



PHYSICS

BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICS(DPP NO -75)

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. एक मीटर ब्रिज से 90Ω के मानक प्रतिरोध के साथ एक प्रयोग करते समय जब जॉकी को तार के बाये सिरे से 40.0 cm पर दबाया जाता है, तब गैल्वेनोमीटर पर शून्य विशेष प्रदर्शित होता है, जैसा चित्र में दिखाया गया है । मीटर ब्रिज में प्रयुक्त पैमाने पर अल्पतमांक (least count) 1mm है । अज्ञात प्रतिरोध का मान है



A. $60 \pm 0.15\Omega$

B. $135 \pm 0.56\Omega$

C. $60 \pm 0.25\Omega$

D. $135 \pm 0.23\Omega$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. एक स्रोत 1000 Hz आवृत्ति की ध्वनि तरंग उत्पन्न करता है स्रोत धरातल के सापेक्ष 32 m/s की चाल से दायीं ओर गति करता है | दूसरी तरफ परावर्तित सतह धरातल के सापेक्ष 64 m/s की चाल से बायीं ओर गति करती है | हवा में ध्वनि की चाल 332 m/s है |

A. स्रोत के आगे ध्वनि की तरंगदैर्घ्य 0.3 m है |

B. प्रति सेकण्ड पहुँचने वाली तरंगों की संख्या जो परावर्तित सतह से

मिलती है, 1320 है |

C. परावर्तित तरंग की चाल 268 m/s है |

D. परावर्तित तरंग की तरंगदैर्घ्य लगभग 0.2 m है |

Answer: A::B::D



वीडियो उत्तर देखें

3. एक वास्तविक वस्तु जिसकी लम्बाई 1 mm है, को अवतल दर्पण की मुख्य

अक्ष के लंबवत रखा जाता है | इससे प्राप्त प्रतिबिम्ब का आकार $1/4$ mm है |

अब यदि दर्पण को वस्तु से दूर की तरफ 2 cm/s के वेग से मुख्य अक्ष के

अनुदिश चलाते हैं :

A. दिए गए क्षण पर, मुख्य अक्ष के अनुदिश प्रतिबिम्ब का वेग $\frac{17}{8}$ cm/s,

दर्पण की ओर होगा |

B. दर्पण के गति करने पर प्रतिबिम्ब की लम्बाई घटेगी |

C. प्रतिबिम्ब का वेग सदैव 2 cm/s से अधिक होगा |

D. जिस दर से प्रतिबिम्ब की लम्बाई में परिवर्तन होगा वह दर नियत होगी

|

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

4. माना एक समरूप तथा नियत चुंबकीय क्षेत्र $B\hat{k}$, स्थान $y > 0$ में उपस्थित है | एक आवेशित कण जिसका q तथा द्रव्यमान m है, y -अक्ष के अनुदिश चलता हुआ v_0 चाल से, मूल बिंदु पर चुंबकीय क्षेत्र में प्रवेश करता है | इस क्षेत्र

में कण पर, एक अतिरिक्त घर्षण बल $\vec{F} = -k\hat{v}$ भी उपस्थित है | यह मानिये कि कण पूर्ण में $y > 0$ क्षेत्र में ही उपस्थित है तो उस बिंदु के निर्देशांक, जिस पर कण अन्त में रुकेगा, (x, y) है तो

