

PHYSICS

BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICS (DPP NO. 73)

प्रश्न

1. धनात्मक y -अक्ष के अनुदिश 1 टैसला तथा 1 वोल्ट/मी. के एक समरूप चुंबकीय तथा विद्युत क्षेत्र अस्तित्व में हैं | 1 kg द्रव्यमान तथा 1 C आवेश के आवेशित कण का x -अक्ष के

अनुदिश वेग 1 मी./से. है तथा $t = 0$ पर यह मूलबिंदु पर है ।

तब समय π सेकण्ड पर कण के निर्देशांक होंगे-

A. $(0, 1, 2)$

B. $(0, -\pi^2/2, -2)$

C. $(2, \pi^2/2, 2)$

D. $(0, \pi^2/2, 2)$

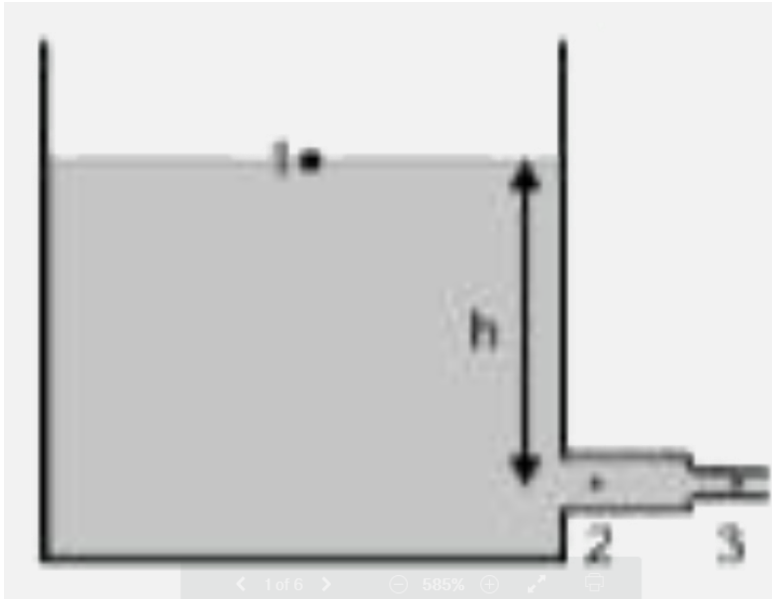
Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. मानिये कि एक अश्यान तथा असम्पीडित द्रव्य को टैंक में h ऊँचाई तक भरा गया है | एक पतली नली इस टैंक के पेंदे में चित्रानुसार जोड़ी गई है | बिंदु 1 का अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल A_1 बिंदु 2 तथा बिंदु 3 के क्षेत्रफल की तुलना में बहुत अधिक बड़ा है | अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल $A_2 = 2A_3$ का संबंध रखते हैं | यदि P_1, P_2, P_3 क्रमशः अनुप्रस्थ काट 1, 2 तथा 3 के दाब हो एवं P_0 वायुमंडलीय दाब को प्रदर्शित

