



# CHEMISTRY

## BOOKS - NCERT EXEMPLAR HINDI

### परमाणु की संरचना

#### बहुविकल्पीय प्रश्न

1. निम्नलिखित में से कौन-सा Mg परमाणु में इलेक्ट्रॉनिक वितरण को सही प्रदर्शित करता है?

A. 3, 8, 1

B. 2, 8, 2

C. 1, 8, 3

D. 8, 2, 2

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. रदरफोर्ड के ऐल्फा ( $\alpha$ ) कण प्रकीर्णन प्रयोग के परिणामस्वरूप खोज किया गया-

A. इलेक्ट्रॉन

B. प्रोटॉन

C. परमाणु में नाभिक

D. परमाण्वीय द्रव्यमान

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. एक तत्व X में इलेक्ट्रॉनों की संख्या 15 और न्यूट्रॉनों की संख्या 16 है। निम्नलिखित में से कौन-सा तत्व का सही प्रदर्शन है?

A.  ${}_{15}^{31}X$

B.  ${}_{16}^{31}X$

C.  ${}_{15}^{16}X$

D.  ${}_{16}^{15}X$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**4. डाल्टन के परमाणु सिद्धांत ने सफलतापूर्वक समझाया-**

(i) द्रव्यमान संरक्षण का नियम

(ii) स्थिर अनुपात का नियम

(iii) रेडियोएक्टिवता का नियम

(iv) गुणित अनुपात का नियम

A. (i), (ii) और (iii)

B. (i), (iii) और (iv)

C. (ii), (iii) और (iv)

D. (i), (ii) और (iv)

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. रदरफोर्ड के नाभिकीय प्रतिरूप के संबंध में कौन-से कथन सही हैं?

(i) नाभिक को धन आवेशित माना

(ii) प्रमाणित किया कि  $\alpha$ -कण, हाइड्रोजन परमाणु से चार गुना भारी है

(iii) सौर परिवार से तुलना की जा सकती है

(iv) टॉमसन मॉडल से सहमति दर्शाता है

A. (i) और (iii)

B. (ii) और (iii)

C. (i) और (iv)

D. केवल (i)

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. एक तत्व के लिए निम्नलिखित में से कौन-से विकल्प सही हैं?

(i) परमाणु संख्या = प्रोटॉनों की संख्या + इलेक्ट्रॉनों की संख्या

(ii) द्रव्यमान संख्या = प्रोटॉनों की संख्या + न्यूट्रॉनों की संख्या

(iii) परमाणु द्रव्यमान = प्रोटॉनों की संख्या + न्यूट्रॉनों की संख्या

(iv) परमाणु संख्या = प्रोटॉनों की संख्या = इलेक्ट्रॉनों की संख्या

A. (i) और (ii)

B. (i) और (iii)

C. (ii) और (iii)

D. (ii) और (iv)

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें



7. टॉमसन के परमाणु मॉडल हेतु निम्नलिखित में से कौन-से कथन सत्य हैं?

(i) यह परमाणु में परमाणु द्रव्यमान को समान रूप से वितरित मानता है।

(ii) परमाणु में धनावेश समान रूप से वितरित माना गया।

(iii) धन आवेशित गोले में इलेक्ट्रॉनों का वितरण समान रूप से होता है।

(iv) परमाणु के स्थायित्व के लिए इलेक्ट्रॉन परस्पर एक दूसरे को आकर्षित करते हैं।

A. (i), (ii) और (iii)

B. (i) और (iii)

C. (i) और (iv)

D. (i), (iii) और (iv)

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8.** रदरफोर्ड के  $\alpha$ -कण प्रकीर्णन प्रयोग ने दर्शाया कि-

(i) इलेक्ट्रॉन ऋण आवेशित होते हैं

(ii) नाभिक में परमाणु का द्रव्यमान और धन आवेश केंद्रित रहता है

(iii) नाभिक में न्यूट्रॉन होते हैं

(iv) परमाणु का अधिकांश स्थान रिक्त होता है उपरोक्त

कथनों में कौन से सही हैं?

