



ಅಭ್ಯಾಸಗಳು :-

1) 'ಅಂಗಾಂಶ' ಪದಕ್ಕೆ ನಿರೂಪಣೆ ಕೊಡಿ.

➤ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ರಚನೆಯುಳ್ಳ ಮತ್ತು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಗುಂಪಿಗೆ ಅಂಗಾಂಶ ಎನ್ನುವರು.

2) ಎಷ್ಟು ವಿಧದ ಘಟಕಗಳು ಕೂಡಿ ಕ್ಷೈಲಂ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ? ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

➤ ನಾಲ್ಕು ವಿಧದ ಘಟಕಗಳು ಕೂಡಿ ಕ್ಷೈಲಂ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ.

➤ ಅವುಗಳೆಂದರೆ- ಟ್ರೇಕಿಡ್‌ಗಳು, ನಾಳಗಳು, ಕ್ಷೈಲಂ ಪೇರಂಕೈಮ ಮತ್ತು ಕ್ಷೈಲಂ ನಾರುಗಳು

3) ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿನ ಸರಳ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಸಂಕೀರ್ಣ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶಗಳಿಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ?

➤ ಸರಳ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶಗಳೆಲ್ಲ ಪರಸ್ಪರ ಒಂದೇ ರೀತಿ ಕಾಣುವ ಒಂದು ವಿಧದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ.

➤ ಸಂಕೀರ್ಣ ಶಾಶ್ವತ ಅಂಗಾಂಶಗಳು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವಿಧದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದಾಗಿವೆ. ಈ ಎಲ್ಲಾ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಸಮನ್ವಯ ಸಾಧಿಸಿ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.

4) ಪೇರಂಕೈಮ, ಕೋಲಂಕೈಮ ಮತ್ತು ಸ್ಕ್ಲೀರಂಕೈಮ ಅಂಗಾಂಶಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಕೋಶಭಿತ್ತಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ.

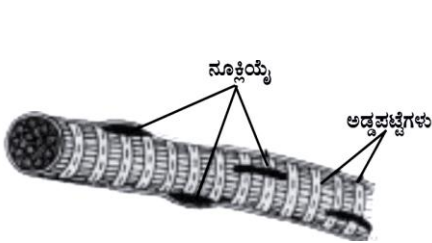
ಪೇರಂಕೈಮ	ಕೋಲಂಕೈಮ	ಸ್ಕ್ಲೀರಂಕೈಮ
<ul style="list-style-type: none"> ❖ ತಳುವಾದ ಕೋಶಭಿತ್ತಿ ಇರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ❖ ಪೇರಂಕೈಮ ಅಂಗಾಂಶದ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಡಿಲವಾದ ಜೋಡಣೆ ಹೊಂದಿದ್ದು ಕೋಶಗಳ ನಡುವೆ ದೊಡ್ಡ ಖಾಲಿ ಜಾಗ (ಅಂತರಕೋಶಾವಕಾಶ) ಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸೇರುವ ಮೂಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಅನಿಯಮಿತವಾಗಿ ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ❖ ಅಂತರಕೋಶೀಯ ಅವಕಾಶಗಳು ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿವೆ. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ಕೋಶಭಿತ್ತಿಯು ಲಿಗ್ನಿನ್ ಎಂಬ ವಸ್ತುವಿನಿಂದಾಗಿದೆ ❖ ಕೋಶಭಿತ್ತಿಯು ದಪ್ಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಜೀವಕೋಶದೊಳಗೆ ಕೋಶೀಯ ಅವಕಾಶಗಳಿರುವುದಿಲ್ಲ.

5) ಪತ್ರ ರಂಧ್ರಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳೇನು?

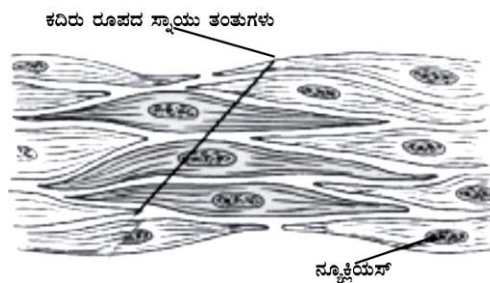
➤ ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ಅಗತ್ಯವಿದೆ.

➤ ಬಾಷ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆ (transpiration) (ನೀರಾವಿಯ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯದೇಹದಿಂದ ನೀರಿನ ನಷ್ಟವಾಗುವಿಕೆ) ಕೂಡಾ ಪತ್ರರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕವೇ ಜರುಗುತ್ತದೆ.

