



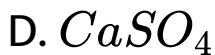
# CHEMISTRY

## BOOKS - PRABODH CHEMISTRY (HINDI)

s-ब्लॉक के तत्व (क्षार एवं क्षारीय मृदा धातुएँ)

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. प्लास्टर ऑफ पेरिस होता है



**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. सबसे कम गलनांक वाला यौगिक है



B. NaCl

C. KCl

D. RbCl

**Answer: A**

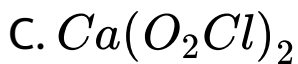


वीडियो उत्तर देखें

3. ब्लीचिंग पाउडर का सक्रिय घटक है

A.  $Ca(OCl)_2$

B.  $Ca(OCl)Cl$



**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

4.  $Mg^{2+}$  की जलयोजन ऊर्जा अधिक होगी इससे



D.  $Mg^{3+}$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. क्षारीय मृदा धातुओं में कौन-सा चुम्बकीय गुण होता है

A. डाइमैग्नेटिक

B. पैरामैग्नेटिक

C. फेरोमैग्नेटिक

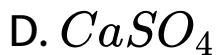
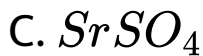
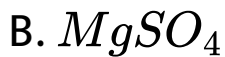
D. एंटीमैग्नेटिक

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**6. किस सल्फेट की विलेयता सबसे कम है**



**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

7. किस तत्व के यौगिक मुख्यतः सहसंयोजी होते हैं

A. Ba

B. Sr

C. Ca

D. Be

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

8. मैग्नीशियम का महत्वपूर्ण अयस्क है

A. मेलाकाइट

B. केसीराइट

C. कार्नेलाइट

D. गेलेना

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**



## स्थानों की पूर्ति कीजिये

1.  $Ca^{2+}$  आयन की त्रिज्या  $K^+$  आयन से कम है क्योंकि ..... है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. गर्म करने पर Rb ( $ICl_2$ ) विघटित होकर ..... तथा ..... देता है।

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $Be(OH)_2$  अम्ल तथा क्षार दोनों में विलेय है, क्योंकि इसकी प्रकृति ..... है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. लीथियम समूह 2 के ..... तत्व से समानता रखता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. द्रव अमोनिया में सोडियम धातु नीला रंग देती है यह ..... के कारण है।



वीडियो उत्तर देखें

6. पोटैशियम तीन ऑक्साइड ..... ,..... तथा .....  
बनाता है



वीडियो उत्तर देखें

7. Li, द्वितीय समूह की .....धातु से समानता रखता है।



वीडियो उत्तर देखें

8. सोडियम को ..... में रखा जाता है।



वीडियो उत्तर देखें

एक शब्द वाक्य में उत्तर दीजिए

1. Na को मिट्टी तेल में रखा जाता है, क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

2. लीथोपोन किसका मिश्रण है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. दाँत और हड्डियों में यह तत्व पाया जाता है ?



वीडियो उत्तर देखें

4. दाहक सोडा क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

5. सौरिल सीमेण्ट क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

6. चूना का पत्थर (लाइम स्टोन) का सूत्र लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

उचित संबंध जोड़िए

1. 



उत्तर देखें

2. 

 उत्तर देखें

3. 

 उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न ।

1.  $BeCl_2$  (वाष्प) की संरचना बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

2.  $BeCl_2$  (ठोस) की संरचना बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

3. पोटैशियम की तुलना में सोडियम कम अभिक्रियाशील क्यों है ? बताइए।



वीडियो उत्तर देखें



4. निम्नलिखित के सन्दर्भ में क्षार धातुओं एवं क्षारीय मृदा धातुओं की तुलना कीजिए -

(i) आयनन एन्थैल्पी, (ii) ऑक्साइडों की क्षारकता, (iii) हाइड्रॉक्साइडों की विलेयता।

 वीडियो उत्तर देखें

5.  $Li_2CO_3$  कम ताप पर एवं  $Na_2CO_3$  उच्च ताप पर क्यों विघटित होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. IA तथा IIA समूह को s-ब्लॉक तत्व कहते हैं, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