A. (i) और (iii)

B. (ii) और (iv)

C. (i) और (iv)

D. (iii) और (iv)

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

9. एक तत्व के आयन पर 3 धन आवेश हैं। परमाणु की द्रव्यमान संख्या 27 और न्यूट्रॉनों की संख्या 14 है। आयन में कितने इलेक्ट्रॉन उपस्थित हैं?

A. 13

B. 10

C. 14

D. 16

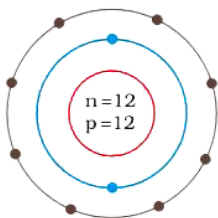
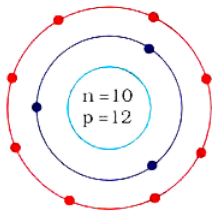
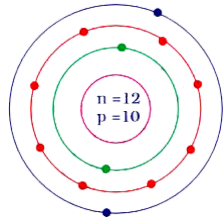
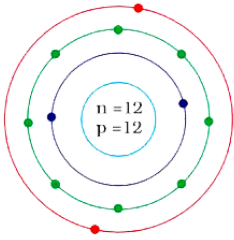
**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

10.  $Mg^{2+}$  आयन को पहचानिए, जहाँ n और p क्रमशः

न्यूट्रॉनों और प्रोटॉनों की संख्या प्रदर्शित करते हैं।



**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

11. एथिल एथेनोएट ( $CH_3COOC_2H_5$ ) के एक नमूने में दो ऑक्सीजन परमाणुओं में इलेक्ट्रॉनों की संख्या समान है, परंतु न्यूट्रॉनों की संख्या भिन्न है। इसके लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कारण है?

A. इनमें से एक ऑक्सीजन परमाणु ने इलेक्ट्रॉन प्राप्त किए हैं

B. इनमें से एक ऑक्सीजन परमाणु ने दो न्यूट्रॉन प्राप्त किए हैं

C. दोनों ऑक्सीजन परमाणु समस्थानिक हैं

D. दोनों ऑक्सीजन परमाणु सममासिक हैं

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

12. 1 संयोजकता वाले तत्व होते हैं-

A. सदैव धातु

B. सदैव उपधातु

C. धातु या अधातु

D. सदैव अधातु

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13. परमाणु का प्रथम मॉडल देने वाले का नाम है-**

A. एन. बोर

B. ई. गोल्डस्टीन



C. रदरफोर्ड

D. जे. जे. टॉमसन

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14. 3 प्रोटॉन और 4 न्यूट्रॉन युक्त परमाणु की संयोजकता होगी-**

A. 3

B. 7

C. 1

D. 4

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**15. एल्युमिनियम के एक परमाणु में इलेक्ट्रॉनों का वितरण होता है**

A. 2, 8, 3

B. 2, 8, 2

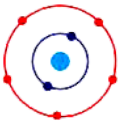
C. 8, 2, 3

D. 2, 3, 8

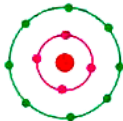
**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

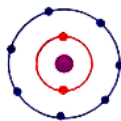
**16.** निम्न में कौन-सा परमाणु के बोर मॉडल का सही प्रदर्शन नहीं करता?



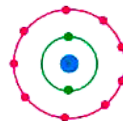
(i)



(ii)



(iii)



(iv)

A. (i) और (ii)

B. (ii) और (iii)

C. (ii) और (iv)

D. (i) और (iv)

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**17. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सर्वदा सही है?**

- A. एक परमाणु में इलेक्ट्रॉनों और प्रोटॉनों की संख्या समान होती है।
- B. एक परमाणु में इलेक्ट्रॉनों और न्यूट्रॉनों की संख्या समान होती है।
- C. एक परमाणु में प्रोटॉनों और न्यूट्रॉनों की संख्या समान होती है।
- D. एक परमाणु में इलेक्ट्रॉनों, प्रोटॉनों और न्यूट्रॉनों की संख्या समान होती है।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