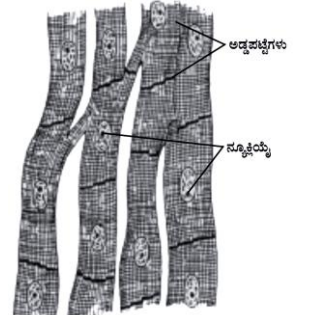
6) ಮೂರು ವಿಧದ ಸ್ನಾಯುತಂತುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರದ ಮೂಲಕ ತೋರಿಸಿ.



ಪಟ್ಟೆ ಸಹಿತ ಸ್ನಾಯು



ಮೃದು ಸ್ನಾಯು



ಹೃದಯ ಸ್ನಾಯು

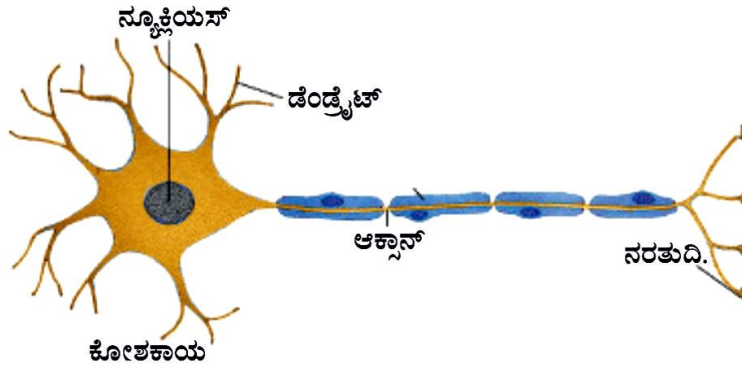
7) ಹೃದಯ ಸ್ನಾಯುಗಳ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾರ್ಯವೇನು?

➤ ಹೃದಯ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಅತ್ಯಂತ ಲಯಬದ್ಧವಾದ ಸಂಕುಚನ ಮತ್ತು ವಿಕಸನಗಳನ್ನು ಜೀವಮಾನವಿಡೀ ತೋರುತ್ತವೆ.

8) ಪಟ್ಟಿ ಸಹಿತ ಸ್ನಾಯುಗಳು, ಪಟ್ಟಿ ರಹಿತ ಸ್ನಾಯುಗಳು ಮತ್ತು ಹೃದಯ ಸ್ನಾಯುಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ರಚನೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ಪಟ್ಟಿರಹಿತ ಸ್ನಾಯು	ಪಟ್ಟಿರಹಿತ ಸ್ನಾಯು	ಹೃದಯ ಸ್ನಾಯು
❖ ಪಟ್ಟಿರಹಿತ ಸ್ನಾಯುಗಳಲ್ಲಿ ತೆಳುವಾದ ಮತ್ತು ದಟ್ಟವಾದ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಅಥವಾ ಅಡ್ಡಗೆರೆಗಳು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.	❖ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಅಥವಾ ಅಡ್ಡಗೆರೆಗಳು ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ.	❖ ಪಟ್ಟಿಗಳು ಅಥವಾ ಅಡ್ಡಗೆರೆಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.
❖ ಕೈಕಾಲುಗಳಲ್ಲಿನ ಐಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳಾಗಿವೆ.	❖ ಅನ್ನನಾಳ, ರಕ್ತನಾಳ, ಶಾಸಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಅನ್ವೈಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳಾಗಿವೆ.	❖ ಹೃದಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಂಡುಬರುವ ಅನ್ವೈಚ್ಛಿಕ ಸ್ನಾಯುಗಳಾಗಿವೆ.
❖ ಪಟ್ಟಿರಹಿತ ಸ್ನಾಯು ಜೀವಕೋಶಗಳು ನೀಳವಾಗಿ ಕೊಳವೆಯಾಕಾರದಲ್ಲಿವೆ ಮತ್ತು ಶಾಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ.	❖ ಸ್ನಾಯುತಂತುಗಳು ಉದ್ದವಾಗಿದ್ದು ಚೂಪಾದ ತುದಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.	❖ ಹೃದಯ ಸ್ನಾಯುತಂತುಗಳು ಕೊಳವೆಯಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು ಶಾಖೆಗಳಾಗಿ ಒಡೆಯುತ್ತವೆ
❖ ಅನೇಕ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.	❖ ಒಂದೇ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.	❖ ಒಂದೇ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ.

9) ಒಂದು ನರಕೋಶದ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.



10) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

- (a) ನಮ್ಮ ಬಾಯಿಯ ಒಳಗೋಡೆಯನ್ನು ಆವರಿಸಿದ ಅಂಗಾಂಶ —————> ಅನುಲೇಪಕ ಅಂಗಾಂಶ
- (b) ಮನುಷ್ಯರಲ್ಲಿ ಸ್ನಾಯುಗಳನ್ನು ಮೂಳೆಗಳಿಗೆ ಬಂಧಿಸುವ ಅಂಗಾಂಶ —————> ಸ್ನಾಯುರಜ್ಜು
- (c) ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಸಾಗಿಸುವ ಅಂಗಾಂಶ —————> ಪ್ಲೋಯಂ
- (d) ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಅಂಗಾಂಶ —————> ಅಡಿಪೋಸ್ ಅಂಗಾಂಶ
- (e) ದ್ರವ ಮಾತೃಕೆ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಯೋಜಕ ಅಂಗಾಂಶ —————> ರಕ್ತ
- (f) ಮಿದುಳಿನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಅಂಗಾಂಶ —————> ನರ ಅಂಗಾಂಶ

11) ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅಂಗಾಂಶದ ವಿಧವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ

- 1) ಚರ್ಮ —————> ಅನುಲೇಪಕ ಅಂಗಾಂಶ
- 2) ಮರದ ತೊಗಟೆ —————> ಎಪಿಡರ್ಮಿಸ್ ಅಂಗಾಂಶ
- 3) ಮೂಳೆ —————> ಸಂಯೋಜಕ ಅಂಗಾಂಶ
- 4) ಮೂತ್ರನಾಳದ ಒಳಸ್ತತಿ ಆವರಿಸಿದ ಅಂಗಾಂಶ —————> ಫನಾಕ್ಯತಿ ಅನುಲೇಪಕ ಅಂಗಾಂಶ
- 5) ನಾಳಕೂರ್ಚಗಳು —————> ಸ್ಕ್ಲೀರಂಕೈಮ

12) ಪೇರಂಕೈಮ ಅಂಗಾಂಶ ಕಂಡುಬರುವ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

- ಸಸ್ಯದ ಬೆಳವಣಿಗೆ ಹೊಂದುವ ಮೃದು ಭಾಗಗಳಾದ ಕಾಂಡದ ತುದಿ,ಬೇರಿನ ತುದಿ,ಮೊಗ್ಗು ಮುಂತಾದವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡು ಬರುತ್ತದೆ.

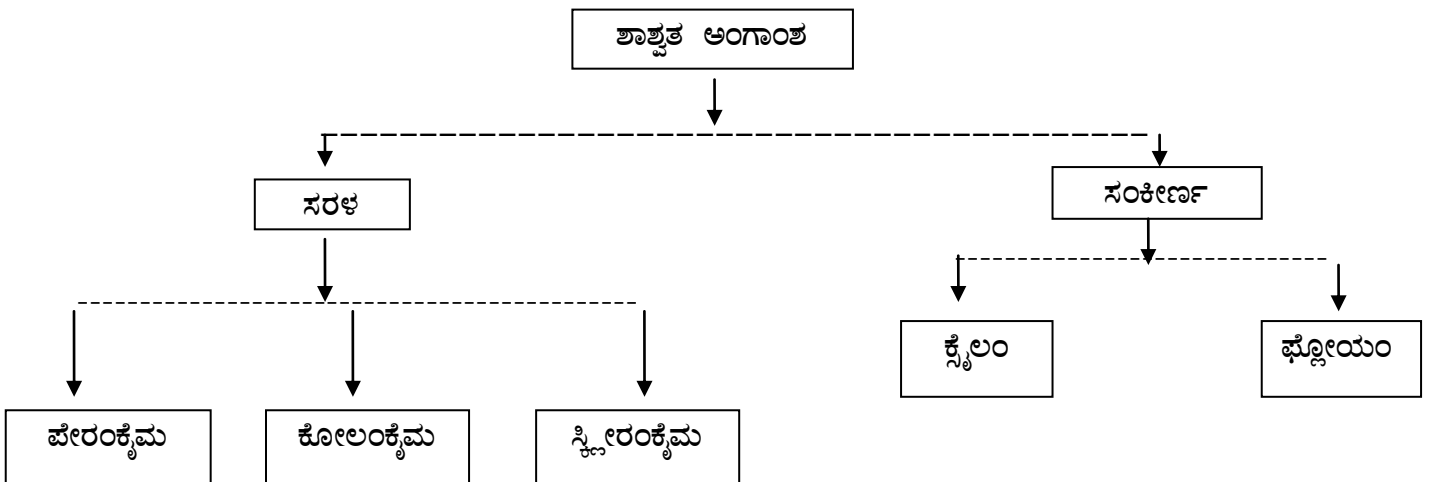
13) ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಎಪಿಡರ್ಮಿಸ್‌ನ ಪಾತ್ರವೇನು?