A. $x = \frac{kmv_0}{k^2 + (qB)^2}$

B. $x = \frac{qBmv_0}{k^2 + (qB)^2}$

C. $y = \frac{kmv_0}{k^2 + (qB)^2}$

D. $y = \frac{qBmv_0}{k^2 + (qB)^2}$

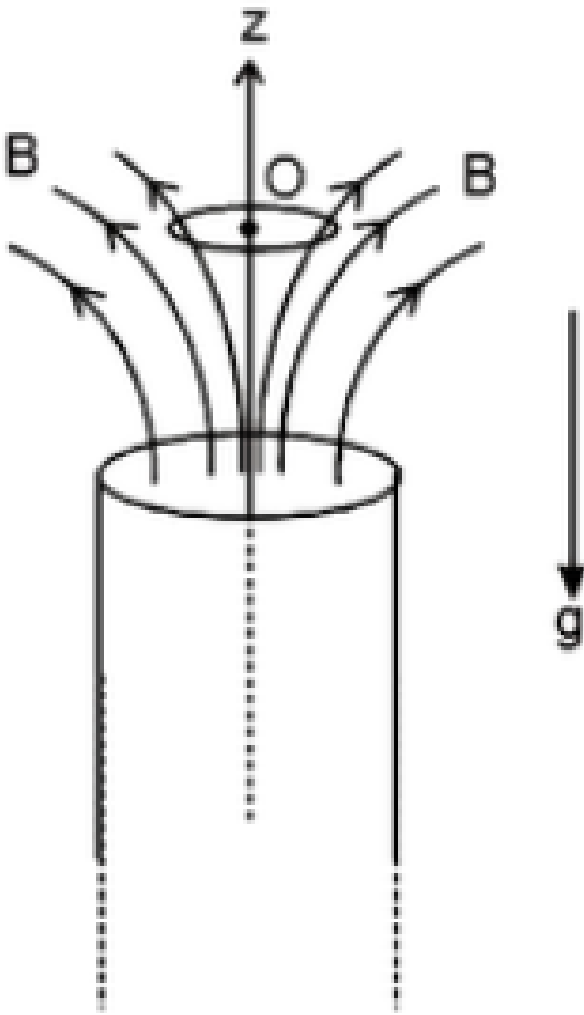
Answer: B::C

 उत्तर देखें

5. एक पतली अति चालक (शून्य प्रतिरोध) की एक वल्य ऊर्ध्वाधर लम्बी परिनालिका के ऊपर चित्रानुसार रखी हुई है | वल्य की सममित अक्ष

परिनालिका की अक्ष के समान है | वलय के चारों ओर बेलनाकार सममित चुंबकीय क्षेत्र को चुंबकीय क्षेत्र सदिश के ऊर्ध्वाधर तथा त्रिज्यीय घटक के पदों में $B_z = B_0(1 - \alpha z)$ तथा $B_r = B_0\beta r$ के अनुसार दर्शाया जा सकता है, जहाँ B_0 , α तथा β धनात्मक नियतांक है तथा z व r क्रमशः ऊर्ध्वाधर तथा त्रिज्यीय स्थितियों के निर्देशांक हैं | प्रारम्भ में वलय का तल क्षैतिज है तथा इसमें कोई धारा प्रवाहित नहीं है | जब इसे छोड़ा जाता है तो यह इसकी ऊर्ध्वाधर अक्ष के अनुदिश नीचे की ओर गति प्रारम्भ करती है | वलय के केंद्र 'O' का प्रारम्भिक निर्देशांक $z = 0$ तथा $r = 0$ है |

दिए गए चित्र में बिंदु O अक्ष पर स्थित है तथा यह परिनालिका के थोड़ा सा ऊपर है | 'O' के ऊर्ध्वाधर तथा त्रिज्यीय स्थिति निर्देशांक $(0, 0)$ है, वलय का द्रव्यमान m , त्रिज्या r_0 तथा स्वप्रेरकत्व L है | गुरुत्वीय मानें |



वलय के सरल आवर्त गति (z -अक्ष के अनुदिश अल्प विस्थापन के लिए) का आवर्तकाल ज्ञात कीजिए।

- A. $\frac{1}{B_0 r_0^2} \sqrt{\frac{2mL}{\alpha\beta}}$
- B. $\frac{1}{2B_0 r_0^2} \sqrt{\frac{2mL}{\alpha\beta}}$

C. $\frac{1}{B_0 r_0^2} \sqrt{\frac{mL}{3\alpha\beta}}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्न

1. सर्ल के प्रयोग में वर्नियर पैमाने का शून्य मुख्य पैमाने पर 3.20×10^{-2} मी तथा 3.25×10^{-2} मी के बीच है। वर्नियर पैमाने का बीसवाँ भाग मुख्य पैमाने के किसी एक भाग के बिलकुल सिद्ध में है। तार पर 2 किग्रा का अतिरिक्त भार लगाने पर, यह देखा गया कि वर्नियर पैमाने का शून्य अभी भी मुख्य पैमाने पर 3.20×10^{-2} मी तथा 3.25×10^{-2} मी के बीच है, परन्तु अब वर्नियर पैमाने का पैंतालीसवां भाग मुख्य पैमाने के किसी अन्य भाग के

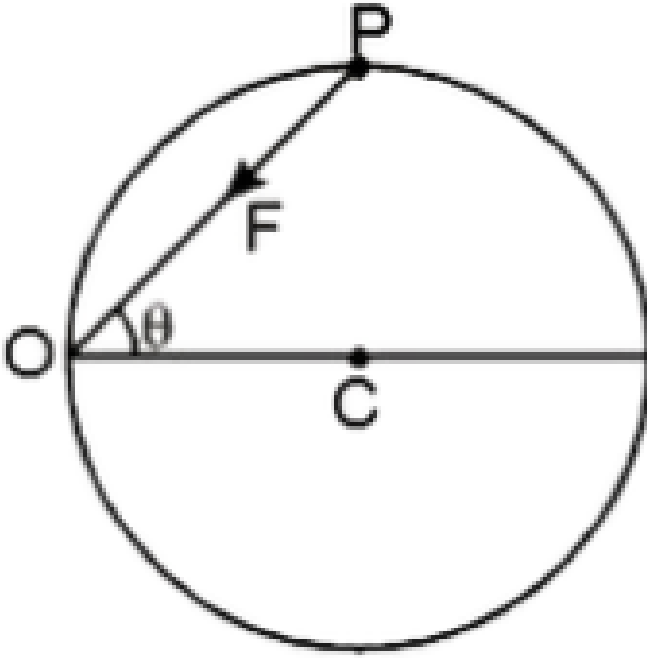
बिलकुल सीध में है। धातु के पतले तार की लम्बाई 2 मी तथा अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल $8 \times 10^{-7} \text{ m}^2$ है। पैमाने का अल्पतमांक 1.0×10^{-5} मी है। तार के यंग पर्यस्तता गुणांक में अधिकतम प्रतिशत त्रुटि है।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक कण P सदैव केवल एक बल के अंतर्गत गति कर रहा है यह बल सदैव परिधि पर स्थित स्थिर बिंदु O की तरफ कार्यरत होता है | $\frac{d^2\theta}{dt^2}$ का $\left(\frac{d\theta}{dt}\right)^2$ के साथ उस क्षण पर अनुपात ज्ञात कीजिए जब $\theta = 45^\circ$ हो

