



PHYSICS

BOOKS - SCIENCE PUBLICATION PHYSICS (HINDI)

परमाण्वीय भौतिकी

उदाहरण

1. यदि $+q$ आवेश का एक कण V वोल्ट विभवान्तर से त्वरित होकर नाभिक की ओर गतिशील हो तो निकटतम पहुँच की दुरी क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

2. $2.5MeV$ ऊर्जा के एक ऐल्फा कण जो स्वर्ण नाभिक ($Z = 79$) से प्रकीर्णित हो रहा है के लिए निकटतम पहुँच की दूरी ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

3. परमाणु के रदरफोर्ड के नाभिकीय मॉडल में, नाभिक (त्रिज्या लगभग $10^{-15}m$) सूर्य के सदृश्य है, जिसके परितः इलेक्ट्रॉन अपने कक्ष (त्रिज्या = $10^{10}m$)में ऐसे परिक्रमा करता है जैसे पृथ्वी सूर्य के चारो ओर परिक्रमा करती है। यदि सौर परिवार की विमाएँ उसी अनुपात में होती जो किसी परमाणु में होती है, तो क्या पृथ्वी अपनी वास्तविक स्थिति की अपेक्षा सूर्य के पास होगी या दूर होगी? पृथ्वी के कक्ष की त्रिज्या लगभग अपेक्षा सूर्य के पास होगी या दूर होगी? पृथ्वी के कक्ष की त्रिज्या लगभग $1.5 \times 10^{11}m$ है। सूर्य की त्रिज्या 7×10^8m मानी गई है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक α -कण जिसकी ऊर्जा 5.5MeV है स्वर्ण ($Z = 79$) के परमाणु की ओर प्रक्षिप्त किया जाता है। इसके द्वारा स्वर्ण नाभिक की त्रिज्या का अनुमत मान क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

5. हाइड्रोजन परमाणु की प्रथम व द्वितीय बोहर कक्ष की त्रिज्याओं की गणना कीजिये। दिया हुआ है $h = 6.6 \times 10^{-34}$ जूल-सेकण्ड, $m = 9.1 \times 10^{-31}$ किग्रा, $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12}$ एम्.के.एस मात्रक, $e = 1.6 \times 10^{-19}$ कूलॉम।

 वीडियो उत्तर देखें

6. हाइड्रोजन परमाणु सदृश Li^{++} आयन के लिए प्रथम कक्षा की त्रिज्या ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

7. हाइड्रोजन के प्रथम कक्षा की त्रिज्या 0.5×10^{-10} मी. है। $n = 4$ तथा $n = 70$ वाली कक्षाओं की त्रिज्याये ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

8. बोहर परमाणु प्रतिरूप को सही मानते हुए प्रथम वृत्ताकार कक्षा में घूमते हुए इलेक्ट्रॉन के कारण हाइड्रोजन नाभिक की स्थिति पर चुम्बकीय क्षेत्र का व्यंजक मूल नियतांकों के पदों में ज्ञात करो।

 उत्तर देखें

9. हाइड्रोजन परमाणु की प्रथम कक्षा में इलेक्ट्रॉन का वेग प्रकाश के वेग का कौनसा भाग होता है?



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी परमाणु के ऊर्जा स्तर A, B व C की ऊर्जाएँ क्रमशः E_A , E_B व E_C हैं तथा $E_A < E_B < E_C$ है। यदि C से B में, B से A में तथा C से A में इलेक्ट्रॉन के संक्रमण से प्राप्त फोटॉन की तरंगदैर्घ्य क्रमशः λ_1 , λ_2 व λ_3 है तो सिद्ध कीजिये कि-

$$\lambda_3 = \frac{\lambda_1 \lambda_2}{\lambda_1 + \lambda_2}$$



वीडियो उत्तर देखें

11. हाइड्रोजन परमाणु के आधार, द्वितीय, तृतीय व चौथे ऊर्जा स्तरों की ऊर्जा ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

12. हाइड्रोजन परमाणु में जब इलेक्ट्रॉन $n = \infty$ से $n = 3$ की कक्षा में संक्रमण करता है तब उत्सर्जित विकिरण की तरंगदैर्घ्य क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

13. क्लासिकी वैद्युतचुम्बकीय सिद्धान्त के अनुसार, हाइड्रोजन परमाणु में प्रोटॉन के चारों ओर परिक्रामी इलेक्ट्रॉन द्वारा उत्सर्जित प्रकाश की प्रारंभिक आवृत्ति परिकलित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि He^+ आयन में एक इलेक्ट्रॉन $n = 3$ से $n = 2$ ऊर्जा स्तर पर संक्रमण करता है तब उत्सर्जित फोटॉन की तरंगदैर्घ्य की गणना करो।

 वीडियो उत्तर देखें

15. हाइड्रोजन परमाणु में यदि प्रारंभ में इलेक्ट्रॉन मुख्य क्वांटम संख्या 3 के ऊर्जा स्तर में उत्तेजित है तो इसके निम्न ऊर्जा स्तरों में संक्रमण से हाइड्रोजन स्पैक्ट्रम में कितनी विभिन्न तरंग दैर्घ्य प्रेक्षित होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

16. रिडबर्ग सूत्र का उपयोग करके हाइड्रोजन स्पैक्ट्रम की लाइमन श्रेणी में प्रथम चार स्पैक्ट्रमी रेखाओं की तरंगदैर्घ्य को परिकलित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. जब हाइड्रोजन परमाणु $n = 4$ स्तर में उत्तेजित इलेक्ट्रॉन मूल अवस्था में लौटता है तो उत्सर्जित विकिरण में उपस्थित तरंग दैर्घ्यों को ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. हाइड्रोजन परमाणु में ऊर्जा का संक्रमण $n = 3$ से $n = 2$ में होता है। उत्सर्जित फोटॉन की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिये। क्या ये फोटॉन दिखायी देगा?
($R = 1.09 \times 10^7 m^{-1}$)

