



## CHEMISTRY

### BOOKS - MTG CHEMISTRY (HINDI)

#### s-ब्लॉक तत्व

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा समूह 1 के तत्व क्षारीय धातुएँ

1. निम्न तत्वों को विद्युत-धनात्मक गुण के बढ़ते हुए क्रम में सजाये।

Li , Na , K , Rb , Cs

A.  $Li > Na > K > Rb > Cs$

B.  $Li < Na < K < Rb < Cs$

C.  $Li > Na < K < Rb < Cs$

D.  $Na > Li > K < Rb < Cs$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. क्षारीय धातुओं की आयनन ऊर्जा Li से Cs तक घटती है क्योंकि

- A. परमाण्विक आकार Li से Cs तक बढ़ता है।
- B. नाभिक तथा बाह्यतम ऑर्बिटल के मध्य दूरी Li से Cs तक घटती है।
- C. विद्युत-धनात्मक गुण समूह से नीचे घटता है।
- D. गलनांक Li से Cs तक घटता है।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से कौन-सा Li ज्वाला का चारित्रिक रंग है?

- A. पीला
- B. बैंगनी
- C. नीला

D. गहरा लाल

**Answer: D**

 उत्तर देखें

4. क्षारीय धातुओं की प्रथम आयनन ऊर्जा बहुत कम होती है किन्तु द्वितीय आयनन ऊर्जा बहुत अधिक होती है, क्योंकि

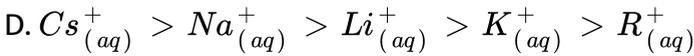
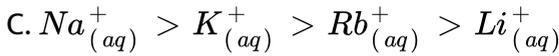
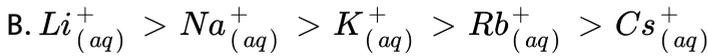
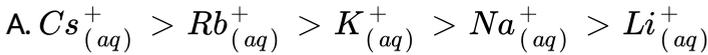
- A. एक इलेक्ट्रॉन खोने के बाद क्षार धातुएँ आदर्श गैस विन्यास हासिल करती हैं।
- B. ऊर्जा की बड़ी मात्रा धनायन से इलेक्ट्रॉन हटाने के लिए आवश्यक होती है।
- C. क्षारीय समूह केवल एक संयोजी आयनों को बना सकती हैं।
- D. प्रथम धातुएँ के तत्त्व केवल एक इलेक्ट्रॉन खो सकते हैं।

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

5. जल में क्षारीय धातु लवणों की विलेयता इस तथ्य के कारण होती है कि धनायन जल के अणुओं से जलयुक्त हो जाते हैं।

जलयोजन की मात्रा धनायन के आकार पर निर्भर करती है। यदि आपेक्षिक आयनिक त्रिज्याओं की आवर्तिता की प्रवृत्ति  $Cs^+ > Rb^+ > K^+ > Na^+ > Li^+$  है। तो जलयोजन की आपेक्षिक मात्रा क्या है?



**Answer: B**

 उत्तर देखें

6. लीथियम प्रबल अपचायक है, यद्यपि इसकी अपने समूह में आयनन ऊर्जा अत्यधिक होती है।

निम्न में से कौन-सा कारण Li को प्रबल अपचायक बनाने के लिए उत्तरदायी है?

A. परमाण्वीकरण (Atomisation) की विशाल ऊष्मा

B. सबसे छोटा आकार

C. अधिक ऊर्ध्वपातन ऊर्जा

D. जलयोजन एन्थैल्पी की बड़ी मात्रा

**Answer: D**

 उत्तर देखें

7. निम्न में से कौन-सी क्षारीय धातु वायु में गर्म करने पर ऑक्साइड के साथ-साथ नाइट्राइड का मिश्रण बनाती है।

A. K

B. Na

C. Li

D. Cs

**Answer: C**

 उत्तर देखें

8. क्षारीय धातुएँ अपनी अधिक क्रियात्मक प्रकृति के कारण मुक्त अवस्था में नहीं पायी जाती हैं। इसका कारण है

- A. उनका बड़ा आकार एवं कम आयनन एन्थैल्पी
- B. उनका बड़ा आकार एवं अधिक आयनन एन्थैल्पी
- C. उनकी कम आयनन एन्थैल्पी एवं अधिक इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी (Electron gain enthalphy)
- D. उनकी ज्वाला को रंग प्रदान करने की प्रवृत्ति

**Answer: A**

 उत्तर देखें

9. सभी ऑक्साइड, परॉक्साइड एवं सुपर ऑक्साइडों में क्षारीय धातुओं की ऑक्सीकरण अवस्था होती है

A. +1 एवं -1

B. +1 एवं +2

C. +1 केवल

D. +1, -1 एवं +2

Answer: C

 उत्तर देखें

10.  $Cl_2/Cl = + 1.36$ ,  $I_2/I = + 0.53$ ,  $Ag^+/Ag = + 0.79$ ,  $Na^+/Na = -2.71$  एवं  $Li^+/Li = -3.04V$  के लिए  $E^\circ$  है। इन स्पीशीज (Species) के लिए घटती हुई अपचायक तीव्रता का क्रम क्या है?

A.  $Li > Cl > Ag > I^- > Na$

B.  $Li > Na > I^- > Ag > Cl^-$

C.  $Cl^- > Ag > I^- > Na > Li$

D.  $Na > Li > Ag > Cl > I^-$

Answer: B

 उत्तर देखें

11. क्षारीय धातुएँ अमोनिया में घुलकर गहरा नीला विलयन देती हैं। जो प्रकृति में चालक होता है।



द्रव अमोनिया में क्षारीय धातुओं के विलयन के बारे में निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

- A. अमोनियायुक्त इलेक्ट्रॉन के कारण नीला रंग होता है।
- B. विलयन अनुचुम्बकीय है।
- C. रखे जाने पर नीला रंग भरे में परिवर्तित हो जाता है।
- D. सान्द्र विलयन में नीला रंग काँसे में परिवर्तित हो जाता है तथा प्रतिचुंबकीय होता है।

Answer: C

 उत्तर देखें

12. क्षारीय धातुएँ डाइहाइड्रोजन से क्रिया करके

- A. हाइड्राइड बनाती हैं जो उच्च गलनांक के साथ आयनिक ठोस होते हैं।
- B. हाइड्राइड बनाती हैं जो कम गलनांक के साथ आण्विक ठोस होते हैं।
- C. हाइड्राइड बनाती हैं जो कम गलनांक के साथ आयनिक ठोस हैं।
- D. हाइड्राइड बनाती हैं जो अंतराकाशी होते हैं।

Answer: A

 उत्तर देखें

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

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	Li	(i)	$M_2O_2$
(B)	Na	(ii)	$MO_2$
(C)	Rb	(iii)	$M_2O$

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

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

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

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

**Answer: C**

 उत्तर देखें

14. सामान्य ऑक्साइड में \_\_\_\_\_ आयन होता है, परॉक्साइड में \_\_\_\_\_ आयन होता है तथा सुपर ऑक्साइड में \_\_\_\_\_ आयन होता है।

A.  $O^{2-}, O_2^{2-}, O_2^-$

B.  $O^{2-}, O_2^-, O_2^2$

C.  $O^-, O^{2-}, O^{3-}$

D.  $O^-, O_{2-}, O_2^{2-}$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

15. क्षारीय धातुएँ को उनके ऑक्साइडों एवं अन्य यौगिकों के अपचयन के द्वारा निष्कर्षित नहीं किया जा सकता है, क्योंकि

- A. क्षारीय धातुएँ प्रबल अपचायक होती हैं।
- B. क्षारीय धातुओं की आयनन एन्थैल्पी कम होती है।
- C. क्षारीय धातुओं की जालक एन्थैल्पी अधिक होती है।
- D. क्षारीय धातुएँ प्रकृति में प्रबल रूप से क्षारीय होती हैं।

**Answer: A**

 उत्तर देखें

16. निम्न में से कौन-सा कथन क्षारीय धातुओं के बारे में सही नहीं है?

