

Chapter: 7

Q.1 वेगळा घटक ओळखा.

4

1 तन्यता, ठिसूळपणा, नादमयता, वर्धनीयता

Ans ठिसूळपणा - हा वेगळा घटक आहे, कारण हा अधातूचा गुणधर्म आहे.

2 कार्बन, ब्रोमीन, सल्फर, फॉस्फरस

Ans ब्रोमीन - हा वेगळा घटक आहे ते द्रवरूप अधातू आहे तर इतर घटक हे स्थायूरूप आहेत.

3 पितळ, कांस्य, शिसे, अल्युमिनियम

Ans शिसे - हा वेगळा घटक आहे, कारण, ते उष्णता आणि वीज या दोहोंचेही दुर्वाहक आहे तर, इतर घटक हे उष्णता आणि वीज यांचे सुवाहक आहेत.

4 सोने, चांदी, लोखंड, हिरा

Ans हिरा - हा वेगळा घटक आहे कारण तो अधातू आहे तर इतर सर्व घटक हे धातू आहेत.

Q.2 टिपा लिहा

8

1 पितळ आणि कांस्य बनवण्यासाठी कुठले धातू वापरले जातात?

Ans i. दोन किंवा अधिक धातूंच्या किंवा धातू व अधातूंच्या एकजीव (समांगी) मिश्रणाला संमिश्र असे म्हणतात.
ii. पितळ हे संमिश्र तांबे व जस्त यांपासून बनवतात.
iii. कांस्य हे संमिश्र तांबे व कथिल यांच्यापासून बनवतात.

2 राजधातूंचे उपयोग कोणते आहेत?

Ans i. सोने, चांदी व प्लॅटिनम यांचा वापर मुख्यतः अलंकार बनवण्यासाठी होतो.
ii. चांदीचा उपयोग औषधीमध्ये होतो. (चांदीमध्ये जंतुनाशक गुणधर्म असतात.)
iii. सोन्या चांदीपासून पदकेही तयार करतात.
iv. काही इलेक्ट्रॉनिक उपकरणात चांदी, सोने ह्यांचा उपयोग होतो.
v. प्लॅटिनम, पॅलेडिअम या धातूंचा उपयोग उत्प्रेरक म्हणून सुद्धा होतो.

3 क्षरणांचे दुष्परिणाम कोणते?

Ans i. ओलाव्यामुळे हवेतील वायूंची धातूवर प्रक्रिया होऊन धातूंची संयुगे तयार होऊन धातू क्षिजणे यालाच क्षरण असे म्हणतात.
ii. क्षरणांचे पुढीलप्रमाणे दुष्परिणाम होतात.
iii. नैसर्गिक आणि ऐतिहासिक स्मारकांचा न्हास होतो.
iv. स्टेनलेस स्टील भांड्यांना उभ्या चिरा पडतात.
v. तांब्याची भांडी व पुतळे लाल रंग बदलून हिरव्या रंगाची होतात.
vi. चांदीच्या वस्तू काळ्या पडतात.
vii. कंपनीतील बॉयलरमधील नळ्या झिजून स्फोट होतो.
viii. यंत्रांची कार्यक्षमता व आयुष्य कमी होते.

4 धातूंचे क्षरण होऊ नये यासाठी काय केले जाते?

Ans i. धातूंचे क्षरण होऊ नये म्हणून त्यांच्यावर तेल, ग्रीस, वारनिश, व रंगाचे थर दिले जाते.
ii. तसेच दुसऱ्या न गंजणाऱ्या धातूचा मुलामा दिला जातो. उदाहरणार्थ, लोखंडावर जस्ताचा मुलामा देऊन लोखंडाचे क्षरण थांबवता येते.

Q.3 शास्त्रीय कारणे लिहा.

6

1 तांब्याची आणि पितळेची भांडी लिम्बाच्या साहाय्याने स्वच्छ केली जातात.

Ans i. पितळ हे संमिश्र तांबे व जस्त यांपासून बनवतात.
ii. त्यामुळे, जेव्हा, तांबे आणि पितळ यांच्यावर हवेतील कार्बन डायॉक्साईडची अभिक्रिया होऊन त्यांच्यावर हिरवट रंगाचा लेप तयार

होतो व त्यांचे क्षरण होते.

- iii. लिंबाचा रस हा आम्लधर्मी असतो आणि त्यामुळे जेव्हा, तांब्याच्या किंवा पितळेच्या क्षरण झालेल्या भांड्यांवर लिंबू घासल्यावर ते हिरव्या रंगाच्या कॉपर कार्बोनेटला विरघळवते आणि तांबे आणि पितळेला पुन्हा चमकदार बनवते.
म्हणून, तांब्याची आणि पितळेची भांडी लिंबाच्या साहाय्याने स्वच्छ केली जातात.

2 स्वयंपाक घरातील स्टेनलेस स्टीलच्या भांड्यांच्या तळाशी तांब्याचा थर असतो.