करता हो तो सही विकल्पों को चुनिए ।



A. $V_3 = \sqrt{2gh}$

B. $P_2 = P_0 + \frac{3}{4}\rho gh$

C. $P_2 = P_0 + \frac{\rho gh}{2}$

D. $V_2 = \sqrt{2gh}$

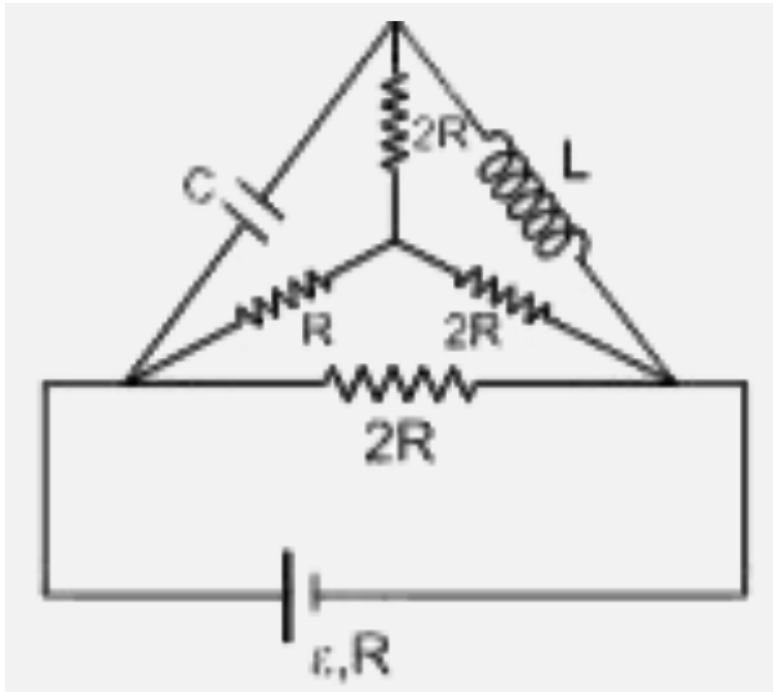
Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

3. चित्र में ' ϵ ' विद्युत वाहक बल तथा 'R' आंतरिक प्रतिरोध की dc बैटरी से जुड़ा LCR परिपथ प्रदर्शित है | लम्बे समय

पश्चात: (प्रारम्भ में संधारित्र अनावेशित है) :



A. प्रेरक कुण्डली से प्रवाहित धारा $\frac{\epsilon}{8R}$ है।

B. संधारित्र में संग्रहित आवेश $\frac{C\epsilon}{4}$ है।

C. संधारित्र में संग्रहित आवेश $\frac{C\epsilon}{2}$ है।

D. बैटरी के टर्मिनल के सिरों पर विभवांतर $\frac{\epsilon}{4}$ है।

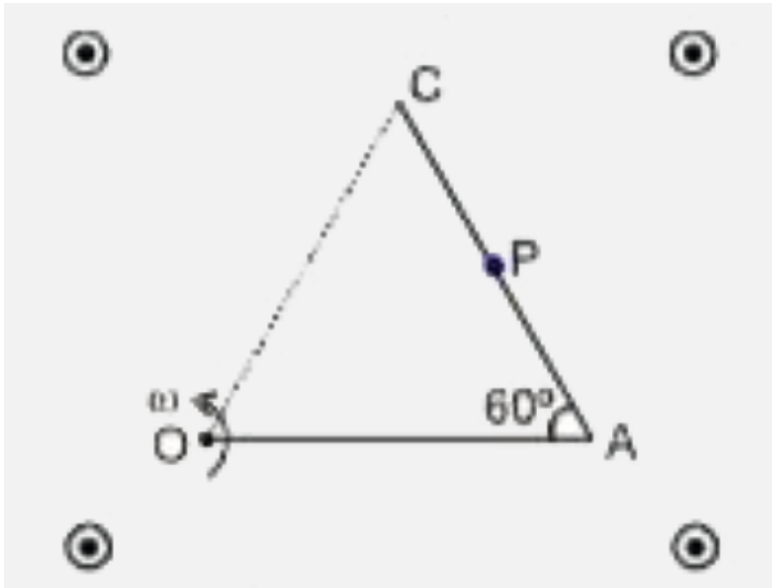
Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

4. V आकार की एक धात्विक छड़ OAC इसके एक सिरे के सापेक्ष समरूप चुंबकीय क्षेत्र में इस प्रकार घूमती है, की घूर्णन अक्ष चुंबकीय क्षेत्र की दिशा के समांतर है | छड़ की प्रत्येक भुजा की लम्बाई L है तथा भुजाओं के मध्य कोण 60° है | P खण्ड AC का मध्य बिंदु है | चुंबकीय क्षेत्र का परिमाण B है |