- A. क्षारीय धातुएँ प्रकृति में मुक्त रूप से नहीं पायी जाती हैं।
- B. क्षारीय धातुएँ अच्छी ऑक्सीकारक होती हैं।
- C. क्षारीय धातु के लवण ज्वाला को विशिष्ट रंग देते हैं।

D. क्षारीय धातु के लवण सामान्यतः आयनिक होते हैं।

**Answer: B**

 उत्तर देखें

17. क्या होता है जब  $H_2$  को 1073 K पर लीथियम पर गुजारा जाता है?

A. सहसंयोजी लीथियम हाइड्राइड बनता है।

B. रंगयुक्त जटिल बनता है।

C. आयनिक लीथियम हाइड्राइड बनता है।

D. कोई अभिक्रिया नहीं होती है।

**Answer: C**

 उत्तर देखें

18. जब सोडियम ऑक्सीजन की अधिकता में क्रिया करती है, तो ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण संख्या परिवर्तित होती है

A. 0 से -1

B. 0 से -2

C. -1 से -2

D. कोई परिवर्तन नहीं होता है।

**Answer: A**

 उत्तर देखें

19. एक धातु M नाइट्रोजन से क्रिया करके नाइट्राइड देती है जिसे जल से अभिक्रिया कराने पर अमोनिया गैस उत्पन्न होती है। धातु M हो सकती है

A. Na

B. K

C. Li

D. Rb

**Answer: C**

 उत्तर देखें

20. जब सोडियम को थोड़े से जल में डुबाया जाता है तो यह आग पकड़ती है। निम्न में से कौन-सा एक इस विधि में जलता है?

A. Na

B.  $H_2O$

C.  $H_2$

D.  $NaOH$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

21. जलीय विलयन में क्षारीय धातु आयनों की गतिशीलताएँ

$Li^+ < Na^+ < K^+ < Rb^+ < Cs^+$  हैं, क्योंकि

- A. जलयोजन की मात्रा जितनी अधिक होती है, जलीय विलयन में गतिशीलता उतनी ही कम होती है।
- B. धनायनों का आकार जितना बड़ा होता है, जलीय विलयन में गतिशीलता उतनी ही अधिक होती है।
- C. धनायनों का आकार जितना बड़ा होता है, जलीय विलयन में गतिशीलता उतनी ही कम होती है।
- D. जलयोजन की मात्रा जितनी कम होती है, जलीय माध्यम में आयनों की गतिशीलता उतनी ही कम होती है।

**Answer: A**



उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा क्षारीय धातुओं के यौगिकों की सामान्य विशेषताएँ।

1. क्षारीय धातुओं के हाइड्राइडों का ऊष्मीय स्थायित्व किस क्रम में घटता है?



Answer: A

 उत्तर देखें

2. सभी क्षारीय हैलाइड  $LiF$  को छोड़कर जल में विलेय हैं। अपनी ... (i) ... के कारण जल में  $LiF$  की विलेयता कम होती है ... (ii) ... के कारण  $CSl$  की विलेयता कम होती है।  $LiF$  ... (iii) ... में विलेय

है।

	(i)	(ii)	(iii)
(a)	कम जलक एन्थैल्पी	अधिक जलपोषण एन्थैल्पी	भूवीय विलायकों
(b)	अधिक जलक एन्थैल्पी	अत्यधिक कम जलपोषण एन्थैल्पी	अभूवीय विलायकों
(c)	अधिक जलपोषण एन्थैल्पी	अधिक जलक एन्थैल्पी	अभूवीय विलयन
(d)	अत्यधिक कम जलपोषण एन्थैल्पी	अधिक जलक एन्थैल्पी	भूवीय विलायक

 उत्तर देखें

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

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	Li	(i)	जैविक निकास में धूमिका
(B)	K	(ii)	सुनहरी पीली ज्वाला
(C)	Na	(iii)	प्रकाश विद्युत सेल
(D)	Cs	(iv)	कार्बोनेट गर्म करने पर अपघटित होता है

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

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

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

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

**Answer: D**

 उत्तर देखें

4. निम्न में से कौन-सा कथन क्षारीय धातुओं के बारे में सही नहीं है?

A. सभी क्षारीय धातुएँ ऑक्सी लवण बनाती हैं जैसे-कार्बोनेट, सल्फेट एवं नाइट्रेट।

B. ऑक्साइडों के मूलभूत गुण समूह से नीचे बढ़ते हैं।

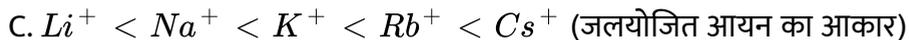
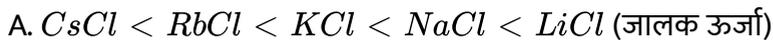
C. लीथियम के कार्बोनेट एवं सल्फेट स्थायी होते हैं तथा उनका स्थायित्व समूह में नीचे घटता है।

D. कार्बोनेट एवं सल्फेट की विलेयता समूह में नीचे बढ़ती है।

**Answer: C**

 उत्तर देखें

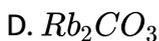
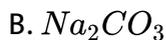
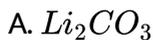
5. निम्न में से कौन-सा बढ़ता हुआ क्रम उसके सामने दर्शाए गए गुणों के संदर्भ में सही नहीं है?



Answer: C

 उत्तर देखें

6. निम्न में से किसका सबसे कम ऊष्मा स्थायित्व है?



**Answer: A**

 उत्तर देखें

7. क्षारीय धातुओं के सुपर ऑक्साइड ऑक्सीकारक की भाँति कार्य करते हैं जबकि सामान्य ऑक्साइड प्रकृति में क्षारीय होते हैं। ऑक्साइड जो अयुग्मित इलेक्ट्रॉन की उपस्थिति के कारण प्रकृति में अनुचुम्बकीय होते हैं, वे हैं



**Answer: B**

 उत्तर देखें

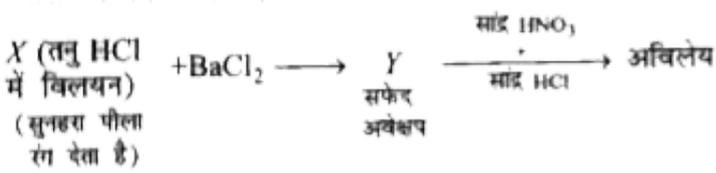
8. क्रिस्टल सोडियम क्लोराइड विद्युत का बुरा सुचालक है जबकि पिघला हुआ NaCl तथा इसका जलीय विलयन विद्युत का सुचालक है। ऐसा इसलिए है, क्योंकि

- A. क्रिस्टल सोडियम क्लोराइड में केवल अणु होते हैं।
- B. इसमें उपस्थित आयन ठोस अवस्था में घूमने के लिए मुक्त नहीं होते हैं।
- C. सोडियम क्लोराइड सहसंयोजी क्रिस्टल है।
- D. ठोस पदार्थ विद्युत चालक नहीं होते हैं।

**Answer: B**

 उत्तर देखें

9.  $BaCl_2$  के विलयन के साथ उपचार करने पर तनु HCl में यौगिक X का विलयन, यौगिक Y का सफेद अवक्षेप देता है जो सान्द्र  $HNO_3$  एवं सान्द्र HCl में अविलेय है। यौगिक X सुनहरी पीले रंग की ज्वाला देता है।



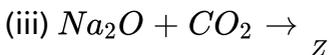
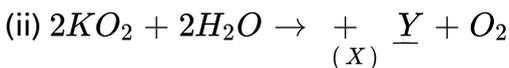
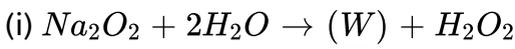
यौगिक X तथा Y क्या हैं?