Ans i. स्टेनलेस स्टीलपेक्षा तांबे हा उष्णतेचा सुवाहक आहे.

ii. तांब्याचा थर दिलेल्या भांड्यांमधून उष्णता समानतेने पसरते आणि त्यामुळे अन्न लवकर शिजते.

iii. तसेच, तांबे हे अधिक टिकाऊ असून त्याचे क्षरण होत नाही.

iv. म्हणून, स्वयंपाक घरातील स्टेनलेस स्टीलच्या भांड्यांच्या तळाशी तांब्याचा थर असतो.

3 सोडियम धातू हा केरोसीनमध्ये ठेवला जातो.

Ans i. सोडियम धातू हा अत्यंत अभिक्रियाशील असतो.

ii. सोडियम धातू हा हवेतील सर्वसामान्य तापमानाला ऑक्सिजनबरोबर अभिक्रिया करतो आणि सोडियम ऑक्सिडें तयार होते.

iii. त्यामुळे, तो हवेत ठेवला असता पेट घेऊन जळू लागतो.

iv. म्हणून, अपघाती आग लागणे टाळण्यासाठी तसेच त्याची ऑक्सिजन आणि आर्द्रता यांच्याबरोबर अभिक्रिया टाळण्यासाठी सोडियम धातू हा केरोसीनमध्ये ठेवला जातो.

Q.4 उत्तरे स्पष्टीकरणासह लिहिणे.

9

1 क्षरणाचे प्रतिकूल परिणाम कोणते?

Ans i. धातूवर ओलाव्यामुळे हवेतील वायूंची प्रक्रिया होऊन धातूची संयुगे तयार होतात. या प्रक्रियेमुळे धातूवर परिणाम होऊन ते झिजतात. यालाच क्षरण असे म्हणतात.

ii. क्षरणाचे प्रतिकूल परिणाम पुढीलप्रमाणे:

अ. लोखंडावर ऑक्सिजन वायूची अभिक्रिया होऊन तांबूस रंगाचा लेप तयार होतो.

ब. तांब्यावर कार्बन डायऑक्साइड वायूची अभिक्रिया होऊन हिरवट रंगाचा लेप तयार होतो.

क. चांदीवर हायड्रोजन सल्फाइड वायूची अभिक्रिया होऊन काळ्या रंगाचा लेप तयार होतो.

2 सारणी / तक्ता पूर्ण करा.

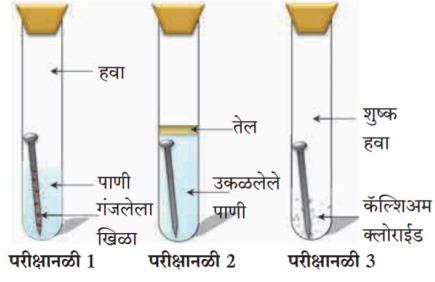
धातूचे गुणधर्म	दैनंदिन वापर
i. तन्यता
ii. वर्धनीयता
iii. उष्णतेचे वहन
iv. विद्युत वहन
v. नादमयता

Ans

धातूचे गुणधर्म	दैनंदिन वापर
i. तन्यता	सोन्याचे दागिने, विजेची तार
ii. वर्धनीयता	अल्युमिनियम फॉईल, चांदीचा वर्ख, भांडी इ.
iii. उष्णतेचे वहन	स्वयंपाकाची भांडी, इस्त्री
iv. विद्युत वहन	विद्युतवाहक तारा
v. नादमयता	शाळेतील आणि मंदिरातील घंटा, संगीत वाद्ये

3 खाली गंजणे ही प्रक्रिया दिली आहे. या प्रक्रियेत तीनही परीक्षानव्यांचे निरीक्षण करून खालील प्रश्नांची उत्तरे द्या.

- परीक्षानळी २ मधील खिळ्यावर गंज का चढला नाही?
- परीक्षानळी १ मधील खिळ्यावर खूप गंज का चढला असेल?
- परीक्षानळी ३ मधील खिळ्यावर गंज चढेल का?



- Ans**
- अ. लोखंड ऑक्सिजन किंवा आर्द्रतेच्या संपर्कात आले असता ते गंजते.
 ब. या ठिकाणी, तेलाचा थर लोखंडाचा ऑक्सिजन किंवा आर्द्रता यांच्याशी संपर्क होऊ देत नाही.
 क. तसेच, उकळलेलं पाण्यात ऑक्सिजन नसतो, आणि त्यामुळे लोखंडी खिळा गंजला नाही.
 - परीक्षानळी १ मधील खिळ्यावर खूप गंज चढला कारण, खिळा हवेच्या आणि आर्द्रतेच्या/ पाण्याच्या संपर्कात आला.
 - अ. परीक्षानळी ३ मधील कॅल्शियम क्लोराईड परीक्षानळीतील ऑक्सिजन आणि आर्द्रता शोषून घेते.
 ब. त्यामुळे, परीक्षानळी ३ मधील खिळ्यावर गंज चढणार नाही.