

PHYSICS

BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICS (DPP NO. 17)

प्रश्न

1. एक पतली चकती जिसकी त्रिज्या 3.95 cm है, इस पर कुल आवेश $\frac{2}{3}\mu C$ समरूप वितरित है तथा इसकी अक्ष पर $\frac{1}{3}\mu C$ का बिन्दू आवेश रखा है। चकती के केन्द्र तथा बिन्दु

आवेश के बीच दूरी 1m है तो चकती द्वारा अनुभव किया गया

बल कितना होगा (लगभग मान) :

A. 4mN

B. 6mN

C. 3mN

D. 2mN

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. 0.1kg/m रेखीय घनत्व के एक तार पर तनाव 490 N है। यह प्रेक्षित किया जाता है कि इसकी अनुनादी आवृत्ति 400Hz है तथा इसके बाद की उच्च अनुनादी आवृत्ति 450Hz है। तार की लम्बाई ज्ञात कीजिए।

A. 0.4m

B. 0.7m

C. 0.6m

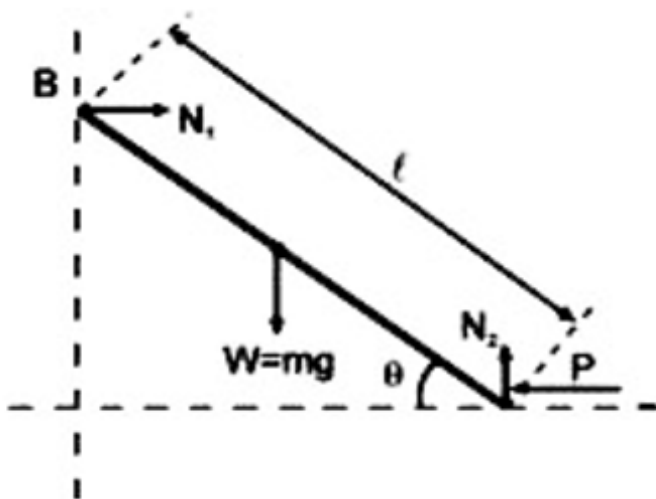
D. 0.49m

Answer: B



वीडियो रज्जर देखें

3. दिये गये चित्र में सम्पर्क घर्षणहीन मानिये, छड़ की साम्यावस्था के लिए निचले सिरे पर आरोपित बाह्य क्षैतिज बल P का परिमाण क्या होगा। (छड़ समरूप है तथा इसका द्रव्यमान $.m.$ है)



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

B. $\frac{mg}{2} \cot \theta$

C. $\frac{mg}{2} \tan \theta$

D. $\frac{mg}{2} \sec \theta$

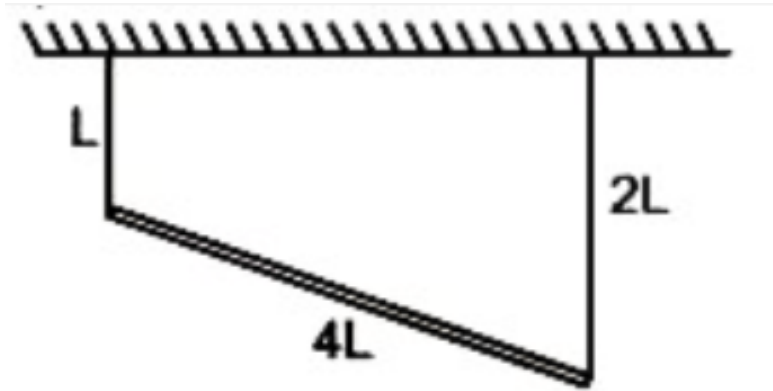
Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. $4L$ लम्बाई तथा M द्रव्यमान की एक एकसमान छड़ L तथा $2L$ लम्बाई की दो हल्की डोरियों द्वारा एक दौतिज छत से चित्रानुसार लटकी हुई है। तो L लम्बाई की बांयी डोरी में

तनाव होगा -



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

B. $\frac{Mg}{3}$

C. $\frac{3}{5}Mg$

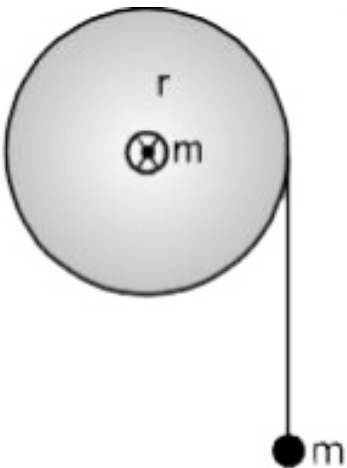
D. $\frac{Mg}{4}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. द्रव्यमान m व त्रिज्या r की एक समरूप चकती और एक बिन्दु द्रव्यमान m चित्रानुसार व्यवस्थित हैं। बिन्दु द्रव्यमान का त्वरण क्या होगा। (यह मानिए कि धिरनी व धागे के मध्य कोई फिसलन नहीं है एवं चकती इसके केन्द्र से पारित व इसके तल के लम्बवत् स्थिर क्षैतिज अक्ष के परितः बिना घर्षण के घूम सकती है।)



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

B. $\frac{g}{3}$

C. $\frac{2g}{3}$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

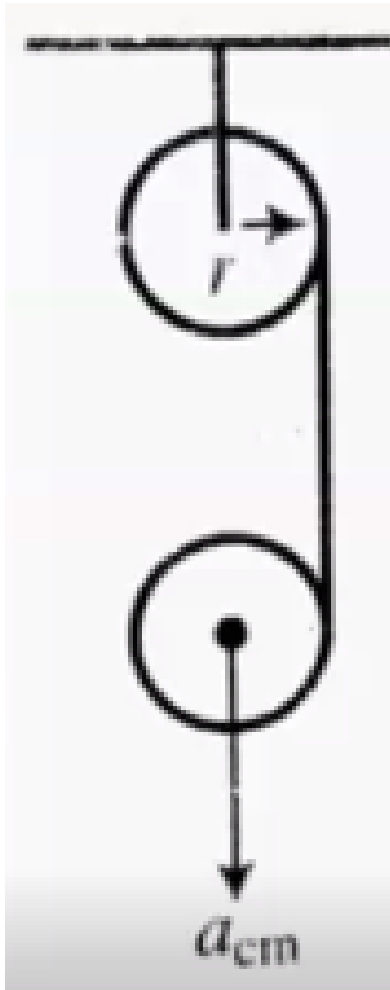


वीडियो उत्तर देखें

6. m द्रव्यमान तथा r त्रिज्या की दो एक समान चकतियों को चित्रानुसार व्यवस्थित किया जाता है। यदि α नीचे वाली चकती का कोणीय त्वरण हो तथा a_{cm} नीचे वाली चकती के

द्रव्यमान केन्द्र का त्वरण, तो α , a_{cm} तथा r में क्या सम्बन्ध

होगा :



$$A. a_{cm} = \frac{\alpha r}{2}$$

B. $a_{cm} = 2\alpha r$

C. $a_{cm} = \alpha r$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7.6.4 N का एक बल ऊर्ध्वाधर स्प्रिंग को 0.1 m खींचता है।

स्प्रिंग से कितना द्रव्यमान आलम्बित करना चाहिये कि यह

$\frac{\pi}{4}$ सेकण्ड के आवर्तकाल से दोलन कर सके :

A. $\frac{\pi}{4} kg$

B. $\frac{4}{\pi} kg$

C. 1 kg

D. 10 kg

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी दी हुई गैस की मात्रा के लिए गैस नियम $\frac{PV}{R} =$

नियत, सत्य है -

- A. केवल समतापीय परिवर्तनों के लिए
- B. केवल रूद्धोष्म परिवर्तनों के लिए।
- C. रूद्धोष्म तथा समतापीय दोनों परिवर्तनों के लिए
- D. ना ही रूद्धोष्म ना समतापीय परिवर्तनों के लिए

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. अनुनाद नली के प्रयोग में [$v = 2f_0(l_2 - l_1$ सूत्र द्वारा)] उपयोग किये जाने वाले स्वरित्र की आवृत्ति $(f_0)340Hz$ है और उसमें त्रुटि (tolerance) 1% है ।

प्रथम और द्वितीय अनुनाद क्रमशः $l_1 = 24.0\text{cm}$ और $l_2 = 74.0\text{cm}$ पर प्राप्त होते हैं तो ध्वनि के वेग में अधिकतम अनुमेय (permissible) त्रुटि ज्ञात करो -

A. 1.5 %

B. 1.3 %

C. 1.2 %

D. 1.4 %

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. दोनों सिरों से बंधी हुई दो समान लम्बाई एवं समान अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल की कम्पित रस्सियों को समान तनाव से खींचा गया है तथा जिनके पदार्थों के घनत्व ρ तथा 2ρ है। यदि ρ घनत्व से बनी रस्सी के मूल स्वरक को v_1 से दर्शाते है तथा v_2 अन्य रस्सी के मूलस्वरक को दर्शाता है, तो v_1 / v_2 है

A. $\frac{1}{2}$

B. 2

C. $\sqrt{2}$

D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. नियत लम्बाई के सोनोमीटर के तनाव में कितना प्रतिशत परिवर्तन किया जाये कि पहले से एक अष्टक कम के (मूल आवृत्ति का आधा) ध्वनि उत्पन्न हो सके

A. – 25 %

B. – 50 %

C. – 67 %

D. – 75 %

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. एक डोरी B का तनाव, लम्बाई, व्यास व घनत्व एक अन्य डोरी A से दुगुना है। निम्न में से B का कौनसा अधिस्वरक A की मूल आवृत्ति के समान है (ये दोनों रस्सियाँ दोनो सिरों पर बंधी है)?

A. 1st

B. 2nd

C. 3rd

D. 4th

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

13. एक सिरे से बंधी हुई 1m लम्बी डोरी 300Hz के कम्पिटर से दोलन कर रही है जो इसके अन्य सिरे पर जुड़ा है। डोरी तीन लूपों में कम्पन कर रही है। डोरी में अनुप्रस्थ तरंग की चाल होगी

A. 100 m/s

B. 200 m/s

C. 300 m/s

D. 400 m/s

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

14. एक व्यक्ति एक बिन्दु आवेश q के कारण उससे दूरी पर वैद्युत क्षेत्र की गणना करता है। यदि q के मापन में 2% की त्रुटि तथा r के मापन में 1% की त्रुटि होती है, तब वैद्युत क्षेत्र

की गणना में प्रतिशत त्रुटि होगी (मानिए कि यहाँ

$k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}$ में कोई त्रुटि नहीं है):

A. 3 %

B. 0

C. 4 %

D. 1 %

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. दो बिन्दु आवेश $2q$ व q चित्रानुसार कुछ दूरी पर रखे हुए हैं। यदि आवेश q दांयी ओर गतिशील होता है तब रेखा AB के किसी बिन्दु पर जो दोनों बिन्दु आवेशों से उस क्षण समान दूरी पर है, उस पर वैधुत क्षेत्र

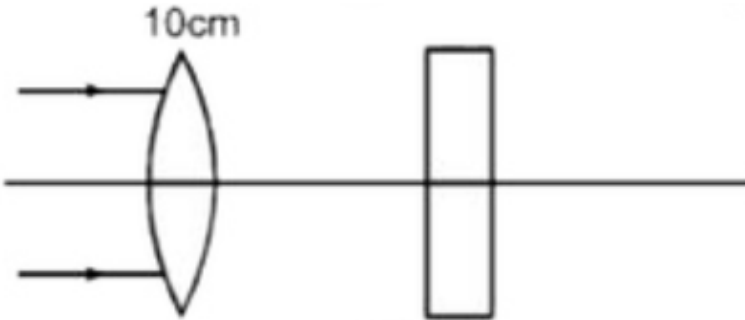


- A. घटेगा
- B. बढेगा
- C. अपरिवर्तित रहेगा
- D. घट या बढ सकता है।

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

16. फोकस दूरी 10 cm के लेंस पर समानान्तर किरण पुंज आपतित होता है। लेंस के दूसरी तरफ 1.5 अपवर्तनांक और 3 cm मोटाई की समान्तर पट्टी रख दी जाती है। लेंस से अंतिम प्रतिबिम्ब की दूरी बताओं।



A. 11 cm

B. 9 cm

C. 4 cm

D. 15 cm

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. दीवार पर एक वस्तु स्थित है। समान आकार का प्रतिबिम्ब उत्तल लेंस की सहायता से d दूरी आगे समान्तर

दीवार पर प्राप्त किया जाता है। दूसरी दीवार से लेंस को d दूरी पर रखा गया है। अभीष्ट फोकस दूरी क्या होगी :