- A. X,  $MgCl_2$  है तथा Y,  $BaSO_4$  है
- B. X,  $CaCl_2$  है तथा Y,  $BaSO_4$  है
- C.  $XNa_2SO_4$  है तथा Y,  $BaSO_4$  है
- D. X,  $MgSO_4$  है तथा Y,  $BaSO_4$  है

Answer: C

 उत्तर देखें

10. निम्न समीकरणों को पूर्ण करें:



- A.  $W$      $X$      $Y$      $Z$   
 $4Na$     $K_2O$     $H_2O$     $Na_2O_2$
- B.  $W$      $X$      $Y$      $Z$   
 $4Na$     $K_2O$     $H_2O_2$     $Na_2CO_3$
- C.  $W$              $X$              $Y$      $Z$   
 $4NaOH$     $2KOH$     $H_2O$     $Na_2O_2$
- D.  $W$              $X$              $Y$      $Z$   
 $4NaOH$     $2KOH$     $H_2O_2$     $Na_2CO_3$

Answer: D

 उत्तर देखें

11. निम्न में से कौन-सा पदार्थ विद्युत का चालक है?

- A. क्रिस्टल पोटैशियम क्लोराइड
- B. संगलित (Fused) सल्फेट
- C. गलित सोडियम क्लोराइड
- D. हीरा

Answer: C

 उत्तर देखें

## बहुविकल्प प्रश्न पिटारा लीथियम का असंगत व्यवहार

1. लीथियम लवण किसके कारण  $LiCl \cdot 2H_2O$  की भाँति अधिकांशतः हाइड्रेट होते हैं?

- A. अधिकतम आयनन एन्थैल्पी
- B.  $Li^+$  की अधिकतम जलयोजन की मात्रा
- C. अधिकतम आर्द्रताग्राही प्रकृति
- D. अधिकतम रासायनिक क्रियाशीलता

**Answer: B**

 उत्तर देखें

2. लीथियम के गुण Mg के समान होते हैं। ऐसा इसलिए है, क्योंकि

- A. दोनों समान आकार में समीपता रखते हैं
- B. उनका आकार व अनुपात लगभग समान होता है।

C. दोनों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास समान होते हैं।

D. दोनों प्रकृति में एक साथ पाये जाते हैं।

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. उचित विकल्पों से रिक्त स्थान भरें।**

लीथियम एवं मैग्नीशियम जल से धीरे-धीरे क्रिया करते हैं। उनके हाइड्रॉक्साइड जल में \_\_\_\_\_ विलेय होते हैं। Li एवं Mg के कार्बोनेट गर्म करने पर आसानी से \_\_\_\_\_ होते हैं। दोनों LiCl एवं  $MgCl_2$  एथेनॉल में \_\_\_\_\_ हैं तथा \_\_\_\_\_ हैं। वे की भाँति अपने जलीय विलयन से क्रिस्टलीकृत होते हैं।

A. अधिक, अपघटित नहीं होते, विलेय, आर्द्रताग्राही, हाइड्रेट

B. कम, अपघटित, विलेय, प्रस्वेद्य, हाइड्रेट

C. मुक्त रूप से, विलोपित, अविलेय, प्रस्वेद्य, एनहाइड्रस

D. मुक्त रूप से, अपघटित, विलेय, आर्द्रताग्राही, क्रिस्टल

**Answer: B**

 उत्तर देखें

4. कौन-सा नाइट्रेट गर्म किए जाने पर अपघटित होकर  $NO_2$  देगा?

A.  $NaNO_3$

B.  $KNO_3$

C.  $RbNO_3$

D.  $LiNO_3$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से कौन-सा लीथियम के असामान्य व्यवहार को नहीं दर्शाता है?

A. लीथियम नाइट्रोजन से अभिक्रिया करके नाइट्राइड बनाता है।

B. लीथियम कार्बोनेट गर्म करने पर अपघटित होता है

C. लीथियम कार्बोनेट गर्म करने पर  $NO_2$  देता है

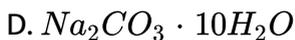
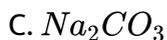
D. लीथियम प्रबल अपचायक है।

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

**बहुविकल्प प्रश्न पिटारा सोडियम के कुछ महत्वपूर्ण यौगिक**

1. बेकिंग सोडा है



**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

2. कोई यौगिक X सुनहरी पीली ज्वाला देता है। जब जिंक चूर्ण को X के सांद्र विलयन के साथ गर्म किया जाता है तो  $H_2$  गैस निकलती है। X,  $CO_2$  के साथ संयोजित होकर Y लवण देता है। Y एक जलीकृत लवण है जो HCl या  $CO_2$  की अधिकता के साथ क्रिया करने पर अन्य लवण Z देता है जो बेकिंग पाउडर का एक महत्वपूर्ण भाग होता है। X, Y, एवं Z को पहचानिए।

- A.  $X$        $Y$        $Z$   
 $NaOH$     $Na_2CO_3$     $NaHCO_3$
- B.  $X$        $Y$        $Z$   
 $HCl$     $NaOH$     $NaHCO_3$
- C.  $X$        $Y$        $Z$   
 $KOH$     $K_2CO_3$     $KHCO_3$
- D.  $X$        $Y$        $Z$   
 $NaCl$     $Na_2CO_3$     $NaOH$

Answer: A

 उत्तर देखें

3. जब धावन सोडा को गर्म किया जाता है

- A. CO निकलती है
- B.  $CO + CO_2$  निकलती है।

C.  $CO_2$  निकलती है।

D. जलवाष्प निकलती है।

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

4. सॉल्वे अमोनिया विधि में, सोडियम बाइकार्बोनेट किसके कारण अवक्षेपित होता है?

A.  $NH_3$  की उपस्थिति

B.  $CO_2$  के साथ अभिक्रिया

C. ब्राइन विलयन के साथ अभिक्रिया

D. NaOH के साथ अभिक्रिया

**Answer: C**

 उत्तर देखें

5. एक सफेद ठोस X गर्म करने पर सफेद ठोस Y तथा एक अम्लीय गैस Z देता है गैस Z जब भी निकलती है जब X एक अम्ल के साथ क्रिया करता है। यौगिक Y भी तब बनता है यदि कास्टिक सोडा को वातावरण में खुला छोड़ा जाता है। X, Y व Z हैं

- A.  $X$              $Y$              $Z$   
 $NaHCO_3$   $Na_2CO_3$   $CO_2$
- B.  $X$              $Y$              $Z$   
 $Na_2CO_3$   $NaOH$   $CO_2$
- C.  $X$              $Y$              $Z$   
 $Na_2CO_3$   $NaHCO_3$   $CO_2$
- D.  $X$              $Y$              $Z$   
 $NaOH$   $NaHCO_3$   $CO_2$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में से किसमें बेकिंग सोडा का प्रयोग नहीं होता है?

