doubtnut
India's Number 1 Education App

PHYSICS

BOOKS - CGPET PREVIOUS YEAR PAPERS PHYSICS (HINDI)

छत्तीसगढ़ PET इंजीनियरिंग प्रवेश परीक्षा सॉल्वड पेपर 2010

भौतिक विज्ञान

1. एक कण का वेग $v = at^2 + bt + c$ द्वारा प्राप्त होता है। यदि v का मात्रक मी/से तथा t का मात्रक सेकण्ड है, तब

A. a का मात्रक $^{-1}$ है

B. b का मात्रक $^{-1}$ है

C. c का मात्रक $^{-1}$ है

D. a व b का मात्रक सामान, परन्तु c का भिन्न है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. वोल्ट्जमैन नियतांक की विमायें हैं

A. $[ML^2T^{-2}\theta^{-1}]$

B. $[ML^2T^{-2}\theta]$

C. $[M^2LT^{-2}\theta^{-1}]$

D. $[ML^0T^{-2}\theta^{-1}]$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

3. एक विमा में गतिमान कण का विस्थापन x , समय t के साथ समीकरण $t = \sqrt{3} + x$ द्वारा सम्बन्धित है, यहाँ x मीटर में तथा t सेकण्ड में है। जिस समय कण का वेग शून्य है, इसका विस्थापन होगा

A. शून्य

B. 1 मी

C. 4 मी

D. 9 मी

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

पीडिया उत्तर देखें

4. एक पत्थर स्थिर अवस्था से स्वतंत्र रूप से गिर रहा है। इसके द्वारा गति के अंतिम सेकण्ड में चली गयी दुरी, गति के पहले तीन सेकण्ड में चली गयी गई दुरी के बराबर है। पत्थर वायु में रहा

A. 5 सेकण्ड

B. 8 सेकण्ड

C. 10 सेकण्ड

D. 15 सेकण्ड

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

5. एक पिण्ड को 39.2 मी ऊंचाई से गिराया जाता है। आधी दूरी पार करने के बाद इस पर गुरुत्वीय त्वरण कार्य करना बन्द कर देता है। पृथ्वी पर टकराते समय पिण्ड का वेग होगा

A. 19.6 मी/से

B. 20 मी/से

C. 1.96 मी/से

D. 196 मी/से

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

6. एक बन्दुक की अधिकतम क्षैतिज परास 16 किमी है। यदि $g = 10 \quad / \quad ^{2}$ हो, तो गोला छोड़े जाने का वेग होगा

A. 400 मी/से

B. 200 मी/से

C. 800 मी/से

D. 256 मी/से

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. 1 मी लम्बी डोरी के एक सिरे पर बंधे हुए 1 किग्रा के पत्थर को 4 मी/से की नियत चाल से ऊर्ध्ववाधर वृत्त में घुमाया जाता है। डोरी में तनाव 6 न्यूटन होगा, जबकि पत्थर (g = 10 $/ \ ^{2}$)

A. 1. वृत्त के उच्चतम बिन्दु पर है

B. 2. वृत्त के निम्नतम बिन्दु पर है

C. 3. आधे भाग पर है

D. 4.उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

8. वृत्त पर गतिमान एक कण की परिक्रमण चाल दोगुनी तथा कोणीय चाल आधी कर दी जाती है। इसका अपकेन्द्रीय त्वरण कितना हो जायेगा?

A. a. परिवर्तित नहीं होगा

B. b. आधा

C. c. दोगुना

D. d. चार गुना हो जायेगा

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

9. एक पिण्ड एक विषम झुके तल पर निचे की ओर खिसक रहा है। यह तल क्षैतिज के साथ 30° के कोण पर है। यदि घर्षण गुणांक 0.26 है, तो मी//से में त्वरित होगा

A. 1.95

B. 2.78

C. 3.47

D. 4.6

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

10. m द्रव्यमान के एक पिण्ड, जिसको t_1 समय में स्थिर अवस्था से v वेग तक त्वरित किया जाता है, पर t समय में किया गया कार्य होगा

