



CHEMISTRY

BOOKS - BHARATI BHAWAN

परमाणु -संरचना

उदाहरण

1. एक तत्व की परमाणु संख्या 12 है तो उस तत्व के एक परमाणु में कितने प्रोटॉन और इलेक्ट्रॉन हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी तत्व के परमाणु के नाभिक में 11 प्रोटॉन और 12 न्यूट्रॉन हैं। तत्व के प्रत्येक परमाणु की परमाणु संख्या, द्रव्यमान संख्या और इलेक्ट्रॉनों की संख्या निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक तत्व M की द्रव्यमान संख्या 24 और परमाणु संख्या 12 है। इस तत्व के एक परमाणु में कितने न्यूट्रॉन हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. हीलियम परमाणु का परमाणु द्रव्यमान 4 amu है और उसके नाभिक में 2 प्रोटॉन होते हैं। इसमें कितने न्यूट्रॉन होंगे ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

5. एक तत्व की M कक्षा में 2 इलेक्ट्रॉन हैं। इस तत्व की परमाणु संख्या क्या होगी ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

6. प्राकृतिक क्लोरीन गैस के नमूने में दो समस्थानिक $75\% \text{}^{35}_{17}\text{Cl}$ और $25\% \text{}^{37}_{17}\text{Cl}$ पाए जाते हैं तो क्लोरीन परमाणु के औसत परमाणु द्रव्यमान की गणना करें ।



वीडियो उत्तर देखें

7. ब्रोमीन के एक नमूने में उसके समस्थानिक $^{79}_{35}\text{Br}$ तथा $^{81}_{35}\text{Br}$ क्रमशः 49.7% तथा 50.3% हैं तो ब्रोमीन के औसत परमाणु द्रव्यमान की गणना करें ।



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी तत्व A का परमाणु द्रव्यमान 16.2 amu है तो इसके किसी एक नमूने में इसके समस्थानिक ${}^8_{16}A$ और ${}^8_{18}A$ का प्रतिशत क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. तो परमाणुओं के नाभिकों का संघटन निचे दिया गया है

A B

6 6

6 8

A और B की द्रव्यमान संख्या क्या होगी ? A एवं B में क्या सम्बन्ध है ? समझाएँ ।

 वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न सही उत्तर का संकेताक्षर लिखें ।

1. कैथोड किरणों में क्या उपस्थित रहते है ?

A. इलेक्ट्रॉन

B. प्रोटॉन

C. न्यूट्रॉन

D. परमाणु

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. कैथोड किरणों में विद्यमान होता है

A. केवल द्रव्यमान

B. केवल आवेश

C. आवेश और द्रव्यमान दोनों में कोई नहीं

D. आवेश तथा द्रव्यमान दोनों ही

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से किसमें न्यूट्रॉन नहीं होता ?

- A. हीलियम
- B. ट्राइटियम
- C. हाइड्रोजन
- D. ड्यूटीरियम

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. कक्षों के ऊर्जा स्तर

- A. नाभिक से दूर जाने पर बढ़ते हैं
- B. नाभिक से दूर जाने पर समान रहते हैं
- C. नाभिक से दूर जाने पर घटते हैं
- D. इनमें कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. एक कक्षा में इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या दी जाती है

A. $2n^2$ द्वारा

B. n^2 द्वारा

C. $n^2 / 2$ द्वारा

D. $n^2 + 1$ द्वारा

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. ${}^6_{14}\text{C}$ के एक परमाणु में मूलभूत कणों की कुल संख्या है

A. 6

B. 8

C. 14

D. 20

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. α - कण किसके समान होता है ?

A. प्रोटॉन

B. न्यूट्रॉन

C. हीलियम नाभिक

D. इलेक्ट्रॉन

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. बाह्यतम कक्षा में इलेक्ट्रॉनों की समान संख्या वाला युग्म कौन है ?

A. Cl तथा Br

B. Ca तथा Cl

C. Na तथा Cl

D. N तथा O

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. एक परमाणु पर कुल आवेश -1 है । इसमें 18 इलेक्ट्रॉन तथा 20 न्यूट्रॉन है , इसकी द्रव्यमान संख्या क्या होगी ?

A. 38

B. 37

C. 39

D. 20

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. एक द्विधनात्मक आयन M का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2 , 8 , 14 है तथा परमाणु भार 56 इसके नाभिक में न्यूट्रॉनों की संख्या क्या होगी ?

A. 30

B. 32

C. 34

D. 72

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. ${}_{19}^{40}\text{K}^{-1}$ में इलेक्ट्रॉनों की संख्या क्या होगी ?

A. 19

B. 20

C. 18

D. 40

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. परमाणु के नाभिक के नजदीक कौनसी कक्षा होती है ?

A. K

B. L

C. M

D. N

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. कसी कक्षा का या शेल में इलेक्ट्रॉन की सबसे कम संख्या होती है ?

A. K कक्षा

B. L कक्षा

C. M कक्षा

D. N कक्षा

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित तत्त्वों में किसका इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2 , 8 , 4 होता है ?

- A. सोडियम
- B. सिलिकन
- C. सल्फर
- D. इनमे कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. इसमें कौन अक्रिय गैस है ?

A. नाइट्रोजन

B. जेनॉन

C. क्लोरीन

D. ऑक्सीजन

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न रिक्त स्थानों की पूर्ति करें ।

1. परमाणु का नाभिक प्रोटॉन और के बने होते हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

2. हाइड्रोजन परमाणु को..... नहीं होते ।



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी तत्व का परमाणु संख्या उसके नाभिक में उपस्थित
..... की संख्या होती है ।



वीडियो उत्तर देखें

4. परमाणु का द्रव्यमान में केंद्रित होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

5. परमाणु के बाह्यतम कक्षा में इलेक्ट्रॉन को कहते हैं
।



वीडियो उत्तर देखें

6. परमाणु के ऊर्जा कक्षों में अवस्थित होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

7. ${}^8_{18}O$ में ऊपर के अंक 18 संख्या कहलाते है जहाँ नीचे के अंक 8 संख्या कहलाते है ।



वीडियो उत्तर देखें

8. जब सोडियम का परमाणु एक इलेक्ट्रॉन का त्याग करता है तब बनता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. हैलोजन परमाणुओं में संयोजकता इलेक्ट्रॉन होते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. M कक्षा में अधिकतम इलेक्ट्रॉन हो सकते हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

11. उत्कृष्ट गैसों (अक्रिय गैसों) के बाहरी कक्षा में
इलेक्ट्रॉन होते हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

12. धनायन का आकार हमेशा परमाणु के आकार से
..... होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

13. ऋणायन का आकार हमेशा परमाणु के आकार से होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

14. परमाणु संख्या को द्वारा सूचित किया जाता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

15. परमाणु के नाभिक में आवेश होते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

वस्तुनिष्ठ प्रश्न सही गलत का चयन करें ।

1. डाल्टन के अनुसार परमाणु पदार्थ का सूक्ष्म अविभाज्य कण है ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. विसर्ग नली प्रयोग से निष्कर्ष निकाला जाता है कि नाभिक में धनावेश होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. α -कण प्रोटॉन के समान होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

4. ऐनोड किरण को कैनाल किरण कहा जाता है ।



वीडियो उत्तर देखें

5. सबसे भारी कण न्यूट्रॉन होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

6. प्रोटॉन इलेक्ट्रॉन से लगभग 1838 गुना भारी होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

7. परमाणु का केंद्र ऋण आवेशित होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

8. न्यूट्रॉन का आविष्कार चैडविक ने किया था ।



वीडियो उत्तर देखें

9. एक कक्षा में इलेक्ट्रॉन की अधिकतम संख्या n^2 द्वारा दी जाती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. परमाणु के नाभिक में उपस्थित प्रोटॉन की कुल संख्या को परमाणु संख्या कहते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. द्रव्यमान संख्या प्रोटॉनों और इलेक्ट्रॉनों की संख्याओं के योग के बराबर होती है ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

12. तत्व के समस्थानिकों के नाभिक में न्यूट्रॉनों की संख्या समान होती है ।

 **वीडियो उत्तर देखें**

13. कार्बन के समस्थानिक (C - 14) का उपयोग कैंसर के उपचार में होता है ।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

14. समभारिक तत्वों के परमाणुओं के नाभिक में प्रोटॉनों की संख्याएँ भिन्न होती है ।

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

15. परमाणु विद्युतत : उदासीन होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

16. जिस आयन पर धन आवेश रहता है वह धनायन कहलाता है । ।



वीडियो उत्तर देखें

17. परमाणु और उसके आयन के गुण समान होते हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

1. परमाणु के मौलिक कणों के नाम बताएँ ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. परमाणु के नाभिक में उपस्थित मौलिक कण के नाम लिखे ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. परमाणु के नाभिक में कैसा विद्युत आवेश रहता है ?





वीडियो उत्तर देखें

4. परमाणु उदासीन क्यों होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

5. इलेक्ट्रॉन और प्रोटॉन के आविष्कारकों के नाम बताएँ ।



वीडियो उत्तर देखें

6. नाभिक का आवेश उसके किस कण पर निर्भर करता है ।





वीडियो उत्तर देखें

7. परमाणु संख्या क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

8. परमाणु द्रव्यमान क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

9. हाइड्रोजन के तीन समस्थानिकों के नाम बताएँ ।



 वीडियो उत्तर देखें

10. आयन कितने प्रकार के होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. समस्थानिकों के परमाणु द्रव्यमान में क्यों भिन्नता होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. संयोजकता इलेक्ट्रॉन क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

13. जिस तत्व का परमाणु संख्या 17 है उसकी संयोजकता कितनी होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

14. तत्वों के संयोजकता किस पर निर्भर करती है ?



वीडियो उत्तर देखें

15. विसर्ग नली में कैथोड किरणों कहाँ से निकलती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. उस तत्व का नाम बताएँ जिसके परमाणु में सिर्फ दो मूल कण पाए जाते हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी परमाणु में 13 प्रोटॉन है । इसकी परमाणु संख्या क्या होगी ?



वीडियो उत्तर देखें

18. परमाणु संख्या 13 वाले तत्व का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखें ।



वीडियो उत्तर देखें

19. Cl परमाणु तथा Cl^- आयन में प्रोटॉनों की संख्या बताएँ

|



वीडियो उत्तर देखें

20. परमाणु - संरचना के किस भाग पर तत्व के रासायनिक गुण निर्भर करते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

21. संकेत ${}^7_{14}N$ में परमाणु संख्या और द्रव्यमान संख्या बताएँ ।

 वीडियो उत्तर देखें

22. हाइड्रोजन परमाणुओं के नाभिक में क्या होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. किस कण में द्रव्यमान होता है परन्तु आवेश नहीं ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. α - कण क्या होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. किसी तत्व के परमाणु के नाभिक में 3 प्रोटॉन तथा 4 न्यूट्रॉन हैं। उस तत्व की द्रव्यमान संख्या क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

26. L कक्ष में कितने इलेक्ट्रॉन उपस्थित हो सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. सोडियम तथा क्लोरीन के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखें ।

 वीडियो उत्तर देखें

28. Cl^- में प्रोटॉन की संख्या बताएँ ।

 वीडियो उत्तर देखें

29. क्लोरीन की परमाणु संख्या 17 है । इस तत्व की संयोजकता बताएँ ।

 वीडियो उत्तर देखें

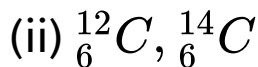
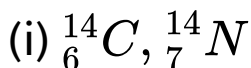
30. यदि तत्व का $Z = 3$ हो तो तत्व की संयोजकता क्या होगी ? तत्व का नाम लिखें ।

 वीडियो उत्तर देखें

31. अगर किसी परमाणु का K तथा L कक्ष भरा है , तो उस परमाणु में इलेक्ट्रॉनों की संख्या क्या होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

32. निम्नलिखित में समस्थानिक और समभारिक की पहचान करें ।



 वीडियो उत्तर देखें

33. हीलियम का द्रव्यमान $4u$ है । इसके परमाणु में दो प्रोटॉन है । इसमें कितने न्यूट्रॉन होंगे ?



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. परमाणु के मौलिक कणों के नाम तथा उनके आपेक्षिक आवेश और द्रव्यमान को लिखें ।



वीडियो उत्तर देखें

2. न्यूट्रॉन के आविष्कारक कौन थे ? परमाणु में ये कहाँ अवस्थित होते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. परमाणु के इलेक्ट्रॉन की स्थिति बताएँ ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. परमाणु आवेशित कण के बने होते हैं , फिर भी ये उदासीन होते हैं , क्यों ?



 वीडियो उत्तर देखें

5. रदरफोर्ड के उस प्रयोग का संक्षिप्त वर्णन करें जिससे किसी परमाणु के नाभिक का पता चलता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. परमाणु की कक्षाओं को ऊर्जा स्तर क्यों कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. समस्थानिक क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

8. समभारिक क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

9. हाइड्रोजन के किन्ही तीन समस्थानिकों के नाम बताएँ और उनके संकेत लिखें ।



वीडियो उत्तर देखें

10. समस्थानिकों के परमाणु द्रव्यमान भिन्न-भिन्न होते हैं ,
फिर भी उनके रासायनिक गुण समान होते हैं , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. अधिकतर तत्वों के परमाणु द्रव्यमान भिन्नांक क्यों होते हैं
?

