

ಕುತೂಹಲ 7ನೇ ತರಗತಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಅಧ್ಯಾಯ 4 ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ಜಗತ್ತು, ನೋಟ್ಸ್ ಪ್ರಶೋತ್ತರಗಳು

ಕುತೂಹಲ 7ನೇ ತರಗತಿ ವಿಜ್ಞಾನ ಅಧ್ಯಾಯ 4, ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ಜಗತ್ತು, ನೋಟ್ಸ್ ಪ್ರಶೋತ್ತರಗಳು

ನಮ್ಮ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ

1. ಅಗ್ಗವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಅದರ ತೆಳುವಾದ ಹಾಳೆಗಳನ್ನು ಯಾವುದೇ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಮಡಚಬಹುದಾದ್ದರಿಂದ ಈ ಲೋಹವನ್ನು ಆಹಾರವನ್ನು ಪೊಟ್ಟಣ ಕಟ್ಟುವ (ಪ್ಯಾಕ್ ಮಾಡುವ) ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು.

(i) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ

(ii) ತಾಮ್ರ

(iii) ಕಬ್ಬಿಣ

(iv) ಚಿನ್ನ

ಉತ್ತರ

i) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ

2. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಲೋಹವು ನೀರಿನ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ

ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ?

(1) ತಾಮ್ರ

(ii) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ

(iii) ಸತು

(iv) ಸೋಡಿಯಂ

ಉತ್ತರ

iv) ಸೋಡಿಯಂ

3. ಈ ಕೆಲಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ಸರಿಯೇ [ಸ] ಅಥವಾ ತಪ್ಪೇ [ತ] ಎಂಬುದನ್ನು ಕಾರಣ(ಗಳ) ದೊಂದಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.

(i) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರಗಳು ಅಲೋಹಗಳಿಗೆ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದ್ದು, ಪಾತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಮೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ [ತಪ್ಪು]

ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಮತ್ತು ತಾಮ್ರಗಳು ಲೋಹಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಕುಟ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಪಾತ್ರ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಮೆಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ.

(ii) ಲೋಹಗಳು ಆಕ್ಸಿಜನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಗ ಹೊಂದಿ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತವೆ. ಈ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳ ದ್ರಾವಣವು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದವನ್ನು

ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಿಸುತ್ತದೆ. [ತಪ್ಪು]

ಲೋಹಗಳ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಅವುಗಳ ದ್ರಾವಣಗಳು ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಅನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಬದಲಿಸುತ್ತದೆ.

(iii) ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಒಂದು ಆಲೋಹವಾಗಿದ್ದು ಉಸಿರಾಟಕ್ಕೆ ಅವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

[ಸರಿ]

(iv) ನೀರನ್ನು ಕುದಿಸಲು ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಅವು ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕವಾಗಿದೆ. [ತಪ್ಪು]

ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ನೀರನ್ನು ಕುದಿಸಲು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ಉಷ್ಣದ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕವಾಗಿದೆ.

4. ಆಭರಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳು ಮಾತ್ರ ಏಕೆ ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ?

ಆಭರಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಚಿನ್ನ, ಬೆಳ್ಳಿ ಅಂತಹ ಲೋಹಗಳು ಮಾತ್ರ ಸೂಕ್ತವಾಗಿವೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಇವು ಅತ್ಯಧಿಕ ತನ್ಯತೆಯ ಗುಣವನ್ನು ಹಾಗೂ ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕುಟ್ಟಿತೆ ಗುಣ ಹೊಂದಿರುವ ಲೋಹಗಳಾಗಿವೆ. ಹಾಗೂ ಅತ್ಯಂತ ಹೊಳಪುಳ್ಳ, ಆಕರ್ಷಕ ಬಣ್ಣವುಳ್ಳ ಹಾಗೂ ಅಪರೂಪದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಿಗದ ಲೋಹಗಳಾಗಿವೆ.

5. ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಕಂಬಸಾಲು | ರಲ್ಲಿ
ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಇದನ್ನು ಕಂಬಸಾಲು || ರಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು
ಅಲೋಹಗಳ ಹೆಸರುಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ

ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆದಿದೆ

ಕಂಬಸಾಲು |.....,.....ಕಂಬ ಸಾಲು ||

(1) ವಿದ್ಯುತ್ ವೈರಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ..... ತಾಮ್ರ

(ii) ಅತ್ಯಧಿಕ ಕುಟ್ಟಿತೆ ಮತ್ತು ತನ್ಯತೆ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ....ಚಿನ್ನ

(iii) ಇದಿಲ್ಲದೆ ಜೀವಿಗಳು ಬದುಕಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ....ಆಕ್ಸಿಜನ್

(iv) ಈ ಧಾತುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಮಣ್ಣಿಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ
ಸಸ್ಯಗಳು ಹುಲುಸಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತವೆ.....ನೈಟ್ರೋಜನ್

(V) ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವರು.....ಕ್ಲೋರಿನ್

6. ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫರ್ ನೊಂದಿಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸಿದಾಗ

ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ರೂಪುಗೊಂಡ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸ್ವಭಾವದಲ್ಲಿನ ಪ್ರಮುಖ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು?

ಉತ್ತರ

ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಜೊತೆಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ವರ್ತಿಸಿ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ (MgO) ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಲ್ಫರ್ ಜೊತೆಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ವರ್ತಿಸಿ ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್ (SO₂) ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಆಮ್ಲಿಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಉಂಟಾಗಿರುವ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಬಿಳಿಯ ಬೂದಿ ಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಈ ಬೂದಿಯ ದ್ರಾವಣವು ಕೆಂಪು ಲಿಟ್ಮಸ್ ಅನ್ನು ನೀಲಿ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಇದು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ.

ಉಂಟಾಗಿರುವ ಸಲ್ಫರ್ ಡೈಯಾಕ್ಸೈಡ್ ಅನಿಲದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇದ್ದು ಇದನ್ನು ಜಾರ್ ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ದ್ರಾವಣವು ಸ್ವಲ್ಪೂರಸ್ ಆಸಿಡ್ ಆಗಿ ಮಾರ್ಪಟ್ಟು ನೀಲಿ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಅನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ. ಮತ್ತು ಇದು ಆಮ್ಲೀಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.

7. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹರಿವು ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ:

[ಯೆನ್ನಿಲೈಯಂ] + [ಗಾಳ] + [ಶಿಖ] → [ಇಬಿ]

ನೀಲ

ಯೆನ್ನಿಲೈಯಂ
ಕುತ್ತುಕ್ಕುಡೆ

ನೀಲ ಯತ್ತು ಕೆಂಪು ಅಕ್ಕಿವೆ ದ್ರವಣಾನ್ಯನ್ನು
ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಪೇರಿಸಿ.

ನೀಲ ಅಕ್ಕಿವೆ
ದ್ರವಣಾನ್ಯು ಇವಲವಣಿ

ಇವಲವಣಿ ಐಲ್ಲ.

ಕೆಂಪು ಅಕ್ಕಿವೆ ದ್ರವಣಾನ್ಯು
ಇವಲವಣಿ

ನೀಲ

8. ನಿಮಗೆ ಈ ಕೆಲಗಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೀಡಿದೆ. ನೀರನ್ನು ಕುದಿಸಲು ಹೆಚ್ಚು ಸೂಕ್ತವಾದ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ನೀವು ಯಾವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವಿರಿ ಮತ್ತು ಏಕೆ?

ಕಬ್ಬಿಣ ತಾಮ್ರ ಸಲ್ಫರ್ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮರ ಕಾರ್ಡ್ ಬೋರ್ಡ್

ಉತ್ತರ

ನೀರನ್ನು ಕುದಿಸಲು ತಾಮ್ರದ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ, ಅದು ಉಷ್ಣದ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕವಾಗಿದೆ.

9. ಎಣ್ಣೆ, ನೀರು ಮತ್ತು ವಿನೆಗರ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ಮೂರು ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಿದೆ. ಯಾವ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಏಕೆ?