A. $\frac{1}{2}m\frac{v}{t_1}t^2$

B. $m\frac{v}{t_1}t^2$

C. $\frac{1}{2}\left(\frac{mv}{t_1}\right)^2 t^2$

D. $\frac{1}{2}m\frac{v^2}{t_1^2}t^2$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

11. जब कोई पिण्ड आनत तल पर लुढ़कना आरम्भ करता है, तो इसकी स्थितिज ऊर्जा परिवर्तित होती है

A. केवल रेखीय गतिज ऊर्जा में

B. रेखीय एवं घूर्णन गतिज ऊर्जाओं में

C. केवल घूर्णन गतिज ऊर्जा में

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

12. चन्द्रमा एवं पृथ्वी के केन्द्रों के बीच दुरी D है। पृथ्वी का द्रव्यमान चन्द्रमा के द्रव्यमान का 81 गुना है। पृथ्वी के केन्द्र से कितनी दुरी पर गुरुत्वाकर्षण बल शुन्य होगा?

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

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

C. $\frac{4D}{3}$

D. $\frac{9D}{10}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

13. जब उपग्रह अपनी कक्षा में है, इसके लिए निम्नलिखित में से क्या एकसमान होता है?

A. वेग

B. संवेग

C. कोणीय संवेग

D. त्वरण

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

14. निम्न चार तार एक ही पदार्थ के बने हुए हैं। सामान तनाव (भार) के प्रभाव में, किसकी लम्बाई में अधिकतम वृद्धि होगी ?

A. लम्बाई 50 सेमी तथा व्यास 0.5 मिमी

B. लम्बाई 100 सेमी तथा व्यास 1 मिमी

C. लम्बाई 200 सेमी तथा व्यास 2 मिमी

D. लम्बाई 300 सेमी तथा व्यास 3 मिमी

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

15. भिन्न पदार्थों की दो छड़े, जिनके रखिये प्रसार गुणांक α_1 व α_2 एवं यंग के गुणांक क्रमश: Y_1 व Y_2 हैं, दो दृढ़ एवं भारी दीवारों के बिच कसी जाती है। इन छड़ो को इस प्रकार

गर्म किया जाता है की इनके ताप में समान वृद्धि होती है। छड़े मुड़ती नहीं हैं। यदि $\alpha_1 : \alpha_2 = 2:3$, दोनों छड़ो में उत्पन्न तापीय प्रतिबल समान होंगे, जबकि $Y_1 : Y_2$ बराबर हैं

A. $2:3$

B. $1:1$

C. $3:2$

D. $4:9$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

16. एक नली के दो सिरों पर भिन्न त्रिज्याओं के साबुन के दो बुलबुले बनते हैं, जो नली द्वारा परस्पर सम्पर्क में हैं। इनका क्या होगा?

A. जब तक बड़ा बुलबुला समाप्त नहीं होता, छोटा बड़ा होता रहेगा

B. जब तक छोटा बुलबुला समाप्त नहीं होता, बड़ा और बड़ा होता रहेगा

C. जब तक दोनों की त्रिज्या समान हो, छोटा बुलबुला बड़ा होता रहेगा

D. दोनों बुलबुले जैसे हैं, वैसे ही बने रहेंगे

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

17. साबुन के बुलबुले की त्रिज्या r है। साबुन की फिल्म का ताल-तनाव T है। ताप में परिवर्तन किये बिना, बुलबुले का त्रिज्या की दोगुना करने के लिए आवश्यक ऊर्जा होगी

A. $4\pi r^2 T$

B. $2\pi r^2 T$

C. $12\pi r^2 T$

D. $24\pi r^2 T$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

18. दो लोलक समान आयाम तथा अचर कलान्तर 90° से दोलन कर रहे हैं। एक का अधिकतम वेग v है। दूसरे का अधिकतम वेग होगा

A. 2v

B. v

C. $v\sqrt{2}$

D. $\sqrt{(2v)}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

19. किसी क्षण पर यदि सरल आवर्त दोलित्र का विस्थापन 0.02 मी तथा त्वरण 2.0 मी $^{-2}$ है, तो दोलित्र की कोणीय आवर्ती है

A. 10 $^{-1}$

B. 0.1 $^{-1}$

C. 100 $^{-1}$

D. 1 $^{-1}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

20. T आवर्त काल के एक सरल लोलक का बॉब धातु का है तथा ऋण आवेशित है। यदि इसको धातु की धन आवेशित प्लेट के ऊपर दोलन करायें, तब इसका आवर्त काल

A. T रहेगा

B. T से काम हो जायेगा

C. T से अधिक हो जायेगा

D. अनन्त हो जायेगा

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न में से से क्या ऊष्मागतीज फलन नहीं है ?