A. केवल $\frac{d}{4}$

B. केवल $\frac{d}{2}$

C. $\frac{d}{4}$ से अधिक किन्तु $\frac{d}{2}$ से कम

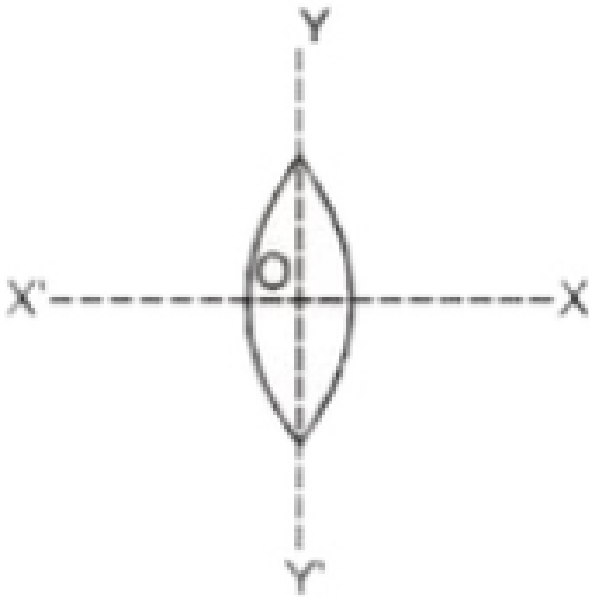
D. $\frac{d}{4}$ से कम

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. एक समोत्तल लेंस को दो अर्धकों में (i) XOX . तथा (ii) YOY . के अनुदिश चित्रनुसार काटा गया है | माना f, f', f'' क्रमशः पूर्ण लेंस की प्रकरण (i) में प्रत्येक अर्धक की तथा प्रकरण , (ii) में प्रत्येक अर्धक की फोकस दूरियां है



निम्न में से सही कथन चनिये |

A. $f' = f, f'' = f$

B. $f' = 2f, f'' = 2f$

C. $f' = f, f'' = 2f$

D. $f' = 2f, f'' = f$

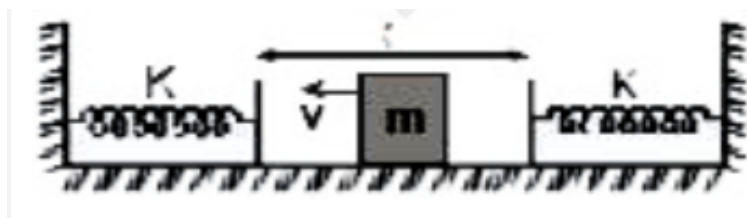
Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. समान बल नियतांको वाली दो स्प्रिंगों को चित्रानुसार व्यवस्थित किया जाता है। m द्रव्यमान का एक ब्लॉक v वेग से किसी एक स्प्रिंग से टकराता है। ब्लॉक के दोलनों का

आर्वतकाल ज्ञात कीजिये। (गुटका स्प्रिंग पर चिपकता नहीं है)

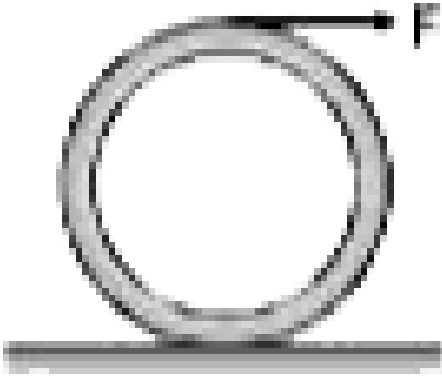


- A. $2\pi \sqrt{\frac{m}{k}} + \frac{l}{V}$
- B. $2\pi \sqrt{\frac{m}{K}} + \frac{2l}{V}$
- C. $2\pi \sqrt{\frac{m}{2k}} + \frac{2l}{V}$
- D. $2\pi \sqrt{\frac{2m}{k}} + \frac{2l}{V}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक m द्रव्यमान तथा R त्रिज्या की वलय आरोपित बल F के प्रभाव में बिना फिसले क्षैतिज खुरदरे धरातल पर लुढ़कती है। वलय पर लगने वाला घर्षण बल है



A. $\frac{F}{3}$

B. $\frac{2F}{3}$

C. $\frac{F}{4}$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

Board Level Questions

1. एक व्यक्ति क्रॉसित तार के एक जाल को देख रहा है। यह केवल उर्ध्वाध्व तार को ही, क्षैतिज तार की तुलना में अधिक स्पष्ट देख पा रहा है, बताइये उसे कौनसा दोष है? यह दोष कैसे हुआ? इस दृष्टि दोष को कैसे हटाया जा सकता है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. परावर्ती दूरदर्शी का किरण आरेख बनाइये तथा इसकी क्रिया-विधि समझाइये! परवर्ती दूरदर्शी की विशेषताए क्या हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

3. परावर्तन दूरदर्शी से देखने पर हमे, खगोलिय उच्च विभेदन क्षमता के लिए विशिष्ट रूप से क्या लाभ है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. वर्षा के बाद आकाश में इन्द्रधनुष क्यों और कैसे बनता है?



वीडियो उत्तर देखें