18. परमाणु मॉडलों का समय के साथ सुधार होता रहा है।

निम्नलिखित परमाणु मॉडलों को उनके कालानुक्रमानुसार

व्यवस्थित कीजिए-

(i) रदरफोर्ड का परमाणु मॉडल

(ii) टॉमसन का परमाणु मॉडल

(iii) बोर का परमाणु मॉडल

A. (i), (ii) और (iii)

B. (ii), (iii) और (i)

C. (ii), (i) और (iii)

D. (iii), (ii) और (i)

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

## लघुउत्तरीय प्रश्न

1. क्या यह संभव है कि किसी तत्व के एक परमाणु में एक इलेक्ट्रॉन, एक प्रोटॉन हो और कोई न्यूट्रॉन न हो। यदि ऐसा है, तो उस तत्व का नाम बताइए।



**वीडियो उत्तर देखें**

2. कोई दो प्रेक्षण लिखें जो इस कथन को बल प्रदान करें कि परमाणु विभाज्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. क्या  $^{35}\text{Cl}$  और  $^{37}\text{Cl}$  की संयोजकताएँ भिन्न होंगी? अपने उत्तर का औचित्य बताएँ।

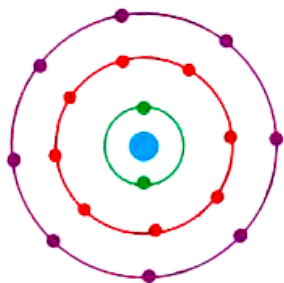
 वीडियो उत्तर देखें



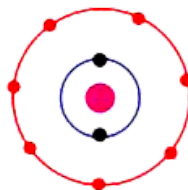
4. रदरफोर्ड ने अपने  $\alpha$ -किरण प्रकीर्णन प्रयोग में सोने की पन्नी का चयन क्यों किया?

 वीडियो उत्तर देखें

5. चित्र (a) और (b) द्वारा प्रदर्शित परमाणुओं की संयोजकता ज्ञात करें।



(a)



(b)

 वीडियो उत्तर देखें

6. तत्व X के परमाणु के बाह्यतम कोश में एक इलेक्ट्रॉन उपस्थित है। यदि बाह्यतम कोश से इलेक्ट्रॉन हटा दिया जाए, तो बनने वाले आयन पर कितना आवेश होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

7. क्लोरीन परमाणु के लिए इलेक्ट्रॉन वितरण लिखें। इसके L कोश में कितने इलेक्ट्रॉन होते हैं? (क्लोरीन का परमाणु क्रमांक 17 है)।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक तत्व X के बाह्यतम कोश में 6 इलेक्ट्रॉन उपस्थित हैं। यदि यह आवश्यक इलेक्ट्रॉन ग्रहण कर उत्कृष्ट गैस का विन्यास प्राप्त करता है, तो इस प्रकार बने आयन पर कितना आवेश होगा?



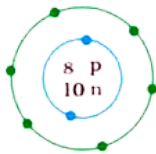
वीडियो उत्तर देखें

9. चित्र से आप X, Y और Z परमाणुओं के परमाणु क्रमांक, द्रव्यमान संख्या और संयोजकता संबंधी क्या जानकारी प्राप्त

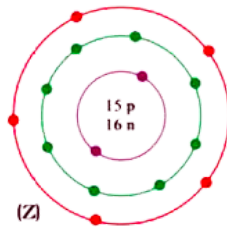
करते हैं? अपना उत्तर एक सारणी के रूप में दीजिए।



(X)



(Y)



(Z)



वीडियो उत्तर देखें

10. एक प्रश्न के उत्तर में एक विद्यार्थी ने कहा कि एक परमाणु में प्रोटॉनों की संख्या, न्यूट्रॉनों की संख्या से अधिक है, और इसी प्रकार न्यूट्रॉनों की संख्या इलेक्ट्रॉनों की संख्या से अधिक है। क्या आप इस कथन से सहमत हैं? अपने उत्तर का औचित्य दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक तत्व X, जिसे  ${}_{15}^{31}\text{X}$  द्वारा प्रदर्शित किया गया है, के नाभिक में उपस्थित न्यूट्रॉनों की संख्या को परिकलित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. कॉलम A में दिए गए वैज्ञानिकों के नामों का सुमेलन कॉलम B में दिए गए परमाणु संरचना को समझने में दिए गए

## उनके योगदान से कीजिए।

(A)

