



## CHEMISTRY

### BOOKS - MTG CHEMISTRY (HINDI)

#### तत्वों के निष्कर्षण के सिद्धांत एव प्रक्रम

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा Mcqs Corner धातुओं की प्राप्ति

1. निम्न में से कौन-सा एक ऑक्साइड अयस्क नहीं है?

- A. कोरण्डम
- B. जिंकाइट
- C. कैलामाइन
- D. क्रोमाइट

**Answer: C**



सही जवाब देखें

2. निम्न में से कौन-सा अयस्क उसके साथ दिए गए सूत्र का सही नाम नहीं है?

A.  $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ - एप्सम लवण

B.  $CuCO_3 \times Cu(OH)_2$ - मेलेकाइट

C.  $KAlSi_2O_9$  - फेल्ड्स पार

D.  $KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$ - डोलोमाइट

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान करें तथा उचित विकल्प को चिन्हित करें।

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	कैलामाइन	(i)	कैल्शियम
(B)	बेराइट्स	(ii)	बेरियम
(C)	सिनेबार	(iii)	जिंक
(D)	लाइमस्टोन	(iv)	मरकरी

A. (A) → (iv), (B) → (iii), (C) → (i), (D) → (i)

B. (A) → (iii), (B) → (ii), (C) → (iv), (D) → (i)

C. (A) → (i), (B) → (iv), (C) → (ii), (D) → (iii)

D. (A) → (i), (B) → (i), (C) → (iii), (D) → (iv)

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न में से कौन-सा उदाहरण सुमेलित नहीं है?

A. दो धातुएँ जो उनके गलित लवणों के विद्युत् अपघटन द्वारा निष्कर्षित की जाती हैं-Na, Al

B. अपचयन के लिए प्रयुक्त दो धातुएँ- Al, Mg

C. दो धातुएँ जो मुक्त अवस्था में पायी जाती हैं-Au, Pt

D. दो धातुएँ जो संयोजित एवं मूल अवस्था दोनों ही में प्राप्त की जा सकती हैं-Zn, Fe

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से कौन-सा मैग्नीशियम का अयस्क नहीं है?

A. कार्नेलाइट

B. मैग्नेसाइट

C. डोलोमाइट

D. जिप्सम

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में कौन-सा अम्लीय भट्टीय (Acidic refractory) पदार्थ है?

A. CaO

B. MgO

C.  $Cr_2O_3FeO$

D.  $SiO_2$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

7. पायरीलुसाइट है-

A. Mn का एक सल्फाइड अयस्क

B. Mn का एक ऑक्साइड अयस्क

C. P का एक कार्बाइड अयस्क

D. Zn का एक क्लोराइड अयस्क

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न में से कौन-सा एक सल्फाइड अयस्क नहीं है?

A. गेलेना

B. आयरन पायराइट

C. मेग्नेटाइट

D. कॉपर ग्लास

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से कौन-सा हैलाइड अयस्क है?

A. कैसिटेराइट

B. ऐंग्लेसाइट

C. सिडेराइट

D. कार्नेलाइट

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी मिश्रधातु को बनाने के लिए धातुओं को उनके मूल अयस्कों का पारे के साथ संयोजित करने की प्रक्रिया कहलाती है-

- A. मिश्रधात्वीकरण (Alloying)
- B. गेल्वेनीकरण (Galvanisation)
- C. अमलगमीकरण (Amalgamation)
- D. क्रिस्टलीकरण (Crystallisation)

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. उस धातु का नाम जो नीचे दिये गये अयस्क से निष्कासित की जाती है। उस उदाहरण पर निशान लगाएं जो सही नहीं है?

- A. मेलेकाइट - Cu
- B. कैलेमाइन - Zn

C. क्रोमाइट - Cr

D. डोलोमाइट - Al

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न में से किसमें अयस्क का नाम उसके सूत्र से सुमेलित नहीं है?

A. केसिटेराइट -  $SnO_2$

B. लाइमोनाइट -  $Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$

C. सिडेराइट -  $Fe_3CO_3$

D. ऐंग्लेसाइट -  $PbCO_3$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न में से कौन-सा एक कार्बोनेट अयस्क नहीं है?

A. डोलोमाइट

B. कैलामाइन

C. सिडेराइट

D. जिंकाइट

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न में से कौन-सा मैग्नेटाइट है?

A.  $Fe_2CO_3$

B.  $Fe_3O_4$ ,

C.  $Fe_2O_3 \cdot 3H_2O$

D.  $Fe_3O_4 \cdot 3H_2O$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

## बहुविकल्प प्रश्न पिटारा Mcqs Corner अयस्को का सांद्रण

1. अयस्क से रेत, क्ले आदि जैसे अवांछित पदार्थों को हटाना \_\_\_\_\_ या \_\_\_\_\_ कहलाता है।

- A. सान्द्रण, ड्रेसिंग, बेनिफेक्शन
- B. पृथक्करण, शोधन, गैंग
- C. चुम्बकीय पृथक्करण, परिशुद्धिकरण, गैंग
- D. धावन, शोधन, अमलगमीकरण

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में से किस अयस्क को फेन प्लवन विधि में सान्द्रण के लिए प्रयुक्त किया जाता है?

A. हेमेटाइट

B. जिंक ब्लेंड

C. मैग्नेटाइट

D. कार्नेलाइट

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. चूर्णित अयस्क को जल के साथ हिलाया जाता है अथवा जल की धारा के साथ धोया जाता है। अयस्क के भारी कण व हल्की अशुद्धियाँ पृथक हो जाती हैं। सान्द्रण की यह विधि कही जाती है-

A. धातुकर्म

B. निक्षालन

C. गुरुत्व पृथक्करण

D. फेन प्लवन विधि

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

4. सान्द्रण की फेन प्लवन विधि किस पर आधारित है-

- A. फेनयुक्त कारक एवं जल के साथ गीले होने के क्रमिक गुणधर्मों (Preferential wetting properties) पर।
- B. गैंग एवं अयस्क कणों के विशिष्ट गुरुत्व में अन्तर पर।
- C. फेनयुक्त कारक एवं जल में गैंग व अयस्क कणों की विलेयता में अन्तर पर।
- D. जल एवं फेनकारक के साथ गैंग व अयस्क कणों की क्रियाशीलता में अन्तर पर।

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

5. कभी-कभी जल से तेल के अनुपात को निर्धारित करके अथवा प्रशांतकों (Depressants) का प्रयोग करके दो सल्फाइड अयस्कों को पृथक करना संभव होता है। जब किसी प्रशांतक

NaCN को ZnS व Pbs युक्त एक अयस्क में मिलाया जाता है, तो सही प्रेक्षण क्या होता है?

- A. NaCN, झाग में आने से Pbs को तो रोकता है, लेकिन Zns को झाग के साथ-साथ आने देता है।
- B. NaCN, झाग में आने से Zns को तो रोकता है, लेकिन Pbs को झाग के साथ-साथ आने देता है।
- C. NaCN, ZnS व PbS दोनों के ही झाग बनने को रोकता है, अतः झाग निर्माण नहीं होता है।
- D. NaCN प्रशांतक की तरह कार्य नहीं करता है, अतः Pbs एवं Zns का मिश्रण झाग में नहीं होता है।

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

6. फेन (झाग) प्लवन विधि में फेनकारक के रूप में प्रयुक्त तेल है-

- A. नारियल तेल

B. रेंडी का तेल

C. ताड़ का तेल

D. चीड़ का तेल

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न में से कौन-सी धातु निक्षालन द्वारा निष्कर्षित नहीं की जाती है?

A. ऐलुमिनियम

B. मरकरी

C. चाँदी

D. सोना

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

8. जिंक/काँपर के सल्फाइड अयस्क को किसके द्वारा सान्द्रित किया जाता है?

- A. प्लवन विधि
- B. विद्युत् चुम्बकीय विधि
- C. गुरुत्व पृथक्करण
- D. आसवन

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया बॉक्साइट के सान्द्रण के लिए निक्षालन के दौरान नहीं होती है?

- A.  $Al_2O_3 + 2NaOH + 3H_2O \rightarrow 2Na[Al(OH)_4]$
- B.  $2Na[Al(OH)_4] + CO_2 \rightarrow Al_2O_3 + xH_2O + 2NaHCO_3$
- C.  $Al_2O_3 \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3 + 2H_2O$
- D.  $Al_2O_3 + xH_2O \xrightarrow{\Delta} Al_2O_3 + xH_2$

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न में से कौन-सा अयस्क रासायनिक निक्षालन विधि द्वारा सान्द्रित किया जाता है?