जाता है | (C वृत्त का केंद्र है)



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. सम विद्युत क्षेत्र उत्पन्न करने के लिए दो अनंत क्षेत्रफल की बड़ी प्लेटों से बने संधारित्रों का प्रयोग करते हैं | स्तम्भ-1 में दिए गए कणों को प्लेटों के मध्य से समान गतिज ऊर्जा के साथ क्षैतिज दिशा में प्रक्षेपित किया गया है | कणों के मध्य आपस में लगने वाले बल और गुरुत्वीय बलों को नगण्य मानिये |

स्तम्भों को सुमेलित कीजिए |



	-I		-II	
(A)	$\alpha -$	(p)	-(1)	
(B)	${}_{23}\text{Na}^{+1}$	(q)	-(2)	
(C)	${}_{6}\text{Li}^{+1}$	(r)		
(D)	${}_{2}\text{D}^{+1}$	(s)		
		(t)		

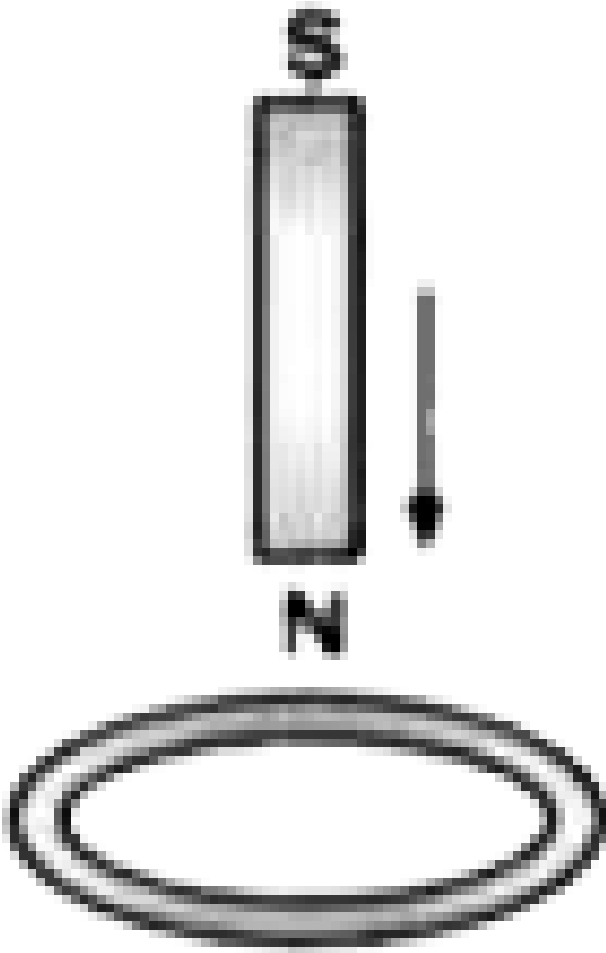
 उत्तर देखें

Board Problems

1. दो संकेन्द्री वृत्ताकार कुण्डलिया एक कम त्रिज्या r_1 की तथा दूसरी अधिक त्रिज्या r_2 की ($r_1 < r_2$) समाक्षी रखी गई हैं। दोनों के केन्द्र के संपाती हैं। इसके लिए अन्योन्य प्रेरकत्व ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. (a) एक छड़ चुम्बक h ऊँचाई से एक धात्विक रिंग में से गिरता है। क्या इसका त्वरण 'g' होगा? अपने उत्तर का कारण बताएँ।
- (b) क्या होगा यदि उपरोक्त रिंग काट दिया जाए ताकि इसका पूरा लूप न बनें?



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि परिनालिका में अन्य प्रांचलों को नियत रखते हुए यदि इसके घेरों की संख्या दोगुनी कर दी जाये तो इसका स्वप्रेरण किस प्रकार परिवर्तित होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

4. किस भौतिक राशि का मात्रक Wb/m^2 है | यह राशि सदिश है या अदिश
|



वीडियो उत्तर देखें