A. एन्थैल्पी

B. किया गया कार्य

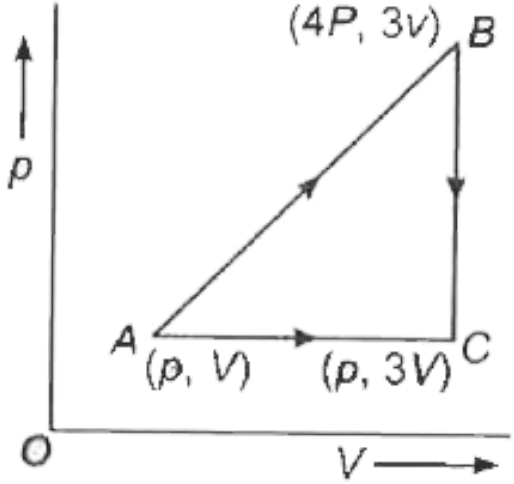
C. गिब्स ऊर्जा

D. आन्तरिक ऊर्जा

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

22. एकपरमाणुक आदर्श गैस के एक नमूने को चित्र में दर्शित चक्र ABCA पर ले जाया जाता है। चक्र में किया गया कार्य है



A. शून्य

B. 3pV

C. 6pV

D. 9pV

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

23. दाब स्थिर रहते हुए, किस ताप पर, गैस का वर्ग-माध्य-मूल वेग $0^\circ C$ पर इसके मन का आधा हो जायेगा?

A. $0^\circ C$

B. $-273^\circ C$

C. $32^\circ C$

D. $-204^\circ C$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

24. भिन्न पदार्थों के बने हुए दो गोले, जिनमें दूसरे की अपेक्षा एक की त्रिज्या दोगुनी तथा दिवार की मोटाई एक-चौथाई है, बर्फ द्वारा भरे गये हैं। यदि बर्फ को पूरी तरह पिघलने में, अधिक त्रिज्या के गोले में 25 मिनट लगते हैं तथा काम त्रिज्या

के गोले में 16 मिनट लगते हैं, बड़े गोले व छोटे गोले के पदार्थों की ऊष्मा चालकता में अनुपात हैं

A. $4:5$

B. $5:4$

C. $25:1$

D. $1:25$

Answer:

वीडियो उत्तर देखें

25. एक कृष्ण पिण्ड को $27^\circ C$ से $927^\circ C$ तक गर्म किया जाता है। उत्सर्जित विकिरणों में अनुपात क्या होगा?

A. a. $1:4$

B. b. $1:16$

C. c. $1:64$

D. d. $1:256$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

26. एक मछली पानी में ऊपर की ओर वृताकार क्षैतिज में बाह्य दुनिया को देखती है। यदि पानी का अपवर्तनांक 4/3 है तथा मछली सतह से 12 सेमी नीचे है, तो वृत्त की त्रिज्या सेमी में है

A. $12 \times 3 \times \sqrt{5}$

B. $4 \times \sqrt{5}$

C. $12 \times 3 \times \sqrt{7}$

D. $12 \times \frac{3}{\sqrt{7}}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

27. एक प्रकाश पुँज, पर्दे पर बिंदु I पर अभिसारित हो रहा है। काँच की एक समतल समान्तर प्लेट (पुँज की दिशा में मोटाई t, अपवर्तनांक μ) को पुँज के मार्ग में प्रविष्ट किया जाता है। अभिसारण, बिंदु विस्थापित होता है

A. $t\left(1-\frac{1}{\mu}\right)$ दूर

B. $t\left(1+\frac{1}{\mu}\right)$ दूर

C. $t\left(1-\frac{1}{\mu}\right)$ निकट

D. $t\left(1+\frac{1}{\mu}\right)$ निकट

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

28. विक्षेपण क्षमताओं ω_1 व ω_2 के पदार्थों से बने दो पतल लेन्सों की फोकस दुरी क्रमशः f_1 व f_2 हैं। दोनों लेन्स सम्पर्क में रखे हुए हैं। यह संयोग कोई वर्ण-विपथन नहीं दर्शायेगा, यदि

A. $\omega_1 = \omega_2$

B. $\left(\frac{f_1}{f_2}\right) = -\left(\frac{\omega_1}{\omega_2}\right)$

C. $f_1\omega_1 = f_2\omega_2$

D. $f_1\omega_1 \times f_2\omega_2 = 0$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

29. एक मनुष्य 50 सेमी से अधिक दुरी पर स्पष्ट नहीं देख सकता हैं। दृष्टि-दोष निराकरण के लिए आवश्यक लेन्स की शक्ति है

A. $+5$ डायोप्टर

B. -0.5 डायोप्टर

C. -2 डायोप्टर

D. $+2$ डायोप्टर

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

30. एक प्रकाश स्रोत से एकवर्णी प्रकाश ($\lambda = 6000\text{Å}$) दो समांतर स्लिटों पर पड़ता है। स्लिटों के बीच की दूरी 1 मिमी है। स्लिटों से 25 सेमी की दूरी पर स्थित पर्दे पर व्यतिकरण प्रतिरूप में फ्रिंज चौड़ाई का परिकलन कीजिए।

A. 0.015 सेमी

B. 0.025 सेमी

C. 0.010 सेमी

D. 0.030 सेमी

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

31. दो तरंगें, जिनकी तीव्रता में अनुपात 9 : 1 है, व्यकतिकरण उत्पन्न करती हैं। अधिकतम तीव्रता एवं न्यूनतम तीव्रता में अनुपात है

A. 10.8

B. $9:1$

C. $4:1$

D. $2:1$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

32. तनी हुई डोरी में अप्रगामी तरंग का समीकरण $y = 5\sin\frac{\pi x}{3}\cos 40\pi t$ है, जहाँ x व y सेमी में तथा t सेकण्ड में है। दो क्रमिक निस्पन्दों के बीच दूरी है

A. 1.5 सेमी

B. 3 सेमी

C. 6 सेमी

D. 4 सेमी

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

33. एक रेलगाड़ी की सीटी की आवृत्ति 360 हर्ट्ज है। जब यह रेलगाड़ी किसी स्टेशन से गुजरती है , तो प्लेटफॉर्म पर खड़े हुए एक आदमी को इसकी आवृत्ति 400 हर्ट्ज प्रतीत

होती है। यदि वायु में धवनि की चाल 340 मी/से है, तो रेलगाड़ी की चाल है

A. 20 मी/से

B. 34 मी/से

C. 36 मी/से

D. 39 मी/से

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

34. 1 सेमी व 2 सेमी त्रिज्याओं के धातु के दो गोलों को क्रमश: 10^{-2} कूलॉम व 5×10^{-2} आवेश दिए जाते हैं। यदि इनको तार द्वारा जोड़ दे, तब छोटे गोले पर अंतिम आवेश होगा

A. 1×10^{-2} कूलॉम

B. 2×10^{-2} कूलॉम

C. 3×10^{-2} कूलॉम

D. 4×10^{-2} कूलॉम

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

35. समान्तर-पट्ट संधारित्र की धारिता निर्भर नहीं करती है

A. प्लेटों के क्षेत्रफल पर

B. प्लेटों के बीच माध्यम पर

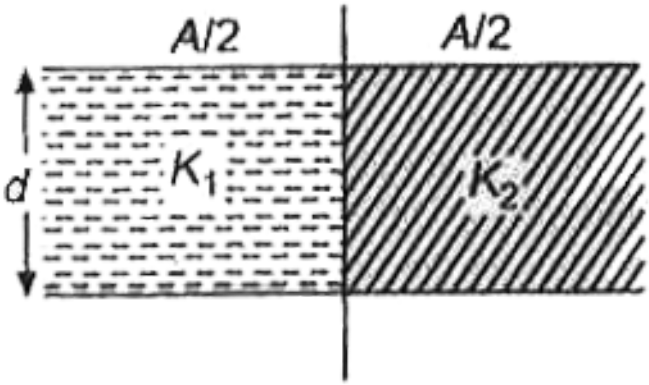
C. प्लेटों के बीच दूरी पर

D. प्लेटों की धातु पर

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

36. एक समान्तर-पट्ट संधारित्र में दो परावैद्युत पदार्थ, चित्र के अनुसार भरे जाते हैं। प्रत्येक प्लेट का क्षेत्रफल A ^{2} है तथा इनके बीच दूरी d मीटर है। परावैद्युत नियतांक क्रमशः K_1 व K_2 हैं। इसकी धारिता फैरड में होगी



A. $\frac{\varepsilon_0 A}{d}(K_1 + K_2)$

B. $\frac{\varepsilon_0 A}{d}\left(\frac{K_1 + K_2}{2}\right)$

C. $\frac{\varepsilon_0 A}{d}2(K_1 + K_2)$

D. $\frac{\varepsilon_0 A}{d}\left(\frac{K_1 - K_2}{2}\right)$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

37. समान धातु के दो तारों की लम्बाई समान है तथा इनके परिच्छेद में 3 : 1 का अनुपात है। इनको श्रेणीक्रम में जोड़ा गया। मोटे तार का प्रतिरोध 10Ω है। संयोग का कुल प्रतिरोध होगा।

A. $\frac{5}{2}\Omega$

B. $\frac{40}{3}\Omega$

C. 40Ω

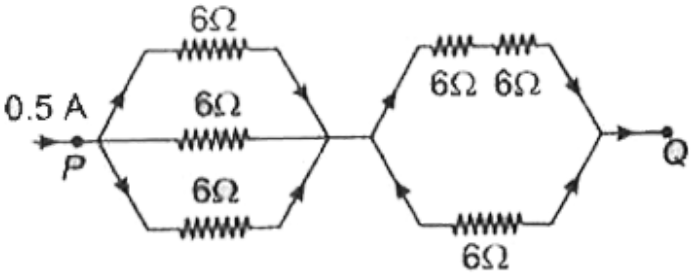
D. 100Ω

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

38. 6Ω प्रत्येक के प्रतिरोधों को चित्रों के अनुसार जोड़ा गया है। चित्र के अनुसार धारा 0.5 एऐम्पियर होने पर, विभवान्तर

$V_P - V_Q$ है



A. 3.6 वोल्ट

B. 6.0 वोल्ट

C. 3.0 वोल्ट

D. 7.2 वोल्ट

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

39. किसी धातु का Mg का विद्युत-रासायनिक तुल्यांक 0.126 मि० ग्राम/कूलॉम है। एक घोल में 5 एऐम्पियर धारा एक घण्टे तक प्रवाहित की जाती है।जमा हुई Mg की मात्रा होगी

A. 0.0378 ग्राम

B. 0.227 ग्राम

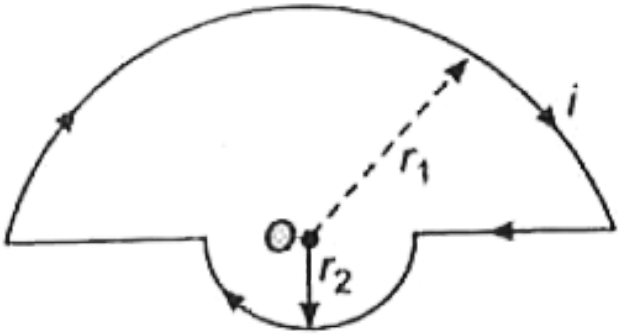
C. 0.378 ग्राम

D. 2.27 ग्राम

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

40. चित्र में r_1 व r_2 त्रिज्याओं के दो अर्द्धवृत हैं, जिनमें धारा i प्रवाहित हो रही है। केन्द्र O पर चुम्बकीय प्रेरण होगा



A. $\frac{\mu_0 i}{4}(r_1 + r_2)$

B. $\frac{\mu_0 i}{4}(r_1 - r_2)$

C. $\frac{\mu_0 i}{4}\left(\frac{r_1 - r_2}{r_1 r_2}\right)$

D. $\frac{\mu_0 i}{4}\left(\frac{r_1 - r_2}{r_2 r_1}\right)$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

41. 1 एऐम्पियर धारावाही 0.5 मिमी व्यास के तार के स्थान पर 1 मिमी व्यास का तार रखा जाता है, जिसमें समान धारा प्रवाहित हो रही है। दूरस्थ चुम्बकीय क्षेत्र होगा

A. पूर्वमान का दोगुना

B. पूर्वमान का आधा

C. पूर्वमान का एक-चौथाई

D. कोई परिवर्तन नहीं

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

42. वैद्युत-चुम्बक की कोर के लिए क्या सर्वाधिक उपयुक्त है ?