- A. सिनेबार
- B. अर्जेन्टाइट
- C. कॉपर पायराइट
- D. गेलेना

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

11. बॉक्साइट से ऐलुमिनियम के निष्कर्षण हॉल की विधि की रासायनिक समीकरण लिखिए ।

- A. अयस्क का सान्द्रण गुरुत्व पृथक्करण विधि द्वारा किया जाता है।

- B. ऐलुमिनियम ऑक्साइड, क्रायोलाइट या फ्लोरस्पर के पिघले हुए मिश्रण को विद्युतअपघटित किया जाता है।
- C. अशुद्ध ऐलुमिनियम को द्रवीकरण द्वारा शोधित किया जाता है।
- D. पिघला हुआ ऐलुमिनियम कैथोड पर प्राप्त किया जाता है जबकि फ्लुओरीन को एनोड पर मुक्त किया जाता है।

**Answer: B**



[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. क्रायोलाइट एवं फ्लोरस्पर को ऐलुमिनियम के निष्कर्षण के लिए विद्युतअपघटन के दौरान ALO<sub>3</sub> के साथ मिश्रित किया जाता है, जिससे -

- A. अभिक्रिया मिश्रण का द्रव्यमान बढ़ता है।
- B. एनोड पर अन्य उत्पाद जैसे फ्लुओरिन प्राप्त होता है।
- C. गलनांक कम होता है तथा विद्युत् अपघट्य की चालकता बढ़ती है।
- D. क्रायोलाइट द्वारा ऐलुमिनियम ऑक्साइड का अपचयन होता है।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13.** फेन प्लवन विधि के द्वारा दो सल्फाइड अयस्कों को हम किस प्रकार से पृथक करते हैं?

- A. चीड़ के तेल का अधिक प्रयोग करके।
- B. जल से तेल के अनुपात को निर्धारित करके या प्रशांतक का प्रयोग करके।
- C. संग्राहक एवं फेन स्थायीकारक जैसे जैन्थेट्स का प्रयोग करके।
- D. कुछ विलायक का प्रयोग करके जिसमें से एक सल्फाइड विलेय हो।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** बॉक्साइट में उपस्थित सामान्य अशुद्धियाँ हैं-

- A. CuO

B. ZnO

C. CaO

D.  $SiO_2$

**Answer: D**



[वीडियो उत्तर देखें](#)

15. निम्न में से कौन-सा कथन झाग प्लवन विधि के दौरान मिलाए जाने वाले संग्राहकों की भूमिका के बारे में सही है?

A. संग्राहक अयस्क कणों के गीला न होने के गुणधर्म (Non-wettability) को बढ़ाते हैं।

B. संग्राहक गैस के कणों के गीला न होने के गुणधर्म को बढ़ाते हैं।

C. संग्राहक मिश्रण में उपस्थित दो सल्फाइड अयस्कों के पृथक्करण में सहायक होते हैं।

D. संग्राहक अयस्क कणों के फेन में नीचे बैठने में सहायक होते हैं।

**Answer: A**



[वीडियो उत्तर देखें](#)

16. निम्न ग्रेड कॉपर अयस्कों के प्रकरण में निक्षालन की क्या विधि है?

- A. निक्षालन NaOH एवं  $O_3$  के साथ सम्पन्न किया जाता है।
- B. निक्षालन NaCN के साथ किया जाता है। तत्त्वों के निष्कर्षण के सिद्धांत एवं प्रक्रम
- C. निक्षालन  $O_2$ , की उपस्थिति में अम्लों के साथ सम्पन्न किया जाता है।
- D. निक्षालन जल के साथ अयस्क को उबालकर सम्पन्न किया जाता है।

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

17. टिन युक्त एक अयस्क,  $FeCrO_4$ , को किसके द्वारा सान्द्रित किया जाता है।

- A. गुरुत्व पृथक्करण
- B. चुम्बकीय पृथक्करण
- C. झाग प्लवन
- D. निक्षालन

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.** निम्न में से कौन-सा अयस्क चुम्बकीय पृथक्करण द्वारा सान्द्रित नहीं किया जा सकता है?

- A. हेमेटाइट
- B. मेलेकाइट
- C. मैग्नेटाइट
- D. सिडेराइट

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** ऐलुमिनियम के निष्कर्षण में निक्षालन का महत्व है-

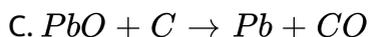
- A. यह बॉक्साइट अयस्क में  $SiO_2$ ,  $Fe_2O_3$ , आदि अशुद्धियों को दूर करने में सहायक होता है।
- B. यह अयस्क को ऑक्साइड में परिवर्तित करता है।
- C. यह अयस्क के गलनांक को कम करता है।
- D. यह बॉक्साइट से जल को दूर करता है।

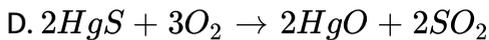
**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा Mcqs Corner सान्द्रित अयस्कों से कच्ची धातुओं का निष्कर्षण ।

1. निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया प्रगलन की विधि को दर्शाती है?





Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. गालक (Flux) एवं अशुद्धियों की अभिक्रिया द्वारा धातुमल (Slag) के निर्माण के दौरान निम्न में कौन-सा उदाहरण अम्लीय एवं क्षारीय गालक का है?



A. (i)  $SiO_2$ - अम्लीय गालक (ii)  $MgO$ - क्षारीय गालक

B. (i)  $SiO_2$  -क्षारीय गालक (ii)  $MgO$ - अम्लीय गालक

C. (i)  $SiO_2$  - क्षारीय गालक (ii)  $MgO$ - क्षारीय गालक

D. (i)  $SiO_2$  - अम्लीय गालक (ii)  $MgO$ -अम्लीय गालक

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से कौन-से परिवर्तन भर्जन के दौरान होते हैं?

(i) अशुद्धियाँ उनके वाष्पशील ऑक्साइडों के रूप में हट जाती हैं।

(ii) अयस्क अपने ऑक्साइड में परिवर्तित हो जाता है।

(iii) ऑक्सीकरण, क्लोरोनीकरण आदि जैसे परिवर्तन होते हैं।

A. (i) एवं (ii)

B. (ii) एवं (iii)

C. (i) एवं (iii)

D. (i), (ii) एवं (iii)

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

4. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान कीजिए तथा उचित विकल्प चिन्हित कीजिए।

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	निस्तापन	(i)	$\text{Cr}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} \rightarrow 2\text{Cr} + \text{Al}_2\text{O}_3$
(B)	भर्जन	(ii)	$\text{FeCO}_3 \rightarrow \text{FeO} + \text{CO}_2$
(C)	प्रगलन	(iii)	$2\text{ZnS} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{ZnO} + 2\text{SO}_2$
(D)	ऐलुमिनोथर्मि	(iv)	$\text{PbO} + \text{C} \rightarrow \text{Pb} + \text{CO}$

A. (A)  $\rightarrow$  (i), (B)  $\rightarrow$  (ii), (C)  $\rightarrow$  (iii), (D)  $\rightarrow$  (iv)

B. (A)  $\rightarrow$  (iv), (B)  $\rightarrow$  (iii), (C)  $\rightarrow$  (ii), (D)  $\rightarrow$  (i)

C. (A)  $\rightarrow$  (iii), (B)  $\rightarrow$  (ii), (C)  $\rightarrow$  (i), (D)  $\rightarrow$  (iv)

D. (A)  $\rightarrow$  (ii), (B)  $\rightarrow$  (iii), (C)  $\rightarrow$  (iv), (D)  $\rightarrow$  (i)

Answer: D

 उत्तर देखें

5. उचित विकल्प से खाली स्थानों को भरें। अयस्कों में उपस्थित अवांछित अशुद्धियाँ (i) कहलाती हैं। अयस्क से वाष्पील अशुद्धियों को हटाने के लिए (ii) विधि सम्पन्न की जाती है।

अगलनीय अशुद्धियाँ गालक से मिलकर (iiii) बनाती हैं। Cao (iv) गालक की भाँति कार्य करता है।

- A. (i) (ii) (iii) (iv)  
(a)
- B. (i) (ii) (iii) (iv)  
(b)
- C. (i) (ii) (iii) (iv)  
(c)
- D. (i) (ii) (iii) (iv)  
(d)

**Answer: B**

 उत्तर देखें

6. कॉपर के शोधन में सल्फाइड अयस्क का आंशिक भर्जन क्यों किया जाता है?

- A. निर्मित CuO का स्वअपचयन अभिक्रिया में शेष CuS के द्वारा किया जाता है।
- B. सेडीमेन्टेशन (तलछट का जमना) के कारण आंशिक अपचयन द्वारा Cu को पृथक किया जाता है।
- C. CuO एवं CuS को गुरुत्व में अन्तर के कारण पृथक किया जाता है।

D. पूर्ण भर्जन को एक चरण में नहीं किया जा सकता है, अतः आंशिक भर्जन किया जाता है।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

7. मैग्नीशियम ऑक्साइड को इस्पात बनाने वाली भट्टी में अस्तर (Lining) के लिए प्रयुक्त किया जाता है क्योंकि-

A. MgO, Si, P एवं S की अशुद्धियों को हटाने के लिए एक अम्लीय गालक की भाँति कार्य करता है।

B. MgO, Si, P एवं S की अशुद्धियों को हटाने के लिए एक क्षारीय गालक की भाँति कार्य करता है।

C. MgO, ऑक्साइडों की अशुद्धियों को हटाने के लिए ऑक्सीकारक की भाँति कार्य करता है।

D. MgO किसी भी प्रकार की अशुद्धियों से क्रिया नहीं करता है।

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न में से कौन-सी धातु को सिलिका-अस्तर परिवर्तक के द्वारा निष्कर्षित किया जाता है?

