



## CHEMISTRY

### BOOKS - ARIHANT CHEMISTRY (HINDI)

## तत्वों का वर्गीकरण एवं गुणधर्मों में आवर्तिता

प्रश्नावली लक्ष्य Jee Main

1. तीसरे आवर्त में किन तत्वों की प्रथम आयनन एन्थैल्पी सामान्य से अधिक होती है?

A. *Al, Si, P*

B. *Mg, P, Ar*

C. *Mg, Al, P*

D. *P, Ar, S*

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. नाइट्रोजन (N) तथा ऑक्सीजन (O) परमाणु की इलेक्ट्रॉन वोल्ट (ev) में प्रथम आयनन एन्थैल्पी क्रमशः होती है

A. 14.6, 13.6

B. 13.6, 14.6

C. 13.6, 13.6

D. 14.6, 14.6

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. फ्लोरीन (F) तथा निऑन (Ne) की परमाणु त्रिज्या ( $\text{\AA}$ )**

**में क्रमशः क्या होती है?**

A. 0.72, 1.60

B. 1.60, 1.60

C. 0.72, 0.72

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**4. प्रथम आयनन एन्थैल्पी का निम्न तत्वों के लिए सही क्रम है**

|

A.  $Na < Mg > Al < Si$

B.  $Na < Mg < Al < Si$

C.  $Na < Mg > Al > Si$

D.  $Na < Mg < Al < Si$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. उस तत्व का बाह्यतम इलेक्ट्रॉनिक विन्यास क्या होगा जिसकी विद्युत ऋणात्मकता सर्वाधिक 4.0 होती है।

A.  $2s^2 2p^3$

B.  $2s^2 2p^4$

C.  $2s^2 2p^5$

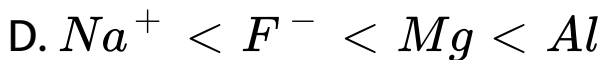
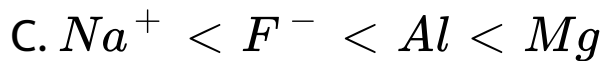
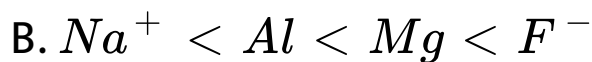
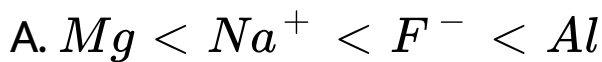
D.  $2s^2 2p^6$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. निम्न स्पीशीजों के आकार का उचित वर्धित क्रम (increasing order) है



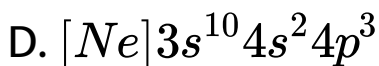
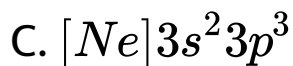
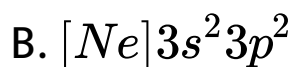
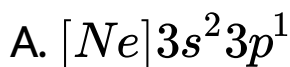
**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. निम्न में से किस तत्व की प्रथम आयनन ऊर्जा (एन्थैल्पी)

सर्वाधिक होती है?



**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

8.  $O^-(g) + e^- \rightarrow O^{2-}(g)$  इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी

= 744.7 किलो जूल/मोल हो तो यहाँ इलेक्ट्रॉन लब्धि

एन्थैल्पी का धनात्मक मान का कारण है।



- A.  $O(g)$  में इलेक्ट्रॉन जोड़ने से ऊर्जा उत्सर्जित होती है।
- B.  $O^-(G)$  में इलेक्ट्रॉन जोड़ने पर प्रतिकर्षण होता है।
- C.  $O^-(g)$  में इलेक्ट्रॉन जोड़ने पर ऊर्जा मुक्त होती है।
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**9. तत्वों के वर्गीकरण के सम्बन्ध में निम्न में से कौन-सा कथन सही नहीं है?**

- A. तत्वों के भौतिक एवं रासायनिक गुण परमाणु क्रमांक के आवर्ती फलन होते हैं।
- B. अधात्विक तत्वों की संख्या धात्विक तत्वों की संख्या से अधिक होती है।
- C. आधुनिक आवर्त सारणी में 18 समूह होते हैं।
- D. फ्लोरीन की इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी क्लोरीन से अधिक होती है।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

10. निम्न में से किसका आकार सबसे बड़ा होता है?