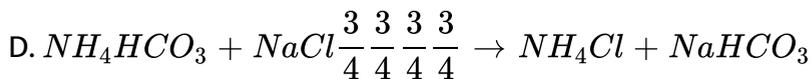
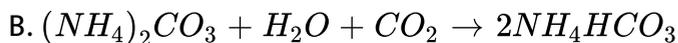
- A. प्रतिअम्ल (Antacid) के रूप में औषधियों में
- B. बेकिंग पाउडर के घटक के रूप में ।
- C. जल की स्थायी कठोरता को हटाने में

D. अग्निरोधक यंत्रों में ।

Answer: C

 उत्तर देखें

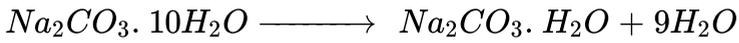
7. निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया सोडियम कार्बोनेट को बनाने के लिए सॉल्वे की विधि का भाग नहीं है?



Answer: C

 उत्तर देखें

8. हवा में खुला रखे जाने पर, वॉशिंग सोडा के क्रिस्टल जल के 9 अणुओं को खोकर मोनोहाइड्रेट बनाते हैं



यह विधि कहलाती है

- A. उत्फुल्लन (efflorescence)
- B. प्रस्वेद्य (deliquescence)
- C. निर्जलीकरण (dehydration)
- D. जलयोजन (hydration)

**Answer: A**

 उत्तर देखें

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

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	$\text{Na}_2\text{CO}_3$	(i)	कास्टिक सोडा
(B)	$\text{NaOH}$	(ii)	ग्लॉबर का लवण
(C)	$\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	(iii)	सोडा ऐश
(D)	$\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	(iv)	धावन सोडा

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

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

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

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

Answer: D

 उत्तर देखें

10. सॉल्वे की विधि में प्रयुक्त कच्चे पदार्थ क्या हैं?

A.  $\text{NaCl}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CaCO}_3$

B.  $\text{NaOH}$ ,  $\text{CO}_2$

C.  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CaCO}_3$ ,  $\text{C}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$

D.  $\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NaCl}$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

11.  $\text{K}_2\text{CO}_3$  को सॉल्वे विधि के द्वारा नहीं बनाया जा सकता है क्योंकि

A.  $\text{KHCO}_3$ ,  $\text{NaHCO}_3$  से कम विलेय है।

B.  $\text{KHCO}_3$ ,  $\text{KCl}$  व  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$  के द्वारा अवक्षेपित होने के लिए अत्यधिक विलेय है।

C.  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{KCl}$  के द्वारा अवक्षेपित होने के लिए अत्यधिक विलेय है।

D.  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  से कम विलेय है।

**Answer: B**

 उत्तर देखें

12. एक सफेद ठोस X तनु HCl से क्रिया करके रंगहीन गैस देता है। जो आग बुझाने में प्रयुक्त की जाती है। यह ठोस X है

A. NaCl

B.  $CH_3COONa$

C.  $Na_2CO_3$

D.  $NaHCO_3$

**Answer: D**

 उत्तर देखें

13. एक धातु X जल से क्रिया करके अधिक दहनशील गैस Y, तथा एक विलयन Z उत्पन्न करती है। अन्य धातु P.Z से क्रिया करके समान गैस Y देती है। क्रमशः X, Y, Z एवं P हैं

A.  $Zn, H_2, Zn(OH)_2, Al$

B.  $Na, H_2, NaOH, Zn$

C.  $K, H_2, KOH, Al$

D.  $Li, H_2, LiOH, K$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

14. निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

A. सोडियम कार्बोनेट गर्म करने पर अपघटित होता है।

B. सोडियम बाइकार्बोनेट, पोटैशियम बाइकार्बोनेट की अपेक्षा जल में अधिक विलेय है।

C. सोडियम को जब  $O_2$  की अधिकता के साथ गर्म किया जाता है, तो परॉक्साइड प्राप्त होता है।

D. लीथियम हैलाइड प्रकृति में अधिक आयनिक होते हैं।

**Answer: C**

 उत्तर देखें

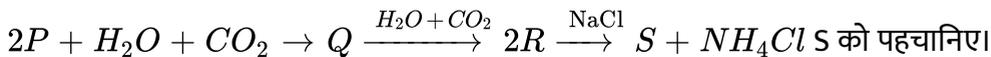
15. निम्न में से कौन-सा कथन NaOH को बनाने के संदर्भ में सही नहीं है?

- A. NaOH केस्टनर-केलनर सेल (Castner-Kellner cell) में सोडियम क्लोराइड के विद्युत अपघटन द्वारा किया जाता है।
- B. सोडियम धातु पारे से संयोग करके कैथोड पर मुक्त होकर सोडियम अमलगम बनाती है।
- C. क्लोरीन एनोड पर निकलती है।
- D. अमलगम गर्म होकर Na व Hg को अलग करता है।

Answer: D

 उत्तर देखें

16. दिए गए रासायनिक समीकरण में,



- A.  $Na_2CO_3$
- B.  $NaOH$
- C.  $NaHCO_3$

D.  $NH_3$

Answer: C

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा सोडियम एवं पोटैशियम का जैविक महत्त्व

1. रक्त प्लाज्मा की भाँति कोशिकीय द्रवों में  $Na^+$  व  $K^+$  आयनों का जैविक महत्त्व क्या है?
- A. वे तन्त्र सिग्नलों के संचरण में भाग लेते हैं।
  - B. वे कोशिका में लाल एवं श्वेत रक्त कणिकाओं की संख्या का नियमन करते हैं।
  - C. वे रक्त में किसी भी मात्रा में उपस्थित हो सकते हैं क्योंकि वे कोशिकाओं द्वारा अवशोषित किये जाते हैं।
  - D. वे रक्त की श्यानता एवं रंग का नियमन करते हैं।

Answer: A

 उत्तर देखें

## बहुविकल्प प्रश्न पिटारा समूह 2 के तत्क क्षारीय मृदा धातुएँ

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

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	Na	(i)	गहरा लाल
(B)	K	(ii)	पीला
(C)	Sr	(iii)	सेब जैसा हरा
(D)	Ba	(iv)	बैंगनी

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

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

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

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

Answer: B

 उत्तर देखें

2. क्षारीय मृदा धातुओं की प्रथम आयनन एन्थैल्पी क्षारीय धातुओं की अपेक्षा अधिक होती हैं किन्तु द्वितीय आयनन एन्थैल्पियाँ छोटी होती हैं, क्यों?

- A. क्षारीय धातुओं में, द्वितीय आयनन ऊर्जा में आदर्श गैस इलेक्ट्रॉनिक विन्यास से इलेक्ट्रॉन का हटना शामिल होता है जबकि क्षारीय मृदा धातुओं में, दूसरा इलेक्ट्रॉन  $ns^1$  विन्यास से हटता है।
- B. क्षारीय मृदा धातुओं का गलनांक क्षारीय धातुओं की तुलना में बहुत अधिक होता है।
- C. s-ऑर्बिटल में इलेक्ट्रॉन क्षारीय मृदा धातुओं में क्षारीय धातुओं से अधिक सुसंगठित होते हैं।
- D. क्षारीय मृदा धातुओं के छोटे आकार के कारण द्विसंयोजी आयन बहुत आसानी से नहीं बनते हैं।

**Answer: A**

 उत्तर देखें

3. Mg, Ca एवं Ba के द्वितीय आयनन विभव का घटता क्रम है

A.  $Mg > Ca > Ba$

B.  $Ca > Ba > Mg$

C.  $Ba > Mg > Ca$

D.  $Mg > Ba > Ca$

**Answer: A**

 उत्तर देखें

4. निम्न में से कौन-सा -ब्लॉक के तत्वों के बारे में सही नहीं है?

A. वे परमाण्वीय आकार में बड़े होते हैं।

B. उनकी आयनन एन्थैल्पी कम होती है।

C. उनकी ऑक्सीकरण अवस्था परिवर्तनीय होती है।

D. वे मूलभूत ऑक्साइड बनाते हैं।

**Answer: C**

 उत्तर देखें

5. निम्न में से कौन-सा जल की ओर गतिक रूप से अक्रिय होता है?

A. Na

B. Be

C. Ca

D. K

**Answer: B**

 उत्तर देखें

6. क्षारीय मृदा धातुओं (X) के ऑक्साइड C एवं  $Cl_2$  से क्रिया करके एक यौगिक Y देते हैं। Y बहुलकीय श्रृंखला संरचना में पाया जाता है तथा इलेक्ट्रॉनहीन अणु है। यौगिक Y है

A.  $BeO$

B.  $BeCl_2$

C.  $Be(OH)_2$

D.  $BeCO_3$

**Answer: B**

 उत्तर देखें

7.  $Ca^{2+}$  निम्न में किसके साथ समइलेक्ट्रॉनिक होता है?

A. Na

B.  $Mg^{2+}$

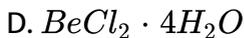
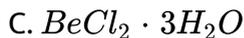
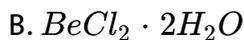
C.  $Ba^{2+}$

D. Ar

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

8. हाइड्रेटेड  $BeCl_2$  का सूत्र क्या है?



Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. जब क्षारीय मृदा धातुएँ अमोनिया में घुलती हैं, तो वे क्षारीय धातुओं की भाँति रंगयुक्त विलयन बनाती हैं। निम्न में से कौन-सा प्रेक्षण अभिक्रिया के संदर्भ में सही है?

(i) तनु विलयन विलायकयुक्त (Solvated) इलेक्ट्रॉनों के कारण रंग में चमकदार नीले होते हैं।

(ii) ये विलयन अपघटित होकर एमाइड एवं हाइड्रोजन बनाते हैं।

(iii) इस विलयन से अमोनिएट  $[M(NH_3)_6]^{2+}$  को वाष्पन के द्वारा प्राप्त कर सकते हैं।

A. (i) एवं (ii)

B. (i), (ii) एवं (iii)

C. (ii) एवं (iii)

D. केवल (i)

Answer: B

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा क्षारीय मृदा धातुओं के यौगिकों की सामान्य विशेषताएँ

1. ऑक्साइडों  $MgO$ ,  $SrO$ ,  $K_2O$  एवं  $Cs_2O$  के मूलभूत गुण का बढ़ता हुआ क्रम है



Answer: A

 उत्तर देखें

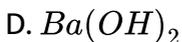
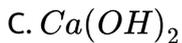
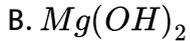
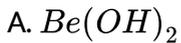
2. निम्नलिखित में से कौन-सा बढ़ती हुई मूलभूत तीव्रता के अनुसार व्यवस्थित है?



**Answer: D**

 उत्तर देखें

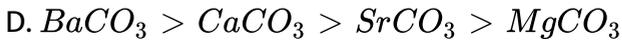
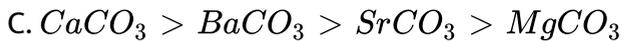
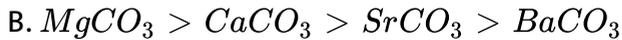
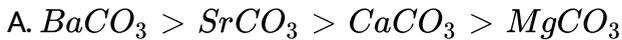
3. निम्न में से किसमें कमरे के तापमान पर  $K_{sp}$  का सबसे न्यूनतम मान होगा?



Answer: A

 उत्तर देखें

4. क्षारीय मृदा धातुओं के कार्बोनेट की विलेयता का सही क्रम क्या है ?



Answer: B

 उत्तर देखें

5. कैल्सियम क्लोराइड का प्रयोग निर्जलीकारक के रूप में किया जाता है, क्योंकि

A. इसकी जल के लिए बंधुता प्रबल होती है।

B. इसमें, इसके साथ क्रिस्टलीय जल उपस्थित होता है।

C. वायु में खुला रखे जाने पर यह जल को खोता है।

D. इसका गलनांक अधिक होता है।

**Answer: A**

 उत्तर देखें

6. BeO अविलेय है किंतु BaO विलेय है। कारण बताएं।

A. BeO की जालक ऊर्जा  $Be^+$  आयन के छोटे आकार एवं इसकी सहसंयोजी प्रकृति के कारण BaO से अधिक होती है।

B. BeO की जलयोजन ऊर्जा  $Be^+$  आयन के छोटे आकार के कारण BaO से कम होती है।

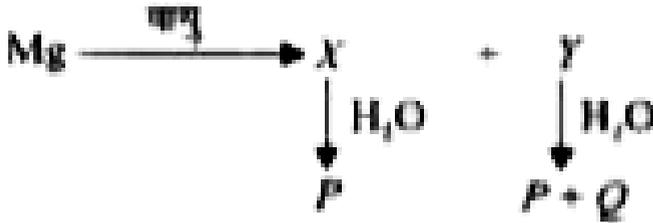
C. BeO प्रकृति में उभयधर्मी है जबकि BaO क्षारकीय है।

D. BeO हाइड्रेटेड लवण बनाता है जबकि BaO एनहाइड्रस लवण बनाता है।

**Answer: A**

 उत्तर देखें

7. क्या होता है जब मैग्नीशियम को वायु में जलाया जाता है तथा उत्पादों X व Y को जल से उपचारित किया जाता है?



- A. (X, Y, P, Q), ( $\text{MgO}$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{N}_2$ )
- B. (X, Y, P, Q), ( $\text{MgO}$ ,  $\text{Mg}_3\text{N}_2$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{NH}_3$ )
- C. (X, Y, P, Q), ( $\text{MgO}$ ,  $\text{Mg}_3\text{N}_2$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{N}_2$ )
- D. (X, Y, P, Q), ( $\text{MgO}$ ,  $\text{MgCO}_3$ ,  $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{CO}_2$ )

**Answer: B**

 उत्तर देखें

8. जब  $BeCl_2$  को जलयोजित किया जाता है, तो गैस का सफेद धुआँ निकलता है। यह धुआँ तब और गहराता जाता है जब नम अमोनिया में डूबी हुई छड़ परखनली के मुँह के समीप लाई जाती है। जल-अपघटन के दौरान निकली हुई गैस होती है

A.  $Cl_2$

B.  $HCl$

C.  $NH_4OH$

D.  $NH_4Cl$

Answer: B

 उत्तर देखें

9. निम्न में से कौन-से यौगिकों को दर्शाए गए सही क्रम में व्यवस्थित नहीं किया गया है?

A.  $SrCl_2 < CaCl_2 < MgCl_2 < BeCl_2$  (जल-अपघटन का बढ़ता क्रम)

B.  $SrCl_2 < CaCl_2 < MgCl_2 < BeCl_2$  (बढ़ती हुई जालक ऊर्जा)

C.  $CaSO_4 < MgSO_4 < BeSO_4$  (बढ़ता हुआ स्थायित्व)

D.  $Be(OH)_2 < Mg(OH)_2 < Ca(OH)_2$  (बढ़ती हुई विलेयता)

Answer: C

 उत्तर देखें

10. उभयधर्मी ऑक्साइडों का युग्म है-

A.  $BeO, ZnO$

B.  $Al_2O_3, Li_2O$

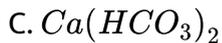
C.  $BeO, BO_3$

D.  $BeO, MgO$

Answer: A

 उत्तर देखें

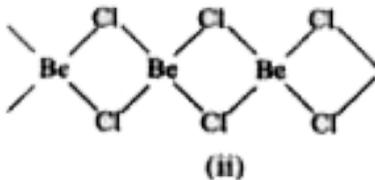
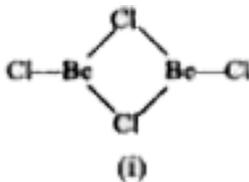
11. कौन-सा बाइकार्बोनेट ठोस अवस्था में स्थित नहीं होता है?