A. Mg

B. Al

C. Cu

D. Zn

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

9. सल्फाइड के अयस्क, अपचयन के पूर्व ऑक्साइडों में परिवर्तित किये जाते हैं। इस प्रकार की व्याख्या निम्न में से किसके आधार पर की जाती है?

A. सल्फाइडों को आसानी से अपचयित नहीं किया जा सकता है जबकि ऑक्साइडों को आसानी से अपचयित किया जा सकता है।

B. सल्फाइड अपचयन पर अपघटित हो जाते हैं इसलिए ये पहले ऑक्साइडों पर परिवर्तित हो जाते हैं।

C. सल्फाइड अयस्कों का गलनांक ऑक्साइडों से अधिक होता है।

D. ऑक्साइड, सल्फाइड से अधिक स्थायी होते हैं इसलिए अपचयित होने में आसान है।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न में से कौन-से सल्फाइड को तीव्र रूप से हवा में गर्म करने पर वह ऑक्साइड के बिना पृथक अपचयन के ही संगत धातु को प्रदान करता है?

A. CuS

B. FeS

C. HgS

D. ZnS

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्न में से कौन-सी धातु को ऐलुमिनियम द्वारा इसके धातु ऑक्साइड के अपचयन द्वारा प्राप्त नहीं किया जा सकता है?

A. Cr

B. Mn

C. Fe

D. Mg

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

12. सल्फर को हटाने के लिए पायराइट को गर्म करना कहलाता है-

A. प्रगलन

B. निस्तापन

C. द्रवीकरण

D. भर्जन

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

13. सल्फर, सिलिकन एवं फॉस्फोरस की अशुद्धियाँ क्या मिलाने पर ढलवाँ लोहे से हटाई जा सकती हैं?

A. कार्बन को, जो अशुद्धियों को कम करता है।

B. जल को, जो अशुद्धियों को घोलता है।

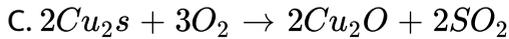
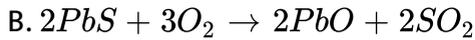
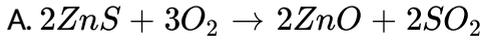
C. लाइमस्टोन को, जो अशुद्धियों को ऑक्साइडों में परिवर्तित कर देता है तथा धातुमल (Slag) में चला जाता है।

D. आयरन ऑक्साइड को, जो धातुमल बनाकर अशुद्धियों से क्रिया करता है।

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न में से कौन-सा भर्जन का एक उदाहरण नहीं है?



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

15. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान करें तथा उचित विकल्प पर निशान लगाएं।

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	अधिकतम विद्युतधनात्मक धातुएँ	(i)	कार्बन का अपचयन
(B)	कॉपर	(ii)	CO का अपचयन
(C)	लोहा	(iii)	स्वअपचयन
(D)	जिंक	(iv)	विद्युत् अपघटन

A.  $(A) \rightarrow (iv), (B) \rightarrow (iii), (C) \rightarrow (ii), (D) \rightarrow (i)$

B.  $(A) \rightarrow (iii), (B) \rightarrow (ii), (C) \rightarrow (i), (D) \rightarrow (iv)$

C.  $(A) \rightarrow (iii), (B) \rightarrow (ii), (C) \rightarrow (i), (D) \rightarrow (iv)$

D.  $(A) \rightarrow (i), (B) \rightarrow (ii), (C) \rightarrow (iii), (D) \rightarrow (iv)$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा Mcqs Corner धातुकर्मिकी के ऊष्मागतिकी सिद्धांत।

1. धातुकर्मीय प्रक्रम में, ऐलुमिनियम कार्य करता है

A. ऑक्सीकारक की भाँति

B. अपचायक की भाँति

C. आलीय गालक की भाँति

D. क्षारीय गालक की भाँति

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. एलिंगम (Ellingham) चित्र निम्न में से किसके परिवर्तन को दर्शाता है?

- A. ताप के साथ  $\Delta G$
- B. ताप के साथ  $\Delta H$
- C. दाब के साथ  $\Delta G$
- D. ताप के साथ  $(\Delta G - T\Delta S)$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. हेमेटाइट के निष्कर्षण के दौरान, लाइमस्टोन को मिलाया जाता है जो कार्य करता है-

- A. गालक

B. धातुमल

C. अपचायक

D. गैंग

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

4. फफोलेदार ताँबा (Blister copper) क्यूप्रस ऑक्साइड से निष्कर्षण के दौरान प्राप्त किया जाता है, यह फफोलेदार ताँबा इसलिए कहलाता है क्योंकि-

A. इसमें गैस के फैलाव के कारण विस्फोटनुमा फफोले होते हैं।

B. इसमें फफोले जैसी सतह चमकती है।

C. यह कॉपर का सर्वाधिक अशुद्ध रूप है।

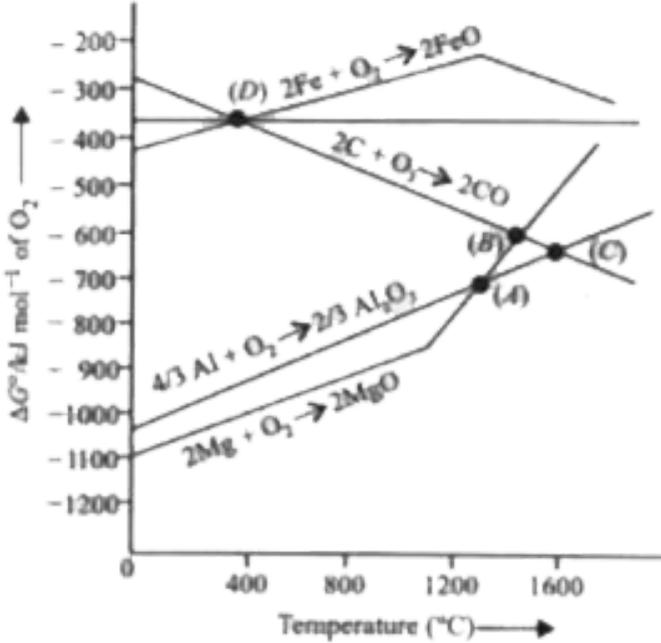
D. इसकी सतह भिन्न स्थानों पर भिन्न मोटाई के कारण असमान होती है।

**Answer: A**

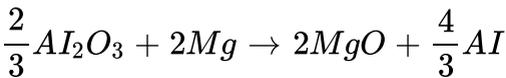


वीडियो उत्तर देखें

5. कुछ ऑक्साइडों के निर्माण के लिए एलिंगम चित्र का अध्ययन कीजिए तथा निम्न प्रश्नों (53-54) के उत्तर दीजिए।



वक्र (A) में  $Al_2O_3$  , व  $MgO$  के प्रतिच्छेदन के बिन्दु पर,  $\Delta G^\circ$  अभिक्रिया के लिए शून्य हो जाता है-



इस बिन्दु के ऊपर, मैग्नीशियम ऐलुमिना को अपचयित कर सकता है। ऊष्मागतिकीय रूप से सार्थक होने पर भी,  $Mg$  को  $Al_3O_3$  के अपचयन के लिए प्रयुक्त नहीं किया जाता है क्योंकि-

A. आवश्यक ताप बहुत उच्च होता है।

B. धातु की प्रदत्ति बहुत कम होती है।

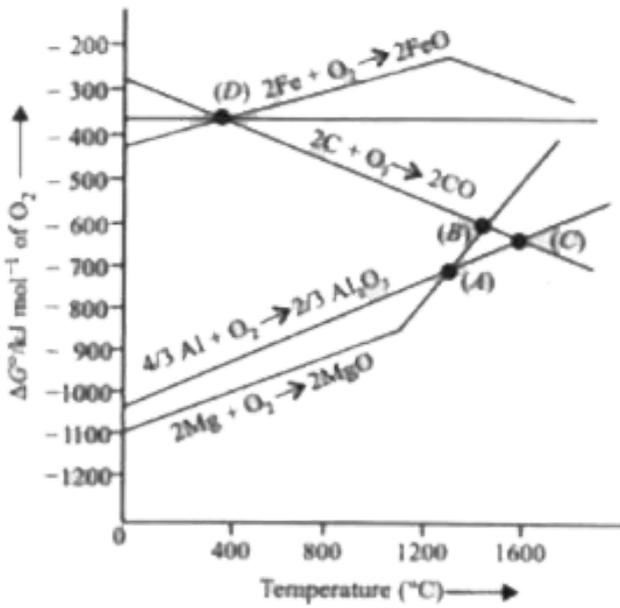
C.  $\Delta G^\circ$  का मान धनात्मक हो जाता है।