A.  $Na$

B.  $Na^+$

C.  $Na^-$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि किसी तत्व के लिए आयनन ऊर्जा तथा इलेक्ट्रॉन लब्धि एन्थैल्पी क्रमशः 275 एवं 86 किलोकैलोरी/मोल है तो उस तत्व के लिए मुलीकन पैमाने पर विद्युत ऋणात्मकता का मान होगा

A. 2.8

B. 0.0

C. 2.6

D. 4.0

**Answer: A**



वीडियो रज्जर देखें

12. C,N,O तथा F के द्वितीय आयनन एन्थैल्पी का सही क्रम होगा

A.  $C > N > O > F$

B.  $O > N > F > C$

C.  $O > F > N > C$

D.  $F > O > N > C$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न में से असत्य कथन है

A.  $Al$  की प्रथम आयनन एन्थैल्पी,  $Mg$  की प्रथम आयनन एन्थैल्पी से कम होती है।

B.  $Mg$  की द्वितीय आयनन एन्थैल्पी,  $Na$  की द्वितीय आयनन एन्थैल्पी से अधिक होती है।

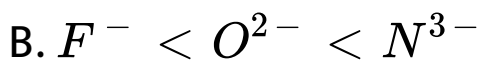
C.  $Na$  की प्रथम आयनन एन्थैल्पी,  $Mg$  की प्रथम आयनन एन्थैल्पी से कम होती है।

D.  $Mg$  की तृतीय आयनन एन्थैल्पी,  $Al$  की तृतीय आयनन एन्थैल्पी से अधिक होती है।

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

14. त्रिज्या के लिए कौन-सा क्रम सही है?



**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

15. 53 परमाणु क्रमांक वाले तत्व के बाह्यतम कोश का सामान्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास  $ns^2np^5$  है यहाँ n का मान होता है।

A. 2

B. 3

C. 4

D. 5

**Answer: D**





वीडियो उत्तर देखें

16.  $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^{10}, 4s^2, 4p^3$  विन्यास वाले तत्व के लिए असत्य है।

A. यह उपधातु है व पाँचवें समूह का तत्व है।

B. यह उपधातु है व चौथे आवर्त का तत्व है

C. यह p-खण्ड का उपधातु तत्व है।

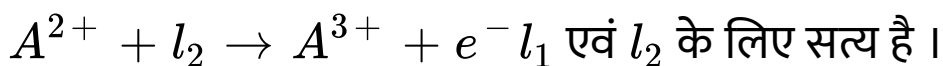
D. तीन इलेक्ट्रॉन ग्रहणता से Kr का विन्यास धारण करता है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**17. दो प्रक्रम है**



A.  $l_1 = l_2$

B.  $l_1 > l_2$

C.  $l_1 < l_2$

D. इनमें से कोई नहीं

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**18.** कुछ तत्वों के परमाणु क्रमांक ( $Z$ ) = 12, 38, 4, 98 हैं। उन तत्वों का समूह कौन-सा है जो आवर्त सारणी के एक ही वर्ग के हो?

A. 12, 98

B. 12,38,4

C. 4,98

D. 12, 4, 98

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**19.** Li एवं Mg का पृथक वर्ग के सदस्य होते हुए भी समानता दर्शाने का कारण है

- A. दोनों क्षारीय मृदा धातुएँ हैं
- B. दोनों 5-खण्ड के तत्व हैं
- C. दोनों का आकार लगभग समान होता है
- D. दोनों में न्यूट्रॉनों की संख्या समान होती है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

