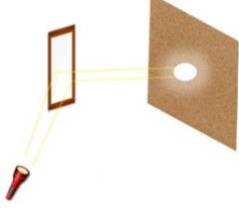
1. ಈ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ಯಾವಾಗ ಮೂಡಿಸಬಹುದು? _____
2. ಇವು ಹೇಗೆ ಮೂಡುತ್ತವೆ? _____



ಬೆಳಕು ಹಾದುಹೋಗುವ ದಾರಿಗೆ ಅಪಾರದರ್ಶಕ ವಸ್ತು ಅಡ್ಡ ಬಂದಾಗ ನೆರಳು ಅಥವಾ ಛಾಯೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ



❖ ಚಿತ್ರ ಗಮನಿಸಿ ಉತ್ತರಿಸಿ

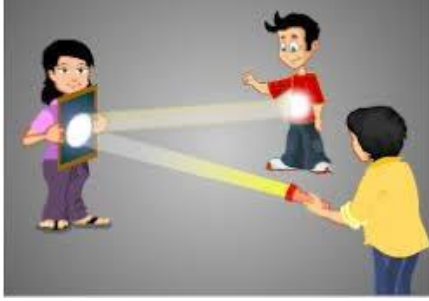


ಟಾರ್ಚ್ ಬೆಳಕಿನ ಬಿಂಬ ರಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಮೂಡಿರುವುದು

- ಕನ್ನಡಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದ ಟಾರ್ಚ್ ಬೆಳಕಿನ ಬಿಂಬ ಎಲ್ಲಿ ಮೂಡಿದೆ?
- ಬಿಂಬ ಮೂಡಲು ಕಾರಣವೇನು?
- ಒರಟು ಗೋಡೆಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕು ಬಿದ್ದಾಗಲೂ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಮೂಡುತ್ತದೆಯೇ ? ಏಕೆ?

ದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲನ: ನುಣುಪಾದ ಹಾಗೂ ಹೊಳಪುಳ್ಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ದರ್ಪಣ (ಕನ್ನಡಿ) ಎನ್ನುವರು. ಬೆಳಕು ದರ್ಪಣದ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಪ್ರತಿಫಲನ ಹೊಂದಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಮೂಡುತ್ತದೆ.

❖ ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯ ಸದಸ್ಯರೊಂದಿಗೆ ಮಾಡಿ ಗಮನಿಸಿದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.



- ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಕತ್ತಲಿನಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಮೂರು ಜನರು ನಿಂತುಕೊಳ್ಳಿ
- ಒಬ್ಬರು ಕನ್ನಡಿಯನ್ನೂ ಇನ್ನೊಬ್ಬರು ಟಾರ್ಚ್ ನ್ನೂ ಹಿಡಿದುಕೊಳ್ಳಿ
- ಟಾರ್ಚ್ ಬೆಳಕಿನ ಬಿಂಬ ಮತ್ತೊಬ್ಬರ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದು ಯಾವಾಗ ಕಾಣುವರು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ .
- ನೀವು ತಿಳಿದುಕೊಂಡ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಕಲಿಕಾ ಸಂಗಮ ಮೌಲ್ಯಾಂಕನ ಪತ್ರಿಕೆ 3

➤ ಸರಿ ಉತ್ತರದೊಂದಿಗೆ ಬಿಟ್ಟುಸ್ಥಳ ತುಂಬಿರಿ.

- 1) ಹುರುಳಿ ಗಿಡದ ಎಲೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಸಿರಾವಿನ್ಯಾಸ _____.
- 2) ಕೇಸರದಂಡದ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಹೂವಿನ ಭಾಗ _____.
- 3) ಮೊದಲಿದ್ದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಮರಳಿ ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆ _____.
- 4) ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ನಾರುಗಳನ್ನು _____ ಎನ್ನುವರು.
- 5) ಬೆಳಕಿನ ಸ್ವಲ್ಪ ಭಾಗ ಮಾತ್ರ ಹಾದು ಹೋಗಲು ಬಿಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು _____ ಎನ್ನುವರು.

➤ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರದೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆ.

1) ಅಂಡಾಶಯ	ನೇಯುವುದು	_____
2) ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಹಾಳೆ	ಬೆಳಕಿನ ಮೂಲ	_____
3) ಚರಕ	ಹೂವಿನ ಹೆಣ್ಣು ಭಾಗ	_____
4) ಮಗ್ಗ	ಪಾರದರ್ಶಕ	_____
5) ಸೂರ್ಯ	ನೂಲುವುದು	_____
	ಅಪಾರದರ್ಶಕ	_____

➤ ಇವುಗಳಿಗೆ ಎರಡೆರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

- 1) ಸಮಾಂತರ ಸಿರಾ ವಿನ್ಯಾಸದ ಎಲೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗಿಡಗಳು : _____ , _____
- 2) ಪರಾವರ್ತಗೊಳಿಸಲಾಗದ ಬದಲಾವಣೆಗಳು : _____ , _____
- 3) ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ವಸ್ತುಗಳು : _____ , _____.
- 4) ಸಸ್ಯಜನ್ಯ ನಾರುಗಳು : _____ , _____.
- 5) ಪ್ರಾಣಿಜನ್ಯ ನಾರುಗಳು : _____ , _____.

➤ ಹೂವಿನ ಅಂದವಾದ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.