A. वायु

B. नरम लोहा

C. स्टील

D. Cu-Ni मिश्र-धातु

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

43. एक अमीटर की परास 1 एऐम्पियर तथा प्रतिरोध 0.9Ω है। इसकी परास को 10 एऐम्पियर तक बढ़ाने के लिए, आवश्यक शन्ट होगा

A. 0.1Ω

B. 0.01Ω

C. 0.9Ω

D. 1Ω

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

44. लेन्ज का नियम, प्रतिपादन है

A. आवेश संरक्षण के नियम का

B. ऊर्जा संरक्षण के नियम का

C. द्रव्यमान संरक्षण के नियम का

D. रेखीय संवेग के संरक्षण के नियम का

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

45. स्व-प्रेरकत्व L = 200 मिली हेनरी में 4 एऐम्पियर की धारा, स्थापित करने के लिये आवश्यक ऊर्जा है

A. 0.16 जूल

B. 0.80 जूल

C. 0.40 जूल

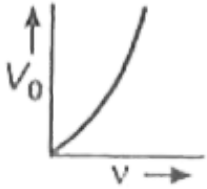
D. 1.6 जूल

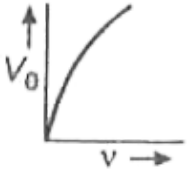
Answer: D

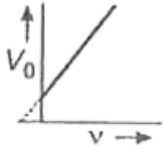
वीडियो उत्तर देखें

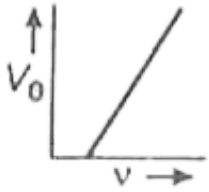
वीडियो उत्तर देखें

46. किसी प्रकाश-वैद्युत सेल के लिये, आपतित प्रकाश की आवृत्ति v के साथ अवरोधक विभव (V_0) के परिवर्तन को प्रदर्शित करता ग्राफ है

A. 

B. 

C. 

D. 

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

47. निम्नलिखित परमाणुओं व आयनों में संचरण $n = 2 \rightarrow n = 1$ द्वारा उत्पन्न वर्णीय रेखा की कल्पना कीजिए। इसमें सूक्ष्मतम तरंगदैर्ध्य उत्पन्न होती है

A. हाइड्रोजन परमाणु द्वारा

B. ड्यूटेरियम परमाणु द्वारा

C. एकल-आयनित हीलियम द्वारा

D. द्वि-आयनित लिथियम द्वारा

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

48. एक रेडियोसक्रिय तत्व की सक्रियता नौ वर्षो की अवधि में घटकर अपनी मौलिक सक्रियता I_0 की एक तिहाई हो जाती है। अगले नौ वर्षो की समाप्ति पर इसकी सक्रियता हो जाएगी

A. I_0

B. $(2/3)I_0$

C. $I_0/9$

D. $I_0/6$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

49. 50 किलो वोल्ट द्वारा त्वरित इलेक्ट्रॉन पुँज एक लक्ष्य से टकराता है। निम्न में से कौन-सी X - किरण आवर्ती अनुपस्थित होगी?

A. 4×10^8 हर्ट्ज

B. 6×10^8 हर्ट्ज

C. 12×10^{18} हर्ट्ज

D. 14×10^{18} हर्ट्ज

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

50. P - प्रकार का अर्द्धचालक होता है

A. आर्सेनिक अशुद्धि द्वारा डोप किया गया सिलिकॉन केलास

B. एल्युमीनियम अशुद्धि द्वारा डोप किया गया सिलिकॉन केलास

C. बोरॉन अशुद्धि द्वारा डोप किया गया जर्मेनियम केलास

D. फॉस्फोरस अशुद्धि द्वारा डोप किया गया जर्मेनियम केलास

Answer: B::C

वीडियो उत्तर देखें