D. मैग्नीशियम को किसी अभिक्रिया के लिए अपचायक की भाँति प्रयुक्त नहीं किया जाता है।

**Answer: A**

 उत्तर देखें

6. कुछ ऑक्साइडों के निर्माण के लिए एलिंगम चित्र का अध्ययन कीजिए तथा निम्न प्रश्नों (53-54) के उत्तर दीजिए।



(D) के संगत ताप पर C के साथ FeO के अपचयन के लिए, निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

- A. कार्बन, FeO को बिंदु (D) पर तापमान के नीचे अपचयित करता है।
- B. CO के साथ कुल अपचयन के लिए  $\Delta G^\circ$  मान शून्य होता है।
- C. बिन्दु (D) पर अभिक्रिया के लिए  $\Delta G^\circ$  का मान धनात्मक होता है।
- D. बिन्दु (D) के नीचे, गलित अवस्था में स्थित धातु के लिए।

**Answer: B**

 उत्तर देखें

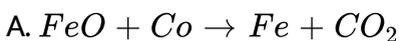
1. यद्यपि कार्बन एवं हाइड्रोजन दोनों ही अच्छे अपचायक हैं लेकिन ये अधिक ताप पर धातु ऑक्साइडों को धातु में अपचयित नहीं कर पाते हैं। क्यों?

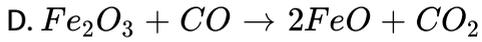
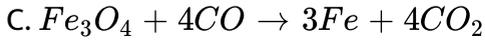
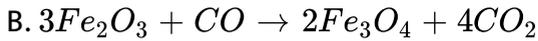
- A. ये उच्च ताप पर वाष्पीकृत होते हैं।
- B. ये धातुओं से क्रिया करके उच्च ताप पर कार्बाइड एवं हाइडाइड बनाते हैं।
- C. ये अपचयन अभिक्रियाओं के दौरान उत्पादों द्वारा ठोस बनाते हैं।
- D. ये उच्च ताप पर विरोध नहीं कर सकते हैं।

**Answer: B**

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

2. निम्न में से कौन-सी अभिक्रियाएँ 500 - 800 K की ताप परास के मध्य लोहे के शोधन (Metallurgy) के दौरान वात्या भट्टी में नहीं होती है?





**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

3. वात्या भट्टी में आयरन ऑक्साइड किसके द्वारा अपचयित किया जाता है?

A. सिलिका

B. कार्बन मोनोऑक्साइड

C. कार्बन

D. लाइमस्टोन

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न में से कौन-सा कथन ऊष्मागतिकी की मूलभूत अवधारणाओं के अनुसार सही है जो किसी धातुकर्मीय प्रक्रिया की सार्थकता द्वारा निर्धारित है?

A. जब  $\Delta G$  का मान समीकरण  $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$  के लिए धनात्मक होता है, तो अभिक्रिया होगी।

B. यदि दो अभिक्रियाओं के अभिकारक एवं उत्पाद एक-साथ रखे जाते हैं तथा शुद्ध  $\Delta G$  ऋणात्मक है, जो कुल अभिक्रिया होगी।

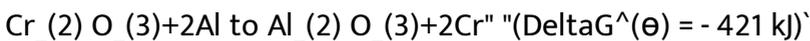
C. ताप के बढ़ने पर,  $\Delta G$  का मान + ve हो जाता है।

D. किसी अयस्क की तापीय ऑक्सीकरण की सार्थकता को एलिंगम चित्र के द्वारा व्यक्त किया जाता है जिसमें जो सीधी रेखा अपचयन को दर्शाती है, अग्रेषि होगी।

**Answer: B**

 उत्तर देखें

5. अभिक्रिया



के गिब्स ऊर्जा मान से लगता है की अभिक्रिया ऊष्मागतिकी के अनुसार सभव है, पर यह कक्ष ताप पर सपनन क्यों से होता है ?

- A. ऊष्मागतिकीय रूप से सार्थक अभिक्रियाओं के लिए सक्रियण ऊर्जा की कुछ मात्रा भी आवश्यकता होती है।
- B. क्रोमियम ऑक्साइड के उच्च गलनांक के कारण यह अभिक्रिया नहीं होती है।
- C. कुल अभिक्रिया (Net reaction) के लिए  $\Delta G$  का कुल मान धनात्मक हो जाता है।
- D.  $Cr_2O_3$  एवं Al के अणु उचित रूप से विन्यस्त नहीं होते हैं।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

6. सिलिका को परावर्तनी भट्टी में कॉपर के सल्फाइड अयस्क में मिलाया जाता है क्योंकि -

- A. कॉपर के सल्फाइड अयस्क में अशुद्धि के रूप में आयरन होता है जिसे आयरन धातुमल के रूप में निकाला जाता है।
- B. सिलिका  $Cu_2O$  से क्रिया करके धातुमल बनाता है।

C. सिलिका  $Cu_2O$  से Cu के अपचयन में सहायक होता है।

D. कॉपर का सल्फाइड अयस्क सिलिका से क्रिया करके आयरन से पृथक हो जाता है।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

7. C' एवं 'CO' में से ZnO के लिए कौन-सा अपचयक अच्छा है ?

A. कार्बन

B. Co

C. ये दोनों

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

8. थर्मिट विधि में \_\_\_\_\_ को अपचायक के रूप में प्रयुक्त किया जाता है।

A. Zn

B. Al

C. Mn

D. Fe

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

9. फफोलेदार ताँबा है-

A. अशुद्ध कॉपर

B. बेस्सेमरीकरण (Bessemerisation) के दौरान स्व-अपचयन विधि में प्राप्त किया जाता है।

C. दोनों सही हैं।

D. कोई भी सही नहीं है।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न में से कौन-सा एलिंगम चित्र पर आधारित प्रेक्षण सही नहीं है?

- A. एक धातु किसी ऐसी अन्य धातु के ऑक्साइड को अपचयित कर सकती है जो एलिंगम चित्र में ऊपर रहता है।
- B.  $CO$ ,  $710^\circ C$  के नीचे अपचायक के रूप में  $C$  से अधिक प्रभावी होता है।
- C. धातु ऑक्साइडों का  $AG^\circ CO_2$ , की अपेक्षा अधिक होता है इसलिए धातु सल्फाइडों का ऑक्साइडों में ऑक्सीकरण अनुकूल नहीं होता है।
- D. अपचयन से पहले धातु सल्फाइड के धातु ऑक्साइड में परिवर्तन के लिए आवश्यकता को ऊष्मागतिकीय रूप से समझाया जा सकता है।

Answer: A

 उत्तर देखें

11. निम्न में से कौन-सा धातुमल आयरन के निष्कर्षण के दौरान



**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न में से कौन-सा ऑक्साइड हाइड्रोजन द्वारा अपचयित नहीं किया जा सकता है?

A. फेरिक ऑक्साइड

B. ऐलुमिनियम ऑक्साइड

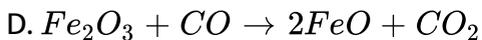
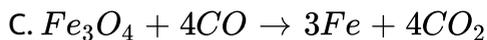
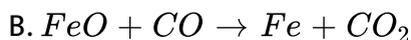
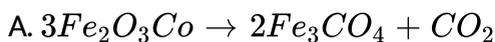
C. जिंक ऑक्साइड

D. क्यूप्रिक ऑक्साइड

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया वात्या भट्टी में उच्च ताप परास (900 K - 1500 K) पर होती है?



Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

14. धातु के ऑक्साइड \_\_\_\_\_ के साथ क्रिया करता है। ऑक्साइड धातु में \_\_\_\_\_ हो जाता है तथा अपचायक \_\_\_\_\_ हो जाता है। कुल गिब्ज ऊर्जा परिवर्तन \_\_\_\_\_ होता है।

- A. अपचायक, ऑक्सीकृत, अपचयित, ऋणात्मक
- B. अपचायक, अपचयित, ऑक्सीकृत, ऋणात्मक
- C. ऑक्सीकारक, अपचयित, ऑक्सीकृत, धनात्मक
- D. अपचायक, अपचयित, ऑक्सीकृत, धनात्मक

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

15. गलत कथन को चिन्हित करें।

- A. कॉपर को परावर्तनी भट्टी में प्रगलन द्वारा निष्कर्षित किया जाता है।
- B. जिंक को ऐलुमिनियम के साथ ऑक्साइड के अपचयन द्वारा निष्कर्षित किया जाता है।
- C. ऐलुमिनियम को इसके ऑक्साइड के विद्युतअपघटन द्वारा निष्कर्षित किया जाता है।
- D. आयरन को वात्या भट्टी में इसके ऑक्साइड के अपचयन द्वारा निष्कर्षित किया जाता है।