20.  $Cl^-$  तथा  $K^+$  समइलेक्ट्रॉनीय स्पीशीज होती है जबकि

A.  $Cl^-$  एवं  $K^+$  के आकार भी समान होते हैं

B.  $Cl^-$  का आकार  $K^+$  से बड़ा होता है

C.  $K^-$  का आकार  $Cl^-$  से बड़ा होता है

D.  $K^+$  एवं  $Cl^-$  में प्रोटोनों की संख्या समान होती है

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

21. उस तत्व का परमाणु क्रमांक बताइए जिसके विन्यास में 4f कक्षक में युग्मन प्रारम्भ होता है

A. 57

B. 58

C. 64

D. 65

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

22. परमाणु A के अन्तिम (N कोश) एवं उपान्त्य कोश (M कोश) (penultimate) में क्रमशः 2 तथा 10 इलेक्ट्रॉन होते हैं। अतः तत्व A होना चाहिए

A. प्रसामान्य

B. संक्रमण

C. अक्रिय गैस

D. अन्तः संक्रमण

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

23. किसी तत्व की केवल मात्र अन्तिम इलेक्ट्रॉन की क्वाण्टम संख्यायें निम्न है  $n = 2, l = 0, m = 0, s = +\frac{1}{2}$  अतः तत्व की आवर्त सारणी में क्या स्थिति होगी?

- A. प्रथम वर्ग एवं प्रथम आवर्त का
- B. द्वितीय वर्ग एवं द्वितीय आवर्त का
- C. प्रथम वर्ग एवं द्वितीय आवर्त का



D. तृतीय वर्ग एवं चतुर्थ आवर्त का

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**24.** दो तत्व जिनकी वैद्युत-ऋणात्मकताएँ क्रमशः 1.2 और 3.0 हैं। उनके मध्य बनने वाला बन्ध होगा

A. आयनिक

B. सहसंयोजक

C. धात्विक

D. उपसहसंयोजक

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

25. A तथा B के सबसे बाह्यतम कक्ष में क्रमशः 6 एवं 3 इलेक्ट्रॉन हैं इसके यौगिक का रासायनिक सूत्र है

A.  $AB$

B.  $A_2B$

C.  $A_2B_3$

D.  $B_2A_3$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

26. वह तत्व जो प्रकाश विद्युत सैल में प्रयुक्त किया जाता है

A.  $Li$

B.  $Si$

C.  $Cs$

D.  $Zr$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

27. निम्न तत्वों की विद्युत ऋणात्मकता का सही बढ़ता क्रम क्या होता है?

A.  $C, N, Si, P$

B.  $N, Si, C, P$

C.  $Si, P, C, N$

D.  $P, Si, N, C$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**28.** 120 परमाणु क्रमांक वाले तत्व का आई. यू. पी.ए.सी. रासायनिक प्रतीक क्या होता है?

A. *Ubo*

B. *Ubn*

C. *Uuo*

D. *Uuz*

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

29. इलेक्ट्रॉन बन्धुता प्रथम तीन हैलोजन तत्वों X, Y, Z क्रमशः -349, -333, व -325 किग्रा/  $\text{mol}^{-1}$  हैं। तब X, Y, Z होंगे।

A. *F, Cl, Br*

B. *Cl, F, Br*

C. *Br, F, Cl*

D. *F, Br, Cl*

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**30.** किन दो अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों को रासायनिक प्रतीक के रूप में प्रयुक्त नहीं किया गया है?

A. J तथा Q

B. R तथा T

C. W तथा Z

D. X तथा Y

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

31. निम्न को सुमेलित कर सही विकल्प का चयन कीजिए।



A.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $iii \quad ii \quad iv \quad i$

B.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $iii \quad ii \quad i \quad iv$

C.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $ii \quad iii \quad iv \quad i$

D.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $iv \quad ii \quad i \quad iii$



Answer: A



उत्तर देखें

32. निम्न को सुमेलित कर सही विकल्प का चयन कीजिए।



- A.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $iv \quad ii \quad iii \quad i$
- B.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $ii \quad i \quad iv \quad iii$
- C.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $ii \quad iii \quad i \quad iv$
- D.  $A \quad B \quad C \quad D$   
 $i \quad ii \quad iii \quad iv$

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

**33.** कुछ तत्वों के लिए प्रथम आयनन एन्थैल्पी ( $IE_1$ ) तथा द्वितीय आयनन एन्थैल्पी ( $IE_2$ ) का मान निम्न सारणी में दिया गया है।



उपरोक्त में से कौन-सा तत्व सर्वाधिक क्रियाशील है?

