

ಕಲಿಕೆಗಾಗಿ ಹೊಸ ಹಾದಿ ತೆರೆಯೋಣ

# ಮುನ್ನಡೆಯುವ

BRIDGE MATERIALS FOR CLASS VIII

ತರಗತಿ - 8

ರಸಾಯನ ಶಾಸ್ತ್ರ  
(CHEMISTRY)



ರಾಜ್ಯ ಶಿಕ್ಷಣ ಸಂಶೋಧನೆ ಮತ್ತು ತರಬೇತಿ ಸಂಸ್ಥೆ  
(ಎಸ್.ಸಿ.ಇ.ಆರ್.ಟಿ.)

ಕೇರಳ

2022



ಆತ್ಮೀಯ ಮಕ್ಕಳೇ,

ಕಳೆದ ಎರಡು ಶೈಕ್ಷಣಿಕ ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ (2020-21 ಮತ್ತು 2021-22) ಕೋವಿಡ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಶಾಲೆಗಳನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆರೆಯಲಾಗಲಿಲ್ಲ. ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿಯಬೇಕಾದ ಆಶಯಗಳು ಮತ್ತು ಕೌಶಲ್ಯಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಲೋಪಗಳು ಕಂಡುಬಂದಿವೆ. ಕಾಲುವಾರ್ಷಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಯ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆಗಳ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಸಂವಾದದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಇದು ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದ ಶಿಕ್ಷಣವನ್ನು ಸಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸಲು ಈ ಕಲಿಕೆಯ ಅಂತರವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಪ್ರತಿ ತರಗತಿಯ ಪಾಠಗಳನ್ನು ಕಲಿಯುವ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಉತ್ತಮ. ಇದು ಪ್ರತಿ ತರಗತಿಗೆ ಅಗತ್ಯವಾದ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನವನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಕಿರು ಪುಸ್ತಕ ಆಗಿದೆ. ಆ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಅಥವಾ ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಬೇಕು. ಕಲಿಕೆಯ ಅಂತರವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸದಿಂದ ಮುಂದುವರಿಸಲು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ.

ನಿರ್ದೇಶಕರು

ಎಸ್.ಸಿ.ಇ.ಆರ್.ಟಿ.

## ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸ್ವಭಾವ

**ಅಣು :** ಒಂದು ಪದಾರ್ಥದ ಎಲ್ಲಾ ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡ ಅದರ ಅತ್ಯಂತ ಮೂಲಭೂತ ಕಣವನ್ನು ಅಣು ಎನ್ನುವರು. ಘನ, ದ್ರವ, ಅನಿಲ ಎಂಬೀ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅಣುಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ.

**ಶುದ್ಧ ಪದಾರ್ಥ :** ಸಮಾನ ಸ್ವಭಾವಗಳಿರುವ ಕಣಗಳಿಂದ ನಿರ್ಮಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

**ಮಿಶ್ರಣ :** ಒಂದು ಪದಾರ್ಥವು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ರೀತಿಯ ಅಣುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ.

**ಏಕರೀತಿಯ ಮಿಶ್ರಣ :** ಒಂದು ಮಿಶ್ರಣದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗಗಳಲ್ಲೂ ಅದು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಏಕರೀತಿಯ ಮಿಶ್ರಣ ಎನ್ನುವರು.

**ಭಿನ್ನರೀತಿಯ ಮಿಶ್ರಣ :** ಒಂದು ಮಿಶ್ರಣದ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಅದು ವಿಭಿನ್ನ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅಂತಹ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಭಿನ್ನರೀತಿಯ ಮಿಶ್ರಣ ಎನ್ನುವರು.

1. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮತ್ತು ಮಿಶ್ರಣಗಳು ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿರಿ.

ಚಿನ್ನ, ಸಕ್ಕರೆಯ ದ್ರಾವಣ, ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ, ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣ, ಸೋಡಾವಾಟರ್,  
ಬೆಳ್ಳಿ, ಕೆಸರುನೀರು, ಚಹಾ, ಉಪ್ಪು

2. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಮಿಶ್ರಣಗಳನ್ನು ಏಕರೀತಿಯ ಮಿಶ್ರಣಗಳು ಮತ್ತು ಭಿನ್ನರೀತಿಯ ಮಿಶ್ರಣಗಳು ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿರಿ.

