

# ಶೀತ ಹೇಗೆ ಬರುತ್ತದೆ?

ಶ್ರೀಕಾಂತ್ ಕೆ.ಎಸ್

**ಶೀತವು ಮಾನವನ ಅನಾರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಅತ್ಯಂತ ಸಾಮಾನ್ಯ ಕಾರಣವಾಗಿದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು? ಇದು ಹೇಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ? ನಮಗೆ ಶೀತ ಆಗುವುದು ಏಕೆ? ಮತ್ತು ಶೀತವು ಎಷ್ಟು ಗಂಭೀರವಾಗಿದೆ?**

**“ಶೀತಕ್ಕೆ ಇರುವ ಏಕೈಕ ಚಿಕಿತ್ಸಾ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ.”**—ಸರ್ ವಿಲಿಯಂ ಓಸ್ಟರ್, ಕೆನಡಾದ ವೈದ್ಯ ಮತ್ತು ಅಮೆರಿಕದ ಜಾನ್ ಹಾಪ್ಕಿನ್ಸ್ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯ ಸ್ಥಾಪಕ ಪ್ರಾಧ್ಯಾಪಕರಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರು.

ಶೀತದಿಂದ ಬಳಲುವುದು ಹೇಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಯಾರಿಗೆ ತಾನೇ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ನೆನಪಿರುವುದಿಲ್ಲ? ವಯಸ್ಕರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 2-3 ಬಾರಿ ಶೀತದಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಾರೆ. ಮಕ್ಕಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 6-10 ಬಾರಿ ಶೀತವಾಗುತ್ತದೆ. ಶಾಲೆಗೆ ಹೋಗುವ ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಈ ಸಂಖ್ಯೆ ವರ್ಷಕ್ಕೆ 12ರಷ್ಟು ಕ್ಷೇರಬಹುದು. ಕೆಲವು ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ, ಶೀತವು ಕೆಲಸದ ಸಮಯದಿಂದ ಶೇ.40ರಷ್ಟು ಮತ್ತು ಶಾಲೆಯ ಸಮಯದಿಂದ ಶೇ.30ರಷ್ಟು ಸಮಯವನ್ನು ಕಿತ್ತುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಶೀತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು ಮತ್ತು ಅದು ನಮಗೆ ಬರುವುದಾದರೂ ಹೇಗೆ?

**ಶೀತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು?**

‘ಶೀತ’ ಎಂಬುದು 200 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ವಿಭಿನ್ನ ತಳಿಯ ವೈರಸ್‌ಗಳಿಂದಾಗುವ ಸೋಂಕುಗಳನ್ನು

ಸೂಚಿಸಲು ಬಳಸುವ ಪದವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದು ತಿಳಿಯಲು ನಿಮಗೆ ಅಚ್ಚರಿಯಾಗಬಹುದು (ಬಾಕ್ಸ್ 1 ನೋಡಿ). ಈ ಸೋಂಕುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಶೇ. 20-30ರಷ್ಟು ಇನ್ನೂ ಗುರುತಿಸಲಾಗದ ತಳಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಇತರ ಶೀತಗಳು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ರೈನೋವೈರಸ್‌ಗಳು, ಮಾನವ ಕರೋನಾವೈರಸ್‌ಗಳು (HCoVಗಳು, ಅಂದರೆ ಹ್ಯೂಮನ್ ಕರೋನಾವೈರಸ್), ಉಸಿರಾಟದ ಸಿನ್ಸೀಶಿಯಲ್ ವೈರಸ್‌ಗಳು (RSVಗಳು, ಅಂದರೆ ರೆಸ್ಪಿರೇಟರಿ ಸಿನ್ಸೀಶಿಯಲ್ ವೈರಸ್) ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಇನ್ಫ್ಲುಯೆನ್ಸಾ ವೈರಸ್ (PIV)ಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ. ಹೀಗಿದ್ದರೂ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಪರಾಧಿಗಳೆಂದರೆ ರೈನೋವೈರಸ್‌ಗಳು (ಬಾಕ್ಸ್ 2 ನೋಡಿ).

**ನಮಗೆ ಶೀತ ಆಗುವುದು ಹೇಗೆ?**

ನಮ್ಮ ಅನುಭವಗಳೇ ಹೇಳುವಂತೆ ಶೀತವು ಅತ್ಯಂತ ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕವಾದುದು. ಅದು ನೇರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಬ್ಬರಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ (ನೋಡಿ: ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ-1 ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ: ಶೀತ ಮತ್ತು

## ಬಾಕ್ 1. ಶೀತವು ವೈರಾಣುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ಹೇಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ?

ಪ್ರಾಚೀನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಶೀತವು ದುಷ್ಟಶಕ್ತಿಗಳಿಂದ, ನಾಲ್ಕು 'ದ್ರವಗಳ' ಅಸಮತೋಲನದಿಂದ (ರಕ್ತ, ಕಫ, ಕಷ್ಟು ಪಿತ್ತರಸ ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಪಿತ್ತರಸ) ಅಥವಾ ದೇಹವು ತುಂಬಾ ತಣ್ಣಗಾಗುವುದರಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಂಬಲಾಗಿತ್ತು. 1890ರ ದಶಕದ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಕಾಲರಾ ಮತ್ತು ಭೇದಿಯಂತಹ ರೋಗಗಳು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿತ್ತು. ಇದು ಶೀತವೂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದಿಂದ ಉಂಟಾಗಬಹುದು ಎಂಬ ಪೂರ್ವ ಕಲ್ಪನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತು. ಶೀತದ ರೋಗಿಗಳ ಮೂಗಿನ ದ್ರವದ ಮಾದರಿ (ಸ್ಟ್ರಾಫ್) ಮತ್ತು ಕಫದ ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಭಿನ್ನ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಗಳು ತೋರಿಸಿದವು. ಹೀಗಿದ್ದರೂ, ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ದ್ರವದ ಮಾದರಿ ಮತ್ತು ಕಫದ ಮಾದರಿಗಳಲ್ಲಿ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿ ಹೇರಳವಾಗಿ ಕಂಡುಬಂದಿತು.

1914ರಲ್ಲಿ, ಜರ್ಮನ್ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ವಾಲ್ಟರ್ ಕ್ಲುಪ್ ಶೀತದಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವ ಸಹೋದ್ಯೋಗಿಯಿಂದ

ಮೂಗಿನ ಸ್ರವಿಸುವಿಕೆಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಅದನ್ನು ಬಹಳ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಶೋಧಕದ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದರು. ಶೋಧಕವು ಎಷ್ಟು ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿತ್ತೆಂದರೆ, ಅದು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾವನ್ನು ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿತ್ತು. ಅವರು 12 ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಸ್ವಯಂ ಸೇವಕರಿಗೆ ನೀಡಲು ಶೋಧಿಸಿ ಪಡೆದ ಈ ದ್ರವವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರು. ಈ ಸ್ವಯಂಸೇವಕರಲ್ಲಿ ಮೂರನೇ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ಜನರಲ್ಲಿ ಮೂರು ದಿನಗಳ ಒಳಗೆ ಈ ಶೀತದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ತಲೆದೋರಿದವು. ಅವರು ಈ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಮಾದರಿಯೊಂದಿಗೆ ಪುನರಾವರ್ತಿತಿಸಿ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆದರು. ಈ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಶೀತವು ವೈರಾಣುವಿನಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ಬರಲು ಕಾರಣವಾದವು.

1920ರಲ್ಲಿ, ಕೊಲಂಬಿಯಾ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ವೈದ್ಯಕೀಯ ಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ಗುಂಪು

ಚಿಂಪಾಂಜಿಗಳು ಮತ್ತು ಮಾನವ ಸ್ವಯಂಸೇವಕರ ಮೇಲೆ ನಡೆಸಿದ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಂದ ಅದೇ ರೀತಿಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಿತು. ಶೀತವು ವೈರಾಣುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಇದು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಟ್ಟಿತು.

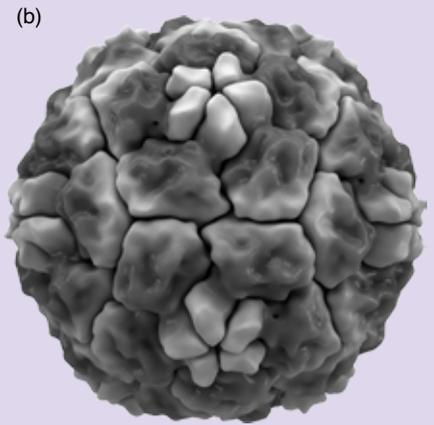
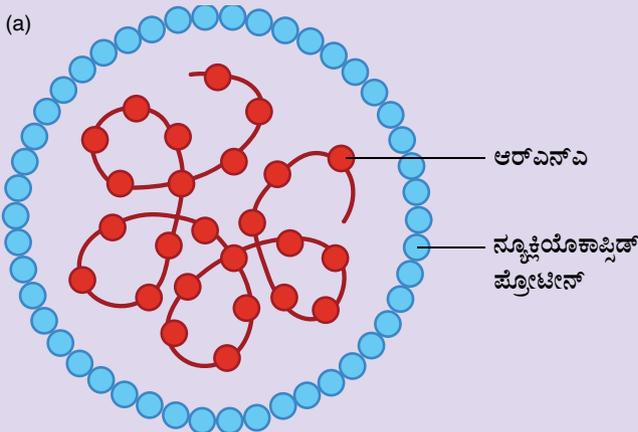
ಈ ಆರಂಭಿಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಇಂಗ್ಲೆಂಡಿನ ಸ್ಯಾಲಿಸ್ಬರಿಯ ಹಾರ್ವರ್ಡ್ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಪರಿಷ್ಕರಿಸಲಾಯಿತು. 1946ರಲ್ಲಿ, ಎರಡನೇ ಮಹಾಯುದ್ಧ ಮುಗಿದ ನಂತರ, ಈ ಯುದ್ಧ-ಸಮಯದ ಆಸ್ಪತ್ರೆಯನ್ನು ಶೀತ ಸಂಶೋಧನಾ ಘಟಕವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಯಿತು. ಮುಂದಿನ 43 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ, ಈ ಘಟಕವು ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಶೀತದ ಹರಡುವಿಕೆಯ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಮತ್ತು ವೈದ್ಯಕೀಯ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿತು. ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳು ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳ ಹಲವಾರು (~100) ವಿಭಿನ್ನ ತಳಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಲು ಕಾರಣವಾದವು.

## ಬಾಕ್ 2. ರೈನೋವೈರಸ್ ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಮಗೆ ಏನು ತಿಳಿದಿದೆ?

ರೈನೋವೈರಸ್‌ಗಳು ಮಾನವರು, ಗಿಬ್ಬನ್‌ಗಳು (ನಿಡುದೋಳಿನ ಕೋತಿ) ಮತ್ತು ಚಿಂಪಾಂಜಿಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸೋಂಕು ತಗುಲಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. 1953ರಲ್ಲಿ ಅಮೆರಿಕದ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಮತ್ತು ಸಾಂಕ್ರಾಮಿಕ ರೋಗಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞ ವಿನ್ಸನ್ ಪ್ರೈಸ್ ಮೊದಲ ಮಾನವ ರೈನೋವೈರಸ್‌ನ್ನು ಗುರುತಿಸಿದರು. ಜಾನ್ ಹಾಪ್ಕಿನ್ಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದಲ್ಲಿ ಶೀತ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ದಾದಿಯರ ಗುಂಪಿನಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮೂಗಿನ ಕೊಳವೆಯ/ನಾಳದ (nasal passage) ಮಾದರಿಗಳಿಂದ ಪ್ರೈಸ್ ಈ ವೈರಾಣುವನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿದರು. ಜಾನ್ ಹಾಪ್ಕಿನ್ಸ್ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾಲಯದ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರೈಸ್ ಈ ವೈರಸ್‌ಗೆ ಜೆಎಚ್ ಎಂದು ನಾಮಕರಣ ಮಾಡಿದರು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಮಂಗನ ಮೂತ್ರಪಿಂಡದ ಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಸಿದರು. ಅಂದಿನಿಂದ, ಇತರ ಹಲವಾರು ರೀತಿಯ ರೈನೋವೈರಸ್‌ಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಾಗಿದೆ.