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

16. स्तंभ-I को स्तंभ-II से निष्कर्षण की विधि से मिलान करें तथा उचित विकल्प को चिन्हित करें।

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	Cu	(i)	गर्म करके सल्फाइड का सीधा अपचयन
(B)	Sn	(ii)	गलित क्लोराइड एवं फ्लोराइड का विद्युत् अपघटन
(C)	Hg	(iii)	सल्फाइड अयस्क का आंशिक ऑक्सीकरण
(D)	Ca	(iv)	कार्बन के साथ ऑक्साइड का अपचयन

A. (A) → (iii), (B) → (i), (C) → (ii), (D) → (iv)

B. (A) → (iii), (B) → (iv), (C) → (i), (D) → (ii)

C. (A) → (i), (B) → (iii), (C) → (ii), (D) → (iv)

D. (A) → (iv), (B) → (i), (C) → (ii), (D) → (iii)

**Answer: B**

 उत्तर देखें

## बहुविकल्प प्रश्न पिटारा Mcqs Corner धातुकर्म का विद्युत् रसायन सिद्धांत

1. एक धातु A है जो क्रायोलाइट का निर्माण करती है और उसके अयस्क का नाम बोक्साइट है और उसे विद्युत अपघटन विधि द्वारा प्राप्त किया जा सकता है | उपरोक्त तथ्यों के आधार पर निम्न प्रश्न का उत्तर दे ?(1 ) उस धातु A का नाम क्या है ?

A. Fe

B. Cu

C. Ag

D. Al

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

2. ऐलुमिनियम के विद्युत् धातुकर्म में, क्या होगा यदि ग्रेफाइट छड़ों को ऐनोड के रूप में प्रयुक्त नहीं किया जाता हो तथा उन्हें किसी अन्य धातु के द्वारा बदल दिया जाता हो?

- A. ऐनोड पर मुक्त  $O_2$ , ऐलुमिनियम से क्रिया करके वापस  $Al_2O_3$ , देती है।
- B. ऐनोड पर  $O_2$ , के बजाय  $F_2$  मुक्त होगी।
- C. विद्युत् धातुकर्म की प्रक्रिया असतत् बन जाएगी।
- D. ऐलुमिनियम ऑक्साइड केवल ग्रेफाइट की उपस्थिति में ही  $Al^{3+}$  एवं  $O^{2-}$  आयनों में बंट जाता है।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से किस धातु को विद्युत अपघटन द्वारा नहीं बना सकते हैं

- A. Cr
- B. Na
- C. Ca

D. Mg

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

**बहुविकल्प प्रश्न पिटारा Mcqs Corner ऑक्सीकरण अपचयन**

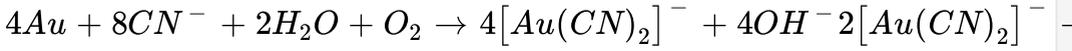
1. ब्राइन से क्लोरीन का निष्कर्षण आधारित है-

- A. अपचयन पर
- B. विस्थापन पर
- C. ऑक्सीकरण पर
- D. वाष्पीकरण पर

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

2. स्वर्ण के निष्कर्षण के दौरान निम्नलिखित अभिक्रियाएँ होती हैं?



स्वर्ण के निष्कर्षण में जिंक किसकी भाँति कार्य करता है?

- A. ऑक्सीकारक
- B. गालक
- C. अपचायक
- D. अपघटन अभिकर्मक

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

3. उच्चतम क्रियाशील वाले को क्रोमियम एवं मैंगनीज के निष्कर्षण में प्रयुक्त किया जाता है।

- A. Al
- B. Zn
- C. Cu

D. Mg

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

## बहुविकल्प प्रश्न पिटारा Mcqs Corner शोधन

1. निम्न में से कौन-सी धातुओं के शोधन की विधि नहीं होती है?

A. विद्युत् अपघटन

B. प्रगलन

C. प्रदण्डन

D. द्रवीकरण

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

2. कॉपर के विद्युत शोधन में, कुछ स्वर्ण किस रूप में जमा हो जाता है?

- A. कैथोड पंक
- B. विद्युत् अपघट्य
- C. ऐनोड पंक
- D. कैथोड

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से कौन-सी विधि सिलिकन हेतु शुद्धिकरण की विधि के रूप में प्रयुक्त की जाती है?

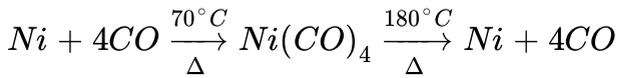
- A. विद्युत् अपघटनी शोधन
- B. द्रवीकरण
- C. जोन शोधन
- D. आसवन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित समीकरण द्वारा शोधन की किस विधि को निरूपित किया जाता है?



- A. वॉन आर्कल विधि।
- B. पायरोमैटेलर्जी
- C. मॉण्ड विधि
- D. जोन शोधन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान करें तथा उचित विकल्प को चिह्नित करें।

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	वॉन आर्कल विधि	(i)	Ni
(B)	जोन शोधन	(ii)	Ti
(C)	मॉण्ड विधि	(iii)	Ag
(D)	खर्परण	(iv)	Ge

A. (A), → (i), (B) → (ii), (C) → (iii), (D) → (iv)

B. (A), → (iii), (B) → (i), (C) → (ii), (D) → (iv)

C. (A), → (ii), (B) → (iv), (C) → (i), (D) → (iii)

D. (A), → (iv), (B) → (iii), (C) → (i), (D) → (ii)

**Answer: C**

 उत्तर देखें

6. खजिन कार्टेलाइट में (i) एवं (ii) धातुएँ होती हैं। (iii) को खपरण द्वारा शुद्ध किया जाता है तथा (iv) को आसवन द्वारा शुद्ध किया जाता है।

- A. (i) (ii) (iii) (iv)  
(a)
- B. (i) (ii) (iii) (iv)  
(b)
- C. (i) (ii) (iii) (iv)  
(c)
- D. (i) (ii) (iii) (iv)  
(d)

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

7. सही कथनों पर निशान लगाएं।

- (i) मर्करी (पारे) को आसवन की विधि द्वारा शोधित किया जा सकता है।
- (ii) प्रदण्डन में, पिघली अशुद्ध धातु को लकड़ी के हरे डण्ठलों से चलाया जाता है।
- (iii) धातुओं के विद्युत् अपघटनी शोधन में, अशुद्ध धातु कैथोड के रूप में बनती है तथा शुद्ध धातु की पतली पट्टी ऐनोड के रूप में बनती है।

A. (i) एवं (ii)

B. (i) एवं (iii)

C. (ii) एवं (iii)

D. (i), (ii) एवं (iii)

**Answer: A**

 उत्तर देखें

8. निम्न में से कौन-सा विद्युत अपघटनी शोधन में सही है?

- A. अशुद्ध धातु कैथोड बनाती है।
- B. अशुद्ध धातु एनोड बनाती है।
- C. अशुद्ध धातु कैथोड बनाती है तथा शुद्ध धातु एनोड के रूप में होती है।
- D. दोनों इलेक्ट्रोड शुद्ध धातु के होने चाहिए।

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

9. सर्वाधिक विद्युत् धनात्मक धातुओं को किसके द्वारा उनके अयस्कों से प्राप्त किया जाता है?

A. स्वअपचयन

B. कार्बन के साथ प्रगलन

C. गलित लवणों का विद्युत् अपघटन

D. तापीय अपघटन

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

10.  $Al_2O_3$ , के माध्यम से कॉलम क्रोमेटोग्राफी के दौरान, A, B, एवं C घटकों के मिश्रण को स्तंभ (Column) में से गुजारा जाता है। एल्युएन्ट को मिलाने पर, 'A' यौगिक पहले एल्युटेड होता है, फिर B तथा फिर अंत में C। घटकों के संबंध में निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

A. A, B एवं C के अधिशोषण का क्रम  $C > B > A$  है।

B. A, B एवं C के अधिशोषण का क्रम  $A > B > C$  है।

C. A, B एवं C के अधिशोषण का क्रम  $B > A > C$  है।

D. A, B एवं C के अधिशोषण का क्रम  $B > C > A$  है।

Answer: A

 उत्तर देखें

11. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान करें तथा उचित विकल्प को चिह्नित करें।

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	अशुद्ध धातु से वाष्पशील संकर	(i)	फफोलेदार ताँबा
(B)	$2\text{Cu}_2\text{O} + \text{Cu}_2\text{S} \rightarrow 6\text{Cu} + \text{SO}_2$	(ii)	मॉण्ड विधि
(C)	मर्करी का शुद्धिकरण	(iii)	वॉन आर्कल विधि
(D)	जिकॉनियम का शुद्धिकरण	(iv)	द्रवीकरण

A. (A)  $\rightarrow$  (iv), (B)  $\rightarrow$  (iii), (C)  $\rightarrow$  (i), (D)  $\rightarrow$  (ii)

B. (A)  $\rightarrow$  (ii), (B)  $\rightarrow$  (i), (C)  $\rightarrow$  (iv), (D)  $\rightarrow$  (iii)

C. (A)  $\rightarrow$  (i), (B)  $\rightarrow$  (ii), (C)  $\rightarrow$  (iv), (D)  $\rightarrow$  (iii)

D. (A)  $\rightarrow$  (iii), (B)  $\rightarrow$  (iv), (C)  $\rightarrow$  (i), (D)  $\rightarrow$  (ii)

Answer: B

 उत्तर देखें

12. विद्युत अपघटन पर कार्नेलाइट देता है-

A. Mg एवं  $Cl_2$

B. Ca एवं  $Cl_2$

C. K एवं  $Cl_2$

D. Al एवं  $Cl_2$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

13. अभिक्रिया द्वारा शुद्धिकरण की कौनसी विधि प्रदर्शित है:



A. जोन शोधन

B. मण्ड की विधि

C. खर्परण

D. वेन अर्कल विधि

**Answer: D**



[वीडियो उत्तर देखें](#)

**14.** निम्न में से वाष्प प्रावस्था शोधन के लिए मुख्य आवश्यकताएँ कौन-सी हैं?

(i) धात को अभिकर्मक के साथ एक वाष्पशील यौगिक बनाना चाहिए।

(ii) वाष्पशील यौगिक को शुद्ध धातु को पुनः प्रदान करने के लिए आसानी से विघटनयोग्य (Decomposable) होना चाहिए

(iii) धातु को अत्याधिक क्रियाशील होना चाहिए तथा अभिकर्मक के साथ एक स्थायी यौगिक बनाना चाहिए।

A. (i), (ii) एवं (iii)

B. (i) एवं (ii)

C. (ii) एवं (iii)

D. (i) एवं (iii)

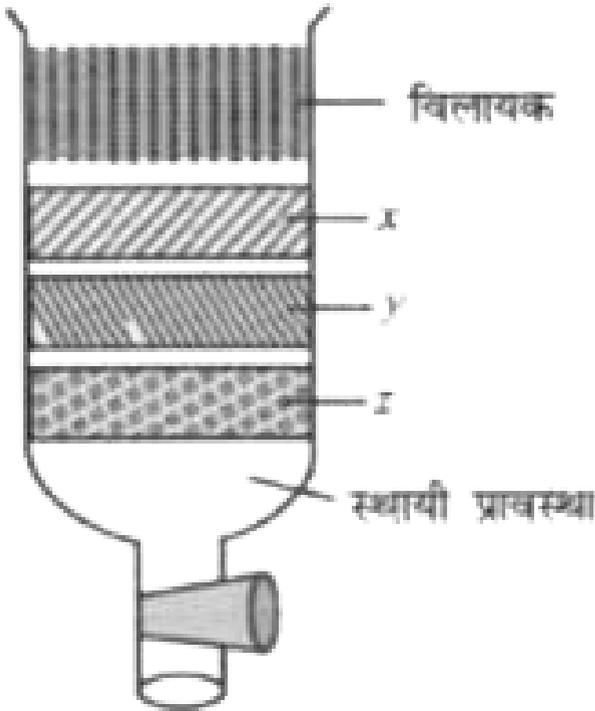
**Answer: B**



[वीडियो उत्तर देखें](#)

15. कॉलम क्रोमेटोग्राफी में, काँच की नली में व्यवस्थित (Packed) अधिशोषक (स्थिर प्रावस्था) के कालम पर मिश्रण का पृथक्करण शामिल होता है। संपूर्ण पृथक्करण अधिशोषण की कोटि (Degree of adsorption) के आधार पर संपन्न होता है। दिए गए कॉलम में, तीन रंगीन पट्टियाँ x, y, z बनती हैं।

सही कथन पहचानिए।



A. x, y एवं z समान सीमा तक अधिशोषित होते हैं।

B. सर्वाधिक तेजी से अधिशोषित होने वाला घटक शीर्ष (x) के पास बना रहता है।

C. सर्वाधिक तेजी से अधिशोषित होने वाला घटक नीचे (z) आता है।

D. x, y एवं z परतें रंगों की तरंगदैर्घ्या के आधार पर बनती हैं, न कि अधिशोषण के आधार पर।

**Answer: B**

 उत्तर देखें

16. कॉपर के विद्युत् अपघटनी शोधन की विधि के दौरान, अशुद्धि के रूप में उपस्थित कुछ धातुएँ 'ऐनोड मड' के रूप में बैठ/जम जाती हैं। ये हैं-

A. Sn एवं Ag

B. Pb एवं Zn

C. Ag एवं Au

D. Fe एवं Ni

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

17. इस विधि में, टिन जैसी निम्न गलनांक वाली धातु को ढालू सतह पर प्रवाहित होने योग्य बनाया जा सकता है। इस प्रकार से, इसे उच्च गलन वाली अशुद्धियों से अलग किया जा सकता है।

- A. आसवन
- B. वाष्प प्रावस्था शोधन
- C. द्रवीकरण
- D. जोन शोधन

**Answer: C**

 उत्तर देखें

18. क्रोमेटोग्राफी विधि उन तत्त्वों के लिए अत्यंत उपयोगी होती है, जो होते हैं-

- A. बहुत क्रियाशील
- B. बहुत कम मात्रा में उपलब्ध

C. प्रचुरता में उपस्थित

D. उच्चतम विद्युत धनात्मक

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा Mcqs Corner ऐलुमिनियम कॉपर जिंक एवं लोहे के उपयोग ।

1. निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

A. मर्करी को लोहे के बने हुए पात्रों में एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाया जा सकता है।

B. परावर्तनी भट्टी में, ऑक्सीकरण एवं अपचयन दोनों विधियाँ सम्पन्न की जा सकती हैं।

C. सिल्वर को आसवन या द्रवीकरण विधि द्वारा शोधित किया जाता है।

D. उच्चतम शुद्ध धातु जोन शोधन द्वारा प्राप्त की जाती है।

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

2. ऐसे खनिज जो अत्यंत उच्च तापमान पर बिना पिघले हुए या मृद (Soft) हुए रह सकते हैं \_\_\_\_\_, कहलाते हैं। इन्हें भट्टियों की \_\_\_\_\_ को बनाने के लिए प्रयुक्त किया जाता है।

- A. भट्टी-संबंधी पदार्थ, आंतरिक अस्तर
- B. गालक, क्षार
- C. ईंट पदार्थ, बाह्यतम संरचना
- D. माइका, बाहरी अस्तर

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

3. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान करें तथा उचित विकल्प पर निशान लगाएं।

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	अर्धचालकों की भाँति	(i)	ऐलुमिनियम प्रयुक्त धातुएँ
(B)	विद्युत् अपघटनी अपचयन	(ii)	जोन शोधन

(C)	सायनाइड विधि	(iii)	ZnS की ड्रेसिंग
(D)	झाग प्लवन विधि	(iv)	Ag का निष्कर्षण

A. (A) → (i), (B) → (iii), (C) → (D) → (iv)

B. (A) → (iii), (B) → , (C) → (ii), (D) → (i)

C. (A) → (iv), (B) → (ii), (C) → (iii), (D) → (i)

D. (A) → (ii), (B) → (i), (C) → (iv), (D) → (iii)

**Answer: D**

 उत्तर देखें

**4. कास्ट आयरन एवं पिग आयरन में मुख्य अन्तर है-**

A. कास्ट आयरन, आयरन का शुद्धतम रूप है जबकि पिग आयरन अशुद्ध होता है।

B. कास्ट आयरन में कार्बन की मात्रा (3%), पिग आयरन (4%), की तुलना में कम होती है

तथा यह अत्याधिक कठोर एवं भंगुर होता है।

C. पिग आयरन में अनेक अशुद्धियाँ जैसे S, P, Si एवं Mn होती हैं जबकि कास्ट आयरन में

कोई भी अशुद्धि नहीं होती है तथा इसे किसी भी आकृति में ढाला जा सकता है।

D. कास्ट आयरन मृदु एवं आघातवर्धनीय होता है जबकि पिग आयरन अत्यधिक कठोर एवं

भंगुर होता है।

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

5. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान करें तथा उचित विकल्प पर निशान लगाएं। -

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	विद्युत उद्योग	(i)	जिंक
(B)	बैटरियाँ	(ii)	इस्पात
(C)	गटर पाइप	(iii)	कॉपर
(D)	गैस स्टोव	(iv)	कास्ट आयरन

A. (A) → (i), (B) → (ii), (C) → (iii), (D) → (iv)

B. (A) → (ii), (B) → (iii), (C) → (iv), (D) → (i)

C. (A) → (iv), (B) → (iii), (C) → (ii), (D) → (i)

D. (A)  $\rightarrow$  (iii), (B)  $\rightarrow$  (i), (C)  $\rightarrow$  (iv), (D)  $\rightarrow$  (iv)

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

6. \_\_\_\_\_ एवं \_\_\_\_\_ कॉपर की मिश्रधातु हैं।

A. पीतल (Brass) एवं काँसा (Bronze)

B. पीतल एवं मिश्रधातु इस्पात

C. कॉपर पायराइट एवं मेलेकाइट

D. कॉपर ग्लांस एवं क्यूपराइट

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

1. ब्राइन के विद्युत् अपघटन द्वारा क्लोरीन के निष्कर्षण में \_\_\_\_\_.

- A.  $Cl^-$  आयन का क्लोरीन गैस में ऑक्सीकरण होता है।
- B.  $Cl^-$  आयन का क्लोरीन गैस में अपचयन होता है।
- C. सम्पूर्ण अभिक्रिया के लिए,  $\Delta G^\circ$  का मान ऋणात्मक होता है।
- D. विस्थापन अभिक्रिया होती है।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

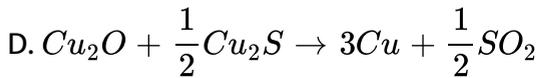
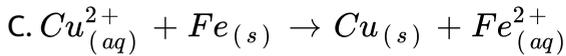
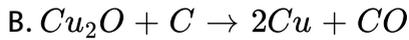
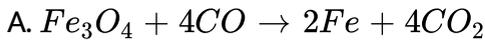
2. जब कॉपर अयस्क को सिलिका के साथ मिश्रित किया जाता है, तो परावर्तनी भट्टी में कॉपर मैट उत्पन्न होता है। कॉपर मैट में होते हैं-

- A. कॉपर (II) एवं आयरन (II) के सल्फाइड
- B. कॉपर (II) एवं आयरन (III) के सल्फाइड
- C. कॉपर (I) एवं आयरन (II) के सल्फाइड
- D. कॉपर (I) एवं आयरन (III) के सल्फाइड

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया स्वअपचयन का उदाहरण है?



Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

4. तत्वों की एक संख्या भूपर्पटी में उपलब्ध होती है किंतु सर्वाधिक प्रचुर तत्व हैं -

A. Al एवं Fe

B. Al एवं Cu

C. Fe एवं Cu

D. Cu एवं Ag

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. जोन शोधन उस सिद्धांत पर आधारित है \_\_\_\_\_.

A. निम्न क्वथनांकों वाली धातुओं की अशुद्धियों को आसवन के द्वारा पृथक किया जा सकता है।

B. अशुद्धियाँ पिघली हुई धातु में ठोस धातु की अपेक्षा अधिक विलेय होती हैं।

C. किसी मिश्रण के विभिन्न घटक किसी अधिशोषक में भिन्न-भिन्न रूप से अधिशोषित किये जाते हैं।

D. वाष्पशील यौगिक के वाष्पों को शुद्ध धातु में अपघटित किया जा सकता है।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

6. कॉपर के इसके सल्फाइड अयस्क से निष्कर्षण में, धातु किसके साथ  $Cu_2O$  के अपचयन द्वारा निर्मित की जाती है?

A. FeS

B. CO

C.  $Cu_2S$

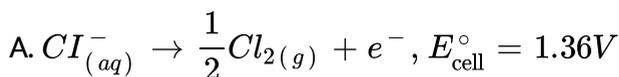
D.  $SO_2$

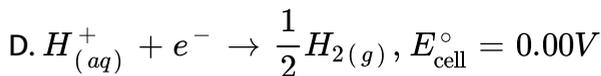
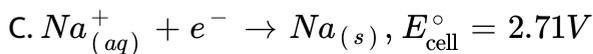
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. ब्राइन को अक्रिय इलेक्ट्रोडों के प्रयोग द्वारा विद्युतअपघटित किया जाता है। एनोड पर अभिक्रिया होती है-





**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

8. ऐलुमिनियम के धातुकर्म में -

A.  $Al^{3+}$ ,  $Al(s)$  में ऑक्सीकृत हो जाता है।

B. ग्रेफाइट एनोड कार्बन मोनोऑक्साइड एवं कार्बन डाइऑक्साइड में आक्सीकृत हो जाता है।

C. ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण अवस्था एनोड पर अभिक्रिया में परिवर्तित होती है।

D. ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण अवस्था प्रक्रिया में शामिल सम्पूर्ण अभिक्रिया में परिवर्तित होती है।

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

9. विद्युत् अपघटनी शोधन को निम्न में से कौन-सी धातु को शुद्ध करने के लिए प्रयुक्त किया जाता है?

A. Cu एवं Zn

B. Ge एवं Si

C. Zr एवं Ti

D. Zn एवं Hg

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

10. स्वर्ण एवं चाँदी के निष्कर्षण में धातु का CN आयन के साथ निक्षालन (Leaching) शामिल होता है। धातु को \_\_\_\_\_ के द्वारा प्राप्त किया जाता है।

A. संकर आयन से किसी अन्य धातु द्वारा धातु के विस्थापन से

B. धातु संकर के भर्जन से

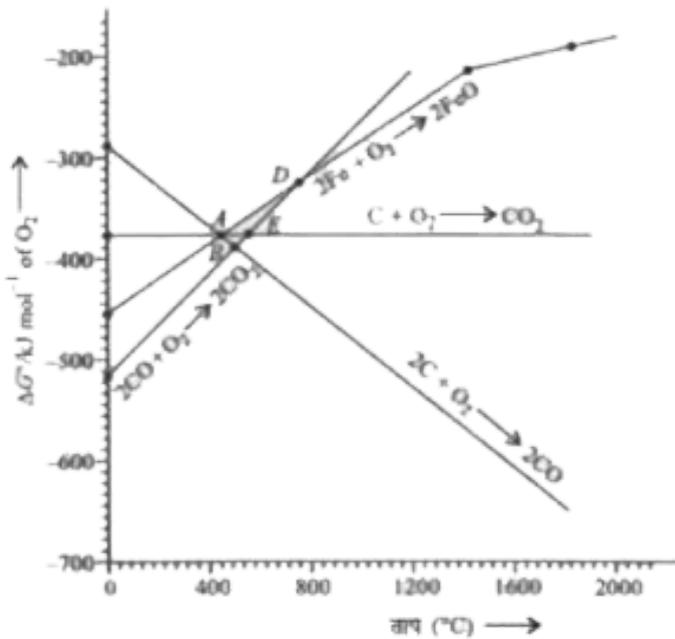
C. भर्जन के द्वारा अनुसरित निस्तापन से

D. धातु संकर के तापीय अपघटन से

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

11. निर्देश चित्र के आधार पर 11-13 प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



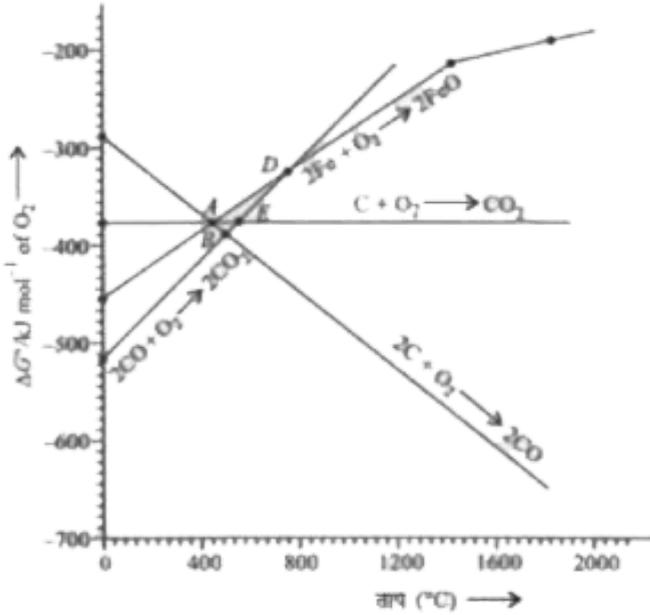
उस ताप का सही विकल्प चुनिए जिस पर कार्बन FeO को आयरन में अपचयित करता है तथा CO उत्पन्न करता है।

- A. बिन्दु A पर तापमान से नीचे
- B. बिन्दु A के संगत लगभग तापमान पर
- C. बिन्दु पर A पर तापमान के ऊपर लेकिन बिन्दु D पर तापमान के नीचे
- D. बिन्दु A पर तापमान के ऊपर

**Answer: D**

 उत्तर देखें

12. निर्देश चित्र के आधार पर 11-13 प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



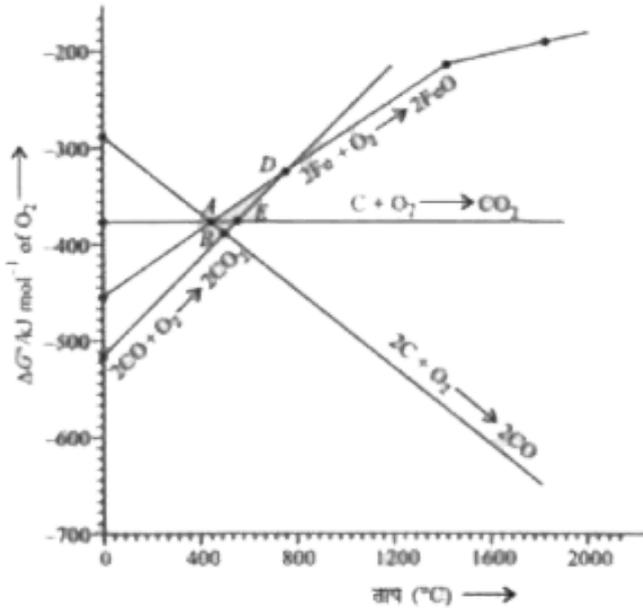
बिन्दु 'A' के नीचे  $FeO$  \_\_\_\_\_।

- A. केवल कार्बन मोनोऑक्साइड द्वारा अपचयित हो सकता है।
- B. कार्बन मोनोऑक्साइड एवं कार्बन दोनों द्वारा अपचयित हो सकता है।
- C. केवल कार्बन द्वारा अपचयित हो सकता है।
- D. कार्बन एवं कार्बन मोनोऑक्साइड दोनों द्वारा अपचयित नहीं हो सकता है।

Answer: A

उत्तर देखें

13. निर्देश: चित्र के आधार पर 11-13 प्रश्नों के उत्तर दीजिए।



बिन्दु D के संगत ताप पर FeO के अपचयन के लिए, निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

A. कार्बन मोनोऑक्साइड के साथ सम्पूर्ण अपचयन अभिक्रिया के लिए  $\Delta G^\circ$  का मान

शून्य होता है।

B. 1 मोल कार्बन एवं 1 मोल ऑक्सीजन के मिश्रण के साथ सम्पूर्ण अपचयन अभिक्रिया के

लिए  $\Delta G^\circ$  का मान धनात्मक होता है।

C. 1 मोल कार्बन एवं 1 मोल ऑक्सीजन के मिश्रण के साथ सम्पूर्ण अपचयन अभिक्रिया के

लिए  $\Delta G^\circ$  का मान धनात्मक होता है।

D. कार्बन मोनोऑक्साइड के साथ सम्पूर्ण अपचयन अभिक्रिया के लिए  $\Delta G^\circ$  का मान

ऋणात्मक होता है।

Answer: A

 उत्तर देखें

### अभिकथन एवं तर्क प्रारूप प्रश्न Assertion Reason Corner

1. अभिकथन: खनिज खुदाई (Mining) के द्वारा भूपर्पटी से प्राप्त होने वाले प्राकृतिक रासायनिक पदार्थ होते हैं।

तर्क: खनिजों को अयस्कों के रूप में भी जाना जाता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही है तथा , अभिकथन की सही व्याख्या करता है ।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही है , लेकिन तर्क , अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है ।

C. अभिकथन सही है , लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत है |

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

2. अभिकथन: झाग प्लवन विधि में, संग्राहक (Collectors) जैसे चीड़ के तेल अथवा जेन्थेट्स को चूर्णित अयस्क के निलंबन में मिलाया जाता है।

तर्क: संग्राहक झाग को स्थायी बनाते हैं।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही है तथा , अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही है , लेकिन तर्क , अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है , लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत है |

**Answer: C**

3. अभिकथन: भर्जन वह विधि होती है जिसमें अयस्क को वायु की अनुपस्थिति में प्रबल रूप से गर्म किया जाता है।

तर्क: सल्फाइड अयस्क का सान्द्रण निस्तापन द्वारा किया जाता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही है तथा , अभिकथन की सही व्याख्या करता है |
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही है , लेकिन तर्क , अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |
- C. अभिकथन सही है , लेकिन तर्क गलत है |
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत है |

**Answer: D**

4. अभिकथन: सल्फाइड अयस्कों को अपचयन के पूर्व ऑक्साइडों में परिवर्तित किया जाता है।

तर्क: ऑक्साइडों को अपचयित करना आसान होता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही है तथा , अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही है , लेकिन तर्क , अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है , लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत है |

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

5. अभिकथन: स्वर्ण एवं चाँदी को निक्षालन द्वारा उनके मुक्त अयस्कों से निष्कर्षित किया जाता है।

तर्क: चाँदी एवं स्वर्ण दोनों के कण ऑक्सीजन की उपस्थिति में सोडियम सायनाइड के तनु विलयन में घुल जाते हैं।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही है तथा , अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही है , लेकिन तर्क , अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है , लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत है |

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

6. अभिकथन: वात्या भट्टी में डाला गया लाइमस्टोन अपघटित होकर  $\text{CaO}$  प्रदान करता है जो गलित अवस्था में धातुमल बनाता है तथा लोहे से अलग हो जाता है।

तक: वात्या भट्टी से प्राप्त आयरन में लगभग 4% कार्बन तथा अनेक अशुद्धियाँ जैसे S, P, Si, Mn आदि होती हैं।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही है तथा , अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही है , लेकिन तर्क , अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है , लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत है |

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. अभिकथन: धातु के विद्युत् अपघटनी शोधन में, अशुद्ध धातु कैथोड बनाती है जबकि शुद्ध धातु की पट्टी एनोड के रूप में प्रयुक्त होती है।

तर्क: शुद्ध धातु एनोड मड के रूप एनोड पर जमा हो जाती है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही है तथा , अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही है , लेकिन तर्क , अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है , लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत है |

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

8. अभिकथन: टिन को द्रवीकरण विधि द्वारा शोधित किया जाता है।

तर्क: टिन का गलनांक अशुद्धियों की तुलना में कम होता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही है तथा , अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही है , लेकिन तर्क , अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है , लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत है |

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

9. अभिकथन: मैग्नीशियम धातु को ऐलुमिनियम के धातुकर्म में ऐलुमिना के अपचयन के लिए प्रयुक्त नहीं किया जाता है।

तर्क: MgO वक्र एलिंघम चित्र में,  $Al_2O_3$ , वक्र के ऊपर होता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही है तथा , अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही है , लेकिन तर्क , अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है , लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत है |

**Answer: C**

 उत्तर देखें

10. अभिकथन: ऐलुमिनियम के धातुकर्म में, शुद्धतम  $Al_2O_3$ , को  $Na_2AlF_6$  या  $CaF_2$  के साथ मिश्रित किया जाता है।

तर्क:  $Na_3AlF_6$ , या  $CaF_2$  मिश्रण के गलनांक को कम कर देते हैं तथा उसकी चालकता को बढ़ा देते हैं।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही है तथा , अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही है , लेकिन तर्क , अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है , लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत है |

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

11. अभिकथन: जोन शोधन विधि शुद्ध धातुओं को उत्पन्न करने के लिए प्रयुक्त की जाती है, जिन्हें अर्धचालकों के रूप में प्रयुक्त किया जाता है।

तर्क: अर्धचालकों को अधिकतम शुद्ध रूप में प्रयुक्त किया जाता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही है तथा , अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही है , लेकिन तर्क , अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है , लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत है |

**Answer: B**

 उत्तर देखें

12. अभिकथन: सामान्य रूप से क्रोमेटोग्राफी में एक चलित प्रावस्था (गैस, द्रव या अति क्रांतिक द्रव) तथा एक स्थिर प्रावस्था (जैसे  $Al_2O_3$  स्तंभ) शामिल होती हैं।

तर्क: वह घटक जो स्थिर प्रावस्था में कम घुलनशील होता है, वह इसमें से गुजरने में उस घटक की अपेक्षा कम समय लेता है जो कि स्थिर प्रावस्था में अधिक घुलनशील होता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही है तथा , अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही है , लेकिन तर्क , अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है , लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत है |

**Answer: C**

 उत्तर देखें

13. अभिकथन: निकल को, इसकी CO के साथ क्रिया कराके शोधित किया जाता है।

तर्क: उपस्थित अशुद्धियाँ, वाष्पशील संकर बनाती हैं।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही है तथा , अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही है , लेकिन तर्क , अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है , लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत है |

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

14. अभिकथन: धातु के ऑक्साइड का अपचयन तब आसान हो जाता है जब अपचयन के तापमान पर निर्मित धातु द्रव अवस्था में होती है।

तर्क: यदि धातु द्रव अवस्था में होती है तो एन्ट्रॉपी अधिकतम त होती है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही है तथा , अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही है , लेकिन तर्क , अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है , लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत है |

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

15. अभिकथन: वॉन आर्कल विधि जिंक के शोधन के लिए प्रयुक्त की जाती है।

तर्क: इस विधि में अशुद्ध धातु को आसवित (Distillate) के रूप में शुद्ध धातु प्राप्त करने हेतु वाष्पित किया जाता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही है तथा , अभिकथन की सही व्याख्या करता है |

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही है , लेकिन तर्क , अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है |

C. अभिकथन सही है , लेकिन तर्क गलत है |

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत है |

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