7. सॉरेल सीमेंट क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. सॉरेल सीमेंट का उपयोग किन कार्यों में होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $Na_2O_2$  में सोडियम ऑक्सीजन अवस्था ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. कैल्सियम सल्फेट किस प्रकार बनाया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. कैल्सियम सल्फेट के उपयोग लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12. जिप्सम किसे कहते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

13. जिप्सम से प्लास्टर ऑफ पेरिस कैसे बनाते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

14. अनबुझा चूना बनाते समय भट्टी का ताप  $1000^{\circ}C$  से अधिक गर्म नहीं करते। रासायनिक समीकरण सहित समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

15. सोडियम को मिट्टी के तेल (पैराफीन) में रखा जाता है।  
क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

16. चूने के पानी का सूत्र लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. चूने के पानी में  $CO_2$  के प्रवाह से क्या परिवर्तन होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

18. सॉल्वे विधि से  $K_2CO_3$  क्यों नहीं बनाया जा सकता?

 उत्तर देखें

19. फोटो रासायनिक सेल में किस धातु का उपयोग होता है और क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

20. सोडियम क्लोराइड से सोडियम का निष्कर्षण सामान्य अपचायक से क्यों नहीं किया जा सकता है?

 उत्तर देखें

21. Li और Be सहसंयोजी यौगिक बनाने की प्रवृत्ति रखते हैं। समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

22.  $O_2^-$  आयन की लुईस संरचना लिखिए तथा प्रत्येक ऑक्सीजन परमाणु की ऑक्सीजन अवस्था लिखिए। इस आयन में ऑक्सीजन की औसत ऑक्सीकरण अवस्था कितनी है ?



उत्तर देखें

23. सॉल्वे प्रक्रम में, क्या हम अमोनियम कार्बोनेट विलयन को सीधे सोडियम क्लोराइड से क्रिया कराकर सोडियम कार्बोनेट प्राप्त कर सकते हैं ?



उत्तर देखें



24. क्षार धातुओं के सभी यौगिक जल में विलेय होते हैं परन्तु लीथियम यौगिक कार्बनिक यौगिकों में अधिक विलेय क्यों होते हैं ?

 उत्तर देखें

25. Li की तुलना में K और Cs का उपयोग फोटो रासायनिक सेल में करते हैं। क्यों?

 उत्तर देखें

26.  $BeCl_2$  को वायुमण्डल में रखने पर यह सफेद धूम्र देता है। क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

27. प्रथम वर्ग में ऊपर से नीचे आने पर तत्वों की कठोरता बढ़ती जाती है, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

28. क्षार धातुओं के नाम एवं संकेत लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

## लघु उत्तरीय प्रश्न II

1. s-ब्लॉक तत्व तथा p-ब्लॉक तत्वों को प्रतिनिधि तत्व कहते हैं। क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

2. क्षार धातु प्रबल अपचायक होते हैं, क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

3.  $BeSO_4$  तथा  $MgSO_4$  जल में शीघ्र विलेय है जबकि  $CaSO_4$ ,  $SrSO_4$  तथा  $BaSO_4$  अविलेय है। क्यों?



उत्तर देखें

4. जलीय विलयन में लीथियम की अपचायक क्षमता अधिक क्यों होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

5. क्षार धातुएँ तथा क्षारीय मृदा धातुएँ रासायनिक अपचयन विधि से क्यों प्राप्त नहीं किए जा सकते ? समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. क्या कारण है कि क्षार धातुएँ  $M^+$  प्रकार का धनायन बनाती हैं,  $M^{+2}$  प्रकार का धनायन नहीं ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. क्षार धातुओं में कौन-सी धातु प्रबल अपचायक है तथा क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. क्षार धातु प्रकृति में मुक्त अवस्था में नहीं प्राप्त होते हैं, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

9. क्षार धातु सदैव आयनिक यौगिक का निर्माण करते हैं, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

10. क्षार धातु सरलता से ज्वाला परीक्षण देते हैं। क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

11. Be तथा Mg ज्वाला परीक्षण नहीं देते हैं। क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

**12.** सॉल्वे प्रक्रम में होने वाली विभिन्न अभिक्रियाओं की विवेचना कीजिए।

 **वीडियो उत्तर देखें**

**13.** ज्वाला को बेरीलियम एवं मैग्नीशियम कोई रंग प्रदान नहीं करते हैं, जबकि अन्य क्षारीय मृदा धातुएँ ऐसा करती हैं। क्यों?