ಅಧ್ಯಯನಗಳು ಹೇಳುವಂತೆ ಈ ವೈರಾಣುಗಳು 32-35°C ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸೋಂಕುಂಟುಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು 37°C ಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 90ರಷ್ಟು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿಯೇ ಈ ವೈರಾಣುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂಗಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸೋಂಕು ತಗುಲಿಸುವುದಾಗಿರಬಹುದು (ಇಲ್ಲಿನ ಜೀವಕೋಶಗಳು ಹೆಚ್ಚು ಒಡ್ಡಿಕೊಂಡಿರುತ್ತವೆ, ತಂಪಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು 32-35°C ತಾಪಮಾನಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿರುತ್ತವೆ) ಮತ್ತು ಈ ವೈರಾಣುಗಳು ತಮ್ಮ ಹೆಸರನ್ನು ಪಡೆಯುವುದೂ ಹೀಗೆಯೇ - ಗ್ರೀಕ್ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ 'ರೈನೋ' ಎಂಬ ಪದವನ್ನು 'ರೈ-ನೋಜ್' ಎಂದು ಉಚ್ಚರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಅರ್ಥ 'ಮೂಗು'. ಮಾನವ ರೈನೋವೈರಸ್‌ಗಳು ಇಕೋಸಹಿಡ್ರಲ್ ಪ್ರೋಟೀನ್ ಕ್ಯಾಪ್ಸಿಡ್‌ನಿಂದ ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ರೈಬೋನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ (RNA)ದ ಒಂದೇ ಎಳೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೈನೋವೈರಸ್ ಕೇವಲ 30 ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್ ಅಥವಾ 0.000003 ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಇದು ಎಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆಯೆಂದರೆ, ನಾವು ಈ ವೈರಾಣುಗಳನ್ನು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಂತಹ ಅತ್ಯಂತ ಶಕ್ತಿಯುತ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನೋಡಬಹುದು. ಅಂತಹ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ನೋಡಿದಾಗ, ಈ ವೈರಾಣು ಅನೇಕ ಪಂಚಭುಜಾಕೃತಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ತಾಗಿಕೊಂಡಿರುವಂತೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವ ಒಂದು ಕಾಲ್ಟೆಂಡಿನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ (ಚಿತ್ರ 1 ನೋಡಿ). ಆದರೆ ಕಾಲ್ಟೆಂಡಿನ ಹೊರಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಯವಾಗಿದ್ದರೂ, ರೈನೋವೈರಸ್‌ನ ಹೊರ ಮೇಲ್ಮೈ ಸಾಕಷ್ಟು ಗುಂಡುಹಿಡಿಕೆ-ತರಹದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಗುಂಡುಹಿಡಿಕೆಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ-ಅವು ನಮ್ಮ ಕಥೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವಹಿಸುತ್ತವೆ.

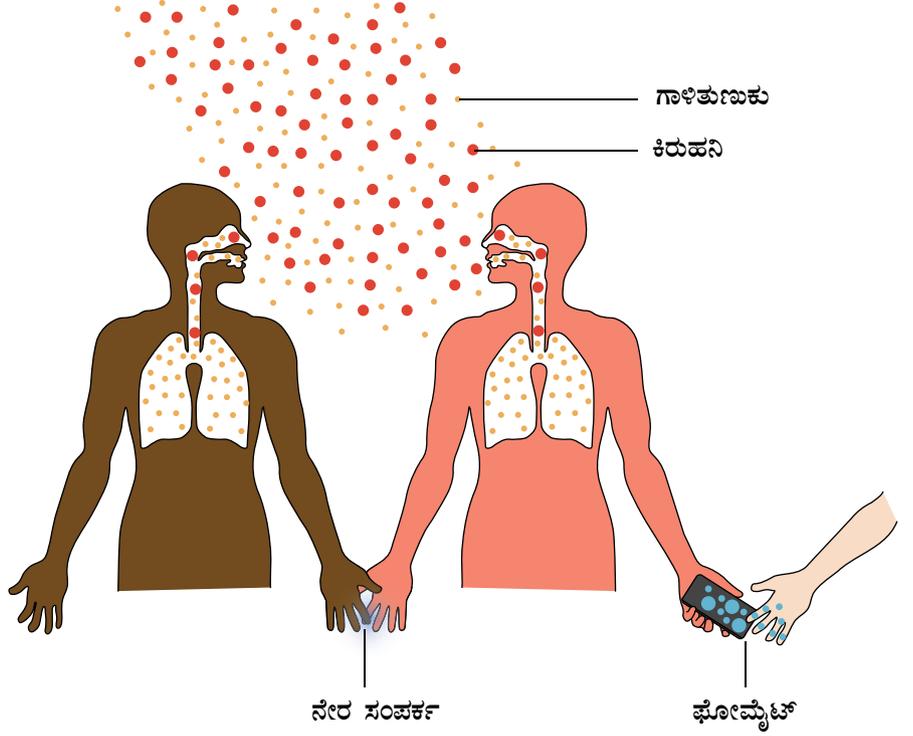


**ಚಿತ್ರ 1. ರೈನೋವೈರಸ್‌ಗಳು.** (ಎ) ಆಂತರಿಕ ರಚನೆ. (ಬಿ) ಬಾಹ್ಯ ನೋಟ. ಕೃಪೆ: (ಎ) ಶುಭಾಂಗಿ ಕಾಂಡ್ರಾಲ್ ಮತ್ತು ಡ್ಯಾರೆನ್ ಫೇನ್ (2023) ಅವರ ಚಿತ್ರದಿಂದ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. SARS-CoV-2 ರಚನಾತ್ಮಕವಲ್ಲದ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳಾದ್ಯಂತ ಅನುವಂಶಿಕ ಸಂರಕ್ಷಣೆ - ಭವಿಷ್ಯದ ವೈರಾಣು ಸೋಟಗಳಿಗೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆಯ ಸಂಭಾವ್ಯ ಗುರಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಒಳನೋಟಗಳು. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S00426822300034X#fig3>. ಪರವಾನಗಿ: CC BY 4.0 DEED. (ಬಿ) ಥಾಮಸ್ ಸ್ಟ್ರೈಟ್‌ಸೋಸರ್. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rhinovirus\\_isosurface.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rhinovirus_isosurface.png). ಪರವಾನಗಿ: CC BY-SA 4.0 DEED.

ಜನರೊಂದಿಗಿನ ದಿನನಿತ್ಯದ ವ್ಯವಹಾರಗಳು). ಯಾರೇ ಆಗಲಿ, ಶೀತದ ಯಾವುದೇ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸದಿದ್ದರೂ ಸಹ ಶೀತದ ವೈರಾಣು ಸೋಂಕಿಗೆ ಒಳಗಾದ ಯಾರಿಂದಲಾದರೂ ನೀವು ವೈರಾಣು ವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು.

ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಉಸಿರನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವಾಗ, ಮಾತನಾಡುವಾಗ, ಕೆಮ್ಮುವಾಗ ಅಥವಾ ಸೀನುವಾಗ ವೈರಾಣುವನ್ನು ಹೊರಹಾಕುತ್ತಾನೆ (ನೋಡಿ: ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ II: ಶೀತ ಮತ್ತು ಸೀನುಗಳು). ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ದೇಹದಿಂದ ಹೊರಸೂಸುವ ವೈರಸ್‌ಗಳು 4-5 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ ಸೋಂಕುಂಟುಮಾಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ. ವಾತಾವರಣವು ತಂಪಾಗಿದ್ದಾಗ ವೈರಸ್‌ಗಳ ಈ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೆಚ್ಚು ಸಮಯ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆರೋಗ್ಯವಂತ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ವೈರಾಣು ನಾಲ್ಕು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಬಹುದು (ಚಿತ್ರ 2 ನೋಡಿ):

- ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದ ಮೇಲ್ಮೈಗಳನ್ನು (ಬಾಗಿಲ ಹಿಡಿಕೆ, ಟಿಪ್ಪಲುಗಳು, ತಟ್ಟೆ ಬಟ್ಟಲುಗಳು, ಆಟಿಕೆಗಳು ಅಥವಾ ದೂರವಾಣಿಗಳಂತಹವು) ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದ ತಕ್ಷಣ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳು, ಮೂಗು ಅಥವಾ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ವೈರಾಣು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಫೋಮೈಟ್ ಪ್ರಸರಣ (fomite transmission) ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.
- ನೀವು ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ನೇರ ದೈಹಿಕ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ವೈರಾಣು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನೀವು ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಚುಂಬಿಸಿದರೆ ಅಥವಾ ತಬ್ಬಿಕೊಂಡರೆ ಅಥವಾ ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಕೈಕುಲುಕಿದ ತಕ್ಷಣ ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳು, ಮೂಗು ಅಥವಾ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದರೆ ಇದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಸಂಪರ್ಕ ಪ್ರಸರಣ (contact transmission) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಹೊರಹಾಕುವ ಕೆಲವು ವೈರಾಣುಗಳು ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ, ಅದನ್ನು ನಾವು ಏರೋಸಾಲ್‌ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ಗಾಳಿಯನ್ನು ತಾಜಾಗೊಳಿಸುವ ಏರ್ ಫೈಶನರ್‌ನಿಂದ ಬರುವ ಸಿಂಪಡಣೆಯಂತೆ ಇವು ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ನೇತಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ. ನೀವು ಈ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಉಸಿರಾಟದಲ್ಲಿ ಒಳಕೊಳ್ಳಿದುಕೊಳ್ಳುವಾಗ ವೈರಸ್ ನಿಮ್ಮನ್ನು



**ಚಿತ್ರ 2. ಪ್ರಸರಣ ವಿಧಾನಗಳು**  
 ಕೃಪೆ: ಲಿಯುಂಗ್, ಎನ್.ಎಚ್.ಎಲ್. ಟ್ರಾನ್ಸ್ಮಿಸಿಬಿಲಿಟಿ ಅಂಡ್ ಟ್ರಾನ್ಸ್ಮಿಷನ್ ಆಫ್ ರೆಸ್ಪಿರೇಟರಿ ವೈರಸ್‌ಸ್. Nat Rev Microbiol 19, 528-545 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41579-021-00535-6>. URL: <https://www.nature.com/articles/s41579-021-00535-6/figures/1>. ಪರವಾನಗಿ: ಹಕ್ಕುಗಳ ಮಾಲೀಕರ ಒಡತನದ ಕೃತಿಸ್ವಾಮ್ಯ (ಕೃಪೆ).

ಪ್ರವೇಶಿಸಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಏರೋಸಾಲ್ ಪ್ರಸರಣ (aerosol transmission) ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.

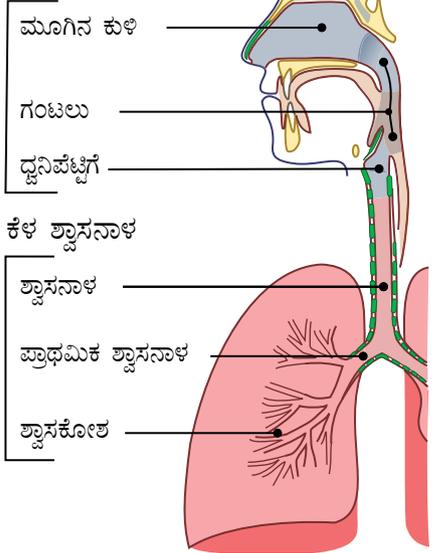
- ಇತರ ವೈರಾಣುಗಳು ಕಿರುಹನಿಗಳಾಗಿ ಚಿಲ್ಲಲ್ಲುಡುತ್ತವೆ. ಕಿರುಹನಿಗಳು ಏರೋಸಾಲ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತವೆ, ಅವುಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ನೇತಾಡುತ್ತಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪಯಣಿಸುವ ದೂರ ಕಡಿಮೆ ಇರುತ್ತದೆ. ವೈರಾಣು ನಿಮ್ಮ ಮೂಗು, ಕಣ್ಣುಗಳು ಅಥವಾ ಬಾಯಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಮಾಡಿದಾಗ ನೀವು ಅದನ್ನು ಸಂಧಿಸುತ್ತೀರಿ. ಇದನ್ನು ಕಿರುಹನಿ ಪ್ರಸರಣ (droplet transmission) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಶೀತದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಯಾವುವು?**

ಶೀತವು ಮುಖ್ಯವಾಗಿ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಶ್ವಾಸನಾಳದ ಸೋಂಕಾಗಿದೆ (ಚಿತ್ರ 3 ನೋಡಿ). ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಶೀತದ ವೈರಾಣುವಿಗೆ ಒಡ್ಡಿಕೊಂಡ 1-3 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಈ ಸೋಂಕಿನ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ (ಬಾಕ್ಸ್ 3 ನೋಡಿ). ಹೀಗಿದ್ದರೂ, ಈ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಎಷ್ಟು ಬೇಗ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ವೈರಾಣುವಿನ ಇನ್ಯುಬೇಷನ್ ಅವಧಿಯ ಮೇಲೆ

ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ (ನೀವು ವೈರಸ್‌ನ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದ ಮತ್ತು ಸೋಂಕಿಗೆಡಾಗುವ ನಡುವಿನ ಅವಧಿ). ಇದು ಕೆಲವು ವೈರಾಣುಗಳಿಗೆ

**ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಶ್ವಾಸನಾಳ**



**ಚಿತ್ರ 3. ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಶ್ವಾಸನಾಳವು ಮೂಗು, ಗಂಟಲು, ಧ್ವನಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಸೈನಸ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.**  
 ಕೃಪೆ: ಲಾರ್ಡ್ ಅಕ್ಟಲ್, ಜೆಮಾಲ್ಸ್, ವಿಕಿಮೀಡಿಯಾ ಕಾಮನ್ಸ್. URL: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illu\\_conducting\\_passages.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illu_conducting_passages.svg). ಪರವಾನಗಿ: CC-BY.

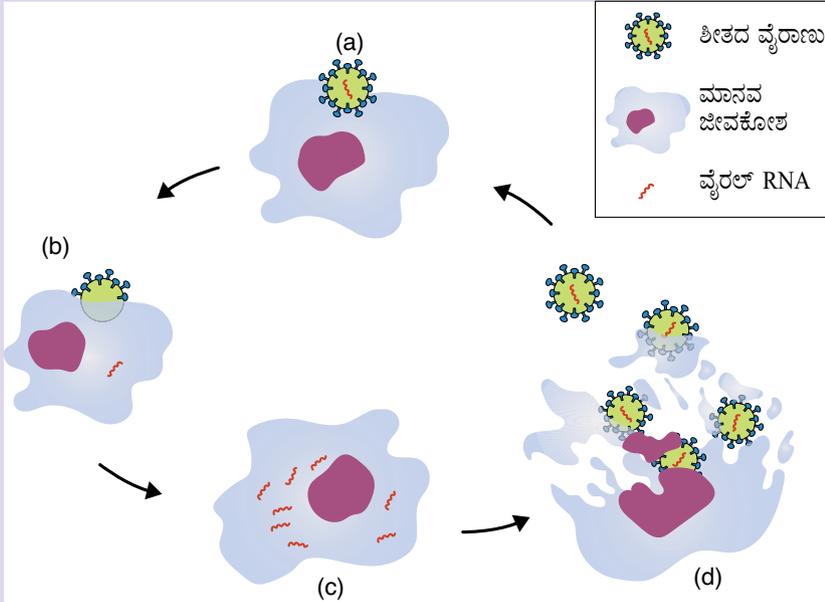
### ಬಾಕ್ 3. ನಾವು ಹೇಗೆ ಸೋಂಕಿತರಾಗುತ್ತೇವೆ?

ಶೀತದ ವೈರಾಣು ಕಣ್ಣು, ಮೂಗು ಮತ್ತು ಬಾಯಿಯ ಮೂಲಕ ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಬಹುದು. ಇವು ಪರಸ್ಪರ ಮತ್ತು ವಾಯುಮಾರ್ಗಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ, ವೈರಾಣು ಈ ಯಾವುದೇ ತಾಣಗಳನ್ನು ತಲುಪಿದ ನಂತರ, ಅದು ಇತರಡೆಗೆ ಪಯಣಿಸಬಹುದು. ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳು, ಮೂಗು, ಬಾಯಿ ಮತ್ತು ವಾಯುಮಾರ್ಗಗಳು ಲೋಳೆಯ ಪೊರೆಗಳಿಂದ (ಮ್ಯೂಕಸ್ ಮೆಂಬ್ರೇನ್) ಕೂಡಿವೆ. ಈ ಪೊರೆಗಳ ಒಳಪದರದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಕೋಶಗಳು ತಮ್ಮ ಹೊರ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಗ್ರಾಹಿಗಳು (ರಿಸೆಪ್ಟರ್ಸ್) ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ವಿಶೇಷ ಅಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಈ ಗ್ರಾಹಿಗಳನ್ನು ICAM-1 ಮತ್ತು LDL ಎಂಬಂತಹ ವಿಚಿತ್ರವಾಗಿ ಧ್ವನಿಸುವ ಹೆಸರುಗಳಿಂದ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಶೀತದ ವೈರಾಣುವೊಂದು ಈ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ, ಅದು ತನ್ನ ಗ್ರಾಹಿಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳಲು ತನ್ನ ಮೇಲ್ಮೈನಲ್ಲಿರುವ ಗುಂಡುಹಿಡಿಕೆ ತರಹದ ಉಪಾಂಗಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಇಬ್ಬರು ಪರಸ್ಪರ ಭೇಟಿಯಾದಾಗ ಕೈಕುಲುಕುವುದನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ವೈರಾಣು ಜೀವಕೋಶದ ಕೈಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಲು ನಿರಾಕರಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಈ ಗ್ರಾಹಿಗಳನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಅಣುಗಳು (ಮ್ಯಾಕ್ರೋಮೋಲಿಕ್ಯೂಲ್‌ಗಳು) ಅಥವಾ ದ್ರವಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ವೈರಾಣುವು ಈ ಗ್ರಾಹಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ಅಂಟಿಕೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ, ಜೀವಕೋಶವು ಅದನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಗಾತ್ರದ ಅಣು ಅಥವಾ ದ್ರವ ಎಂದು ತಪ್ಪಾಗಿ ಭಾವಿಸಿ ಅದನ್ನು ಸೇವಿಸುತ್ತದೆ. ವೈರಾಣುವು ಜೀವಕೋಶದೊಳಗೆ ಬಂದ ನಂತರ, ಅದು ತನ್ನ ವೈರಲ್ ಜೀನೋಮಿನ ಪ್ರತಿಗಳ ತಯಾರಿಗೆ ತಾನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿರುವ ಜೀವಕೋಶದ ಕಿಣ್ವಗಳು, ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡುಗಳು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು (ATP) ಬಳಸುತ್ತದೆ. ಇತರ ಜೀವಕೋಶೀಯ ಕಿಣ್ವಗಳು, ಅಮೈನೋ ಆಮ್ಲಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವೈರಾಣುವಿನ ಕಾಲ್ಪೆಂಡಿನ ತರಹದ ಕ್ಯಾಪ್ಸಿಡ್ ಅನ್ನು ರೂಪಿಸುವ

ಪೋಟೀನುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಮತ್ತು ಮಡಚಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ರಚನಾತ್ಮಕವಲ್ಲದ ವೈರಲ್ ಪ್ರೋಟೀನುಗಳು ಹೊಸ ವೈರಲ್ ಕಣಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಲು ಇನ್ನಷ್ಟು ಜೀವಕೋಶೀಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಎಷ್ಟು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿದೆಯೆಂದರೆ, 5-8 ಗಂಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಹೊಸ ವೈರಾಣುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಜೋಡಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಆತಿಥೇಯ ಜೀವಕೋಶವು ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಾಗ, ಹೊಸದಾಗಿ ರೂಪುಗೊಂಡ ವೈರಾಣುಗಳು ಅದನ್ನು ಬೇಧಿಸಿ ಹೊರಬರುತ್ತವೆ (ಚಿತ್ರ 4 ನೋಡಿ). ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕೋಶ ಬಿರಿತ (ಸೆಲ್ ಲೈಸಿಸ್) ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಅಪರಿಚಿತರು ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯೊಳಗೆ ಬಂದು ಅವರು ನಿಮ್ಮ ಕುಟುಂಬದ ಸದಸ್ಯರು ಎಂದು ನಂಬುವಂತೆ ನಿಮ್ಮನ್ನು ಮೂರ್ಖರನ್ನಾಗಿಸಿದ ಹಾಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ನೀವು ಹಸಿವಿನಿಂದ ಸಾಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಅವರು ನಿಮ್ಮ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅವರ ಅಗತ್ಯಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

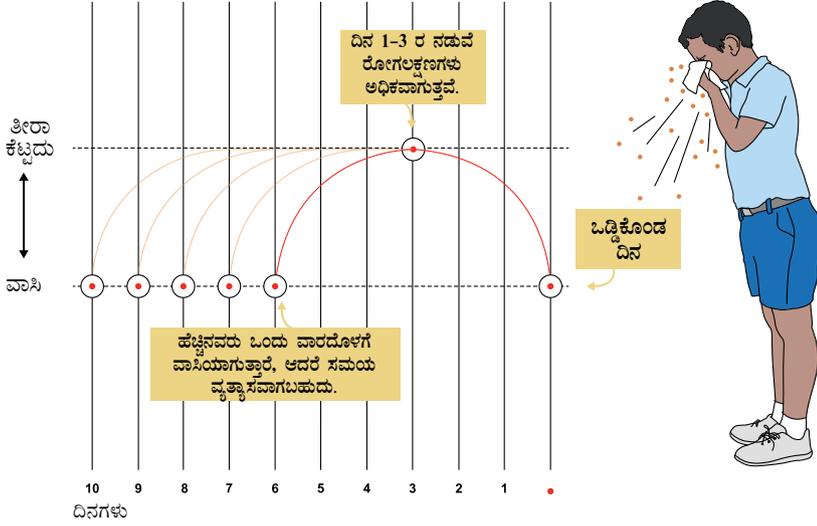
ಹೊಸದಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ವೈರಾಣುಗಳು ನೆರೆಯ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಮೇಲೆ ತ್ವರಿತವಾಗಿ ದಾಳಿ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ನೀವು ಸೋಂಕಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತೀರಿ. ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ, ನೀವು ಗಂಟಲು ಮತ್ತು ಮೂಗಿನಲ್ಲಿ ಕಿರಿಕಿರಿಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತೀರಿ. ಅಪಾರ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ವೃದ್ಧಿಯಾಗುತ್ತಿರುವ ವೈರಾಣುಗಳು ಲೋಳೆಯ ಪದರದಲ್ಲಿರುವ ಸಾವಿರಾರು ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ಕೊಲ್ಲುತ್ತದೆ. ತೆರದ ಭಾಗಗಳು ಯಾತನಮಯವಾಗಿ, ಸ್ನಾಕ್ಸಂವೇದಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಂತೆಯೇ, ನಿಮಗೆ ಶೀತವಾದಾಗ ನೀವು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮೂಗಿನ ದಪ್ಪ ವಿಸರ್ಜನೆ ಅಥವಾ ಕಫ ವೈರಾಣುವಿನಿಂದ ಕೊಲ್ಲಲ್ಪಟ್ಟ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಅವಶೇಷಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ವೈರಾಣುವಿನ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಹೊಸ ವೈರಲ್ ಕಣಗಳು ಇತರ ಜನರಿಗೆ ಸೋಂಕು ತಗುಲಿಸಬಹುದು.



**ಚಿತ್ರ 4. ಒಂದು ಮಾದರಿ ಕೋಶಬಿರಿತದ ಚಕ್ರ.** (a) ವೈರಾಣುವು ಜೀವಕೋಶದ ಪೊರೆಯ ಮೇಲಿನ ಗ್ರಾಹಿಗಳಿಗೆ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. (ಬಿ) ವೈರಾಣುವು ಜೀವಕೋಶದ ಪೊರೆಯನ್ನು ಭೇದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವೈರಲ್ RNA ಕೋಶದ್ರವದೊಳಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. (ಸಿ) ವೈರಾಣು RNA ಆತಿಥೇಯ ಕೋಶ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ತನ್ನ ಪ್ರತಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತದೆ. (ಡಿ) ವೈರಾಣು ಪ್ರೋಟೀನುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಮತ್ತು ಹೊಸ ವೈರಲ್ ಕಣಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಲು ಆತಿಥೇಯ ಕೋಶ ಯಂತ್ರೋಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಜೀವಕೋಶದಿಂದ ಹೊಸ ಕಣಗಳು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಆತಿಥೇಯ ಜೀವಕೋಶವು ನಾಶವಾಗುತ್ತದೆ. ಕೃಪೆ: ಸಂತ ರೋಸೇರಿ ಇನ್ಸ್ಟಿಟ್ಯೂಷನ್‌ನಿಂದ ಸ್ಕೂಲ್‌ವರ್ಕ್‌ಹೆಲ್ಪರ್-ನಲ್ಲಿನ ಚಿತ್ರದಿಂದ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ. URL: <https://schoolworkhelper.net/viral-replication-lytic-cycle/>. ಪರವಾನಗಿ: ಹಕ್ಕುಗಳ ಮಾಲೀಕರ ಒಡತನದ ಕೃತಿಸ್ವಾಮ್ಯ (ಕೃಪೆ).

ಅಲ್ಪಾವಧಿಯಾಗಿರಬಹುದು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಇದು ರೈನೋವೈರಸ್‌ಗೆ 8-12 ಗಂಟೆಗಳಷ್ಟು, ಮತ್ತು ಇತರ ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿರಬಹುದು.). ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡ ನಂತರ, ಶೀತವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ:

**ಹಂತ 1 (ಆರಂಭಿಕ):** ಇದು ಶೀತದ ವೈರಾಣುವಿಗೆ ಒಡ್ಡಿಕೊಂಡ ನಂತರ 1-3 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಶೀತ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಸುಮಾರು ಶೇ.50 ರಷ್ಟು ಜನರಲ್ಲಿ, ಅವರು ಅನುಭವಿಸುವ ಮೊದಲ ಲಕ್ಷಣವೆಂದರೆ ಗಂಟಲಿನಲ್ಲಿ ಕಿರಿಕಿರಿ ಅಥವಾ ನೋವು. ಇತರ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಚಳಿಯಾಗುವುದು, ಒಡಕಲು ದನಿ, ಮೂಗು ಕಟ್ಟುವುದು, ಮೂಗಿನಿಂದ ಸೋರುವುದು, ಸೀನುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣನೆ ಕೆಮ್ಮು ಸೇರಿವೆ. ಅವರ ನೆಗಡಿಯ ಸಿಂಬಳ ತಿಳಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸೋಂಕಿತ ಜನರು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂಕ್ರಮಿಕವಾಗಿರುವ ಹಂತವೂ ಇದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.



ಚಿತ್ರ 5. ಶೀತದ ಹಂತಗಳು

ಕೃಪೆ: GoodRx, Inc ನ ಚಿತ್ರದಿಂದ ಅಳವಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ.  
 URL: <https://www.goodrx.com/conditions/cold-symptoms/common-cold-stages-timeline>.  
 ಪರವಾನಗಿ: ಹಕ್ಕುಗಳ ಮಾಲೀಕರ ಒಡತನದ ಕೃತಿಸ್ವಾಮ್ಯ (ಕೃಪೆ).

### ಕೋಷ್ಟಕ I. ಶೀತದೊಂದಿಗೆ ಬರಬಹುದಾದಂತಹ ಇತರ ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು

ಆರೋಗ್ಯ ಸಮಸ್ಯೆ	ಲಕ್ಷಣಗಳು	ಕಾರಣ
ಮಧ್ಯ ಕಿವಿ ಸೋಂಕುಗಳು	ಕಿವಿ ತಮ್ಮಟೆಯ ಹಿಂಭಾಗದ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ದ್ರವ ಸಂಗ್ರಹವಾಗುವುದು ಕಿವಿನೋವುಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ	ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಅಥವಾ ವೈರಾಣುಗಳು
ಸೈನೈಟಿಸ್	ತಲೆಬುಡೆಯಲ್ಲಿ ಕಣ್ಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಮೂಗಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಗಾಳಿ ತುಂಬಿದ ಜಾಗಗಳಲ್ಲಿ (ಸೈನಸ್‌ಗಳು) ಊತ ಮತ್ತು ನೋವು	ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಅಥವಾ ವೈರಾಣುಗಳು
ಅಸ್ತಮಾ	ಉಬ್ಬಸ	
ಇತರ ಕಾಯಿಲೆಗಳು	ಬ್ರಾಂಕೈಟಿಸ್ ಅಥವಾ ನ್ಯೂಮೋನಿಯಾದಂತಹ ಶ್ವಾಸಕೋಶದ ಕಾಯಿಲೆಗಳು	ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಅಥವಾ ವೈರಾಣುಗಳು

**ಹಂತ 2 (ಸಕ್ರಿಯ):** ಇದು ಶೀತದ ವೈರಾಣುವಿಗೆ ಒಡ್ಡಿಕೊಂಡ ನಂತರ 4-7 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತದ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಇನ್ನಷ್ಟು ಹದಗೆಡುತ್ತವೆ. ಸೋಂಕಿತ ಜನರು (ಆಗಾಗ) ತಲೆನೋವು, (ಸಣ್ಣ) ದೇಹದ ನೋವು, ಆಲಸ್ಯ, ನೀರೂರುವ ಕಣ್ಣುಗಳು, (ಸಣ್ಣ) ಜ್ವರ (ಮಕ್ಕಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯ) ಇವೇ ಮೊದಲಾದ ಇತರ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು. ಅವರ ನೆಗೆಡಿಯ ಸಿಂಬಳ ಬಿಳಿ, ಹಳದಿ ಅಥವಾ ಹಸಿರು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಬಹುದು.

**ಹಂತ 3 (ತಡವಾಗಿ):** ಇದು ಶೀತದ ವೈರಾಣುವಿಗೆ ಒಡ್ಡಿಕೊಂಡ ನಂತರ 8-12 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಜನರು ಶೀತದಿಂದ ಚೇತರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಕೊನೆಗೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ.

ಎಲ್ಲಾ ಸೋಂಕಿತರು ಈ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳನ್ನು ಅನುಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ (ಚಿತ್ರ 5 ನೋಡಿ). ಅಲ್ಲದೆ, ಸೋಂಕಿನ ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳ ತೀವ್ರತೆ ಮತ್ತು ನಿರಂತರತೆಯು ವೈರಾಣುವಿನ ತಳಿ (strain) ಮತ್ತು ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯ

ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬದಲಾಗಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಶೀತದ ವೈರಾಣು ಸೋಂಕಿಗೆ ಒಳಗಾದ ಸುಮಾರು ಶೇ.25ರಷ್ಟು ವಯಸ್ಕರು ಯಾವುದೇ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸದೇ ಇದ್ದರೂ, ಅವರು ಸೋಂಕನ್ನು ಹರಡಬಹುದು. ಹೆಚ್ಚಿನ ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಸೋಂಕು 7-10 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಅವರಲ್ಲಿ ಶೇ.25ರಷ್ಟು ಜನರಲ್ಲಿ ಇದು ಸುಮಾರು ಎರಡು ವಾರಗಳವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಯಬಹುದು. ಕೆಲವು ವಯಸ್ಕರು ಸೋಂಕಿನ ನಂತರ ಸರಾಸರಿ 18 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ನಿರಂತರ ಕೆಮ್ಮನ್ನು ಅನುಭವಿಸಬಹುದು. ಇತರರಲ್ಲಿ ಎರಡನೆಯ ಹಂತದ ಸೋಂಕುಗಳು (secondary infections) ಸಹ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು (ಕೋಷ್ಟಕ 1 ನೋಡಿ). ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಮಕ್ಕಳು (ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಶಿಶುಗಳು ಮತ್ತು ಶಾಲಾಪೂರ್ವ ಹಂತದಲ್ಲಿರುವವರು) ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರವಾದ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಾರೆ (ಮೊದಲ 3 ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜ್ವರ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ) ಮತ್ತು ಈ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ವಯಸ್ಕರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ (5-7 ದಿನಗಳ ಬದಲು 14 ದಿನಗಳು) ಉಳಿಯಬಹುದು (ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ III:

ಶೀತವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ).

### ಶೀತ ಎಷ್ಟು ಗಂಭೀರವಾದುದು?

ಶೀತವು ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಸೌಮ್ಯಸ್ವರೂಪದ ಸೋಂಕು. ನಾವು ಶೀತದೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ಅನೇಕ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂಬಂಧಕ್ಕಿಂತಲೂ, ಈ ವೈರಾಣುಗಳು ನಿಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಪ್ರಚೋದಿಸುವ ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು. ಈ ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿಯೇ ಶೀತವು ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಸಾವು ಅಥವಾ ಗಂಭೀರ ಕಾಯಿಲೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು ತೀರಾ ಅಪರೂಪ ಮತ್ತು ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಔಷಧಿಗಳಿಲ್ಲದೆ ಪರಿಹಾರವಾಗುತ್ತದೆ.

ಹೀಗಿದ್ದರೂ, ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಕುಗ್ಗಿರುವ ಜನರಲ್ಲಿ (ಮೂಳೆಮಜ್ಜೆ ಕಸಿಗೆ ಒಳಗಾದವರು ಅಥವಾ ಕೀರೋಥರಪಿಗೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತಿರುವವರಂತಹವರು), ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಎದುರಿಸಬಹುದು. ಅಂತಹ ಜನರು ಗಂಭೀರ ಕಾಯಿಲೆಗಳನ್ನು ಬೆಳೆಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಅಥವಾ ಮರಣಹೊಂದಬಹುದು. ವೈರಾಣು ಅಥವಾ

ಶೀತದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತೊಡಕುಗಳಿಂದಾಗಿ ಸಾವು ಸಂಭವಿಸಬಹುದು. ಈ ತೊಡಕುಗಳು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿರಬಹುದು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕೆಲವು ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳು (ಇನ್‌ಫ್ಲುಯೆನ್ಜಾ ವೈರಸ್‌ನಂತಹವು) ಶ್ವಾಸಕೋಶದಲ್ಲಿ ತೀವ್ರ ಉರಿಯೂತವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಇತರ ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳು (ಅಡಿನೋವೈರಸ್‌ಗಳಂತಹವು) ದೇಹದ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಗೆ (ಜೀರ್ಣಾಂಗವ್ಯೂಹ ಅಥವಾ ಯಕೃತ್ತಿನಂತಹ ಅಂಗಗಳಿಗೆ) ಹರಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಹಾನಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳು (ರೈನೋವೈರಸ್‌ಗಳಂತಹವು) ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿ ಕುಗ್ಗಿರುವ ಜನರ ಶ್ವಾಸಕೋಶವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬಾಧೆಗೊಳಗಾಗಿಸಬಹುದು ಹಾಗೂ ಇದು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ನ್ಯೂಮೋನಿಯಾದಿಂದ ಬಳಲುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ.

ಆದರೆ ಶೀತದಿಂದ ನಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ರೋಗನಿರೋಧಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಇಷ್ಟೊಂದು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾದರೆ, ನಮಗೆ ಆಗಾಗ ನೆಗಡಿ ಆಗುವುದು ಏಕೆ? ಒಂದೆಡೆ, RSVಗಳು,

ಪಿಐವಿಗಳು ಮತ್ತು HCoVಗಳಂತಹ ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳು ಸೋಂಕಿನ ನಂತರ ಶಾಶ್ವತ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರರ್ಥ ಅಂತಹ ವೈರಾಣುಗಳು ನಿಮಗೆ ಮತ್ತೆ ಸೋಂಕು ತಗುಲಿಸಬಹುದು. ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ, ರೈನೋವೈರಸ್‌ಗಳು, ಅಡಿನೋವೈರಸ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಇನ್‌ಫ್ಲುಯೆನ್ಜಾ ವೈರಸ್‌ಗಳಂತಹ ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳು ಶಾಶ್ವತ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು, ಆದರೆ ಈ ರೋಗನಿರೋಧಕ ಶಕ್ತಿಯು ನೀವು ಸೋಂಕಿಗೆ ಒಳಗಾದ ವೈರಾಣುವಿಗೆ ರೂಪಾಂತರಿತ ತಳಿಗೆ (variant) ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿದೆ. ಈ ವೈರಾಣುಗಳು ಅನೇಕ ವಿಭಿನ್ನ ರೂಪಾಂತರಿತ ತಳಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ, ನೀವು ಹೊಸ ರೂಪಾಂತರಿತ ತಳಿಯನ್ನು ಸಂಧಿಸಿದಾಗಲೂ ನಿಮಗೆ ನೆಗಡಿ ಬರಬಹುದು.

### ಅಂತಿಮ ನುಡಿ

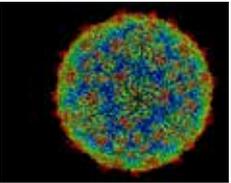
ನಿಮಗೆ ಶೀತ ಬಂದರೆ ಏನು ಮಾಡಬೇಕು? ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳಿಂದ ನಮ್ಮನ್ನು ರಕ್ಷಿಸುವ ಯಾವುದೇ ವೈರಾಣುನಿರೋಧಕಗಳು (Antiviral) ಇಲ್ಲ. ಶೀತಕ್ಕೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ನೀಡಲು

ಪ್ರತಿಜೀವಕಗಳು (Antibiotics) ಉಪಯುಕ್ತವಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ಆನಂತರದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾದ ಸೋಂಕು (Secondary bacterial infection) ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಮಾತ್ರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಪೆರಸೆಟಮಾಲ್, ಆಸ್ಪಿರಿನ್, ಆಂಟಿಹಿಸ್ಟಮೈನ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಡಿಕಂಜೆಸ್ಟಿವ್‌ಗಳಂತಹ ಔಷಧಿಗಳು ಶೀತದ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೆ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೀಡುತ್ತವೆ.

ಶೀತದ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುವ ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ ಸಾಕಷ್ಟು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುವುದು ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ದ್ರವಗಳನ್ನು ಸೇವಿಸುವುದು. ಸೀನುವಾಗ ಮತ್ತು ಕೆಮ್ಮುವಾಗ ನಿಮ್ಮ ಮೂಗು ಮತ್ತು ಬಾಯಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ, ಆಗಾಗ್ಗೆ ನಿಮ್ಮ ಕೈಗಳನ್ನು ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಮುಚ್ಚಿರುವ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾಗಿ ಗಾಳಿಯಾಡದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ಇತರರೊಂದಿಗೆ ಕಳೆಯುವ ಸಮಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಇತರರಿಗೆ ಸೋಂಕು ಹರಡುವ ಅಪಾಯವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು.

## ಪ್ರಮುಖ ಕಲಿಕೆಗಳು

- 'ಶೀತ' ಎಂಬುದು 200 ಕ್ಕೂ ಹೆಚ್ಚು ತಳಿಯ ವೈರಾಣುಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಶ್ವಾಸನಾಳದ ಸೋಂಕುಗಳಿಗೆ ಬಳಸುವ ಪದವಾಗಿದೆ.
- ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಉಸಿರನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವಾಗ, ಮಾತನಾಡುವಾಗ, ಕೆಮ್ಮುವಾಗ ಅಥವಾ ಸೀನುವಾಗ ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊರಹಾಕುತ್ತಾನೆ. ಗಾಳಿಶುಣಕುಗಳು, ಕಿರುಹನಿಗಳು, ಸಂಪರ್ಕ ಮತ್ತು ಫೋನ್‌ಗಳಿಂದ ವೈರಾಣು ಆರೋಗ್ಯವಂತ ಜನರಿಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಮೂಗು, ಬಾಯಿ ಮತ್ತು ಕಣ್ಣುಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾನವ ದೇಹವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ.
- ಶೀತವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೂರು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ. ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳ ತೀವ್ರತೆ ಮತ್ತು ನಿರಂತರತೆ ಬದಲಾಗಬಹುದು.
- ಹೆಚ್ಚಿನ ವಯಸ್ಕರಲ್ಲಿ ಶೀತವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 7-10 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಹೀಗಿದ್ದೂ, ಸೋಂಕು ಅಥವಾ ಕೆಲವು ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಅವಧಿಯ ನಂತರವೂ ಮುಂದುವರಿಯಬಹುದು. ಕೆಲವು ಜನರು ಎರಡನೆಯ ಹಂತದ ಸೋಂಕುಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗುತ್ತಾರೆ.
- ಶೀತವು ಗಂಭೀರ ಕಾಯಿಲೆ ಅಥವಾ ಸಾವಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವುದು ಬಹಳ ವಿರಳ. ಅದು ಕೆಲವೇ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಔಷಧಿಗಳಿಲ್ಲದೆ ಪರಿಹಾರವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಪ್ರತಿರಕ್ಷಣೆಯ ಸ್ವದನೆ ಕುಗ್ಗಿರುವ ಜನರಲ್ಲಿ ಇದಕ್ಕೆ ಅಪವಾದಗಳು ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.
- ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳ ವಿರುದ್ಧ ಪ್ರಸ್ತುತ ಯಾವುದೇ ವೈರಾಣು ನಿರೋಧಕ ಔಷಧಿಗಳಿಲ್ಲ. ಶೀತಕ್ಕೆ ಸೂಚಿಸಲಾದ ಔಷಧಿಗಳು ಅದರ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳಿಗೂ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ. ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ದ್ರವ ಸೇವನೆ ಮಾಡುವುದು ಚೇತರಿಕೆಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ.



### ಟಿಪ್ಪಣಿಗಳು:

1. ಈ ಲೇಖನವನ್ನು ಮೊದಲು ಐ ವಂಡರ್ ... , ಜೂನ್ 2016, ಪುಟಗಳು 18-25 ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟಿಸಲಾಗಿತ್ತು. ಮೂಲ ಕರಡನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಕಾಣಬಹುದು: <https://publications.azimpremjiuniversity.edu.in/1406/>. ಇಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಲಾದ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಾಗಿ ಪರಿಶೀಲಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಇದು ಮೂಲ ಕರಡಿನ ಮೊದಲ ಭಾಗದ (ಸೋಂಕಿನ ಕಾರಣಗಳು) ಹೆಚ್ಚು ವಿವರವಾದ ಆವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಇದು ಹೊಸ ಸಾಮಗ್ರಿ, ಮೂರು ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆಗಳು ಮತ್ತು ಒಂದು ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿಯನ್ನು ಸಹ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.
2. ಲೇಖನದ ಶೀರ್ಷಿಕೆಯ ಹಿನ್ನೆಲೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾದ ಚಿತ್ರದ ಕೃಪೆ: ಹ್ಯೂಮನ್ ರೈನೋವೈರಸ್ ಸಿ 15 ಎ, jrvalverde, ಪಿಕ್ಸಾಬೇ. URL: <https://pixabay.com/illustrations/human-rhinovirus-c15a-human-virus-1750028/>. ಪರವಾನಗಿ: CC0.

### ಪರಾಮರ್ಶನ

1. Brooks GF, Carroll KC, Butel JS, Morse SA, and Mietzner TA (2012). 'Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology' (26th ed.). The McGraw-Hill Companies.
2. Willey J, Sherwood L & Woolverton C (2007). 'Prescott, Harley, and Klein's Microbiology' (6th ed.). McGraw-Hill Higher Education.
3. Heikkinen T & Järvinen A (2003). 'The Common Cold'. The Lancet, 361(9351), 51-59. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(03\)12162-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(03)12162-9/fulltext).

ಶ್ರೀಕಾಂತ್ ಕೆ.ಎಸ್ ಸ್ವತಂತ್ರ ಸಂಶೋಧನಾ ಸಲಹೆಗಾರರಾಗಿದ್ದಾರೆ. ಅವರ ಆಸಕ್ತಿಯ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಆತಿಥೇಯ-ರೋಗಕಾರಕ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿದೆ. ಅವರನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು: [sriikis@gmail.com](mailto:sriikis@gmail.com).

ಅನುವಾದ: ಸ್ಮಿತಾ ಪಿ. ಜಿ. | ಪರಿಶೀಲನೆ: ಚಂದ್ರಿಕಾ ವಿಜಯೇಂದ್ರ

# ಪ್ರಶ್ನೆಯೊಂದ ಕೇಳಿ

## ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ- I: ಶೀತ ಮತ್ತು ಜನರೊಂದಿಗಿನ ದಿನನಿತ್ಯದ ವ್ಯವಹಾರಗಳು

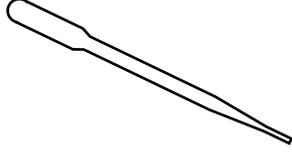
### ಉದ್ದೇಶ:

ಶೀತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ವೈರಸ್‌ಗಳು ಜನರೊಂದಿಗಿನ ದಿನನಿತ್ಯದ ವ್ಯವಹಾರಗಳಿಂದ ಹೇಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ?

### ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು:



ಒಂದು ಕೊಳವೆ



ಒಂದು ವರ್ಗಾಯಿಸುವ ಪಿಪೆಟ್

### ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು:

- ಒಂದು ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸುತ್ತಾರೆ. ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಗುರುತಿಸಲಾದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.
- ನೀವು ನಾಲ್ಕು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗುವಿರಿ. ಮೊದಲ ಮೂರು ಮೂರು ವಿಭಿನ್ನ ಸಹಪಾಠಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಕೊನೆಯದು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ಸಹಪಾಠಿಯ ಕೊಳವೆ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.
- ಪ್ರತಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲೂ ನಿಮ್ಮ ಕೊಳವೆಯಿಂದ ಪಾರದರ್ಶಕ ದ್ರವದ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಪಿಪೆಟ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹೊರಗೆಳೆಯಿರಿ. ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಯೂ ಅದೇ ರೀತಿ ಮಾಡುವವರೆಗೆ ಕಾಯಿರಿ. ನಂತರ ನಿಮ್ಮ ಪಿಪೆಟ್‌ನಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಸಂಗಾತಿಯ ಕೊಳವೆಗೆ 2-3 ಹನಿ ದ್ರವವನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗೆ ಅವರ ಪೈಪೆಟ್‌ನಿಂದ 2-3 ಹನಿ ದ್ರವವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಕೊಳವೆಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಅನುಮತಿಸಿ. ನಂತರ, ನಿಮ್ಮ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.
- ಮೂರನೆಯ ನಂತರ, ನಿಮ್ಮ ಎಲ್ಲಾ ಸಹಪಾಠಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ರಚಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ಅಧ್ಯಾಪಕರು ತಮ್ಮ ಕೊಳವೆಯಿಂದ ಒಂದೆರಡು ಹನಿ ದ್ರವವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಕೊಳವೆಗೆ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ನಿಮ್ಮ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಅದರಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.

ಚಟುವಟಿಕೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ನಿಮ್ಮ ಕೊಳವೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಯ ಕೊಳವೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ನಿಮ್ಮ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವದ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಆದ ಬದಲಾವಣೆ
I			
II			
III			
IV		ಶಿಕ್ಷಕರು	

### ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ:

ನಾಲ್ಕನೇ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಅಂತ್ಯದ ವೇಳೆಗೆ, ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು:

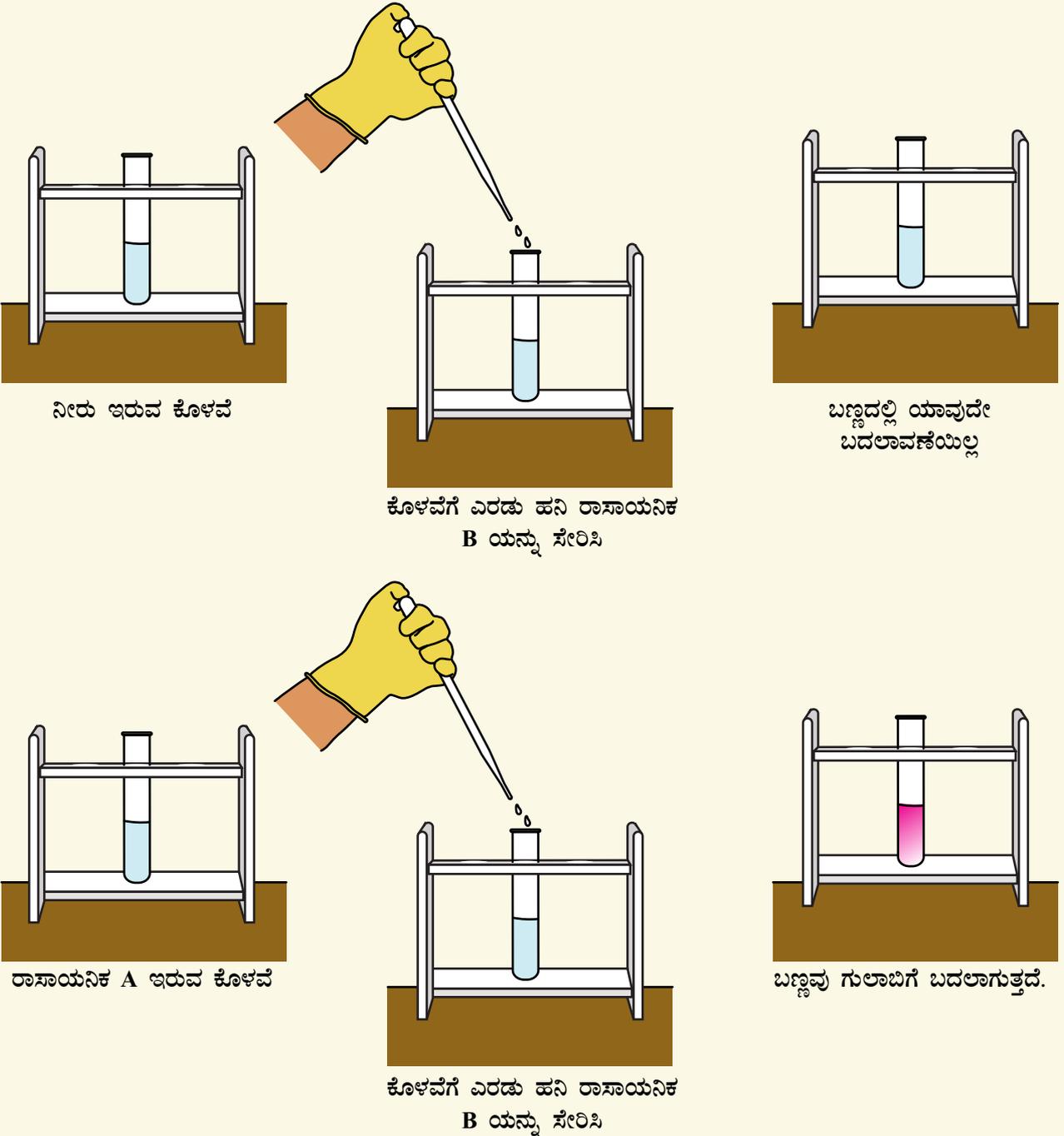
- ತಮ್ಮ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣರಹಿತ ದ್ರವವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರು?
- ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣದ ದ್ರವವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರು? ಈ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿನ ದ್ರವವು ಯಾವ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದೆ? ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ವಿವರಿಸುವಿರಿ?

**ದಾಖಲಿಸಿ:**

ಬಣ್ಣವಿಲ್ಲದ ದ್ರವದೊಂದಿಗಿನ ಕೊಳವೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಬಣ್ಣವಿರುವ ದ್ರವದೊಂದಿಗಿನ ಕೊಳವೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	ಒಟ್ಟು ಕೊಳವೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

**ತರಗತಿಯ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ:**

1. ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರು, ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ, ಮೊದಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಮುನ್ನ ಕೆಲವು ಕೊಳವೆಗಳಿಗೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು (ಅದನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ A ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ) ಸೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ.
2. ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರು, ಮೂರನೇ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ನಂತರ, ಎಲ್ಲಾ ಕೊಳವೆಗಳಿಗೆ ಮತ್ತೊಂದು ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು (ಅದನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ B ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ) ಸೇರಿಸಿದ್ದಾರೆ.
3. ರಾಸಾಯನಿಕ A ರಾಸಾಯನಿಕ B ಜೊತೆಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ, ಅದು ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ.



ನೀವು ಊಹಿಸಬಲ್ಲೀರಾ?

ಶಿಕ್ಷಕರ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ,

- ರಾಸಾಯನಿಕ A ಯಾವುದು?
- ರಾಸಾಯನಿಕ B ಯಾವುದು?
- ಮೊದಲ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಮುಂಚೆ ಎಷ್ಟು ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ A ಇತ್ತು?

ಕೊಳವೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ	IIIನೇ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ನಂತರ	I ನೇ ಚಟುವಟಿಕೆಗೆ ಮುಂಚೆ	
		ನಿಮ್ಮ ಊಹೆ	ವಾಸ್ತವ
ರಾಸಾಯನಿಕ A ಇರುವ ಕೊಳವೆಗಳು			
ರಾಸಾಯನಿಕ A ಇಲ್ಲದ ಕೊಳವೆಗಳು			

### ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ:

ಕೊಳವೆಗಳು ನಿಮ್ಮ ದೇಹಗಳು ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ A ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳ ಮಾದರಿ ಎಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಮೂಲಕ ನೀವು ನೋಡಿದಂತೆ, ಶೀತದ ವೈರಾಣು ದಿನನಿತ್ಯದ ವ್ಯವಹಾರಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತದೆ. ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೇವಲ ಮೂರು ಬಾರಿ ವ್ಯವಹರಿಸಿದ್ದೀರಿ. ಇವು ವಿವಿಧ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿರಬಹುದು:

1. ನೀವು ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಮುಚ್ಚಿದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದೇ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಉಸಿರಾಡಬಹುದು.
2. ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ನೀವು ಸಂಭಾಷಣೆ ನಡೆಸಬಹುದು.
3. ನೀವು ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಕೈಕುಲುಕಬಹುದು ಅಥವಾ ತಬ್ಬಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.
4. ನೀವು ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಪೆನ್ನು ಎರವಲು ಪಡೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ನೀವು ಅವರು ಈಗ ತಾನೇ ಮುಚ್ಚಿದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಬಹುದು.

### ಇವುಗಳ ಕುರಿತು ಯೋಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಚರ್ಚಿಸಿ:

- ಈ ದೈನಂದಿನ ಸಂವಹನಗಳ ಮೂಲಕ ಶೀತವು ಒಬ್ಬ ಅಥವಾ ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಂದ ಇತರರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಬೇಗ ಹರಡುತ್ತದೆ? ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಶೀತವಿದ್ದರೆ ನೀವು ಶೀತಕ್ಕೆ ತುತ್ತಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?
- ಹಲವೊಮ್ಮೆ, ಶೀತದಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವ ಜನರನ್ನು ಅವರ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳಿಂದ ನಾವು ಗುರುತಿಸುತ್ತೇವೆ. ಆದರೆ ಕೆಲವು ಜನರು ಶೀತದ ವೈರಾಣುವನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸದಿರಬಹುದು. ಅವರು ಸೋಂಕು ಹರಡುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಬಹುದು. ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾರು ನಿಮಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ A ಯನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಿದರು ಎಂದು ನೀವು ಹೇಳಬಲ್ಲೀರಾ? ನಿಮ್ಮ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ A ಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮೊದಲ ಕೆಲವು ಜನರಲ್ಲಿ ನೀವು ಒಬ್ಬರಾಗಿರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?
- ನಿಮಗೆ ಶೀತವಿತ್ತು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಹರಡಲು ಬಯಸಲಿಲ್ಲ ಎಂದುಕೊಳ್ಳಿ, ನೀವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೀರಿ? ಯಾವ ರೀತಿಯ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಗಳು ನಿಮ್ಮಿಂದ



## ಪ್ರಶ್ನೆಯೊಂದ ಕೇಳಿ

## ಶೀತ ಮತ್ತು ಜನರೊಂದಿಗಿನ ದಿನನಿತ್ಯದ ವ್ಯವಹಾರಗಳು

### ಉದ್ದೇಶ:

ಜನರೊಂದಿಗಿನ ದಿನನಿತ್ಯದ ವ್ಯವಹಾರಗಳು ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ?

### ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು:

- ಒಂದೇ ಗಾತ್ರದ ಕೊಳವೆಗಳು (ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಒಂದು ಕೊಳವೆ)
- ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ವರ್ಗಾವಣೆ ಪಿಪೆಟ್‌ಗಳು (ನಿಮಗೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೂ ಒಂದು)
- ನೀರು
- IM NaOH ದ್ರಾವಣ
- 1% ಫಿನಾಫ್ಲೀನ್ (50% ಎಥೆನಾಲ್‌ನಲ್ಲಿ )
- ಕೈಗವಸುಗಳು ಮತ್ತು ಸುರಕ್ಷತಾ ಕನ್ನಡಕಗಳು
- ಕಾಗದದ ಚೀಟಿಗಳು
- ಪೆನ್

### ಏನು ಮಾಡಬೇಕು:

1. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಸಂಖ್ಯೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಲೇಬಲ್ ಮಾಡಿ. ಇವುಗಳನ್ನು ಒಂದು ಸ್ಟ್ಯಾಂಡ್ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿ.
2. ಕಾಗದದ ಸಣ್ಣ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಕೊಳವೆಯ ಮೇಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಂದ ಲೇಬಲ್ ಮಾಡಿ. ಈ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ.
3. ಪಿಪೆಟ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಶೇ. 90ರಷ್ಟು ಕೊಳವೆಗಳಿಗೆ 3 ಮಿ.ಲೀ. ನೀರನ್ನು ಮತ್ತು ಶೇ. 10 ಕೊಳವೆಗಳಿಗೆ 3 ಮಿ.ಲೀ. IM NaOH ಅನ್ನು ಹಾಕಿ.
4. ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಿ. ಅವರು ಯಾವುದೇ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಕೊಳವೆ ಇರುವವರೆಗೆ ಕಾಯಿರಿ.
5. ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೂ ಮೂರು ಸಹಪಾಠಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಮೂರು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಲಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ. ಪ್ರತಿ ಸುತ್ತಿನಲ್ಲೂ ತಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಯ ಕೊಳವೆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವಂತೆ ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.
6. 1ನೇ ಸುತ್ತಿನಲ್ಲಿ, ಕಾಗದದ ಚೀಟಿಗಳಿರುವ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಎರಡು ಕಾಗದದ ಚೀಟಿಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ. ಚೀಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಜೋರಾಗಿ ಓದಿ. ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿರುವ ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಯಾಗುವಂತೆ ಹೇಳಿ. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜೋಡಿಯಾಗುವವರೆಗೆ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿತಿಸಿ.
7. ಈಗ ಪ್ರತಿ ಜೋಡಿಯೂ ತಮ್ಮ ಮೊದಲ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಕಾಶ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೂ ತನ್ನ ಕೊಳವೆಯಿಂದ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದ ದ್ರವವನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುತ್ತಾನೆ/ಳಿ. ಅವರು ಈ ದ್ರಾವಣದ 2-3 ಹನಿಗಳನ್ನು ತಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಯ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಪಿಪೆಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ದ್ರವವನ್ನು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಕೊಳವೆಗೆ ಹಿಂದಿರುಗಿಸಬಹುದು.
8. ಎರಡನೇ ಸುತ್ತಿನಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನೂ ತಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು ಆಹ್ವಾನಿಸಿ. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇದನ್ನು ಸರದಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯೂ ಇನ್ನೂ ಜೋಡಿಯಾಗದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಹಪಾಠಿಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು. ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಜೋಡಿಯಾಗುವವರೆಗೆ ಕಾಯಿರಿ.
9. ತಮ್ಮ ಎರಡನೆಯ ಸುತ್ತಿನ ಸಹಪಾಠಿಯೊಂದಿಗೆ ಹಂತ 7ನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿತಿಸುವಂತೆ ಹೇಳಿ.
10. 3ನೇ ಸುತ್ತಿನಲ್ಲಿ, ಪ್ರತಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಇನ್ನೊಬ್ಬ ಸಹಪಾಠಿಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು ಆಹ್ವಾನಿಸಿ, 1 ಮತ್ತು 2ನೇ ಸುತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಅವರು ಹಿಂದಿನ ಎರಡು ಸುತ್ತಿನಲ್ಲಿ ವ್ಯವಹರಿಸಿಲ್ಲದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಲು ಹೇಳಿ.
11. ತಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಯೊಂದಿಗೆ ಹಂತ 7ನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿತಿಸುವಂತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಹೇಳಿ.
12. 3ನೇ ಸುತ್ತಿನ ನಂತರ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳನ್ನು ವ್ಯತ್ಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲುವಂತೆ ತಿಳಿಸಿ, ಇದರಿಂದ ಅವರೆಲ್ಲರೂ ಪರಸ್ಪರ ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು. ಪ್ರತಿ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಪಿಪೆಟ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ, 1% ಫಿನಾಫ್ಲೀನ್‌ನ ತಲಾ 2 ಹನಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ. ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಯಾಗಿ ಸುರಕ್ಷತಾ ಕನ್ನಡಕ ಮತ್ತು ಕೈಗವಸುಗಳನ್ನು ಧರಿಸಿ.

## ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಗಮನಿಸುವಂತೆ ಮತ್ತು ದಾಖಲಿಸುವಂತೆ ತಿಳಿಸಿ:

ಈ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ತರಗತಿಯ ಬೋರ್ಡ್ ಮೇಲೆ ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಖಾಲಿಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತುಂಬಲು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಿ

ಬಣ್ಣಿಲ್ಲದ ದ್ರವ ತುಂಬಿರುವ ಶೇಕಡಾವಾರು ಕೊಳವೆಗಳು	ಬಣ್ಣವಿರುವ ದ್ರವ ತುಂಬಿರುವ ಶೇಕಡಾವಾರು ಕೊಳವೆಗಳು

- ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಅವರ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವವು ಯಾವ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದೆ?
- ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕೊಳವೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನೂ ಬಣ್ಣರಹಿತ ದ್ರವವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ?
- ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಣ್ಣದ ದ್ರವವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ? ಈ ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವವು ಯಾವ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದೆ? ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿನ ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಅವರು ಹೇಗೆ ವಿವರಿಸುತ್ತಾರೆ?

### ತೋರಿಸಿ:

- ಎರಡು ಕೊಳವೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕಾಣುವಂತೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಸ್ಟಾಂಡ್ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿ. ಪಿಪೆಟ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಒಂದು ಕೊಳವೆಗೆ 3 ಮಿ.ಲೀ. ನೀರನ್ನು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಕೊಳವೆಗೆ 3 ಮಿ.ಲೀ. 1M NaOH ಅನ್ನು ಹಾಕಿ. ಈಗ ಎರಡೂ ಕೊಳವೆಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಹನಿ ಫಿನಾಫ್ಲೀನ್ ಸೇರಿಸಿ. ಎರಡೂ ಬಾಟಲಿಗಳ ಲೇಬಲ್ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಕಾಣುವಂತೆ NaOH ಮತ್ತು ಫಿನಾಫ್ಲೀನ್ ಬಾಟಲಿಗಳನ್ನು ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ಇರಿಸಿ. ಎರಡು ಕೊಳವೆಗಳಲ್ಲಿನ ದ್ರವಗಳ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಗಮನಿಸುವಂತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ. ಈ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆಯು ಅವರು ತಮ್ಮ ಕೊಳವೆಯ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಕಾಣುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ಕೇಳಿ.
- ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣದ ಕೊಳವೆಗಳು NaOH ಅನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಎಂದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಊಹಿಸುವವರೆಗೆ ಕಾಯಿರಿ. ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ನೀವು ಕೆಲವು ಕೊಳವೆಗಳಿಗೆ NaOH ಸೇರಿಸಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿ. ಮೊದಲನೇ ಸುತ್ತಿನ ಮೊದಲು ಶೇಕಡಾ ಎಷ್ಟು ಕೊಳವೆಗಳು NaOH ಹೊಂದಿದ್ದವು ಎಂದು ಊಹಿಸಲು 3ನೇ ಸುತ್ತಿನ ನಂತರ ಅವರು ನೋಡುವ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಬಳಸುವಂತೆ ಹೇಳಿ. ತರಗತಿಯ ಬೋರ್ಡ್ ಮೇಲೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಬರೆದು ಮತ್ತು ಖಾಲಿ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತುಂಬಲು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬರನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಿ.

ಶೇಕಡಾವಾರು ಕೊಳವೆಗಳು	3ನೇ ಸುತ್ತಿನ ನಂತರ	1ನೇ ಸುತ್ತಿಗೆ ಮೊದಲು	
		ನಿಮ್ಮ ಊಹೆ	ವಾಸ್ತವ
NaOH ಇರುವ ಕೊಳವೆಗಳು			
NaOH ಇಲ್ಲದ ಕೊಳವೆಗಳು			

### ಈ ಭಾಗವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಿ:

ಕೊಳವೆಗಳು ನಿಮ್ಮ ದೇಹಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು NaOH ವೈರಾಣುಗಳ ಮಾದರಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಶೀತವು ದಿನನಿತ್ಯದ ವ್ಯವಹಾರಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತದೆ. ನೀವು ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ಮೂರು ವ್ಯವಹಾರಗಳಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿದಿರಿ. ಇವು ಈ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿರಬಹುದು:

- ನೀವು ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಮುಚ್ಚಿದ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದೇ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉಸಿರಾಡಬಹುದು.
- ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ನೀವು ಸಂಭಾಷಣೆ ನಡೆಸಬಹುದು.
- ನೀವು ಸೋಂಕಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ಕೈಕುಲುಕಬಹುದು ಅಥವಾ ತಬ್ಬಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು.
- ನೀವು ಅವರ ಪೆನ್ ಅನ್ನು ಎರವಲು ಪಡೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ಅವರು ಈಗಷ್ಟೇ ಮುಟ್ಟಿದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಬಹುದು.

## ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಚರ್ಚಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ:

- ಈ ದೈನಂದಿನ ವ್ಯವಹಾರಗಳ ಮೂಲಕ ಸೋಂಕು ಒಬ್ಬ ಅಥವಾ ಇಬ್ಬರು ವ್ಯಕ್ತಿಗಳಿಂದ ಇತರರಿಗೆ ಎಷ್ಟು ಬೇಗ ಹರಡುತ್ತದೆ? ಚಟುವಟಿಕೆಯ ಫಲಿತಾಂಶಗಳಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ. ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಸೋಂಕು ತಗುಲಿದರೆ, ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಶೀತ ಬರುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಎಷ್ಟು?
- ಹಲವು ಬಾರಿ, ಶೀತದಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿರುವ ಜನರನ್ನು ಅವರ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳಿಂದ ನಾವು ಗುರುತಿಸುತ್ತೇವೆ. ಕೆಲವು ಜನರು ಯಾವುದೇ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸದೆಯೇ ಶೀತದ ವೈರಾಣುವನ್ನು ಸಾಗಿಸಬಹುದು. ಅವರು ಸೋಂಕನ್ನು ಹರಡುವುದನ್ನೂ ಮುಂದುವರಿಸಬಹುದು. ನಿಮ್ಮ ಯಾವುದೇ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸಂಗಾತಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾರಿಂದ NaOH ಪಡೆದರು ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದೇ?
- ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಶೀತವಿತ್ತು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಹರಡಲು ಬಯಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದುಕೊಳ್ಳಿ. ಅವರು ಏನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ? ಅವರಿಂದ ಯಾರಿಗಾದರೂ ಶೀತ ಹರಡದಂತೆ ಮಾಡಲು ಯಾವ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆಗಳು ನೆರವಾಗುತ್ತವೆ?



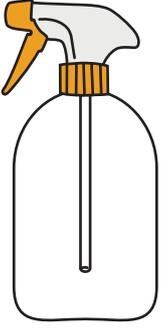
# ಪ್ರಶ್ನೆಯೊಂದ ಕೇಳಿ

## ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ II: ಶೀತ ಹಾಗೂ ಸೀನು

### ಉದ್ದೇಶ:

ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳು ಬಾಯಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚದೇ ಸೀನಿದಾಗ ಹೇಗೆ ಹರಡುತ್ತವೆ?

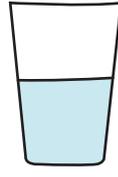
### ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು



ಸ್ಪ್ರೇ ಬಾಟಲಿ



ಕೆಂಪು, ಹಸಿರು ಅಥವಾ ನೀಲಿ ಆಹಾರದ ಬಣ್ಣ



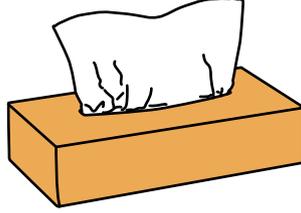
ನೀರು



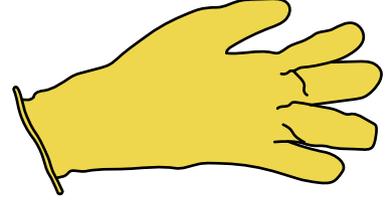
ರಟ್ಟಿನ ತುಂಡು



ಒಂದು ಅಳತೆಪಟ್ಟಿ ಅಥವಾ ಅಳತೆಗೋಲು



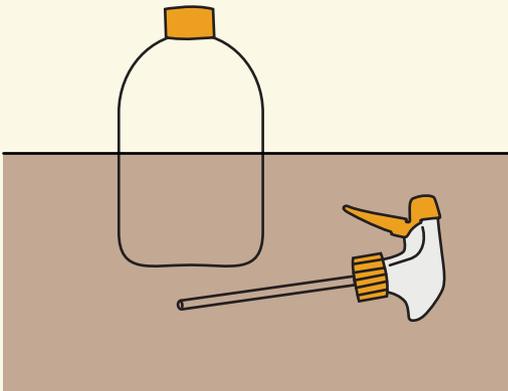
ಒಂದು ಕರವಸ್ತ್ರ ಅಥವಾ ಟಿಶ್ಯೂ



ಒಂದು ಕೈಗವಸು

### ಏನು ಮಾಡಬೇಕು?

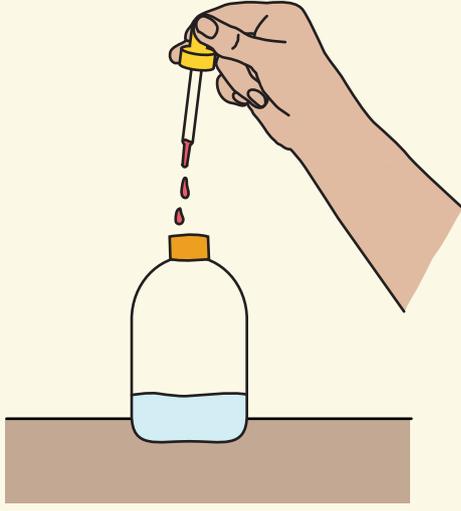
1. ಸ್ಪ್ರೇ ಬಾಟಲಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರನ್ನು ತುಂಬಿಸಿ. ಇದಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಹಸಿ ಆಹಾರದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.
2. ಸೀಮೆಸುಣ್ಣದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೇಜಿನ ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ವೃತ್ತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಈ ವೃತ್ತದೊಳಗೆ ಇರಿಸಿ.
3. ಸ್ಪ್ರೇ ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಪಂಪ್ ಮಾಡುವಂತೆ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೆ ಹೇಳಿ. ಬಾಟಲಿಯು ವೃತ್ತದಲ್ಲಿಯೇ ಇರುವಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಿ.



ಸ್ಪ್ರೇ ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ತೆರೆಯಿರಿ



ಬಾಟಲಿಯೊಳಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ನೀರು ತುಂಬಿ



ಬಾಟಲಿಯ ನೀರಿಗೆ ಕೆಲವು ಹನಿ  
ಆಹಾರದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ



ಸ್ತ್ರೇ ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಒತ್ತಿ

4. ಸಿಂಪಡಣೆಯ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಅಗಲವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಅಳತೆಗೋಲು ಅಥವಾ ಅಳತೆಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ.
5. ಹಂತ 3 ಮತ್ತು 4 ನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ. ಆದರೆ ಈ ಬಾರಿ, ಹೆಚ್ಚು ಹನಿಗಳನ್ನು ಹಿಡಿಯಲು ಟಿಶ್ಯೂ ತುಂಡನ್ನು ಬಳಸಿ. ಸ್ತ್ರೇ ಬಾಟಲಿಯಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಕೈಯನ್ನು 5 ಸೆಂ.ಮೀ.ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸುವುದರೊಂದಿಗೆ ಆರಂಭಿಸಿ.
6. ಹಂತ 5 ನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ ಆದರೆ ಟಿಶ್ಯೂ ತುಂಡಿನ ಬದಲು ರಟ್ಟಿನ ತುಂಡಿನಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಣೆಯನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.
7. ಹಂತ 5 ನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ ಆದರೆ ಕೈಗವಸು ಹಾಕಿರುವ ಕೈಯಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಣೆ ಸೆರೆಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.
8. ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರೊಂದಿಗೆ ಸ್ಥಳ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ - ನೀವು ಸ್ತ್ರೇ ಬಾಟಲಿಯನ್ನು ಪಂಪ್ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರು ಸಿಂಪಡಣೆ ಸೆರೆಹಿಡಿಯುತ್ತಾರೆ. ಹಂತ 3-7 ನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ.

### ದಾಖಲಿಸಿ:

ಬಣ್ಣದ ಸಿಂಪಡಣೆಯ ಯಾವುದೇ ಹನಿಗಳಿಗಾಗಿ ಮೇಜು ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಿ. ಸ್ತ್ರೇ ಬಾಟಲಿಯಿರುವ ವೃತ್ತದಿಂದ ದೂರ ಪ್ರಯಾಣಿಸಿದ ಹನಿಗಳಿಗಾಗಿ ಅರಸಿ. ಸ್ತ್ರೇ ಬಾಟಲಿಯಿಂದ ಈ ಹನಿಗಳ ದೂರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಅಳತೆಗೋಲು ಅಥವಾ ಅಳತೆಪಟ್ಟಿ ಬಳಸಿ.

ಸಿಂಪಡಣೆಯ ವಿಧ	ಸಿಂಪಡಣೆಯ ಉದ್ದ	ಸಿಂಪಡಣೆಯ ಅಗಲ
ಖಾಲಿ		
ಟಿಶ್ಯೂವಿನೊಂದಿಗೆ		
ಕೈಗವಸುಗಳನ್ನು ಹಿಡಿದು		
ರಟ್ಟಿನ ತುಂಡಿನೊಂದಿಗೆ		

### ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಅನ್ವೇಷಿಸಿ:

**ಸಲಹೆ:** ಕೆಳಗೆ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಲಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಓದಿ. ನೀವು ಇದನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ನಿಮಗೇನು ಕಾಣಬಹುದು ಎನ್ನುವುದನ್ನು ಊಹಿಸಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ. ನಂತರ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ.

1. ಸಿಂಪಡಣೆ ಪಯಣಿಸಬಹುದಾದ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ದೂರ ಯಾವುದು?
2. ಸಿಂಪಡಣೆ ಎಷ್ಟು ಅಗಲವಾಗಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸಬಹುದು?
3. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಸಿಂಪಡಣೆಯನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯುವಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಸಮರ್ಥವಾಗಿದೆ - ಟಿಶ್ಯೂ, ಕೈಗವಸು ತೊಟ್ಟಿರುವ ಕೈ, ಅಥವಾ ರಟ್ಟಿನ ತುಂಡು-ನಿಮ್ಮ ಸ್ನೇಹಿತರಿಗೆ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಅನಿಸಿತು?

4. ನೀವು ಸ್ತ್ರೀ ಬಾಟಲಿಯ ಗಾತ್ರ, ಆಹಾರದ ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ಪ್ರಮಾಣ ಅಥವಾ ರಟ್ಟಿನ ತುಂಡಿನ ಗಾತ್ರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಆಗ ಸಿಂಪಡಣೆಯನ್ನು ಸೆರೆಹಿಡಿಯುವ ಯಾವ ವಿಧಾನವು ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ? ಇದನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವಿರಿ?
5. ನೀವು ಸ್ತ್ರೀ ಬಾಟಲಿಯ ಬಾಯಿಯನ್ನು ಮಾಸ್ಕಾನಿಂದ ಮುಚ್ಚಿದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಸಿಂಪಡಣೆ ಎಷ್ಟು ದೂರ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತದೆ?

### ಯೋಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಚರ್ಚಿಸಿ:

ಸ್ತ್ರೀ ಬಾಟಲಿಯ ಪಂಪಿಂಗ್ ಸೀನುವುದನ್ನು ಅನುಕರಿಸುತ್ತದೆ. ಸಿಂಪಡಣೆ ಶೀತದ ವೈರಾಣುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ ಎಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.

- ನಿಮ್ಮ ಸೀನು ಎಷ್ಟು ದೂರ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತದೆ? ಪ್ರತಿ ಸೀನಿನಲ್ಲಿಯೂ ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಮಂದಿ ವೈರಸ್ ಸೋಂಕಿಗೆ ಒಳಗಾಗುವ ಅಪಾಯವಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಊಹಿಸಬಲ್ಲೀರಾ? ನೆನಪಿಡಿ: ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳು ಸಿಂಪಡಣೆ ಅವರ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಅಥವಾ ಸಿಂಪಡಣೆ ಬೀಳುವ ವಸ್ತುವನ್ನು (ಟಿಶ್ಯೂ, ಕೈಗವಸು ಅಥವಾ ರಟ್ಟಿನ ತುಂಡಿನಂತಹವುಗಳು) ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಸೋಂಕಿಗೆ ಒಳಗಾಗಬಹುದು.
- ನಿಮಗೆ ಶೀತ ಹಿಡಿದಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಸೀನುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ನಿಮ್ಮ ಸೀನಿನ ಮೂಲಕ ಇತರರಿಗೆ ಸೋಂಕು ಹರಡುವುದನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ನೀವು ಕೆಲವು ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದೇ? ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ನಿಮ್ಮ ಸೀನಿಗೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಕೈ ಅಥವಾ ಟಿಶ್ಯೂ ಕಾಗದವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೀರಾ? ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಮೂಗನ್ನು ಮಾಸ್ಕಾನಿಂದ ಮುಚ್ಚುತ್ತೀರಾ? ನೀವು ಜನಸಂದಣಿಯೊಳಗೆ ಹೋಗುತ್ತೀರಾ ಅಥವಾ ಅವರನ್ನು ತಪ್ಪಿಸುತ್ತೀರಾ?





# ಪ್ರಶ್ನೆಯೊಂದ ಕೇಳಿ

## ಚಟುವಟಿಕೆ ಹಾಳೆ III: ಶೀತವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ

### ಉದ್ದೇಶ:

ಒಂದು ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಶೀತವಾಗುತ್ತದೆ? ಮತ್ತು ನೀವು ಯಾವ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳಿಂದ ಬಳಲುತ್ತೀರಿ?

### ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ವಸ್ತುಗಳು:



ಬರೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಒಂದು ಪುಸ್ತಕ

ಒಂದು ಪೆನ್

### ಮಾಡುವುದೇನು:

ನೀವು ಶೀತವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ವಿಜ್ಞಾನಿ ಎಂದು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ನಿಮ್ಮ ಅಧ್ಯಯನದ ವಿಷಯ ನೀವೇ. ಈ ವರ್ಷ ಪ್ರತಿ ಬಾರಿ ನಿಮಗೆ ಶೀತ ಬಂದಾಗ ನಿಮ್ಮನ್ನು ಬಹಳ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಗಮನಿಸಿ.

- ನಿಮ್ಮ ಶೀತದ ಅವಧಿಯನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 1ರಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ.
- ನಿಮ್ಮ ಶೀತದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕೋಷ್ಟಕ 2ರಲ್ಲಿ ದಾಖಲಿಸಿ.

ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಾವು ಓದುವ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳಿಂದ ನಾವು ಬಳಲುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಾವು ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ನೀವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಯಾವ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತೀರಿ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಸಹಾಯಕ್ಕಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ಕುಟುಂಬ ಸದಸ್ಯರನ್ನು ಕೇಳಿ.

### ದಾಖಲಿಸಿ:

ಈ ವರ್ಷ ನಿಮಗೆ ನಾಲ್ಕಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಾರಿ ಶೀತವಾಗಿದ್ದರೆ, ನಿಮ್ಮ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕೋಷ್ಟಕಗಳನ್ನು ಮರುರಚಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಾಲಮುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ.

### ನಿಮ್ಮ ಶೀತದ ಅವಧಿ:

	ಶೀತ 1	ಶೀತ 2	ಶೀತ 3	ಶೀತ 4
ಶೀತದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನೀವು ಯಾವಾಗ ತೋರಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಿರಿ? ದಿನಾಂಕವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.				
ನಿಮ್ಮ ಶೀತದ ಮೊದಲ ಲಕ್ಷಣ ಯಾವುದು ಎಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಿ?				
ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಶೀತದ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಕಂಡುಬರುವುದು ಯಾವಾಗ ನಿಂತುಹೋಯಿತು- ದಿನಾಂಕವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿ.				
ನಿಮ್ಮ ಶೀತದ ಕೊನೆಯ ಲಕ್ಷಣ ಯಾವುದು ಎಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಿ?				
ನಿಮ್ಮ ಶೀತ ಎಷ್ಟು ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಇತ್ತು?				
ನಿಮ್ಮ ಶೀತದ ಯಾವುದೇ ಲಕ್ಷಣಗಳು 10 ದಿನಗಳ ನಂತರವೂ ಮುಂದುವರಿದಿವೆಯೇ? ಯಾವುದು?				

**ನಿಮ್ಮ ಶೀತದ ಲಕ್ಷಣಗಳು:**

ಸಂಭಾವ್ಯ ಲಕ್ಷಣಗಳು	ಶೀತ 1 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಿರುವುದು (ಯಾವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ?)	ಶೀತ 2 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಿರುವುದು (ಯಾವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ?)	ಶೀತ 3 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಿರುವುದು (ಯಾವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ?)	ಶೀತ 4 ರಲ್ಲಿ ಕಂಡಿರುವುದು (ಯಾವ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ?)
ನೀರೂರುವ ಕಣ್ಣುಗಳು				
ಗಂಟಲು ಕೆರೆತ				
ಗಂಟಲು ಕಟ್ಟುವುದು				
ಕೆಮ್ಮು				
ಮೂಗು ಕಟ್ಟುವುದು/ ಸೋರುವುದು				
ಸೀನು				
ಸಿಂಬಳದ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ದಪ್ಪದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ				
ಚಳಿಯಾಗುವುದು				
ತಲೆನೋವು				
ಕಿವಿ ನೋವು				
ದೇಹದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣಗೆ ನೋವು				
ಜಡತ್ವ				
ಸಣ್ಣಗೆ ಜ್ವರ				
ಇತರ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು				

- ನಿಮ್ಮ ಶೀತವನ್ನು ಗಮನಿಸುವಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ದಾಖಲಿಸುವಲ್ಲಿ ನೀವು ಯಾವುದೇ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಿದ್ದೀರಾ? ಈ ಸವಾಲುಗಳನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಎದುರಿಸಿದಿರಿ ಎಂದು ಕೆಲವು ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಿ.

**ಹೋಲಿಸಿ ಮತ್ತು ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಹೇಳಿ:**

ನಿಮ್ಮ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳ ಅವಲೋಕನಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿ.

- ಈ ವರ್ಷ ನಿಮಗೆ ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಶೀತ ಆಗಿದೆ? ಈ ವರ್ಷ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಎಷ್ಟು ಬಾರಿ ಶೀತ ಕಾಣಿಸಿಕೊಂಡಿತು?
- ಈ ವರ್ಷ ನಿಮ್ಮ ಶೀತದ ಸರಾಸರಿ ಅವಧಿ ಎಷ್ಟು? ಇದು ಈ ವರ್ಷ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಶೀತದ ಸರಾಸರಿ ಅವಧಿಗಿಂತ ಎಷ್ಟು ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ?
- ಈ ವರ್ಷದ ನಿಮ್ಮ ಎಲ್ಲಾ ಶೀತದಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದ್ದವು? ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿನ ಶೀತದ ಒಟ್ಟು ಘಟನೆಗಳಾದ್ಯಂತ ಯಾವ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದ್ದವು?
- ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ನಿಮಗೆ 10 ದಿನಗಳ ನಂತರವೂ ಮುಂದುವರಿದವು? ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಗೆ 10 ದಿನಗಳ ನಂತರವೂ ಯಾವ ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳು ಮುಂದುವರಿದವು?

## ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಿ ಮತ್ತು ಚರ್ಚಿಸಿ:

- ಈ ಒಂದು ವರ್ಷದ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ, ಶೀತದ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ರೋಗಲಕ್ಷಣಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ವಿನ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಿದ್ದೀರಾ?
- ನಿಮ್ಮ ವಯಸ್ಸಿನ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ನೆರೆಹೊರೆಯ, ಆದರೆ ಬೇರೆ ಶಾಲೆಯಿಂದ ಬಂದವರಲ್ಲಿ ಶೀತದ ಅವಧಿಯನ್ನು ಊಹಿಸಲು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ.
- ಈ ಮುನ್ನಂದಾಜು ಮಾಡಲು ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ದತ್ತಾಂಶ ಬಳಸುತ್ತೀರಾ ಅಥವಾ ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಯ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೀರಾ ಮತ್ತು ಏಕೆ?
- ನಿಮ್ಮ ಮುನ್ನಂದಾಜಿನ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆ ಎಷ್ಟು ಖಚಿತತೆ ಇರುತ್ತದೆ? ನಿಮ್ಮ ಮುನ್ನಂದಾಜನ್ನು ಸುಳ್ಳಾಗಿಸಬಹುದಾದ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಯೋಚಿಸಬಹುದೇ?
- ಈ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ, ನೀವು ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳು ಮಾಡಿದ ಅವಲೋಕನಗಳನ್ನು ನೀವು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ. ನಿಮ್ಮ ವಯಸ್ಸಿನ 50 ಅಥವಾ 100 ಇತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅದೇ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ತಮ್ಮ ಶೀತವನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಅವರು ದಾಖಲೆ ಮಾಡಿಕೊಂಡ ಎಲ್ಲಾ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ನೀವು ನೋಡಬಹುದಾಗಿದ್ದರೆ ಹೇಗೆ? ನಿಮ್ಮ ಮುನ್ನಂದಾಜಿನ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆ ಇನ್ನಷ್ಟು ಖಚಿತತೆ ಇರಬಹುದೇ?
- ನಿಮ್ಮ ಅಧ್ಯಯನದ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಒಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದಾದರೆ, ಅದು ಏನು ಮತ್ತು ಏಕೆ?