ಸಕ್ಕರೆಯ ದ್ರಾವಣ, ಚೋಕಿನ ಹುಡಿ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮಿಶ್ರಣ, ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣ,  
ಸಲ್ಫರ್ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣದ ಹುಡಿಯ ಮಿಶ್ರಣ

### ಮಿಶ್ರಣಗಳ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನ :

- ಸೋಸುವಿಕೆ
- ಅಯಸ್ಕಾಂತವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು.
- ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ
- ಗಾಳಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು.

1. A ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದವುಗಳಿಗೆ ಸರಿಹೊಂದುವವುಗಳನ್ನು B ಕಾಲದಿಂದ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಬರೆಯಿರಿ.

A	B
ಮಿಶ್ರಣ	ಘಟಕಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನ
ಕಬ್ಬಿಣದ ಹುಡಿ ಮತ್ತು ಹೊಯಿಗೆಯ ಮಿಶ್ರಣ	ಕೇರುವುದು
ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಉಪ್ಪು	ಕಾಂತೀಯ ಬೇರ್ಪಡಿಸುವಿಕೆ
ಚಾದಿಂದ ಚಾ ಹುಡಿ (ಚರಟ)	ಬಾಷ್ಪೀಕರಣ
ಭತ್ತದಿಂದ ಜಳ್ಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವುದು	ಸೋಸುವಿಕೆ

**ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿರುವಂತೆ ಬಿಸಿ ಮಾಡುವುದು**

- ಯಾವ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿ ಮಾಡಿದಿರಿ?
- ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಒಳಗಾಗಲು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯು ಚೈತನ್ಯದ ಯಾವ ರೂಪವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿತು?
- ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯನ್ನು ಕರಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪಡೆದ ನೀರನ್ನು ಪುನಃ ಬಿಸಿಮಾಡಿ. ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
- ನೀರಾವಿಯನ್ನು ಪುನಃ ನೀರಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು ಹೇಗೆ? ಈ ಚಟುವಟಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವ ಚೈತನ್ಯದ ರೂಪ ಯಾವುದು?

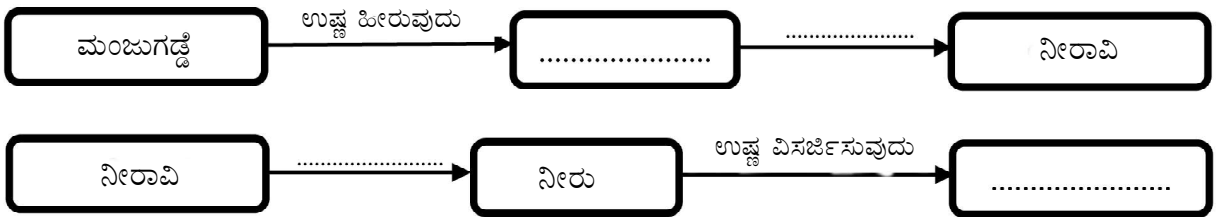


ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅಗತ್ಯವಾದಷ್ಟು ಉಷ್ಣ ಚೈತನ್ಯವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುವಾಗ ಮತ್ತು ವಿಸರ್ಜಿಸುವಾಗ ಸ್ಥಿತ್ಯಂತರಕ್ಕೆ ಒಳಗಾಗುತ್ತವೆ. ಉಷ್ಣ ಚೈತನ್ಯವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿ ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ದ್ರವ ಸ್ಥಿತಿಗೂ, ನಂತರ ಅನಿಲ ಸ್ಥಿತಿಗೂ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಚೈತನ್ಯವನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸಿ ಅನಿಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ದ್ರವ ಸ್ಥಿತಿಗೂ ನಂತರ ಘನ ಸ್ಥಿತಿಗೂ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

**1. ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.**

ಸ್ಥಿತ್ಯಂತರ	ಉಷ್ಣ ಹೀರುವುದು/ಉಷ್ಣ ವಿಸರ್ಜಿಸುವುದು
ಮಂಜುಗಡ್ಡೆ ನೀರಾಗುವುದು	
ನೀರು ನೀರಾವಿಯಾಗುವುದು	
ನೀರಾವಿ ನೀರಾಗುವುದು	
ನೀರು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಾಗುವುದು	

**2. ಫ್ಲೋಚಾರ್ಟನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿರಿ.**



**ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ**

**ಭೌತಿಕ ಬದಲಾವಣೆ :** ಸ್ಥಿತಿ, ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ ಎಂಬೀ ಭೌತಿಕ ಸ್ವಭಾವಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ. ಭೌತಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯಿಂದಾಗಿ ಹೊಸ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಉಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ.

**ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ :** ಪದಾರ್ಥಗಳು ಚೈತನ್ಯವನ್ನು ಹೀರುವ ಅಥವಾ ವಿಸರ್ಜಿಸುವ ಮೂಲಕ ಹೊಸ ಪದಾರ್ಥಗಳಾಗಿ ಬದಲಾಗುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಎನ್ನುವರು. ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯು ಶಾಶ್ವತ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ.

1. ಈ ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದವುಗಳನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ಭೌತಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಎಂದು ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

ಮಯಣವನ್ನು ಕರಗಿಸುವುದು, ಕಾಗದವನ್ನು ಉರಿಸುವುದು, ಮೆಗ್ನೀಶಿಯಮ್ ರಿಬ್ಬನ್ ಉರಿಸುವುದು, ನೀರನ್ನು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯಾಗಿಸುವುದು, ಪಿ.ವಿ.ಸಿ ಪೈಪನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡುವುದು, ಸಕ್ಕರೆಯನ್ನು ಬಿಸಿ ಮಾಡುವುದು

ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ	ಭೌತಿಕ ಬದಲಾವಣೆ

### ದ್ರಾವಣಗಳು

- ದ್ರವ್ಯ + ದ್ರಾವಕ → ದ್ರಾವಣ
- ದ್ರವ್ಯ : ಒಂದು ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಘಟಕ.
- ದ್ರಾವಕ : ಒಂದು ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಘಟಕ.
- ಎಲ್ಲಾ ದ್ರಾವಣಗಳೂ ಏಕರೀತಿಯ ಮಿಶ್ರಣಗಳಾಗಿವೆ.
- ದ್ರವ್ಯ ಮತ್ತು ದ್ರಾವಕದ ಸ್ಥಿತಿಯ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ದ್ರಾವಣಗಳು ವಿವಿಧ ಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದು.

1. ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾದ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮಾಡಿ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

ದ್ರಾವಣ	ದ್ರವ್ಯ	ದ್ರಾವಕ	ದ್ರವ್ಯದ ಸ್ಥಿತಿ	ದ್ರಾವಕದ ಸ್ಥಿತಿ
ಬ್ರಾರ್ನ್ (ಹಿತ್ತಾಳೆ)	ಸತು	ತಾಮ್ರ	ಘನ	ಘನ
ಸೋಡಾವಾಟರ್	ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಓಕ್ಸೈಡ್	ನೀರು	ಅನಿಲ	ದ್ರವ
ಕಾರ್ಬೋಜನ್	ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಓಕ್ಸೈಡ್	ಓಕ್ಸಿಜನ್	ಅನಿಲ	ಅನಿಲ
ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿದ ಗ್ಲಿಸರಿನ್	ಗ್ಲಿಸರಿನ್	ನೀರು	ದ್ರವ	ದ್ರವ

- ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ದ್ರಾವಣ ಯಾವುದು?
- ಸೋಡಾವಾಟರಿನಲ್ಲಿರುವ ದ್ರವ್ಯ ಯಾವುದು?
- ಅನಿಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಉದಾಹರಣೆ ಯಾವುದು?
- ನೀರಿನಲ್ಲಿ ವಿಲೀನಗೊಳಿಸಿದ ಗ್ಲಿಸರಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ದ್ರಾವಕ ಯಾವುದು?
- ಕಾರ್ಬೋಜನಿನಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಘಟಕ ಯಾವುದು?

\* \* \*