 वीडियो उत्तर देखें

19. हाइड्रोजन परमाणु की बामर श्रेणी की दूसरी रेखा की तरंगदैर्घ्य का मान 4861\AA है। इसी श्रेणी की चौथी रेखा की तरंगदैर्घ्य की गणना कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

20. हाइड्रोजन स्पैक्ट्रम में बामर श्रेणी की न्यूनतम तथा अधिकतम तरंगदैर्घ्य की गणना कीजिये (रिडबर्ग नियतांक $R = 1.09 \times 10^7$ प्रति मी.)।

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि हाइड्रोजन परमाणु के स्पैक्ट्रम में लाइमन श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य 1215\AA है तो बामर श्रेणी की द्वितीय रेखा की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

22. बामर श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य 6563\AA है। लाइमन श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिये।

 वीडियो उत्तर देखें

23. हाइड्रोजन की लाइमन श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंग दैर्घ्य एक हाइड्रोजन सदृश आयन X की बामर श्रेणी की द्वितीय रेखा की तरंगदैर्घ्य के बराबर है। X की पहली दो अवस्थाओं की ऊर्जाओं की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. हाइड्रोजन स्पैक्ट्रम की लाइमन श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिये। यह ही बताइये कि इस श्रेणी की सीमा तरंगदैर्घ्य क्या होगी? (

$$R = 1.097 \times 10^7 \text{ m}^{-1})$$



वीडियो उत्तर देखें

25. एक हाइड्रोजन सदृश परमाणु, ऊर्जा स्तरों के एकसमूह में सभी सम्भव संक्रमण द्वारा छः तरंग दैर्ध्य उत्सर्जित करता है। इन स्तरों की ऊर्जायें $-0.85eV$ तथा $-0.544eV$ के मध्य है (इन दोनों मानों को सम्मिलित करते हुए) (i) परमाणु का परमाणु क्रमांक ज्ञात कीजिए। (ii) इन संक्रमणों से उत्सर्जित लघुत्तम तरंग दैर्ध्य ज्ञात कीजिए। (दिया है $hc = 1242eV \cdot nm$ तथा हाइड्रोजन परमाणु की मूल अवस्था ऊर्जा $= -13.6eV$)



वीडियो उत्तर देखें

26. यदि लाइमन श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्ध्य 1216\AA है तो बामर व पाश्चन श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्ध्य ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

27. हाइड्रोजन परमाणु की मूल अवस्था में ऊर्जा -13.6eV है। इस अवस्था में इलेक्ट्रॉन की डी-ब्रोग्ली तरंग दैर्घ्य ज्ञात कीजिए। $n = 1$ के लिए बोहर सिद्धान्त से कक्षा की परिधि ज्ञात कीजिए तथा डी-ब्रोग्ली तरंग दैर्घ्य से उसकी तुलना कीजिए। इससे आप क्या निष्कर्ष निकालते हैं? दिया है बोहर त्रिज्या $a_0 = 53\text{ pm}$



वीडियो उत्तर देखें

28. हाइड्रोजन परमाणु की $(n - 1)$ वी कक्षा में इलेक्ट्रॉन की स्थितिज व गतिज ऊर्जाओं का अनुपात ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

29. He^+ आयन के लिए प्रथम उत्तेजित अवस्था में ऊर्जा ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

30. $10kg$ का कोई उपग्रह $8000km$ त्रिज्या की एक कक्षा में पृथ्वी का एक चक्कर प्रत्येक $2h$ में लगता है। यह मानते हुए कि बोहर का कोणीय संवेग का अभिगृहित, उसी प्रकार उपग्रह पर लागू होता है जिस प्रकार कि यह हाइड्रोजन के परमाणु में किसी इलेक्ट्रॉन के लिए मान्य है, उपग्रह की कक्षा की क्वांटम संख्या ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

31. द्विआयनित लीथियम परमाणु में इलेक्ट्रॉन कि द्वितीय कक्षा की त्रिज्या ज्ञात कीजिये। हाइड्रोजन की प्रथम कक्षा की त्रिज्या 0.53\AA है।

 वीडियो उत्तर देखें

32. हाइड्रोजन परमाणु के बोहर मॉडल में इलेक्ट्रॉन की प्रथम कक्षा की त्रिज्या 0.53\AA है। तीसरी कक्षा की कितनी होगी? एकल-आयनित हीलियम परमाणु की पहली कक्षा की त्रिज्या कितनी होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

33. किसी उत्तेजित हाइड्रोजन परमाणु के इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा -3.4eV है। इस इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग ज्ञात कीजिये। दिया है कि n वी कक्षा में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा $-\frac{13.6}{n^2}\text{eV}$ होती है।
($h = 6.6 \times 10^{-34}$ जूल-सेकण्ड)

 वीडियो उत्तर देखें

34. एक हाइड्रोजन परमाणु को ऊर्जा देने से उसकी ऊर्जा अवस्था का $n = 1$ से $n = 4$ में संक्रमण हो जाता है। यदि $n = 1$ अवस्था में परमाणु की स्थितिज ऊर्जा $-13.6eV$ हो तो गणना कीजिये

$n = 4$ अवस्था में स्थितिज ऊर्जा



वीडियो उत्तर देखें

35. एक हाइड्रोजन परमाणु को ऊर्जा देने से उसकी ऊर्जा अवस्था का $n = 1$ से $n = 4$ में संक्रमण हो जाता है। यदि $n = 1$ अवस्था में परमाणु की स्थितिज ऊर्जा $-13.6eV$ हो तो गणना कीजिये

संक्रमण में परमाणु द्वारा अवशोषित ऊर्जा की मात्रा



वीडियो उत्तर देखें

36. एक हाइड्रोजन परमाणु को ऊर्जा देने से उसकी ऊर्जा अवस्था का $n = 1$ से $n = 4$ में संक्रमण हो जाता है। यदि $n = 1$ अवस्था में परमाणु की स्थितिज ऊर्जा $-13.6eV$ हो तो गणना कीजिये

यदि परमाणु पुनः अपनी पूर्व अवस्था में प्रत्यावर्तित हो तो उत्सर्जित विकिरण की तरंगदैर्घ्य क्या होगी ? ($h = 6.6 \times 10^{-34}$ जूल-सेकण्ड, प्रकाश की चाल $c = 3.0 \times 10^8$ मीटर/सेकण्ड)।



वीडियो उत्तर देखें

37. एक प्रोटॉन एक मुक्त इलेक्ट्रॉन को, जिसकी गतिज ऊर्जा शून्य है, प्रग्रहण करके न्यूनतम ऊर्जा-स्तर का ($n = 1$ अवस्था का) हाइड्रोजन परमाणु बनाता है। यदि इस प्रक्रिया में एक फोटोन उत्सर्जित हो तो विकिरण की तरंगदैर्घ्य कितनी होगी? यह विकिरण विद्युत-चुम्बकीय स्पैट्रम के किस क्षेत्र में

होगा? (हाइड्रोजन का आयनन विभव = 13.6 वोल्ट,

$h = 6.6 \times 10^{-34}$ जूल-सेकण्ड, $c = 3.0 \times 10^8$ मीटर/सेकण्ड)।

 वीडियो उत्तर देखें

38. हाइड्रोजन परमाणु की मूल अवस्था में ऊर्जा $-13.6eV$ है। इसे $13.6eV$ ऊर्जा दी जाती है। यह किस ऊर्जा स्तर में पहुँचेगा। इस प्रक्रिया में अवशोषित फोटोन की तरंगदैर्घ्य कितनी होगी?

($h = 6.6 \times 10^{-34}$ जूल-सेकण्ड, $c = 3.0 \times 10^8$ मीटर/सेकण्ड)।

 वीडियो उत्तर देखें

39. एक हाइड्रोजन परमाणु दो लगातार संक्रमणों के द्वारा ऊर्जा-अवस्था $n = 6$ से मूल ऊर्जा-अवस्था में पहुँचता है। प्रथम संक्रमण में उत्सर्जित फोटोन की ऊर्जा $1.13eV$ है। ज्ञात कीजिये- (i) द्वितीय संक्रमण में उत्सर्जित

फोटोन की ऊर्जा, (ii) प्रथम संक्रमण के पश्चात परमाणु जिस ऊर्जा-अवस्था में पहुँचता है, उसके लिये n का मान (हाइड्रोजन परमाणु की आयनन ऊर्जा $13.6eV$ है)।

 वीडियो उत्तर देखें

40. हाइड्रोजन के उत्सर्जन वर्णक्रम में पांचो वर्णक्रम श्रेणियों में अधिकतम तथा न्यूनतम तरंगदैर्घ्य का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

41. यदि रदरफोर्ड के प्रयोग मे 90° कोण पर प्रकीर्णित कण 56 प्रति मिनट हो तो 60° कोण पर प्रकीर्णित कणों की संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

42. Li^{++} की मूल अवस्था के लिये आयनन विभव ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

43. हाइड्रोजन परमाणु के विभिन्न ऊर्जा स्तर क्रमशः $13.6eV$, $-3.39eV$, $-1.51eV$, $-0.85eV$, $-0.54eV$ $0eV$ है। $n = 3$ और $n = 4$ स्तरों के लिये आयनन विभव व उत्तेजन विभव ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

44. He^+ आयन के लिए प्रथम उत्तेजन विभव क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

45. एक हाइड्रोजन परमाणु $n = 2$ अवस्था में है। इस उत्तेजित परमाणु की बन्धन ऊर्जा क्या है?

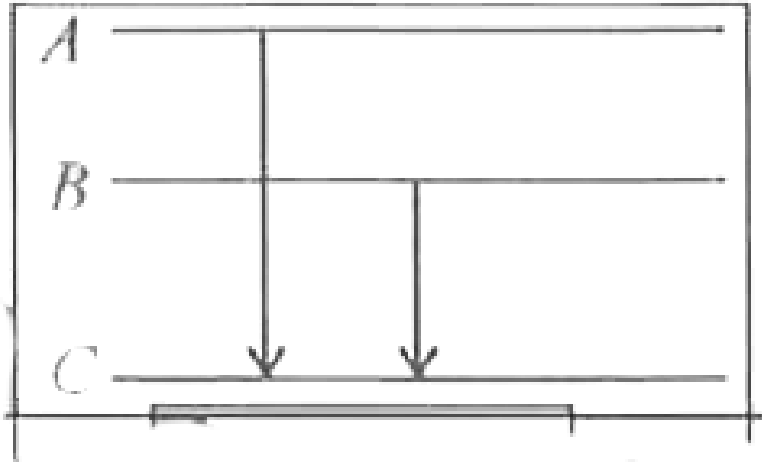
 वीडियो उत्तर देखें

46. फॉस्फोरस परमाणु (परमाणु क्रमांक = 15) में, जो कि सिलिकॉन (आपेक्षिक परावैद्युतांक = 12) में दाता परमाणु के रूप में है पाँचवे संयोजी इलेक्ट्रान की बोहर-त्रिज्या कितनी है? (दिया है-हाइड्रोजन बोहर त्रिज्या $a_0 = 0.53\text{\AA}$)

 वीडियो उत्तर देखें

47. किसी परमाणु में ऊर्जा स्तर A से C में संक्रमण से 1000\AA तथा संक्रमण B से C में 5000\AA तरंगदैर्घ्य के विकिरण उत्सर्जित होते हैं ऊर्जा A स्तर B से

में संक्रमण के लिये उत्सर्जित विकिरण की तरंगदैर्घ्य कितनी होगी?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

48. He^+ आयन की स्पैक्ट्रमी श्रेणी, जिसकी आवृत्ति चौड़ाई $\Delta\nu = 3.3 \times 10^{15} \text{ s}^{-1}$ है की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिये। (रिडबर्ग नियतांक $R = 1.097 \times 10^7 \text{ m}^{-1}$. तथा प्रकाश का निर्वात में वेग $c = 3 \times 10^8 \text{ मी./से.}$)

[वीडियो उत्तर देखें](#)

49. किसी तत्व के लिए X-किरण वर्णक्रम में K_{α} रेखा की तरंगदैर्घ्य 0.64\AA है। तब इसी तत्व के लिए K_{β} रेखा की तरंगदैर्घ्य क्या होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

50. हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम की पाश्चन श्रेणी के लिए अधिकतम तरंगदैर्घ्य का मान रिडबर्ग नियतांक (R) के पदों में ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

51. हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम में लाइमन श्रेणी की प्रथम एवं तृतीय रेखाओं के संगत तरंग संख्याओं का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न

1. एक परमाणु पर आवेश शून्य होने के बावजूद भी परमाणु से α - प्रकीर्णन होता है, समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

2. रदरफोर्ड के α -कण प्रयोग में पाया जाता है कि अधिकांश α -कण बिना प्रकीर्णित हुए लगभग सीधे निकल जाते हैं, जबकि α -कुछ कण अधिक कोण पर प्रकीर्णित हो जाते हैं। इससे परमाणु संरचना के सम्बन्ध में क्या निष्कर्ष प्राप्त होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

3. किसी नाभिक से प्रकीर्णित α -कणों का मार्ग कैसा होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

4. हाइड्रोजन परमाणु के निम्नतर (मूल) ऊर्जा स्तर में इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग कितना होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

5. ऊर्जा के क्वांटीकरण (quantisation) से क्या अभिप्राय है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. बोहर के सिद्धान्त के अनुसार हाइड्रोजन परमाणु की द्वितीय कक्षा में घूमते हुए इलेक्ट्रॉन के रैखिक संवेग के आघूर्ण का मान लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. हाइड्रोजन परमाणु की किसी बोर कक्षा में इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा का स्थितिज ऊर्जा से अनुपात होता है :

 वीडियो उत्तर देखें

8. हाइड्रोजन की प्रथम बोहर कक्षा में इलेक्ट्रॉन की चाल तथा प्रकाश की चाल का अनुपात कितना होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. हाइड्रोजन परमाणु में प्रथम कक्षा तथा द्वितीय कक्षा में इलेक्ट्रॉन की कुल ऊर्जा का अनुपात होता है :

 वीडियो उत्तर देखें

10. हाइड्रोजन परमाणु की प्रथम कक्षा की त्रिज्या a_0 है तो द्वितीय कक्षा की त्रिज्या का मान लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. सोडियम परमाणु ($Z = 11$) की द्वितीय कक्षा में इलेक्ट्रॉन का वेग v है। इसकी पाँचवीं कक्षा में इलेक्ट्रॉन का वेग होगा :

 वीडियो उत्तर देखें

12. परमाणु का प्लम पुडिंग मॉडल किसने दिया?



वीडियो उत्तर देखें

13. परमाणु की त्रिज्या तथा नाभिक की त्रिज्या की कोटि को लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. परमाणुओं के टॉमसन मॉडल द्वारा किन तथ्यों की सफल व्याख्या की गई?



वीडियो उत्तर देखें

15. α -कण किस नाभिक के आवेश के तुल्य होता है?



वीडियो उत्तर देखें

16. परमाणु की त्रिज्या तथा नाभिक की त्रिज्या की कोटि को लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. स्वर्ण का परमाणु क्रमांक लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

18. α -कण प्रकीर्णन प्रयोग में α -कण का पथ लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

19. इलेक्ट्रॉन नाभिक के चारों ओर क्यों घूर्णन करता है?



वीडियो उत्तर देखें

20. इलेक्ट्रॉन के नाभिक के समीप या दूर होने पर उसकी ऊर्जा पर या प्रभाव पड़ता है?



वीडियो उत्तर देखें

21. हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन की कुल ऊर्जा का सूत्र लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

22. स्पेक्ट्रम से क्या तात्पर्य है?



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

23. फ्रानहोफर रेखाएं किसे कहते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

24. रिडबर्ग नियतांक का मान लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. स्थायी कक्षाएँ किसे कहते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

26. बोहर का क्वाण्टम प्रतिबन्ध लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

27. उत्तेजित अवस्था में इलेक्ट्रॉन के ठहराव का समय लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. यदि इलेक्ट्रॉन उच्च कक्षा n_2 से निम्न कक्षा n_1 में संक्रमण करता है तब उत्सर्जित फोटॉन की आवृत्ति लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

29. हाइड्रोजन परमाणु की बोहर त्रिज्या का सूत्र व मान लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

30. किसी परमाणु में इलेक्ट्रॉन का कक्षीय वेग, प्रकाश के वेग के पदों में लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

31. हाइड्रोजन स्पैक्ट्रममें उत्सर्जित विकिरण की तरंग संख्या का सूत्र लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

32. α कण के प्रकीर्णन प्रयोग में स्वर्ण का पत्र ही क्यों प्रयुक्त करते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

33. α कणों के बड़े कोण से प्रकीर्णन के लिए परमाणु का नाभिक ही उत्तरदायी होता है इलेक्ट्रॉन क्यों नहीं?

 वीडियो उत्तर देखें

34. α कण पर कैसा एवं कितना आवेश होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

35. α कण हीलियम परमाणु से किस प्रकार भिन्न होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

36. किस अवस्था में होने पर पदार्थ रेखीय स्पैक्ट्रम उत्सर्जित करता है?



वीडियो उत्तर देखें

37. एक पदार्थ परमाण्वीय अवस्था में है। इसका स्पैक्ट्रम कैसा होगा?



वीडियो उत्तर देखें

38. परमाणु में किस प्रकार के ऊर्जा स्तर होते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

39. परमाणु की मूल अवस्था के लिए क्वांटम संख्या का मान लिखिये।



वीडियो उत्तर देखें

40. हाइड्रोजन के अवशोषण स्पैक्ट्रम में पायी जाने वाली श्रेणी का नाम लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

41. हाइड्रोजन परमाणु की आयनन ऊर्जा का मान बताइये।

 वीडियो उत्तर देखें

42. "ऊर्जित परमाणु" का अर्थ समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

43. हीलियम परमाणु का आयनन-विभव 24.6 वोल्ट है। इसको आयनित करने के लिये कितनी ऊर्जा की आवश्यकता होगी?



वीडियो उत्तर देखें

44. हाइड्रोजन परमाणु के ऊर्जा-स्तर समीकरण द्वारा प्राप्त होते हैं। हाइड्रोजन परमाणु की आयनन-ऊर्जा ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

45. किसी परमाणु की पहली बोर कक्षा में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा -28.2 eV है। तीसरी बोहर कक्षा में इसकी ऊर्जा कितनी होगी?



वीडियो उत्तर देखें

46. हाइड्रोजन परमाणु की मूल अवस्था में ऊर्जा -13.6 eV है। क्वाण्टम संख्या 2 वाले ऊर्जा-स्तर की ऊर्जा ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

47. परमाणु की सामान्य अवस्था (निम्नतम ऊर्जा-स्तर) के लिये क्वाण्टम $n = 1$ संख्या है। आयनित अवस्था के लिये n का मान क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

48. लाल, हरी व बैंगनी प्रकाश-किरणों को तरंगदैर्घ्य के बढ़ते क्रमों में लिखिये।



वीडियो उत्तर देखें

49. लाल, हरी व बैंगनी प्रकाश-किरणों को आवृत्ति के बढ़ते क्रमों में लिखिये।



वीडियो उत्तर देखें

50. लाल, हरी व बैंगनी प्रकाश-किरणों को

फोटोन-ऊर्जा के बढ़ते क्रमों में लिखिये।



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर

1. हाइड्रोजन परमाणु की मूल अवस्था में ऊर्जा -13.6eV है। $n = 5$ ऊर्जा - स्तर में इकाई ऊर्जा होगी ---

A. -0.54eV

B. -0.85eV

C. $-5.4eV$

D. $-2.72eV$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. हाइड्रोजन परमाणु की n वी कक्षा में ऊर्जा $E_n = -\frac{13.6}{n^2}eV$ है। इलेक्ट्रॉन को प्रथम कक्षा से द्वितीय कक्षा में भेजने के लिए आवश्यक ऊर्जा होगी।

A. $10.2eV$

B. $12.1eV$

C. $13.6eV$

D. $3.4eV$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

3. हाइड्रोजन परमाणु में यदि इलेक्ट्रॉन तीसरी कक्षा से दूसरी कक्षा में संक्रमण करता है तो उत्सर्जित विकिरण की तरंग दैर्घ्य होगी

A. $\frac{5R}{36}$

B. $\frac{R}{6}$

C. $\frac{36}{5R}$

D. $\frac{5}{R}$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

4. हाइड्रोजन की लाइमन श्रेणी विद्युत चुम्बकीय स्पैक्ट्रम के किस भाग में पाई जाती है

- A. पराबैंगनी
- B. अवरक्त
- C. दृश्य
- D. X किरण क्षेत्र

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी हाइड्रोजन परमाणु जो ऊर्जा स्तर $n = 4$ तक उत्तेजित किया गया है द्वारा उत्सर्जित स्पैक्ट्रमी रेखाओं की संख्या होगी

A. 2

B. 3

C. 4

D. 6

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. हाइड्रोजन की लाइमन श्रेणी के लिए लघुतम एवं अधिकतम तरंगदैर्ध्य क्रमशः है-

A. 909\AA तथा 1212\AA

B. 9091\AA तथा 12120\AA

C. 303\AA तथा 404\AA

D. 1000\AA तथा 3000\AA

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. दिया गया चित्र किसी परमाणु के ऊर्जा स्तरों को दर्शाता है। जब इलेक्ट्रॉन ऊर्जा $2E$ के स्तर से ऊर्जा E के स्तर में संक्रमित हटवा है तो तरंग दैर्घ्य λ का फोटॉन उत्सर्जित होता है। इलेक्ट्रॉन के ऊर्जा $4E/3$ के स्तर से ऊर्जा E के स्तर में संक्रमण करने पर उत्सर्जित फोटॉन की ऊर्जा है

A. $\lambda/3$

B. $3\lambda/4$

C. $4\lambda/3$

D. 3λ

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. उत्तेजित हाइड्रोजन परमाणु में यदि बोर सिद्धान्त के अनुसार कोणीय संवेग

$\left(\frac{2h}{2\pi}\right)$ हो तो उसकी ऊर्जा होगी

A. $-13.6eV$

B. $13.4eV$

C. $-3.4eV$

D. $-12.8eV$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

9. उस उत्तेजित अवस्था की मुख्य क्वांटम संख्या क्या होगी जिसमें उत्तेजित हाइड्रोजन परमाणु λ तरंग दैर्ध्य के फोटॉन का उत्सर्जन करने के बाद मूल अवस्था में लौटता है।

A. $\sqrt{\frac{\lambda R}{\lambda R - 1}}$

B. $\sqrt{1 - \lambda R}$

C. $\sqrt{\frac{\lambda}{\lambda R - 1}}$

D. $\sqrt{\frac{1 - \lambda R}{R}}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10. नीचे दिए गए प्राचलों में से कौनसा सभी हाइड्रोजन सटश आयनों के लिए इनकी मूल अवस्थाओं में समान है?

- A. इलेक्ट्रॉन की कक्षीय चाल
- B. कक्षा की त्रिज्या
- C. इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग
- D. परमाणु की ऊर्जा

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

11. हाइड्रोजन सटश किसी आयन की मूल अवस्था में ऊर्जा- $54.4eV$ है। यह हो सकता है

A. He^+

B. Li^{++}

C. $+$

D. Be^{++}

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

12. हाइड्रोजन परमाणु में मुख्य क्वाण्टम संख्या n का मान बढ़ने पर परमाणु की स्थितिज ऊर्जा

A. कम होती हैं

B. बढ़ जाती हैं

C. वही रहती है

D. एकान्तर क्रम से घटती बढ़ती है

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

13. हाइड्रोजन परमाणु $n = 4$ से $n = 1$ अवस्था तक संक्रमण करता है।

तब H-परमाणु का प्रतिक्षिप्त संवेग (eV/c मात्रक है) है

A. 13.60

B. 12.75

C. 0.85

D. 22.1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

14. हाइड्रोजन परमाणु की n वी कक्षा में (कोणीय संवेग L) इलेक्ट्रॉन की कक्षीय गति के कारण चुम्बकीय आघूर्ण है

A. $\frac{-neL}{2m}$

B. $\frac{-eL}{2m}$

C. $\frac{-eL}{2mn}$

D. $\frac{-eLm}{m}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

15. जब एक हाइड्रोजन परमाणु मूल अवस्था से प्रथम उत्तेजित ऊर्जा अवस्था में संक्रमण करता है तो इसके कोणीय संवेग में वृद्धि है

A. $6.63 \times 10^{-34} Js$

B. $1.05 \times 10^{-34} Js$

C. $41.5 \times 10^{-34} Js$

D. $2.11 \times 10^{-34} Js$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न

1. परमाणु का समस्त धनावेश उसके भीतर एक अत्यन्त सूक्ष्म क्षेत्र में सकेन्द्रित होता है यह किस प्रयोग द्वारा पता चलता है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. परमाणु संरचना से संबंधित रदरफोर्ड मॉडल की कोई दो कमियाँ लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. अगर इलेक्ट्रॉन के कोणीय संवेग का मान h / π तो यह कौन सी कक्ष में विद्यमान होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

4. हाइड्रोजन की लाइमन श्रेणी विद्युत चुंबकीय स्पैक्ट्रम के किस क्षेत्र में पड़ती है?



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी हाइड्रोजन समपरमाणु की प्रथम बोर कक्षा में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा -27.2eV है। तृतीय बोहर कक्षा में इसकी ऊर्जा कितनी होगी?



वीडियो उत्तर देखें

6. हाइड्रोजन परमाणु की अलग अलग कक्षको की त्रिज्याओं का अनुपात क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

7. हाइड्रोजन परमाणु की पहली कक्ष में इलेक्ट्रॉन की पोटेंशियल ऊर्जा का मान eV में क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि हाइड्रोजन परमाणु में प्रथम बोर कक्षा की त्रिज्या $.5\text{\AA}$ ली जाय , तो चौथी बोर कक्षा की त्रिज्या लिखो ।

 वीडियो उत्तर देखें

9. बामर श्रेणी की अन्तिम रेखा की तरंगदैर्घ्य लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. बोर सिध्दांत में कोणीय संवेग के क्वाण्टीकरण से संबंधित गणितीय सूत्र लिखो ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. हाइड्रोजन स्पैक्ट्रम की उस श्रेणी का नाम लिखिय जिसकी कुछ रेखाएँ दृश्य प्रकाश क्षेत्र में पड़ती हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

12. बोर सिद्धान्त के द्वितीय अभिगृहित की व्याख्या किस परिकल्पना के आधार पर सम्भव है?

 वीडियो उत्तर देखें

1. टॉमसन परमाणु मॉडल की कमियों का उल्लेख कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. रदरफोर्ड परमाणु प्रतिरूप की मुख्य बातों का उल्लेख कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. संक्षेप में समझाइए कि किस प्रकार रदरफोर्ड परमाणु मॉडल परमाणु के स्थायित्व का व्याख्या नहीं कर पाता।



वीडियो उत्तर देखें

4. बोर के सिद्धांत की कमियों का उल्लेख कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. हाइड्रोजन परमाणु में केवल एक ही इलेक्ट्रॉन है परन्तु उसके उत्सर्जन स्पैक्ट्रम में कई रेखाएं होती हैं। ऐसा कैसे होता है, संक्षेप में समझाइये।



वीडियो उत्तर देखें

6. रेखील स्पैक्ट्रमी के अध्ययन से तत्वों की पहचान कैसे की जा सकती है?



वीडियो उत्तर देखें

7. हाइड्रोजन गैस के किसी प्रतिदर्श में अधिकांशतः परमाणु $n = 1$ ऊर्जा स्तर में है। इस गैस में से दृश्य प्रकाश गुजारे जाने पर कुछ स्पैक्ट्रमी रेखाओं का अवशोषण हो जाता है किस श्रेणी (लाइमन अथवा बामर) की स्पैक्ट्रमी रेखाओं का अधिकतम अवशोषण होता है तथा क्यों?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

8. बोर सिद्धांत के अनुसार इलेक्ट्रॉन की स्थायी कक्षा से क्या आशय है तथा इसके लिए शर्त क्या है?

 [वीडियो उत्तर देखें](#)

9. बामर श्रेणी, अन्य श्रेणियों से पहले प्रेक्षित तथा विश्लेषित हुई थी। क्या आप इसके लिए कोई कारण सुझा सकते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

10. बोहर मॉडल में n वीं कक्षा की कुल ऊर्जा का परिमाण $|E_n|$ तथा कोणीय संवेग L_n है तो इनमें क्या संबंध होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर निबंधात्मक प्रश्न

1. रदरफोर्ड के α कण प्रकीर्णन प्रयोग का संक्षिप्त वर्णन कीजिए। इससे नाभिक की खोज कैसे हुई?