 वीडियो उत्तर देखें

12. अष्टक नियम क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. आयन (ions) क्या है और ये कितने प्रकार के होते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. परमाणु के अष्टक (octet) को प्राप्त करने की प्रवृत्ति क्यों होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. संकेत ${}_{17}^{35}\text{Cl}$ क्या सूचना देता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. संकेत ${}_{6}^{12}\text{C}$ और ${}_{6}^{14}\text{C}$ से क्या सूचनाएँ मिलती हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. C - 14 और Co - 60 के एक - एक उपयोग को लिखें ।

 वीडियो उत्तर देखें

18. परमाणु संख्या 1 , 4 , 8 , 12 , 16 वाले तत्त्वों का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखें और उन तत्त्वों की पहचान करें ।



वीडियो उत्तर देखें

19. समन्यूट्रॉनिक क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

20. नीचे दिए गए सारणी को पूर्ण करें ।

तत्त्व	परमाणु संख्या	प्रोटॉन की संख्या	इलेक्ट्रॉन की संख्या	न्यूट्रॉन की संख्या	द्रव्यमान की संख्या
X	17	—	—	18	—
Y	—	—	14	14	—
Z	—	9	—	—	19



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. निम्नलिखित के आविष्कारों द्वारा कैसे निर्देशित होता है कि डाल्टन का परमाणु नियम अपर्याप्त है ?

(i) कैथोड किरण (ii) नाभिक

(iii) ऐनोड किरण (iv) समस्थानिक



वीडियो उत्तर देखें

2. टॉमसन द्वारा इलेक्ट्रॉन का e/m निर्धारण कैसे बहुत अर्थपूर्ण साबित हुआ ? यद्यपि उन्होंने द्रव्यमान तथा आवेश का निर्धारण नहीं क्या था ।



वीडियो उत्तर देखें

3. बोर -बरी योजना का संक्षिप्त विवरण दें । इस व्यवस्था से Na (11) तथा Cl (17) का विन्यास लिखें ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. किसी तत्व की परमाणु संख्या से आप क्या समझते हैं ? परमाणु संख्या ही परमाणु की मौलिक विशेषता है , इसकी पुष्टि करें ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. रदरफोर्ड का परमाणु मॉडल क्या है तथा इस मॉडल की त्रुटियाँ क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. कैथोड किरण की नली का प्रायोगिक उपयोग क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. समस्थानिक क्या है ? कोई दो उदाहरण देकर समझाएँ ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. समस्थानिक और समभारिक में क्या अंतर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. कैथोड तथा ऐनोड किरणों के अध्ययन से इलेक्ट्रॉन तथा प्रोटॉन की खोज किस प्रकार की गई थी ?

 वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न

1. साधारण लिथियम का परमाणु द्रव्यमान 7 और परमाणु संख्या 3 होता है । लिथियम के परमाणु के नाभिक में कितने प्रोटॉन तथा कितने न्यूट्रॉन होंगे ?



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी तत्व के परमाणु के नाभिक में 12 प्रोटॉन है । इस तत्व के परमाणु में कितने इलेक्ट्रॉन होंगे ?



वीडियो उत्तर देखें

3. एक परमाणु जिसकी परमाणु संख्या 8 है , उसके तीन समस्थानिकों का द्रव्यमान 16 , 17 और 18 है । इन तीनों समस्थानिकों के नाभिक में कितने प्रोटॉन तथा कितने न्यूट्रॉन होंगे ?



वीडियो उत्तर देखें

4. लिथियम के दो समस्थानिकों का परमाणु द्रव्यमान 6 और 7 होता है और इसका औसत परमाणु द्रव्यमान 6.95 है । प्रत्येक समस्थानिकों के परमाणु का प्रतिशत बहुलता ज्ञात करें ।





वीडियो उत्तर देखें

5. प्रकृति में पाया जानेवाला बोरॉन दो समस्थानिकों का मिश्रण होता है जिनके परमाणु भार 10.01 और 11.01 होते हैं । प्राकृतिक बोरॉन का भार 10.81 होता है । प्राकृतिक बोरॉन में प्रत्येक समस्थानिक की प्रतिशत बहुलता निकालें ।



वीडियो उत्तर देखें