A. A

B. B

C. C

D. D

**Answer: B**



उत्तर देखें

**34.** कुछ तत्वों के लिए प्रथम आयनन एन्थैल्पी ( $IE_1$ ) तथा द्वितीय आयनन एन्थैल्पी ( $IE_2$ ) का मान निम्न सारणी में दिया गया है।



कौन-सा तत्व अक्रिय गैस (Noble gas) हो सकता है?

A. A

B. B

C. C

D. D

**Answer: A**



उत्तर देखें

**35.** कुछ तत्वों के लिए प्रथम आयनन एन्थैल्पी ( $IE_1$ ) तथा द्वितीय आयनन एन्थैल्पी ( $IE_2$ ) का मान निम्न सारणी में दिया गया है।



उपरोक्त में कौन-सा तत्व स्थायी  $MX_2$  प्रकार का हैलाइड बना सकता है?

A. A

B. B

C. C

D. D

**Answer: C**



उत्तर देखें

36. सामान्यतः परमाणु त्रिज्या किसी परमाणु के नाभिक के केन्द्र तथा बाह्यतम कक्ष के इलेक्ट्रॉन के बीच की दूरी है बन्धों के आधार पर त्रिज्याएँ सहसंयोजक, धात्विक एवं वाण्डरवाल्स त्रिज्याएँ होती हैं।

निऑन (Ne) की परमाणु त्रिज्या अपने संगत आवर्त में सर्वाधिक होती है क्योंकि

- A. *Ne* का विन्यास  $2s^2 2p^6$  होता है।
- B. *Ne* में वाण्डरवाल्स त्रिज्या होती है।
- C. *Ne* अक्रिय गैस होती है।
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**37.** सामान्यतः परमाणु त्रिज्या किसी परमाणु के नाभिक के केन्द्र तथा बाह्यतम कक्ष के इलेक्ट्रॉन के बीच की दूरी है बन्धों के आधार पर त्रिज्याएँ सहसंयोजक, धात्विक एवं वाण्डरवाल्स त्रिज्याएँ होती हैं।

विभिन्न प्रकार की परमाणु त्रिज्याओं के लिए सत्य है

A. वाण्डरवाल्स त्रिज्या  $>$  धात्विक त्रिज्या  $>$

सहसंयोजक त्रिज्या

B. धात्विक त्रिज्या  $gt$  सहसंयोजक त्रिज्या  $gt$

वाण्डरवाल्स त्रिज्या

C. सहसंयोजक त्रिज्या  $gt$  वाण्डरवाल्स त्रिज्या  $gt$

धात्विक त्रिज्या

D. धात्विक त्रिज्या  $gt$  वाण्डरवाल्स त्रिज्या  $gt$

सहसंयोजक त्रिज्या

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें



38. वक्तव्य I : सीजियम (Cs) तथा फ्लोरीन F तीव्रता (violently) से क्रिया करते हैं।

वक्तव्य II : सीजियम (Cs) सर्वाधिक विद्युतधनी तत्व तथा फ्लोरीन (F) सर्वाधिक विद्युतऋणी तत्व है।

A. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही

C. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II असत्य है।

D. वक्तव्य I असत्य है। वक्तव्य II सत्य है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**39. वक्तव्य I :** स्कैन्डियम (Sc) को d-समूह तत्व कहते हैं  
(परमाणु क्रमांक Sc = 21)।