ವಿನೆಗರ್ ನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯು ಬೇಗನೆ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ವಿನೆಗರ್ ಆಮ್ಲವು ತನ್ನ ವಿನಾಶಕಾರಿ ಗುಣದಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ವೇಗವಾಗಿ ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಣಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸುತ್ತದೆ.

ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವಿಕೆಯು ತೇವಯುಕ್ತ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ನಿಧಾನವಾಗಿ ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕಡಿಮೆ ಆಮ್ಲಜನಕವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದೆ.

ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯು ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಎಣ್ಣೆಯು ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಗೆ ಗಾಳಿಯು ತಾಗಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ.

10. ಲೋಹಗಳು ಮತ್ತು ಅಲೋಹಗಳ ವಿಭಿನ್ನ ಗುಣಗಳು ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತವೆ?

1. ಲೋಹಗಳು ಕಠಿಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಅಲೋಹಗಳು ಕಠಿಣವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಲೋಹಗಳಾದ ಕಬ್ಬಿಣ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ತಾಮ್ರ ಇಂಥವುಗಳಿಂದ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ದಿನನಿತ್ಯ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಮನೆ ಕಟ್ಟುವ ಹಾಗೂ ಇತರ ಭಾರಿ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

2. ಲೋಹಗಳು ಕುಟ್ಟಿತೆಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಲೋಹಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಆಕಾರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಿಕೊಂಡು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಜೊತೆಗೆ ತನ್ಯತೆಯ ಗುಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಪಂತಿಗಳಾಗಿ ಮತ್ತು ತಗಡುಗಳಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿ ಅವುಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

3. ಲೋಹಗಳು ಹೊಳಪುಳ್ಳವಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು ಆಭರಣಗಳಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

4. ಲೋಹಗಳು ಶಾಬ್ದನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಶಬ್ದವನ್ನು ತರುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

5. ಲೋಹಗಳು ಉತ್ತಮ ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಉಷ್ಣವಾಹಕಗಳು. ಹಾಗಾಗಿ

ಅಡುಗೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳಾಗಿ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಅಲೋಹಗಳು ಈ ಮೇಲಿನ ಗುಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಯಾವ ಜೀವಿಯು ಬದುಕುವುದಿಲ್ಲ. ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಸಸ್ಯಗಳು ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಅತ್ಯವಶ್ಯಕ. ಕಾರ್ಬನ್ ಜೀವಿಯ ರಚನೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕವಾಗಿದೆ. ನೀರಿನ ಶುದ್ಧೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಮತ್ತು ನಂಜು ನಿರೋಧಕವಾಗಿ ಅಯೋಡಿನ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

. 11. ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯದಂತೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸುವ ಒಂದು ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಸತುವಿನ ಲೋಹದ ತೆಳುವಾದ ಲೇಪನವನ್ನು ಮಾಡುವುದು. ಸಲ್ಫರ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲವಾದ್ದರಿಂದ, ಅದನ್ನು ಈ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದೇ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

ಸಲ್ಫರ್ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ನಿಜ ಆದರೆ ಅದು ಅಲೋಹವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯದಂತೆ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಸತುವಿನಂತೆ ಕುಟ್ಟ್ಯತೆ ಅಥವಾ ತನ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ. ಮತ್ತು ಕಠಿಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ.

12. ಕಮ್ಯಾರನು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಮೊದಲು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಕಾಸುತ್ತಾನೆ. ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಕಾಸುವುದು ಏಕೆ ಅವಶ್ಯಕ?

ಕಬ್ಬಿಣ ಅತ್ಯಂತ ಕಠಿಣವಾದ ವಸ್ತು. ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಆದುದರಿಂದ ಕಮ್ಮಾರನು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಕಾಸುತ್ತಾನೆ. ಕೆಂಪಗೆ ಕಾದ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಕುಟ್ಟಿ ತಟ್ಟಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು. ಆದುದರಿಂದ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಕಾಸುವುದು ಅತ್ಯಂತ ಅವಶ್ಯಕ.