 वीडियो उत्तर देखें

2. रदरफोर्ड के मॉडल में क्या कमियाँ रह गई थी? इनका निराकरण बोर ने अपने मॉडल में कैसे किया विस्तार से समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. हाइड्रोजन परमाणु के लिए बोर सिद्धांत के अभिगृहित लिखिए। इसकी n वी कक्षा में इलेक्ट्रॉन की कुल ऊर्जा के लिए सूत्र स्थापित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर आंकिक प्रश्न

1. हाइड्रोजन परमाणु की द्वितीय बोर कक्षा की त्रिज्या, इसमें इलेक्ट्रॉन की चाल तथा कक्षा की कुल ऊर्जा ज्ञात करो (दिया है इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान

$$m = 9 \times 10^{-31} \text{ kg}, e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}, h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ Js}$$

)



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि लाइमन श्रेणी का प्रथम रेखा की तरंग दैर्ध्य 1216\AA है तो बामर तथा पाश्चन श्रेणी की प्रथम रेखाओं की तरंग दैर्ध्य ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी परमाणु में ऊर्जा स्तर A से C में संक्रमण में 1000\AA तथा ऊर्जा स्तर B से C में संक्रमण 5000\AA तरंग दैर्ध्य के फोटॉन उत्सर्जित होते हैं। ऊर्जा स्तर A से B में संक्रमण से उत्सर्जित फोटॉन की तरंग दैर्ध्य कितनी होगी?



वीडियो उत्तर देखें

4. हाइड्रोजन सम द्विआयनित लीथियम परमाणु जिसका परमाणु क्रमांक 3 होता है

इस परमाणु में इलेक्ट्रॉन की पहली कक्षा से तीसरी कक्षा में उत्तेजित करने के लिए जरूरी विकिरण की तरंग लम्बाई ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

5. द्विआयनित लीथियम परमाणु जिसका परमाणु क्रमांक 3 है हाइड्रोजन सदृश होता है

उत्तेजित निकाय के उत्सर्जन स्पेक्ट्रम में कितनी स्पैक्ट्रमी रेखाएँ प्रेक्षित होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

6. बामर श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंग दैर्ध्य 6564\AA हो तो रिडबर्ग नियतांक तथा तरंग संख्या का मान ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

7. हाइड्रोजन सटश कोई आयन $n = 2$ से $n = 1$ तक के संक्रमण में $2.467 \times 10^7 \text{ Hz}$ आवृत्ति के विकिरण उत्सर्जित करता है। संक्रमण $n = 3$ से $n = 1$ में उत्सर्जित विकिरण की आवृत्ति ज्ञात करो।

 वीडियो उत्तर देखें

8. λ तरंग दैर्ध्य के एकवर्णी विकिरण किसी हाइड्रोजन प्रतिदर्श पर आपतित है जिसके परमाणु मूल ऊर्जा अवस्था में है। हाइड्रोजन परमाणु विकिरण अवशोषित करते हैं तथा फिर छह भिन्न तरंगों के तरंगों दैर्ध्य उत्सर्जित करते

है। λ का मान ज्ञात करो (दिया है $hc = 1242eV - nm$ हाइड्रोजन की मूल अवस्था ऊर्जा $E = -13.6eV$)

 वीडियो उत्तर देखें

9. हाइड्रोजन परमाणुओं में संक्रमण $n = 4$ से $n = 2$ के संगत प्रकाश किसी धातु जिसका कार्यफलन $1.9eV$ है पर आपतित होता है। उत्सर्जित फोटो इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा ज्ञात करो?

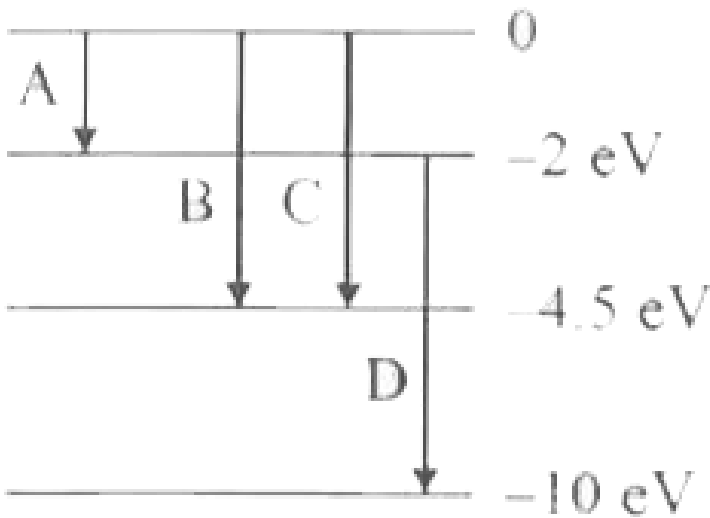
 वीडियो उत्तर देखें

10. हाइड्रोजन का एक प्रतिदर्श किसी उत्तेजित अवस्था विशेष A में है। इस प्रतिदर्श द्वारा $2.55eV$ के फोटॉनों के अवशोषण से यह आगे किसी अन्य उत्तेजित अवस्था B में पहुंचता है। अवस्थाओं A तथा B के लिए मुख्य क्वांटम संख्याएँ ज्ञात करे।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक परमाणु का ऊर्जा स्तर आरेख चित्र में दर्शाया गया है। संक्रमण B तथा D के संगत फोटॉनों के तरंग दैर्घ्य ज्ञात करो



वीडियो उत्तर देखें

12. हाइड्रोजन परमाणु के लिए एक स्थायी कक्षा में इलेक्ट्रॉन की अधिकतम कोणीय चाल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. $n = 5$ अवस्था से $n = 1$ अवस्था में जाने में फोटॉन के उत्सर्जन के पश्चात हाइड्रोजन परमाणु का प्रतिक्षिप्त संवेग क्या है (दिया है $R = 1.097 \times 10^7 m^{-1} h = 6.63 \times 10^{-34} Js$ तथा हाइड्रोजन परमाणु का द्रव्यमान $= 1.67 \times 10^{-27} kg$)

 वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. उत्तेजित हाइड्रोजन परमाणु में यदि बोहर के सिद्धांत के अनुसार इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग $\left(\frac{2h}{2\pi}\right)$ हो तो उसकी ऊर्जा होगी-

A. $-3.4eV$

B. $+3.4eV$

C. $-13.6eV$

D. $+13.6eV$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. हाइड्रोजन परमाणु में यदि इलेक्ट्रॉन का संक्रमण द्वितीय कक्षा से प्रथम कक्षा में हो तो तरंग संख्या $\bar{\nu}$ का मान होगा-

A. $\frac{3}{4}R$

B. $\frac{4}{3}R$

C. R

D. $2R$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. उत्तेजित अवस्था की क्वाण्टम संख्या क्या होगी यदि एक उत्तेजित हाइड्रोजन परमाणु λ तरंगदैर्घ्य के फोटॉन को उत्सर्जित करने के पश्चात मूल अवस्था को प्राप्त करता हो-

A. $\sqrt{\frac{\lambda R}{\lambda R - 1}}$

B. $\sqrt{1 - \lambda R}$

C. $\sqrt{\frac{\lambda R}{\lambda R - 1}}$

D. $\sqrt{\frac{1 - \lambda R}{R}}$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी हाइड्रोजन परमाणु की n वी कक्षा में ऊर्जा E_n है। एकल आयनित हीलियम परमाणु की ऊर्जा होगी-

A. $4E_n$

B. $\frac{E_n}{4}$

C. $2E_n$

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

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. परमाणु की सामान्य अवस्था (निम्नतम ऊर्जा स्तर) के लिये क्वाण्टम संख्या

$n = 1$ है। आयनित अवस्था के लिये n का मान क्या है?

A. 4

B. 2

C. ∞

D. 0

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम में जब इलेक्ट्रॉन किसी बाह्य कक्षा से तीसरी कक्षा में संक्रमण करता है, तब स्पेक्ट्रम की श्रेणी होगी-

- A. बॉमर श्रेणी
- B. लाइमन श्रेणी
- C. ब्रेकेट श्रेणी
- D. पाश्चन श्रेणी

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. हाइड्रोजन परमाणु में इलेक्ट्रॉन के प्रथम कक्षा की त्रिज्या a_0 है तो हीलियम परमाणु में प्रथम कक्षा की त्रिज्या होगी-

A. $4a_0$

B. $2a_0$

C. a_0

D. $a_0/2$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. H-परमाणु में मुख्य क्वान्टम संख्या के बढ़ने के साथ-साथ ऊर्जा तलों के मध्य ऊर्जा अन्तराल-

A. बढ़ता है

B. घटता है

C. समान रहता है

D. कुछ कह नहीं सकते

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न लघुतरात्मक प्रश्न

1. α -कणों के प्रकीर्णन में प्रकीर्णित कणों की संख्या N , प्रकीर्णन कोण θ पर किस प्रकार निर्भर करती है?



वीडियो उत्तर देखें

2. अधिकांश α -कण स्वर्ण-पत्र के आर-पार बिना प्रभावित हुए सीधे ही निकल जाते हैं? क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

3. स्वर्ण-पत्र पर आपतित α -कणों में से कुछ α कण ऐसे भी हैं जो प्रकीर्णित होकर वापस अपने ही मार्ग पर लौट आते हैं? क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

4. हाइड्रोजन के स्पैक्ट्रम में प्राप्त होने वाली कुछ स्पैक्ट्रमी रेखाओं के तरंगदैर्घ्य नीचे दिए गये हैं। इनमें से लाइमन श्रेणी की तरंगदैर्घ्य चुनिये।

6563Å, 1216Å, 9546Å, 4861Å, 1026Å

 वीडियो उत्तर देखें

5. हाइड्रोजन परमाणु को उत्तेजित करने वाले इलेक्ट्रॉन की न्यूनतम ऊर्जा कितनी हो कि हाइड्रोजन स्पैक्ट्रम में तीन स्पैक्ट्रमी रेखाएँ प्राप्त हों?

 वीडियो उत्तर देखें

6. पदार्थ के परमाण्वीय स्पैक्ट्रम के कुछ सुनिश्चित रेखाएँ ही प्राप्त होती हैं, क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

7. हाइड्रोजन परमाणु में केवल एक ही इलेक्ट्रॉन है परन्तु उसके उत्सर्जन स्पैक्ट्रम में कई रेखाएँ होती हैं, ऐसा कैसे होता है, कारण सहित समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न आंकिक प्रश्न

1. $2.3eV$ ऊर्जा अंतराल किसी परमाणु में दो ऊर्जा स्तरों को अलग कर देता है। यदि परमाणु में इलेक्ट्रॉन ऊचे स्तर से नीचे स्तर में संक्रमण करता है उत्सर्जित विकिरण की आवृत्ति क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

2. हाइड्रोजन परमाणु की निम्नतम अवस्था में ऊर्जा $-13.6eV$ है। इस अवस्था में इलेक्ट्रॉन की काइनेटिक और पोटेंशियल ऊर्जाएं क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नतम अवस्था में विद्यमान एक हाइड्रोजन परमाणु एक फोटॉन को अवशोषित करता है जो इसे $n = 4$ स्तर तक उत्तेजित कर देता है। फोटॉन की तरंगदैर्घ्य तथा आवृत्ति ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

4. कमरे के ताप पर गैसीय हाइड्रोजन पर किसी $12.5eV$ की इलेक्ट्रॉन पुंज की बमबारी की गई। किन तरंगदैर्घ्य की श्रेणी उत्सर्जित होगी?



वीडियो उत्तर देखें