 **वीडियो उत्तर देखें**



14. कास्टिक सोडा के दो उपयोग बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

15. सोडियम कार्बोनेट के दो उपयोग बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

16. बिना बुझा चूना के दो उपयोग बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

**17.** जब एक क्षार धातु को द्रव अमोनिया में घोला जाता है तब विलयन विभिन्न रंग प्राप्त कर सकता है, इस प्रकार के रंग परिवर्तन का कारण बताइये।



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.** क्षार धातुएँ द्रव अमोनिया में घुलकर नीला विलयन बनाती हैं, जो प्रबल विद्युत् चालक होते हैं। समीकरण सहित कारण बताइए।



**उत्तर देखें**

19. Na क्षारीय है अथवा  $Na_2O$ , स्पष्ट कीजिए।



20. क्षार धातुएँ तथा क्षारीय मृदा धातुओं की तुलना निम्नलिखित बिन्दुओं के आधार पर कीजिए

- (1)  $N_2$  के साथ क्रिया, (2) कार्बोनेट पर ऊष्मा का प्रभाव,
- (3) सल्फेटों की जल में विलेयता।



21. सोडियम एवं पोटैशियम के हाइड्रॉक्साइड एवं कार्बोनेट जल में विलेय है, जबकि मैग्नीशियम एवं कैल्सियम के संगत लवण जल में अल्प विलेय हैं। समझाइए।



वीडियो उत्तर देखें

22. लीथियम के लवण साधारणतया जलयोजित होते हैं, जबकि अन्य क्षार धातुओं के लवण साधारणतया निर्जलीय होते हैं। क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

23. LiF जल में लगभग विलेय होता है, जबकि LiCl न सिर्फ जल में, बल्कि ऐसीटोन में भी विलेय होता है। कारण बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

24. क्षार धातुओं को यदि वायुमंडल में खुला रखा जाये तो कुछ समय पश्चात् उनकी धात्विक चमक नष्ट हो जाती है। क्यों?



उत्तर देखें

25.  $\text{LiCl}$  और  $\text{RbCl}$  में कौन प्रबल आयनिक होगा और क्यों?



26. क्षार धातु और क्षारीय मृदा धातु में किसके कार्बोनेट जल में विलेय हैं और क्यों?



27. क्षार धातु के कार्बोनेट जल में विलेय हैं जबकि क्षारीय मृदा धातु के कार्बोनेट जल में अविलेय हैं। क्यों?



28.  $BeCl_2$  तथा अन्य क्षारीय मृदा धातुओं के क्लोराइडों में असमानता बताइए।



29.  $BaSO_4$  की विलेयता  $CaSO_4$  से कम है। क्यों?



**30.** क्या होता है, जब -

सोडियम धातु को जल में डाला जाता है।



**वीडियो उत्तर देखें**

**31.** क्या होता है, जब -

सोडियम धातु को हवा की अधिकता में गर्म किया जाता है।



**वीडियो उत्तर देखें**



**32.** क्या होता है, जब -

सोडियम परॉक्साइड को जल में घोला जाता है।



**वीडियो उत्तर देखें**

**33.** सोडियम कार्बोनेट को अमोनिया सोडा विधि से कैसे बनाया जाता है ? इसके सिद्धान्त को लिखिए।



**उत्तर देखें**

**34.** सोडियम कार्बोनेट से सोडियम बाइ-कार्बोनेट कैसे प्राप्त करते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

**35.** सोडियम कार्बोनेट से सोडियम हाइड्रॉक्साइड कैसे प्राप्त करते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

**36.** सोडियम कार्बोनेट से सोडियम सिलीकेट कैसे प्राप्त करते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

**37.** बेकिंग सोडा क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

**38.** बेकिंग सोडा बनाने की विधि, गुण तथा उपयोग लिखिए।

.

 वीडियो उत्तर देखें

**39.** सोडियम कार्बोनेट बनाने की ली-ब्लॉक विधि का संक्षिप्त विवरण देते हुये समझाइए कि ली ब्लॉक - विधि से सॉल्वे विधि अच्छी क्यों है ?

 उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न ।

1. सोडियम हाइड्रॉक्साइड बनाने की एल्कली विधि का चित्र सहित वर्णन कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्लास्टर ऑफ पेरिस पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. चूना पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

4. Be व Al में विकर्ण संबंध लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. जब कैल्सियम के यौगिक (A) में जल मिलाया जाता है तो यौगिक (B) के विलयन का निर्माण होता है। इस विलयन में कार्बन डाइ-ऑक्साइड प्रवाहित करने पर यह यौगिक (C) बनने के कारण दुधिया हो जाता है। कार्बन डाइ-ऑक्साइड की अधिक मात्रा में प्रवाहित करने पर, यौगिक (D) के निर्माण के कारण यह दुधियापन लुप्त हो जाता है तथा यौगिक (A),

(B), (C) तथा (D) को पहचानिए तथा बताइए कि अंतिम पद में दुधियापन क्यों समाप्त हो जाता है ?

 **उत्तर देखें**

6. लीथियम अपने समूह के अन्य सदस्यों से असामान्य व्यवहार दर्शाता है, क्यों ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

7. क्या होता है, जब -

मैग्नीशियम को हवा में जलाया जाता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

8. क्या होता है, जब -

बिना बुझे चूने को सिलिका के साथ गर्म किया जाता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

9. क्या होता है, जब -

क्लोरीन बुझे चूने से क्रिया करती है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)



10. क्या होता है, जब -

कैल्सियम नाइट्रेट को गर्म किया जाता है।



वीडियो उत्तर देखें

11. जब कैल्सियम के यौगिक (A) में जल मिलाया जाता है तो यौगिक (B) के विलयन का निर्माण होता है। इस विलयन में कार्बन डाइऑक्साइड की अधिक मात्रा प्रवाहित करने पर, यौगिक (D) के निर्माण के कारण यह दुधियापन लुप्त हो जाता है तथा यौगिक (A), (B), (C) तथा (D) को पहचानिए तथा बताइये कि अंतिम पद में दुधियापन क्यों समाप्त हो जाता है ?



उत्तर देखें

## दीर्घ उत्तरीय प्रश्न II

1. सॉल्वे विधि द्वारा सोडियम कार्बोनेट का निर्माण किस प्रकार किया जाता है ? नामांकित रेखाचित्र खींचिए एवं समीकरण लिखिए।



उत्तर देखें

2. क्या होता है, जब-

NaOH की अभिक्रिया Zn या Al के साथ कराने पर |

 वीडियो उत्तर देखें

3. क्या होता है, जब-

NaOH की अभिक्रिया S के साथ कराने पर |

 वीडियो उत्तर देखें

4. क्या होता है, जब-

NaOH की हैलोजन के साथ अभिक्रिया |



वीडियो उत्तर देखें

5. क्या होता है, जब-

NaOH की धातु ऑक्साइड के साथ अभिक्रिया |



वीडियो उत्तर देखें

6. क्या होता है, जब-

NaOH की धात्विक लवणों के साथ अभिक्रिया।

 वीडियो उत्तर देखें

7. लीथियम किस प्रकार मैग्नीशियम से रासायनिक गुणों में समानताएँ दर्शाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. कैल्सियम ऑक्साइड बनाने की विधि, रासायनिक गुण तथा उपयोग लिखिए।

 उत्तर देखें

9. क्षार धातुओं के यौगिकों की तुलना क्षारीय मृदा धातुओं के संगत यौगिकों से विलेयता एवं तापीय स्थायित्व के आधार पर कीजिए-

नाइट्रेट |

 उत्तर देखें

10. क्षार धातुओं के यौगिकों की तुलना क्षारीय मृदा धातुओं के संगत यौगिकों से विलेयता एवं तापीय स्थायित्व के आधार पर कीजिए-

कार्बोनेट |

 उत्तर देखें

11. क्षार धातुओं के यौगिकों की तुलना क्षारीय मृदा धातुओं के संगत यौगिकों से विलेयता एवं तापीय स्थायित्व के आधार पर कीजिए-

सल्फेट |

 उत्तर देखें

12. सोडियम हाइड्रॉक्साइड प्राप्त करने की कास्टनर केलनर सेल का चित्र सहित वर्णन कीजिए।



उत्तर देखें