Answer: C

 उत्तर देखें

12. निम्न दो चित्र प्रदर्शित करते हैं:



A. (i)  $\text{BeCl}_2$  वाष्प प्रावस्था में द्विलक (Dimer) होते हैं,

(ii)  $\text{BeCl}_2$  की ठोस अवस्था में शृंखला संरचना होती है।

B. (i)  $\text{BeCl}_2$  ठोस अवस्था में है।

(ii)  $\text{BeCl}_2$  वाष्प प्रावस्था में है।

C. (i)  $BeCl_2$  ठोस अवस्था में एकलक (Monomer) है,

(ii)  $BeCl_2$  वाष्प प्रावस्था में रेखीय बहुलक है।

D. (i)  $BeCl_2$  रेखीय एकलक है,

(ii)  $BeCl_2$  त्रिविम द्विलक है।

**Answer: A**

 उत्तर देखें

13. निम्न के लिए एक शब्द में उत्तर दिये गये हैं। उस उदाहरण पर निशान लगाइए जो सही नहीं है।

A. न्यूनतम गलनांक के साथ क्षारीय धातु- Cs

B. अधिकतम जलयोजन एन्थैल्पी के साथ क्षारीय मृदा धातु-  $Ba^{2+}$

C. क्षारीय मृदा धातु जो ईट जैसी लाल रंग की ज्वाला देती है-  $Ca^{2+}$

D. क्षारीय मृदा धातु के ऑक्साइड जो प्रकृति में उभयधर्मी है- BeO

**Answer: B**

14. Be एवं Mg के सल्फेट जल में तेजी से विलेय होते हैं लेकिन Ca, Sr एवं Ba के सल्फेट अविलेय हैं। यह किसके कारण है

A.  $Be^{2+}$  की जलयोजन एन्थैल्पी जितनी अधिक होती है तथा  $Mg^{2+}$  का जालक एन्थैल्पी पर उतना ही काबू होता है।

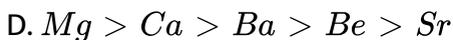
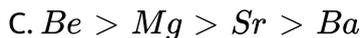
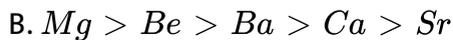
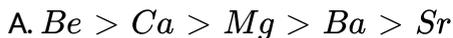
B.  $Be^{2+}$  की जलक एन्थैल्पी जितनी अधिक होती है तथा  $Mg^{2+}$  उन्हें उतना ही जल में विलेय बनाता है।

C. आयनिक आकार में वृद्धि के कारण  $BeSO_4$  से  $BaSO_4$  तक विलेयता घटती है।

D.  $BeSO_4$  एवं  $MgSO_4$  प्रकृति में आयनिक होते हैं जबकि अन्य सल्फेट सहसंयोजी होते हैं।

**Answer: A**

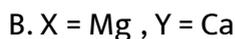
15. जल में क्षारीय मृदा धातुओं के सल्फेट की विलेयता का सही क्रम है



Answer: C

 उत्तर देखें

16. दो धातुएँ X व Y आवर्त सारणी के द्वितीय समूह से संबंधित हैं। X अविलेय ऑक्साइड किन्तु विलेय सल्फेट बनाता है। Y विलेय ऑक्साइड लेकिन अविलेय सल्फेट बनाता है। धातु X का हाइड्रॉक्साइड NaOH में विलेय है जबकि Y धातु का हाइड्रॉक्साइड NaOH में अविलेय है। धातुएँ X व Y क्या हैं?

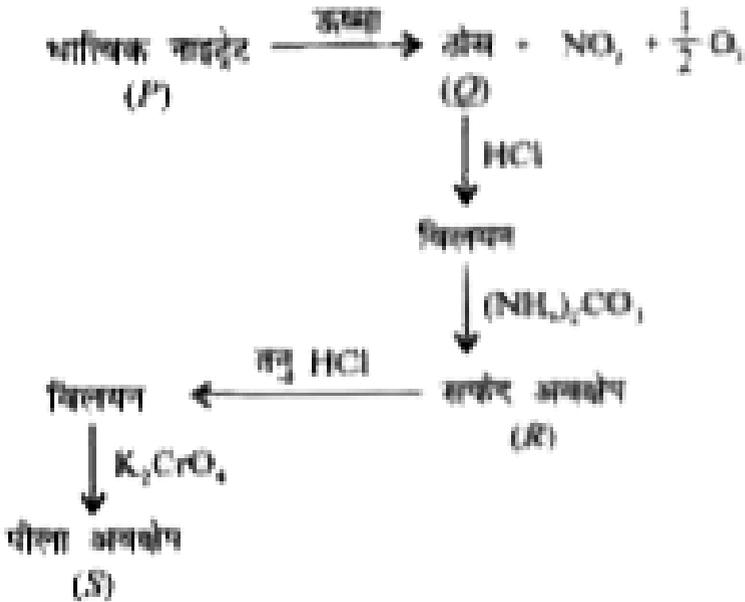


C. X = Ca , Y = Sr

D. X = Ba , Y = Mg

Answer: A

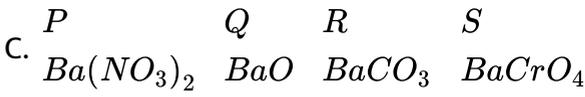
 उत्तर देखें



(P), (Q), (R) एवं (S) कडर हन?

A.  $P$   $Q$   $R$   $S$   
 $Be(NO_3)_2$   $BeO$   $BeCO_3$   $BeCrO_4$

B.  $NaNO_3$   $Na_2O$   $Na_2CO_3$   $Na_2CrO_4$



**Answer: C**

 उत्तर देखें

18. निम्न में से कौन-सा कथन क्षारीय मृदा धातुओं के संदर्भ में सही है?

- A. क्षारीय मृदा धातुएँ, क्षारीय धातुओं से कमजोर अपचायक होती हैं।
- B. क्षारीय मृदा धातु लवण प्रकृति में अनुचुम्बकीय होती हैं।
- C. क्षारीय मृदा धातु लवण उनके संगत क्षारीय धातु लवणों से अधिक विलेय हैं।
- D. क्षारीय मृदा धातुओं के सल्फेटों की विलेयता समूह में ऊपर से नीचे तक बढ़ती है।

**Answer: A**

 उत्तर देखें

1. निम्न में से कौन-सा बेरीलियम एवं एलुमीनियम के मध्य विकर्ण संबंध नहीं दर्शाता है?

A.  $\text{BeO}$  एवं  $\text{Al}_2\text{O}_3$  दोनों प्रकृति में उभयधर्मी हैं।

B. बेरीलियम एवं एलुमीनियम दोनों बहुलकीय सहसंयोजी हाइड्राइड बनाते हैं।

C. बेरीलियम एवं एलुमीनियम दोनों ही नाइट्रोजन के साथ नाइट्राइड बनाते हैं जो जल के साथ  $\text{NH}_3$  मुक्त करते हैं।

D. दोनों धातु कार्बोनेट अत्यधिक स्थायी हैं।

**Answer: D**

 उत्तर देखें

2. बेरीलियम, एलुमीनियम के साथ विकर्ण संबंध दर्शाता है। निम्न में से कौन-सी समानताएं गलत हैं?