- ಸಸ್ಯದ ಅತ್ಯಂತ ಹೊರಪದರದ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಎಪಿಡರ್ಮಿಸ್ ಎನ್ನುವರು
- ಎಪಿಡರ್ಮಿಸ್ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದೇ ಪದರದ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ.
- ಒಂದು ಸಸ್ಯದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಹೊರಮೈ ಎಪಿಡರ್ಮಿಸ್ ಎಂಬ ಈ ಹೊರ ಹೊದಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಸಸ್ಯದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ.
- ಸಸ್ಯದ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಎಪಿಡರ್ಮಿಸ್ ಜೀವಕೋಶಗಳು ನೀರನ್ನು ಪ್ರತಿರೋಧಿಸುವ ಮೇಣದಂತಹ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ತಮ್ಮ ಹೊರಪದರದಲ್ಲಿ ಸ್ರವಿಸುತ್ತವೆ. ಇದು ನೀರಿನ ನಷ್ಟದ ವಿರುದ್ಧ,ಯಾಂತ್ರಿಕ ಆಘಾತಗಳಿಂದ ಮತ್ತು ಪರೋಪಜೀವಿ ಶಿಲೀಂಧ್ರಗಳ ಆಕ್ರಮಣದಿಂದ ರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ.
- ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಿರುವುದರಿಂದ ಎಪಿಡರ್ಮಿಸ್ ಅಂಗಾಂಶವು ಯಾವುದೇ ಅಂತರಕೋಶೀಯ ಅವಕಾಶಗಳಿಲ್ಲದ ಉದ್ದನೆಯ ಪದರವನ್ನು ಸಸ್ಯದ ಹೊರಮೈನಲ್ಲಿ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ನೀರನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಕಾರ್ಯವೇ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿರುವ ಬೇರಿನ ಎಪಿಡರ್ಮಿಸ್ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉದ್ದನೆಯ ಕೂದಲಿನಂತಹ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ಇವು ನೀರನ್ನು ಹೀರುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಬಹಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ.
- ಕೆಲವು ಮರುಭೂಮಿ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಎಪಿಡರ್ಮಿಸ್‌ನ ಹೊರಪದರವು ಕ್ಯೂಟಿನ್‌ನಿಂದಾದ ದಪ್ಪ ಮೇಣದಂತಹ ಪದರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

14) ತೊಗಟೆಯು ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ಅಂಗಾಂಶವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ?

- ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳೆದು ಪ್ರೌಢವಾಗುತ್ತಿದ್ದಂತೆಯೇ ಹೊರಗಿನ ರಕ್ಷಣಾತ್ಮಕ ಅಂಗಾಂಶವು ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡುತ್ತದೆ. ದ್ವಿತೀಯಕ ವರ್ಧನ ಅಂಗಾಂಶದ ಒಂದು ಪಟ್ಟಿಯು ಕಾಂಡದ ಎಪಿಡರ್ಮಿಸ್ ಅಂಗಾಂಶವನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತದೆ. ಸಸ್ಯದ ಹೊರಭಾಗದ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಈ ಪದರದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.ಇದು ಹಲವಾರು ಪದರಗಳುಳ್ಳ ದಪ್ಪವಾದ ಮರದ ತೊಗಟೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
- ತೊಗಟೆಯ ಜೀವಕೋಶಗಳು ನಿರ್ಜೀವವಾಗಿದ್ದು, ಯಾವುದೇ ಅಂತರಕೋಶೀಯ ಅವಕಾಶಗಳಿಲ್ಲದಂತೆ ಒತ್ತಾಗಿ ಜೋಡಣೆಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ. ತೊಗಟೆಯ ಪದರಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಬರಿನ್ (suberin) ಎಂಬ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕೂಡಾ ಇದ್ದು, ಇದು ಕಾಂಡದೊಳಗೆ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ನೀರು ಪವೇಶಿಸದಂತೆ ತಡೆಯುತ್ತದೆ.

15) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ.



ಭವ್ಯವಾದಗಳು