**वक्तव्य II :** स्कैन्डियम (Sc) में अन्तिम इलेक्ट्रॉन 3d कक्षक  
में भरा जाता है।

A. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही

C. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II असत्य है।

D. वक्तव्य I असत्य है। वक्तव्य II सत्य है।

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

40. वक्तव्य I :  $Na^+$  तथा  $Al^{3+}$  समइलेक्ट्रॉनिक हैं परन्तु

$Al^{3+}$  की आयनिक त्रिज्या का परिमाण,  $Na^+$  की

आयनिक त्रिज्या के परिमाण से कम है।

वक्तव्य II : बाह्य कक्षक में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों के प्रभावी नाभिकीय आवेश का परिमाण,  $Na^+$  की अपेक्षा  $Al^{3+}$  में अधिक होता है।

A. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है।

B. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II भी सत्य है। वक्तव्य II,

वक्तव्य I का सही

C. वक्तव्य I सत्य है। वक्तव्य II असत्य है।

D. वक्तव्य I असत्य है। वक्तव्य II सत्य है।

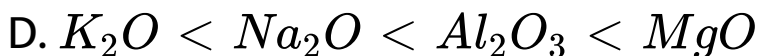
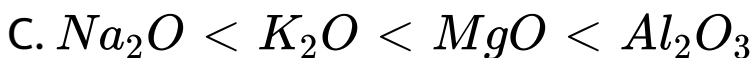
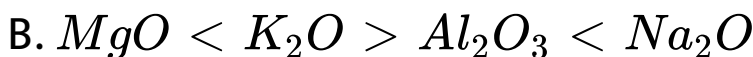
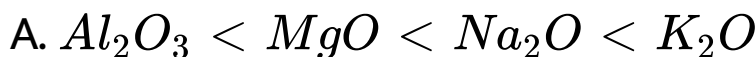
**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली विगत वर्षों के प्रश्न

1. निम्नलिखित में से कौन-सा क्रम दिए गए ऑक्साइडों के बढ़ते क्षारीय स्वभाव को प्रस्तुत करता है?



**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

2.  $F$ ,  $Cl$ ,  $Br$  तथा  $I$  जिनकी परमाणु संख्याएँ क्रमशः 9, 17, 35 तथा 53 हैं, की ऋणात्मक चिन्ह के साथ इलेक्ट्रॉन प्राप्य एन्थैल्पी का सही क्रम है

A.  $F > Cl > Br > I$

B.  $Cl > F > Br > I$

C.  $Br > Cl > I > F$

D.  $I > Br > Cl > F$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न व्यवस्थाओं में से किसका क्रम इसके सामने दिये गये गुणधर्म के पूर्णतः अनुरूप नहीं है?

A.  $HF < HCl < HBr < HI$  : बढ़ता हुआ

अम्लीय लक्षण

B.  $NH_3 < PH_3 < AsH_3 < SbH_3$  : बढ़ता

हुआ क्षारीय लक्षण

C.  $B < C < O < N$ : बढ़ती हुई प्रथम आयनन

एन्थैल्पी

D.  $CO_2 < SiO_2 < SnO_2 < PbO_2$  : बढ़ती

हुई ऑक्सीकारक क्षमता

**Answer: B**

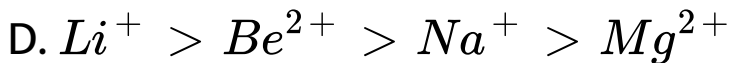
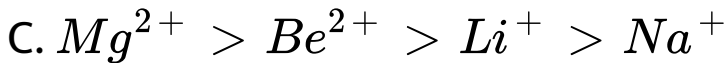
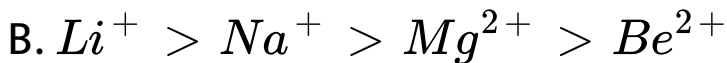
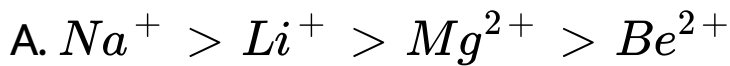


वीडियो उत्तर देखें

4. आयनिक त्रिज्या के सही क्रम को प्रकट करने वाला समूह

है



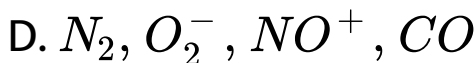
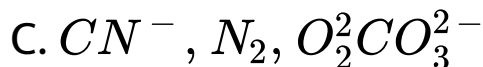
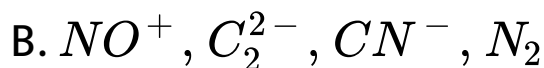
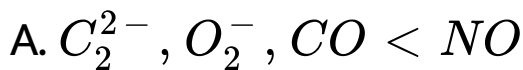


**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. निम्न में से कौन-सा समूह समइलेक्ट्रॉनिक स्पीशीजों को प्रदर्शित करता है ?



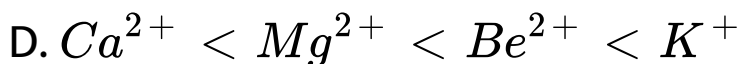
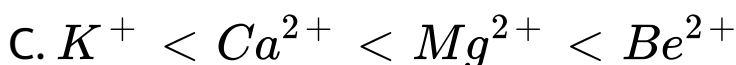
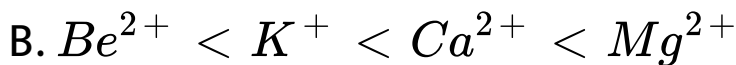
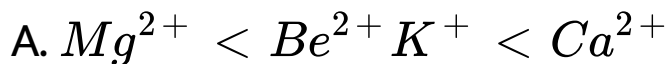
**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. एक धनायन का — अनुपात उसकी ध्रुवीय क्षमता को बताता है।  $K^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Be^{2+}$  धनायनों की

ध्रुवीय क्षमता का बढ़ता हुआ सही क्रम है



**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. B,P,S तथा F तत्वों की प्रथम आयनन एन्थैल्पी का बढ़ता हुआ क्रम (निम्नतम सर्वप्रथम) है

A.  $F < S < P < B$

B.  $P < S < B < F$

C.  $B < P < S < F$

D.  $B < S < P < F$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित व्यवस्थाओं में से किसका क्रम उसके सामने दिये गए गुणधर्म के अनुसार सही नहीं है?

A.  $Li < Na < K < Rb$  बढ़ती धात्विक त्रिज्या

B.  $I < Br < F < Cl$  बढ़ती इलेक्ट्रॉन लब्धि

एन्थैल्पी (ऋणात्मक चिन्ह के साथ)

C.  $B < C < N < O$  बढ़ती प्रथम आयनन

एन्थैल्पी

D.  $Al^{3+} < Mg^{2+} < Na^+ < F^-$  बढ़ता

आयनिक आकार

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

9. वैनेडियम ( $V$ ), क्रोमियम ( $Cr$ ), मैंगनीज ( $Mn$ ) तथा आयरन ( $Fe$ ) के परमाणु क्रमांक क्रमशः 23, 24, 25 तथा 26 हैं। इनमें किसकी द्वितीय आयनन एन्थैल्पी उच्चतम मानी जा सकती है?

A.  $V$

B.  $Cr$

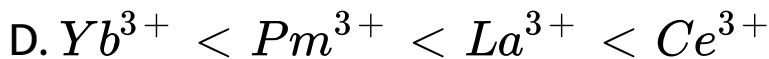
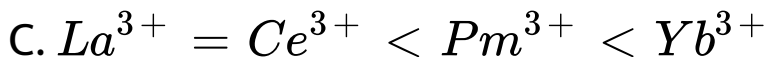
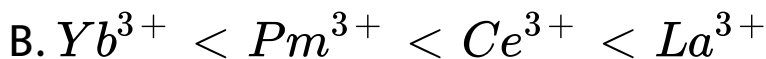
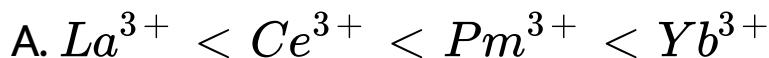
C.  $Mn$

D.  $Fe$

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

10.  $Ce^{3+}$ ,  $La^{3+}$ ,  $Pm^{3+}$  तथा  $Yb^{3+}$  में आयनिक त्रिज्याओं का बढ़ता क्रम है



**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**