

PHYSICS

BOOKS - NEET PREVIOUS YEAR

22 परमाणु

Mcqs

1. हाइड्रोजन परमाणु की किसी बोहर कक्षा में किसी इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा और उसकी कुल ऊर्जा का अनुपात होता है

A. 2: - 1

B. 1: - 1

C. 1: 1

D. 1: - 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. बामर श्रेणी की अन्तिम लाइन तथा लाइमन श्रेणी की अन्तिम लाइन की तरंगदैर्घ्यों का अनुपात है

A. 2

B. 1

C. 4

D. 0.5

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी हाइड्रोजन परमाणु में जब एक इलेक्ट्रॉन तृतीय कक्षा से दूसरी कक्षा में संक्रमण करता है, तो λ तरंगदैर्घ्य का फोटॉन उत्सर्जित होता है। यदि इलेक्ट्रॉन चतुर्थ कक्षा से

तृतीय कक्षा में संक्रमण करे , तो फोटॉन की संगत तरंगदैर्घ्य होगी ।

A. $\frac{20}{13} \lambda$

B. $\frac{16}{25} \lambda$

C. $\frac{9}{16} \lambda$

D. $\frac{20}{7} \lambda$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. रिडबर्ग नियतांक का मान 10^7 \AA^{-1} दिया गया है ,
हाइड्रोजन स्पेक्ट्रम की बामर श्रेणी की अन्तिम लाइन की तरंग
संख्या होगी

A. $0.5 \times 10^7 \text{ \AA}^{-1}$

B. $0.25 \times 10^7 \text{ \AA}^{-1}$

C. $2.5 \times 10^7 \text{ \AA}^{-1}$

D. $0.025 \times 10^4 \text{ \AA}^{-1}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. जब द्रव्यमान m तथा वेग v से गतिमान कोई α - कण Z_e आवेश के किसी भारी नाभिक पर बमबारी करता है , तो उसकी नाभिक से निकटतम उपगमन की दुरी, m पर किसी प्रकार निर्भर करती है ?

A. $\frac{1}{\sqrt{m}}$

B. $\frac{1}{m^2}$

C. m

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

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. हाइड्रोजन के स्पेक्ट्रम में , लाइमन तथा बामर श्रेणियों की दीर्घतम तरंगदैर्घ्यों का अनुपात होता है

A. $\frac{4}{9}$

B. $\frac{9}{4}$

C. $\frac{27}{5}$

D. $\frac{5}{27}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

7. अनापेक्षिकीय उपगमन के उपयोग से, हीलियम He^+ की तृतीय कक्षा में इलेक्ट्रॉन की चाल होगी

[दिया है, $k = 9 \times 10^9$ स्थिरांक, $Z = 2$ तथा h (प्लांक स्थिरांक) $= 6.6 \times 10^{-34}$ जल - से]

A. 2.92×10^6 मी/से

B. 1.46×10^5 मी/से

C. 0.73×10^6 मी/से

D. 3.0×10^8 मी/से

Answer: B

8. निम्नतम ऊर्जा स्थिति में हाइड्रोजन परमाणु को , 975\AA तरंगदैर्घ्य के एकवर्णी प्रकाश से उत्तेजित किया जाता है, तो परिणामी स्पेक्ट्रम रेखाओं की संख्या होगी

A. 3

B. 2

C. 6

D. 10

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. किसी हाइड्रोजन परमाणु में एक इलेक्ट्रॉन , पहले तृतीय उत्तेजित अवस्था से द्वितीय उत्तेजित अवस्था में और फिर द्वितीय उत्तेजित अवस्था से प्रथम अवस्था में संक्रमण करता है। इन दो अवस्थाओं में उत्सर्जित तरंगदैर्घ्यों का अनुपात $\lambda_1 : \lambda_2$ होगा

A. 7/5

B. 27/20

C. 27/5

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी अचल हाइड्रोजन परमाणु का एक इलेक्ट्रॉन पाँचवे ऊर्जा स्तर से न्यूनतम स्तर को गमन करता है , तो फोटॉन उत्सर्जन के परिणामस्वरूप परमाणु द्वारा प्राप्त वेग होगा।
जहाँ, m इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान, R रिडवर्ग नियतांक और h प्लांक नियतांक है।