- (a) अर्नेस्ट रदरफोर्ड
- (b) जे. जे. टॉमसन
- (c) डाल्टन
- (d) नील्स बोर
- (e) जेम्स चैडविक
- (f) ई. गोल्डस्टीन
- (g) मोज़ले

(B)

- (i) परमाणुओं की अविभाज्यता
- (ii) स्थायी कक्षक
- (iii) नाभिक की अवधारणा
- (iv) इलेक्ट्रॉन की खोज
- (v) परमाणु क्रमांक
- (vi) न्यूट्रॉन
- (vii) केनाल किरणें



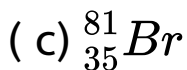
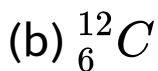
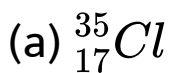
वीडियो उत्तर देखें

**13.** कैल्सियम और आर्गन के परमाणु क्रमांक क्रमशः 20 और 18 हैं परंतु दोनों तत्वों की द्रव्यमान संख्या 40 है। इस प्रकार के तत्वों के युगल को क्या नाम दिया जाता है?



वीडियो उत्तर देखें

14. नीचे दिए गए प्रतीकों में उपलब्ध सूचना के आधार पर सारणी 4.1 को पूर्ण कीजिए।



तत्व	$n_p$	$n_n$



वीडियो उत्तर देखें

15. हीलियम के संयोजकता कोश में 2 इलेक्ट्रॉन हैं, परंतु इसकी संयोजकता 2 नहीं है। समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित कथनों में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

रदरफोर्ड के  $\alpha$ -कण प्रकीर्णन प्रयोग से \_\_\_\_\_ की खोज हुई।

 वीडियो उत्तर देखें



17. निम्नलिखित कथनों में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए  
समस्थानिकों में समान \_\_\_\_\_ परंतु भिन्न \_\_\_\_\_ होते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित कथनों में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए  
निऑन और क्लोरीन के परमाणु क्रमांक क्रमशः 10 और 17  
हैं। इनकी संयोजकताएँ क्रमशः \_\_\_\_\_ और \_\_\_\_\_ होंगी।

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित कथनों में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

सिलिकन का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास \_\_\_\_\_ है और सल्फर का \_\_\_\_\_ है।



वीडियो उत्तर देखें

20. एक तत्व X की द्रव्यमान संख्या 4 और परमाणु क्रमांक 2 है। इस तत्व की संयोजकता लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

1. हीलियम, निऑन और ऑर्गन की संयोजकता शून्य क्यों होती है?



वीडियो उत्तर देखें

2. हाइड्रोजन परमाणु और उसकी नाभिक की त्रिज्याओं का अनुपात  $- 10^5$  है। परमाणु और नाभिक को गोलाकार मानते हुए, (i) उनके आकारों का अनुपात क्या होगा? (ii) यदि परमाणु को पृथ्वी ग्रह, ' $Re$ ' =  $6.4 \times 10^6 m$ , दर्शाया जाता है तो नाभिक के आकार की गणना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. रदफोर्ड के  $\alpha$ -किरण प्रकीर्णन प्रयोग से निकाले गए निष्कर्षों की सूची बनाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. किस प्रकार रदरफोर्ड का परमाणु मॉडल, टॉमसन के परमाणु मॉडल से भिन्न है?

 उत्तर देखें

5. रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल में क्या कमियाँ थीं?



वीडियो उत्तर देखें

6. बोर के परमाणु मॉडल के अभिगृहीत क्या हैं?



उत्तर देखें

7. सोडियम परमाणु और सोडियम आयन के इलेक्ट्रॉन वितरण को चित्र द्वारा दर्शाइए और उनके परमाणु क्रमांक भी दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. गीगर और मार्सडेन के सोने की पन्नी वाले प्रयोग में, जिसने रदरफोर्ड के परमाणु मॉडल की राह दिखाई  $\sim 1.00\%$   $\alpha$ -कण  $50^\circ$  से अधिक कोणों पर विक्षेपित होते पाए गए। यदि सोने की पन्नी पर एक मोल  $\alpha$ -कणों की बौछार की गई, तो  $50^\circ$  से कम के कोणों पर विक्षेपित हुए  $\alpha$ -कणों की संख्या परिकलित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें