



PHYSICS

BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICS (DPP NO-87)

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. स्वरित्र A तथा B को एक साथ अनुनादित करने पर 4 विस्पन्द प्राप्त होते हैं यदि दोनों को समान स्वर मापी के साथ

अनुनादित किया जाए तो इनकी अनुनादित लम्बाई क्रमशः

128 cm तथा 130 cm है | A की आवृत्ति होगी

A. 240 Hz

B. 250 Hz

C. 260 Hz

D. 270 Hz

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

2. x-किरण नलिका के लिए निम्न में से कौनसा/कौनसे कथन सत्य है ?

A. यदि लक्ष्य तथा फिलामेन्ट का विभवान्तर बढ़ाते हैं तो

x-किरण फोटोन का फ्लक्स बढ़ जाता है।

B. यदि लक्ष्य तथा फिलामेन्ट का विभवान्तर बढ़ाते हैं तो

x-किरण की आवृत्ति बढ़ जाती है।

C. फिलामेन्ट धारा बढ़ाने से अन्तक तरंगदैर्घ्य (cut-off

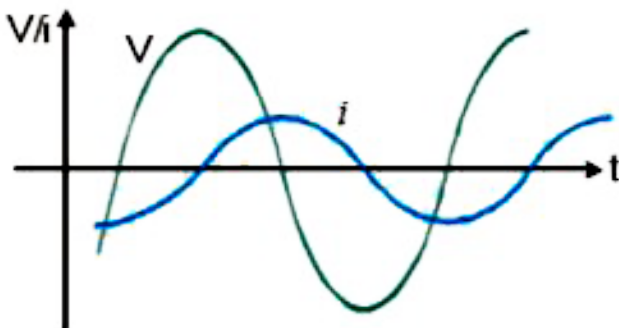
wavelength) बढ़ जाती है।

D. फिलामन्ट धारा बढ़ाने पर x-किरण तीव्रता बढ़ जाती है।

Answer: B::D

 वीडियो उत्तर देखें

3. ग्राफ में स्रोत के वि.वा.बल V और RLC श्रेणी परिपथ में धारा i का समय के साथ परिवर्तन दिखाया गया है।



A. परिपथ में धारा, वि.वा.बल से आगे है।

B. परिपथ धारितीय की तुलना में अधिक प्रेरकीय है।

C. प्रतिरोधी लोड़ को और अधिक दर से ऊर्जा

स्थानान्तरण करने के लिए L को घटाना चाहिए।

D. प्रतिरोधी लोड़ को और अधिक दर से ऊर्जा

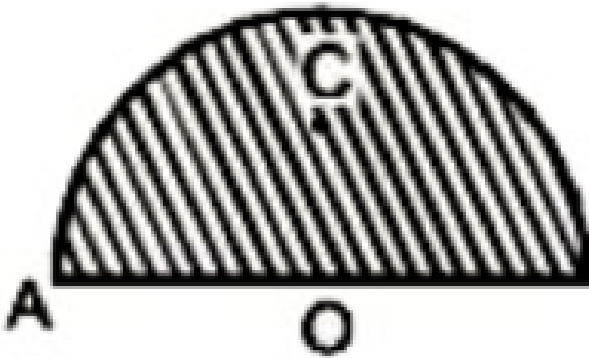
स्थानान्तरण करने के लिए C को बढ़ाना चाहिए।

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

4. m द्रव्यमान तथा r त्रिज्या की समरूप अर्धवृत्ताकार चकति के लिए सही विकल्प छाँटिए - (C : चकति का द्रव्यमान केंद्र O वृत्तियाँ भाग का केंद्र)



समरूप अर्धवृत्ताकार चकति
(द्रव्यमान m , त्रिज्या r)

A. चकति के तल के लम्बवत् तथा O से गुजरने वाली

अक्ष के सापेक्ष जड़त्व आघूर्ण $\frac{mr^2}{4}$ है।

B. चकति के तल के लम्बवत् तथा O से गुजरने वाली

अक्ष के सापेक्ष जड़त्व आघूर्ण $(mr^2)2$ है।

C. चकति के तल के लम्बवत् तथा A से गुजरने वाली

अक्ष के सापेक्ष जड़त्व आघूर्ण $\frac{3mr^2}{2}$ है।

D. चकति के तल के लम्बवत् तथा C से गुजरने वाली

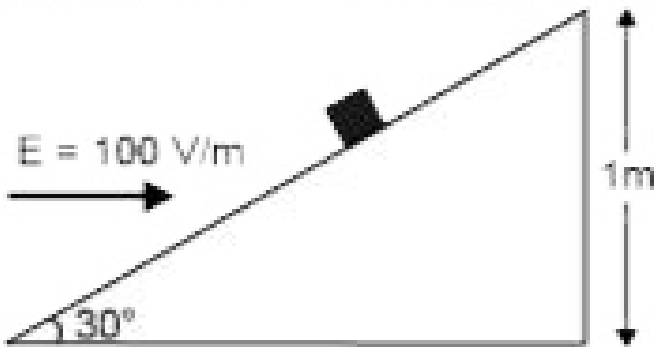
अक्ष के सापेक्ष जड़त्व आघूर्ण $\frac{mr^2}{2}$ है।

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

5. क्षैतिज से 30° वाले नततल को 100 V/m के समरूप क्षैतिज विद्युत क्षेत्र में रखा गया है इस नततल पर 1m ऊँचाई से 1 kg द्रव्यमान तथा 0.01 C आवेश के कण को विरामावस्था से नीचे फिसलने के लिए छोड़ा जाता है। यदि घर्षण गुणांक 0.2 हो तो कण द्वारा नततल की तली पर पहुँचने में लिया गया समय होगा ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$)



 वीडियो उत्तर देखें

6. पृथ्वी के चारों ओर वृत्तीय कक्षा में घूमने वाले किसी उपग्रह की गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा - 4 MJ है। उपग्रह को दी गई अतिरिक्त ऊर्जा (MJ में) का मान ज्ञात करो जिससे यह पृथ्वी के गुरुत्वीय क्षेत्र से पलायन कर जाये। मानिए है कि उपग्रह पर केवल पृथ्वी का गुरुत्वीय बल कार्य करता है और कोई वायुमण्डलीय प्रतिरोध नहीं है।



वीडियो उत्तर देखें

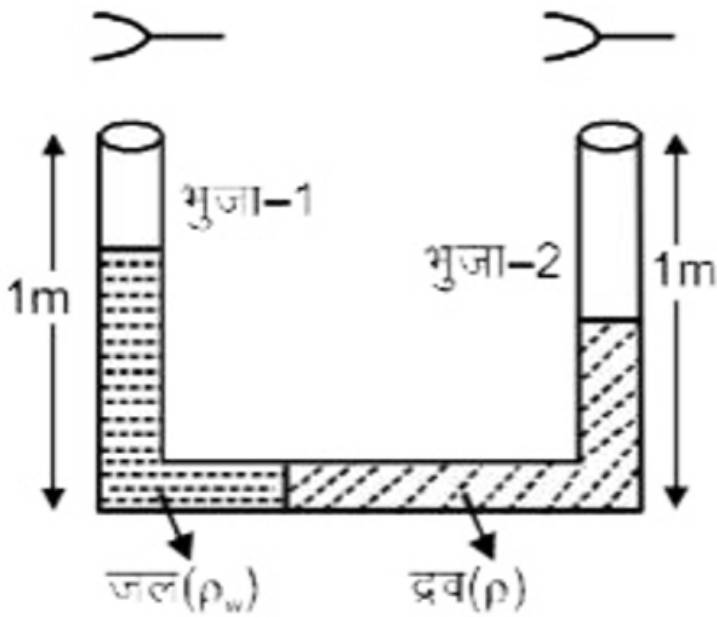
7. 100m चौड़ाई की नदी 1.5m/s वेग से प्रवाहित है। एक व्यक्ति एक किनारे से नदी के सापेक्ष स्थिरावस्था से प्रारम्भ करते हुए नदी के सापेक्ष $2m/s^2$ त्वरण से तैरता है। यदि

न्यूनतम समय में व्यक्ति नदी पार करना चाहे तो वह कितनी दूरी (मीटर में) तक नहीं प्रवाह की दिशा में विचलित होगा।



वीडियो उत्तर देखें

8. एक U-नलिका जो दोनों सिरों से खुली है, की दो भुजाओ, भुजा -1 तथा भुजा -2 का काट क्षेत्र समान है व प्रत्येक की ऊंचाई 1m है। दर्शयिनुसार घनत्व ρ_w के जल तथा अज्ञात घनत्व ρ के द्रव से भरी है ।



300Hz आवृत्ति का स्वरित्र भुजा -1 के ऊपर कम्पित है, तब वायु स्तम्भ मूल स्वरक में कम्पन्न करता है। यदि भुजा -2 पर वही स्वरित्र कम्पित किया जाये तो प्रथम अधिस्वरक की तीव्र ध्वनि उत्पन्न होती है। (

$V = 300m/sec$, $g = 10m/sec^2$, जल का घनत्व $\rho_w = 10^3 kg/m^3$, वायुमंडलीय दाब $= 10^5 Pa$

) पृष्ठ तनाव तथा सिरा संशोधन प्रभाव नगण्य है।

अब 300Hz की जगह 302Hz का स्वरित्र प्रयुक्त करने पर, इसे कितने वेग से गति कराएं जिससे किसी भी भुजा में वायु स्तम्भ के साथ यह अनुनाद उत्पन्न करें ?

A. $2\rho_w$

B. $2.5\rho_w$

C. $3\rho_p$

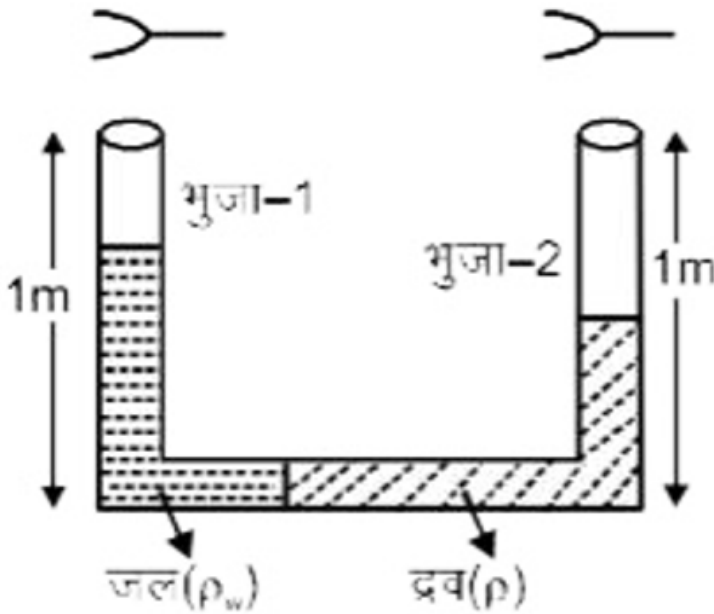
D. $3.5\rho_w$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

9. एक U-नलिका जो दोनों सिरों से खुली है, की दो भुजाओ, भुजा -1 तथा भुजा -2 का काट क्षेत्र समान है व प्रत्येक की ऊंचाई 1m है। दर्शयिनुसार घनत्व ρ_w के जल तथा अज्ञात घनत्व ρ के द्रव से भरी है ।



300Hz आवृत्ति का स्वरित्र भुजा -1 के ऊपर कम्पित है, तब वायु स्तम्भ मूल स्वरक में कम्पन्न करता है। यदि भुजा -2 पर

वही स्वरित्र कम्पित किया जाये तो प्रथम अधिस्वरक की तीव्र ध्वनि उत्पन्न होती है। (

$V = 300m / sec, g = 10m / sec^2$, जल का घनत्व $\rho_w = 10^3 kg / m^3$, वायुमंडलीय दाब $= 10^5 Pa$

) पृष्ठ तनाव तथा सिरा संशोधन प्रभाव नगण्य है।

अब 300Hz की जगह 302Hz का स्वरित्र प्रयुक्त करने पर, इसे कितने वेग से गति कराएं जिससे किसी भी भुजा में वायु स्तम्भ के साथ यह अनुनाद उत्पन्न करें ?

A. नलिका की ओर 2m/sec.

B. नलिका से दूर 2 m/sec.

C. नलिका की ओर 4 m/sec

D. नलिका से दूर 4m/sec .

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10. लम्बाई l , अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल A . तथा यंग गुणांक Y के पदार्थ के तार की कम्पना कीजिए। स्तम्भ -I में तार से सम्बन्धित कुछ सुचनाएँ दी गई हैं तथा स्तम्भ -II में दी गई सुचनाओं के आधार पर परिणाम दिये गये हैं। तो उपयुक्त

सुचनाओं के आधार पर स्तम्भों का मिलान कीजिए।

स्तम्भ -I

- (A) माना एक तार दृढ़ आधार से ऊर्ध्वाधर लटका हुआ है तथा इसके निचले सिरे पर एक m द्रव्यमान लटका हुआ है यदि द्रव्यमान को नीचे की तरफ अल्प खिंच कर छोड़ दिया जाए तो यह सरल आवर्त गति करने लगता है। इसका आवर्त काल किस पर निर्भर करेगा।
- (B) एक तार को लम्बाई $l \rightarrow X$ तब खींचने में किया गया कार्य किस पर निर्भर करेगा।
- (C) यदि दिये गये तार को दो दृढ़ आधारों के मध्य बांध दे तथा इसका तापमान कम करे तो तार में उत्पन्न तापीय प्रतिक्रिया किस पर निर्भर करेगा।
- (D) यदि तार के सिरो को समान परिमाण F तथा एक दुसरे के विपरित बलों द्वारा इस प्रकार खिंचा जाए कि X विस्तार के समय हुक के नियम द्वारा बल $F = kx$, है जहाँ k बल नियतांक है तार का बल नियतांक k किस पर निर्भर करेगा।

स्तम्भ -II

- (p) यंग गुणांक
- (q) विस्तार (X)
- (r) लम्बाई (l)
- (s) अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल (A)



वीडियो उत्तर देखें