A.  $\text{Be}_2\text{C}$ ,  $\text{Al}_4\text{C}_3$  की भाँति जल-अपघटन पर मीथेन देता है।

B.  $\text{Be}$ ,  $\text{Al}$  की भाँति  $\text{HNO}_3$  द्वारा अक्रियता दर्शाता है।

C.  $Be(OH)_2Al(OH)_3$  की भाँति क्षारीय हैं।

D. Be बेरीलेट बनाता है तथा Al एलुमीनेट बनाता है

**Answer: C**

 उत्तर देखें

3. बेरीलियम शेष क्षारीय मृदा धातुओं से अन्य क्षारीय मृदा धातुओं की अपेक्षा अपने छोटे आकार, व उच्च विद्युत ऋणात्मकता के संदर्भ में अंतर रखती है। यद्यपि यह अगले आवर्त के एलुमीनियम के साथ विकर्ण संबंध को दर्शाती है।  $Be^{2+}$  व  $Al^{3+}$  की उच्च ध्रुवीय शक्ति के कारण उनके यौगिक सहसंयोजी प्रकृति को विकसित करते हैं।

निम्न में से कौन-सा Be एवं अन्य क्षारीय मृदा धातुओं के मध्य अन्तर का बिन्दु नहीं है?

A. इनमें सहसंयोजी बन्धों को बनाने की प्रवृत्ति होती है।

B. यह क्षारों में हाइड्रोजन के निकास के साथ घुलती है।

C. इसके ऑक्साइड एवं हाइड्रॉक्साइड उभयधर्मी हैं।

D. इसका कार्बाइड जल-अपघटन पर एसीटिलीन देते हैं।

**Answer: D**

 उत्तर देखें

4. बेरीलियम शेष क्षारीय मृदा धातुओं से अन्य क्षारीय मृदा धातुओं की अपेक्षा अपने छोटे आकार, व उच्च विद्युत ऋणात्मकता के संदर्भ में अंतर रखती है। यद्यपि यह अगले आवर्त के एलुमीनियम के साथ विकर्ण संबंध को दर्शाती है।  $Be^{2+}$  व  $Al^{3+}$  की उच्च ध्रुवीय शक्ति के कारण उनके यौगिक सहसंयोजी प्रकृति को विकसित करते हैं।

निम्न में से कौन-सी समानता एलुमीनियम के साथ बेरीलियम की नहीं है?

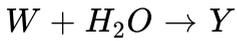
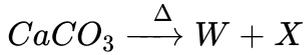
- A. यह निष्क्रिय हो जाता है जब सान्द्र  $HNO$  के साथ उपचारित किया जाता है।
- B. यह बहुलकीय सहसंयोजी हाइड्राइड बनाते हैं।
- C. Be के कार्बोनेट अत्यधिक स्थायी हैं।
- D. Be के लवण ज्वाला के साथ रंग नहीं देते हैं।

**Answer: C**

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा कैल्सियम के कुछ महत्वपूर्ण यौगिक

1. दी गई अभिक्रिया में क्रमशः W, X, Y एवं Z को पहचानिए।

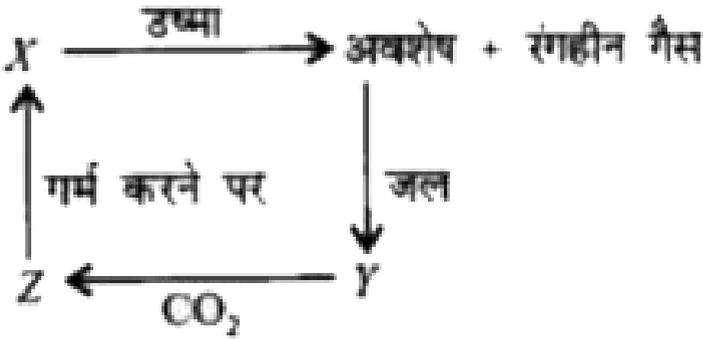


- A.  $CaO, CO_2, CaCO_3, Na_2CO_3$
- B.  $CO_2, Ca(OH)_2, Ca(HCO)_3, NaHCO_3$
- C.  $CaO, CO_2, Ca(OH)_2, Na_2CO_3$
- D.  $CO_2, CaO, H_2CO_3, Na_2CO_3$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें



2. की अधिकता

X, Y व Z को पहचानिए।

- A.  $X$                        $Y$                        $X$   
 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$      $\text{CaCO}_3$      $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- B.  $X$                        $Y$                        $X$   
 $\text{CaCO}_3$      $\text{Ca}(\text{OH})_2$      $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
- C.  $X$                        $Y$                        $X$   
 $\text{CaCO}_3$      $\text{CaO}$      $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- D.  $X$                        $Y$                        $X$   
 $\text{CaCO}_3$      $\text{CaO}$      $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

Answer: B

 उत्तर देखें

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

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	बिना बुझा चूना	(i)	$\text{CaH}_2$
(B)	बुझा चूना	(ii)	$\text{Ba(OH)}_2$
(C)	बेरिता जल (Baryta Water)	(iii)	$\text{Ca(OH)}_2$
(D)	हाइड्रोलिथ	(iv)	$\text{CaO}$

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

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

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

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

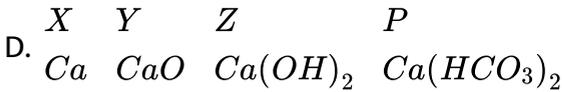
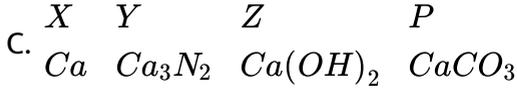
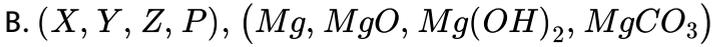
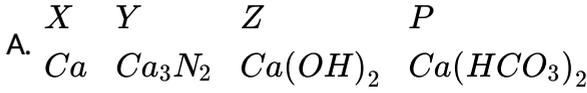
Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. एक तत्व X नाइट्रोजन में Y यौगिक को देने के लिए जलता है जो जल के साथ क्रिया करके Z यौगिक एवं तीव्र गंधयुक्त एक गैस छोड़ता है। Z को निर्माण कार्यों एवं पुताई करने के लिए

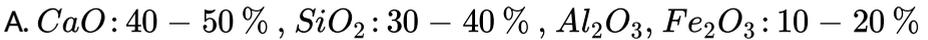
उपयोग में लाया जाता है। जब  $CO_2$  के आधिक्य को  $Z$  से गुजारा जाता है, तो एक यौगिक  $P$  बनता है जो गर्म किए जाने पर एक रंगहीन, गंधहीन गैस देता है।  $X, Y, Z$  व  $P$  को पहचानिए।



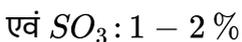
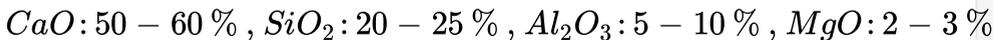
Answer: A

 उत्तर देखें

5. पोर्टलैंड सीमेन्ट का औसत संगठन है



B.



C.  $SiO_2$ : 40 – 50 %,  $CaO$ : 30 – 40 %,  $Al_2O_3$ : 10 – 20 %

D.  $CaO$ : 50 %,  $SiO_2$ : 50 %

**Answer: B**

 उत्तर देखें

6. जब प्लास्टर ऑफ पेरिस जल के सम्पर्क में आता है तो यह कठोर पदार्थ के रूप में जम (Set) जाता है। कठोर पदार्थ का संगठन होता है

A.  $CaSO_4 \cdot H_2O$

B.  $CaSO_4 \cdot Ca(OH)_2$

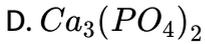
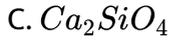
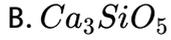
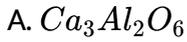
C.  $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

D.  $CaSO_4 \cdot 2Ca(OH)_2$

**Answer: C**

 उत्तर देखें

7. निम्न में से कौन पोर्टलैंड सीमेंट में उपस्थित नहीं है ?



**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

8. जिप्सम तथा प्लास्टर ऑफ पेरिस में जल के अणुओं का अंतर है

A.  $\frac{5}{2}$

B. 2

C.  $\frac{1}{2}$

D.  $1\frac{1}{2}$

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

9. जिप्सम को पोर्टलैण्ड सीमेंट में मिलाया जाता है

- A. जमने (Setting) की प्रक्रिया को तेज करने के लिए
- B. जमने की प्रक्रिया को धीमा करने के लिए
- C. सीमेंट के रंग को सुधारने के लिए
- D. सीमेंट के गलनांक को बढ़ाने के लिए

**Answer: B**

 उत्तर देखें

10. बुझा हुआ चूना क्लोरीन से क्रिया करके देता है

A.  $CaCl_2$

B.  $CaO$

C.  $CaOCl_2$

D.  $CaCO_3$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलान करें तथा उचित विकल्प का निशान लगाएं।

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	बिना बुझा चुना	(i)	टूटी हुई हड्डियों को जोड़ना
(B)	प्लास्टर ऑफ पेरिस	(ii)	चिंगम के अवयव
(C)	बुझा चुना	(iii)	खिरंजक चूर्ण का निर्माण
(D)	चूना पत्थर (Lime stone)	(iv)	डायस्टफ का निर्माण

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

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

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

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

Answer: B

 उत्तर देखें

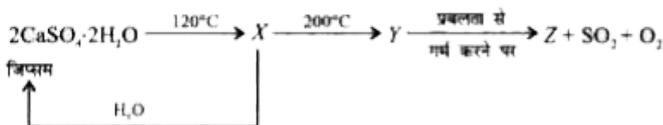
12. धावन सोडा को बनाने के लिए रोड मैप का अध्ययन कीजिए तथा स्थित स्थानों को भरिए



- | P                     | Q   | R                   | S               | T                  | U                                | V                  |
|-----------------------|-----|---------------------|-----------------|--------------------|----------------------------------|--------------------|
| (a) CaCO <sub>3</sub> | CaO | Ca(OH) <sub>2</sub> | NH <sub>3</sub> | NH <sub>4</sub> OH | NH <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub> | NaHCO <sub>3</sub> |
| (b) CaCl <sub>2</sub> | CaO | Ca(OH) <sub>2</sub> | HCl             | HCl                | NaHCO <sub>3</sub>               | HCl                |
| (c) CaCl <sub>2</sub> | CaO | CaCO <sub>3</sub>   | NH <sub>3</sub> | HCl                | NH <sub>4</sub> Cl               | NaHCO <sub>3</sub> |
| (d) CaCO <sub>3</sub> | CaO | Ca(OH) <sub>2</sub> | HCl             | Cl <sub>2</sub>    | CaCl <sub>2</sub>                | NaHCO <sub>3</sub> |

 उत्तर देखें

13. दिये गये चित्र में खाली स्थान भरिए :



	X	Y	Z
(a)	प्लास्टर ऑफ पेरिस ( $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ )	ज्वलित प्लास्टर ( $\text{CaSO}_4$ )	बिना बुझा चूना ( $\text{CaO}$ )
(b)	कैल्सियम सल्फेट ( $\text{CaSO}_4$ )	प्लास्टर ऑफ पेरिस ( $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ )	बिना बुझा चूना ( $\text{CaO}$ )
(c)	बिना बुझा चूना ( $\text{CaO}$ )	प्लास्टर ऑफ पेरिस ( $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ )	चूना जल ( $\text{Ca(OH)}_2$ )
(d)	प्लास्टर ऑफ पेरिस ( $\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ )	ज्वलित प्लास्टर ( $\text{CaO}$ )	बुझा चूना ( $\text{Ca(OH)}_2$ )

 उत्तर देखें

बहुविकल्प प्रश्न पिटारा मैग्नीशियम तथा कैल्सियम का जैविक महत्व

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

स्तंभ-I		स्तंभ-II	
(A)	$\text{Na}^+$	(i)	क्लोरोफिल
(B)	$\text{K}^+$	(ii)	हड्डी एवं दाँत
(C)	$\text{Ca}^{2+}$	(iii)	कोशिका झिल्ली के आर-पार जल-प्रवाह के नियमन के लिए
(D)	$\text{Mg}^{2+}$	(iv)	इस कोशिकीय द्रव्य में एन्जाइम की क्रियाशीलता के लिए

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

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

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

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

**Answer: D**

 उत्तर देखें

2. निम्न में से कौन-सी धातु फॉस्फेट स्थानान्तरण में ATP का प्रयोग करते हुए सभी एन्जाइमों के द्वारा को-फैक्टर के रूप में आवश्यक होती है?

A. K

B. Ca

C. Na

D. Mg

**Answer: D**

 उत्तर देखें

## एन सी ई आर टी प्रश्न प्रदर्शिका

1. क्षारीय धातुओं का गलनांक कम होता है। निम्न में से कौन-सी। क्षारीय धातु से यह अपेक्षित है कि कमरे का ताप  $30^{\circ}\text{C}$  बढ़ा देने पर वह गल (Melt) जाएगी?

A. Na

B. K

C. Rb

D. Cs

**Answer: D**

 उत्तर देखें

2. क्षारीय धातुएँ जल के साथ तीव्रता के साथ क्रिया करके हाइड्रॉक्साइड व डाईहाइड्रोजन बनाती हैं। निम्न में से कौन-सी क्षार धातु सबसे कम तीव्रता के साथ क्रिया करती है?

A. Li

B. Na

C. K

D. Cs

**Answer: A**

 उत्तर देखें

3. धातु के अपचयन की शक्ति विभिन्न कारणों पर निर्भर करती है। वह कारण सुझाइए जो Li को जलीय विलयन में प्रबल अपचायक बनाता है?

A. उर्ध्वपातन एन्थैल्पी

B. आयनन एन्थैल्पी

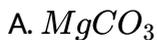
C. जलयोजन एन्थैल्पी

D. इलेक्ट्रॉन-प्राप्त एन्थैल्पी

**Answer: C**

 उत्तर देखें

4. धातु कार्बोनेट गर्म करने पर अपघटित होकर धात्विय ऑक्साइड तथा कार्बन डाइऑक्साइड देते हैं। कौन-सा धातु कार्बोनेट तापीय रूप से सर्वाधिक स्थायी है?



**Answer: D**

 उत्तर देखें

5. नीचे दिया गया कौन-सा कार्बोनेट वायु में अस्थायी है तथा अपघटन से बचाने के लिए उसे  $CO_2$  के वातावरण में रखा जाता है?

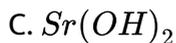
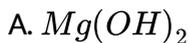




**Answer: A**

 उत्तर देखें

6. धातुएँ क्षारीय हाइड्रॉक्साइड बनाती हैं। निम्न में से कौन-सा धातु हाइड्रॉक्साइड सबसे कम क्षारीय है?



**Answer: A**

 उत्तर देखें

7. समूह 2 के कुछ धातु हैलाइड सहसंयोजी एवं कार्बनिक विलायकों में विलेय होते हैं। निम्न में से कौन-सा धातु हैलाइड, एथेनॉल में विलेय है

 उत्तर देखें