तब सही संबंधो का चयन कीजिए ।



A. $V_A - V_O = \frac{\omega BL^2}{2}$

B. $V_A - V_C = \frac{\omega BL^2}{2}$

C. $V_C - V_P = \frac{\omega BL^2}{8}$

D. $V_A - V_P = \frac{\omega BL^2}{8}$

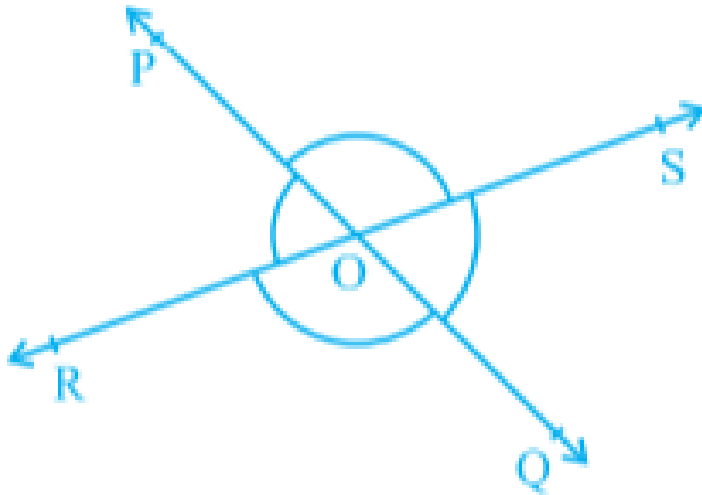
Answer: A::C::D



वीडियो उत्तर देखें

5. प्रदर्शित चित्र में $m = 2\text{kg}$ द्रव्यमान तथा $R = 0.5\text{ m}$ त्रिज्या की एक चालक वलय घर्षणरहित क्षैतिज तल पर स्थित है तथा इस वलय का तल ऊर्ध्वाधर है, वलय में प्रवाहित धारा $I = \frac{1}{\pi} A$ है | $B = 12\text{T}$ का एक समान क्षैतिज चुंबकीय क्षेत्र $t = 0$ पर चालू किया जाता है वलय का प्रारम्भिक कोणीय त्वरण $\alpha \text{rad. /sec}^2$ में $4x$ है तब x

होगा :



चिंटव 6.9

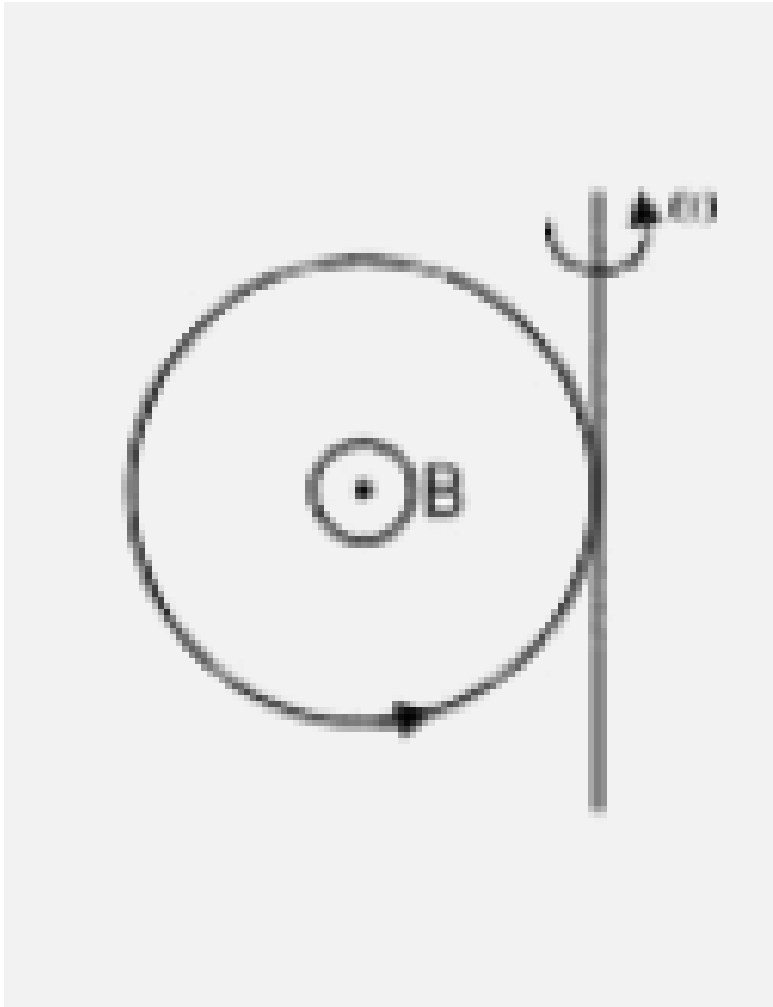


वीडियो उत्तर देखें

6. एक धारावाही वलय, जिसमें प्रवाहित नियत धारा $\frac{2}{\pi}$ Amp., त्रिज्या 1m, द्रव्यमान $\frac{2}{3}$ kg व 10 फेरे है, इसके स्पर्श रेखीय उर्ध्व अक्ष के परितः घूर्णन के लिए स्वतंत्र है | इसके

तल के अभिलंबवत 1 टेसला का समरूप चुंबकीय क्षेत्र लगाया गया | दर्शाई दिशा में वलय को कितना न्यूनतम कोणीय वेग (rad/sec. में) दिया जाये, जिससे यह उसी दिशा में 270° कोण से घूम जाये | अपना उत्तर रेडियन/सेकण्ड

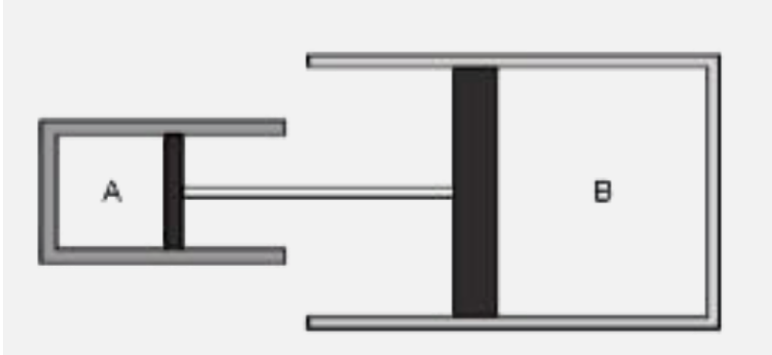
मात्रक में निकटतम एक अंकीय मान में व्यक्त कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

7. दो स्थिर तथा क्षैतिज बेलन A तथा B जनके पिस्टन (दोनों द्रव्यमानहीन) के अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल क्रमशः 100 cm^2 तथा 200 cm^2 है, एक द्रव्यमानहीन छड़ द्वारा जुड़े हुए है | पिस्टन बिना घर्षण के स्वतंत्रापूर्वक गति कर सकता है | बेलन A में T_0 ताप तथा 10^5 N/m^2 दाब पर 100 gms की एक आदर्श गैस ($\gamma = 1.5$) भरी हुई है | बेलन B में भी समान ताप T_0 पर एकसमान किन्तु भिन्न द्रव्यमान की आदर्श गैस भरी हुई है | पिस्टन इस प्रकार लगे हुए हैं कि बेलन A तथा B में गैस का आयतन समान है तथा 10^{-2} m^3 के बराबर हैं | बेलन A की दीवारे तथा पिस्टन ऊष्मा के कुचालक है जबकि बेलन B में गैस नियत ताप T_0 पर बानये रखती है | सम्पूर्ण निकाय निर्वात में है | अब पिस्टन को धीरे

से छोड़ा जाता है तथा ये बायीं ओर गति करते हैं तथा जब यांत्रिक साम्यावस्था में पहुँचते हैं तब बेलन A में गैस का आयतन $25 \times 10^{-4} m^3$ हो जाता है।