A. $\frac{24HR}{25M}$

B. $\frac{25HR}{24M}$

C. $\frac{25M}{24HR}$

D. $\frac{24m}{25HR}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. एक इलेक्ट्रॉन हाइड्रोजन की प्रथम उत्तेजित अवस्था उसकी ,निम्नतम अवस्था में संक्रमण करता है। इससे उत्सर्जित एकवर्णी विकिरण किसी प्रकाश सुग्राही पदार्थ को

विकिरणित करता है। इसका निरोधी विभग 3 . 57 वोल्ट
मापा गया है। इस पदार्थ की देहली आवृत्ति है

A. 4×10^{15} हर्टज

B. 5×10^{15} हर्टज

C. 1.6×10^{15} हर्टज

D. 2.5×10^{15} हर्टज

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. हाइड्रोजन परमाणु में एक इलेक्ट्रॉन उत्तेजित अवस्था n से विराम अवस्था में कूदता है। उत्सर्जित तरंगदैर्घ्य प्रकाश प्रभावी पदार्थ का कार्यफलन 2.75 eV है। यदि फोटो इलेक्ट्रॉन का निरोधी विभव 10 eV है, तो n का मान है

A. 3

B. 4

C. 5

D. 2

Answer: B



वीडियो रज्जर देखें

13. निम्न में से कौन-सी एक बोहर मॉडल के अनुसार हाइड्रोजन परमाणु द्वारा उत्सर्जित फोटॉन की ऊर्जा सम्भव नहीं है ?

A. 1.9 eV

B. 11.1 eV

C. 13.6 eV

D. 0.66 eV

Answer: B



14. हाइड्रोजन परमाणु के लिए लाइमन श्रेणी की प्रथम रेखा की तरंगदैर्घ्य उसके हाइड्रोजन आयन के बॉमर श्रेणी की द्वितीय रेखा की तरंगदैर्घ्य के बराबर है , तब हाइड्रोजन आयन की परमाणु संख्या Z है

A. 4

B. 1

C. 2

D. 3

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. हाइड्रोजन परमाणु में एक इलेक्ट्रॉन ऊर्जा अवस्था $n = 3$ से मूल ऊर्जा अवस्था $n = 1$ में आता है और इस प्रकार उत्सर्जित फोटॉन प्रकाश संवेदित पदार्थ विकिरित करते हैं। यदि पदार्थ का कार्य फलन 5.1 eV हो, तो निरोधी विभव का मान होगा (n वें अवस्था में इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा

$$E_n = - \frac{13.6}{n^2} eV)$$

A. 5.1 V

B. 12.1 V

C. 17.2 V

D. 7 V

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. रदरफोर्ड प्रकीर्णन प्रयोग में जब आवेश Z_1 तथा द्रव्यमान M_1 का एक प्रक्षेप्य , आवेश Z_2 तथा द्रव्यमान M_2 के लक्ष्य नाभिक के समीप पहुँचता है, तो तब निकटतम उपगमन की दूरी r_0 है। प्रक्षेप्य की ऊर्जा

A. $M_1 \times M_2$ के अनुक्रमानुपाती है

B. $Z_1 Z_2$ के अनुक्रमानुपाती है

C. Z_1 के व्युत्क्रमानुपाती है

D. M_1 के व्युत्क्रमानुपाती है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. एक प्रकाश सक्रिय पदार्थ के तल का कार्य फलन 6.2 eV है। आपतित विकिरण जिसके लिए निरोधक विभव 5 वोल्ट होगा, का तरंगदैर्घ्य पड़ेगा।

A. पराबैंगनी परिसर में

B. दृश्य परिसर में

C. अवरक्त परिसर में

D. X- किरण परिसर में

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. हाइड्रोजन परमाणु की आघ अवस्था की ऊर्जा - 13.6 eV