बेलन A में गैस की आंतरिक ऊर्जा में परिवर्तन होगा

A. 2000 J

B. 1000 J

C. 500 J

D. 3000 J

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. दो स्थिर तथा क्षैतिज बेलन A तथा B जनके पिस्टन (दोनों द्रव्यमानहीन) के अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल क्रमशः 100 cm^2 तथा 200 cm^2 है, एक द्रव्यमानहीन छड़ द्वारा जुड़े हुए है | पिस्टन बिना घर्षण के स्वतंत्रापूर्वक गति कर सकता है | बेलन A में T_0 ताप तथा 10^5 N/m^2 दाब पर 100 gms की एक आदर्श गैस ($\gamma = 1.5$) भरी हुई है | बेलन B में भी समान ताप T_0 पर एकसमान किन्तु भिन्न द्रव्यमान की आदर्श गैस भरी हुई है | पिस्टन इस प्रकार लगे हुए हैं कि बेलन A

तथा B में गैस का आयतन समान है तथा $10^{-2}m^3$ के बराबर हैं | बेलन A की दीवारे तथा पिस्टन ऊष्मा के कुचालक है जबकि बेलन B में गैस नियत ताप T_0 पर बानये रखती है | सम्पूर्ण निकाय निर्वात में है | अब पिस्टन को धीरे से छोड़ा जाता है तथा ये बायीं ओर गति करते है तथा जब यांत्रिक साम्यावस्था में पहुँचते है तब बेलन A में गैस का आयतन $25 \times 10^{-4}m^3$ हो जाता है |



साम्यावस्था पर संयोजित छोड़ो में संपीड़न बल होगा

A. 2000 N

B. 4000 N

C. 8000 N

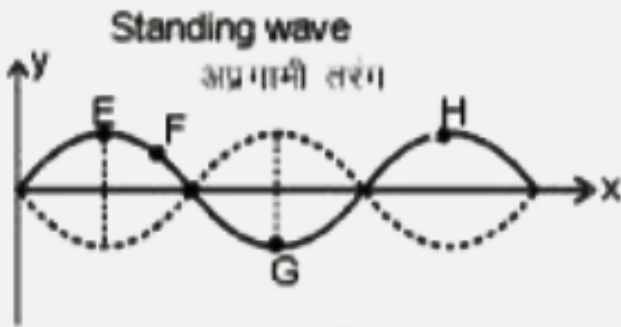
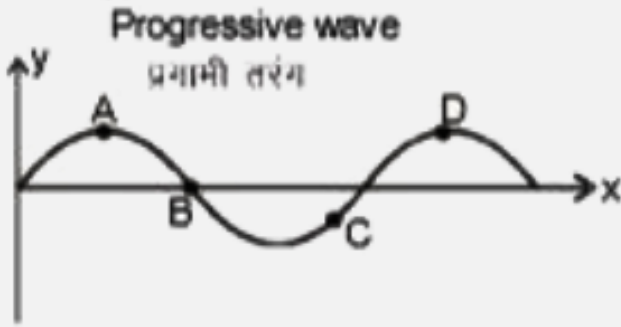
D. 10000 N

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्न चित्रों में किसी डोरी के अनुदिश, प्रगामी तथा अप्रगामी तरंगों के स्पन्द चित्र (snap shot) दर्शाये गए हैं। तो कॉलम-I तथा कॉलम-II का मिलान कीजिए।



Column-II
कॉलम-II

-I

- (A)
- (B)
- (C)

-II

- (P) A & D
- (Q) E & F
- (R) B & C
- (S) G & H

 वीडियो उत्तर देखें

Board Problems

1. हम कैसे एक अनंत आवेशित रेखा के पास एक द्विध्रुव रख सकते हैं ताकि द्विध्रुव का कुल बल शून्य हो | चित्र द्वारा समझाइये |



वीडियो उत्तर देखें

2. संतुलित क्वीटस्टोन सेतु क्या है ? संतुलित क्वीटस्टोन सेतु के लिए स्थिति उत्तपन्न कीजिए |



वीडियो उत्तर देखें

3. एक दूरबीन का साधारण समंजन किरण चित्र बनाइये
तथा इस स्थिति में दूरबीन की आवर्धन क्षमता क्या है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)