है। जब इसका इलेक्ट्रॉन प्रथम उत्तेजित अवस्था में होगा , तो

इसकी उत्तेजन ऊर्जा होगी।

A. 3 . 4 eV

B. 6 . 8 eV

C. 10.2 eV

D. शून्य

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. हाइड्रोजन परमाणु की आघ अवस्था में इलेक्ट्रॉन की पूर्ण ऊर्जा -13.6 eV होती है। प्रथम उत्तेजित अवस्था में इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा होगी।

A. 3 . 4 eV

B. 6.8 eV

C. 13.6 eV

D. 1.7 eV

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. हाइड्रोजन परमाणु का आयनन विभव 13 . 6 eV है।

न्यूनतम ऊर्जा स्थिति के हाइड्रोजन परमाणुओं को 12 . 1 eV

फोटॉन ऊर्जा वाले एकवर्णी द्वारा उत्तेजित किया गया है।

बोहर सिद्धान्त के अनुसार , इस प्रक्रम में हाइड्रोजन द्वारा उत्सर्जित स्पेक्ट्रमी रेखाएँ होगी।

A. दो

B. तीन

C. चार

D. एक

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. हाइड्रोजन अणु की पहली उत्तेजित अवस्था में कुल ऊर्जा

- 3.4 eV है, तो इसी अवस्था में गतिज ऊर्जा बताओ

A. 3.4 eV

B. 6.8 eV

C. - 3.4 eV

D. - 6.8 eV

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. कौन-से कणों के लिए पहले कक्षक की त्रिज्या निम्नतम होगी ?

A. हाइड्रोजन अणु

B. Li^{2+}

C. He^+

D. ड्युटीरियम अणु

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

23. एक इलेक्ट्रॉन कक्षा $n = 2$ से $n = 4$ में जाता है, तो विकिरण की तरंगदैर्घ्य है ($R =$ रिडबर्ग नियतांक)

A. $\frac{16}{R}$

B. $\frac{16}{3R}$

C. $\frac{16}{5R}$

D. $\frac{16}{7R}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. निम्न में से किस विकिरण का हाइड्रोजन अणु सर्वाधिक आवृत्ति वाला फोटॉन देगा ?

A. $n = 2$ से $n = 1$

B. $n = 2$ से $n = 6$

C. $n = 6$ से $n = 2$

D. $n = 1$ से $n = 2$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. हाइड्रोजन के बोहर मॉडल में अभिकेन्द्र बल तथा प्रोटॉन व इलेक्ट्रॉन के बीच लगने वाला कुलॉम बल एक-दूसरे को संतुलित करते हैं। यदि a_0 निम्न स्तर की कक्षा की त्रिज्या, m इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान e आवेश तथा ϵ_0 विद्युतशीलता हो तो इलेक्ट्रॉन का वेग

A. 0

B. $\frac{e}{\sqrt{\epsilon_0 a_0 m}}$

C. $\frac{e}{\sqrt{4\pi\epsilon_0 a_0 m}}$

D. $\frac{\sqrt{4\pi\epsilon_0 a_0 m}}{e}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

26. हाइड्रोजन अणु की पहली उत्तेजित अवस्था में त्रिज्या होगी

- A. निम्न स्तर से चार गुनी
- B. निम्न स्तर से दोगुनी
- C. निम्न स्तर के बराबर
- D. निम्न स्तर से आधी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

27. रदरफोर्ड के α - प्रयोग में सही प्रकीर्णन कोण क्या होगा यदि संघट्ट प्राचल $b = 0$ हो, तो ?

A. 90°

B. 270°

C. 0°

D. 180°

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

28. बोहर त्रिज्या को a_0 माना जाता है, तो हाइड्रोजन अणु की दूसरी कक्षा की त्रिज्या होगी।

A. $4a_0$

B. $8a_0$

C. $\sqrt{2}a_0$

D. $2a_0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. H-अणु की निम्न स्तर ऊर्जा 13.6 eV है। बताइए H-अणु को दूसरी उत्तेजित अवस्था में लेन के लिए कितनी ऊर्जा की आवश्यकता होगी ?

A. 1.51 eV

B. 3.4 eV

C. 13.6 eV

D. 12.1 eV

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

