



PHYSICS

BOOKS - RESONANCE HINDI

PHYSICS (DPP NO. 27)

बहुविकल्पीय प्रश्न

1. यदि बल (F), वेग (v) तथा समय (T) को मूल मात्रक मान लिया जाये, तो द्रव्यमान की विमाये होगी :

A. $[FVT^{-1}]$

B. $[FVT^{-2}]$

C. $[FV^{-1}T^{-1}]$

D. $[FV^{-1}T]$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. एक प्रक्षेप्य को पृथ्वी की सतह से 5 मी/से के वेग से तथा क्षैतिज दिशा से θ कोण पर छोड़ा जाता है | किसी अन्य ग्रह से 3 मी/से के वेग तथा इसी कोण (θ) पर छोड़े गये एक

प्रक्षेप्य पथ, पृथ्वी से छोड़े गये प्रक्षेप्य पथ के सर्वसम (सर्वथा समान) है | यदि पृथ्वी पर $g = 9.8$ मी/से² है, तो इस ग्रह पर गुरुत्वीय त्वरण का मान मी/से² में होगा :

A. 3.5

B. 5.9

C. 16.3

D. 110.8

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. एक कण इस प्रकार गति करता है कि इसके स्थिति निर्देशांक (x, y) निम्न प्रकार है : $10t^2$ (2 मी, 3 मी) समय $t = 0$ पर

(6 मी, 7 मी) समय $t = 2$ सेकण्ड पर (13 मी, 14 मी) समय $t = 5$ सेकण्ड पर |

तो $t = 0$ से $t = 5$ सेकण्ड तक औसत वेग सदिश (\vec{c}_{av})

होगा :

A. $\frac{1}{5} \left(13\hat{i} + 14\hat{j} \right)$

B. $\frac{7}{3} \left(\hat{i} + \hat{j} \right)$

C. $2 \left(\hat{i} + \hat{j} \right)$

D. $\frac{11}{5} \left(\hat{i} + \hat{j} \right)$

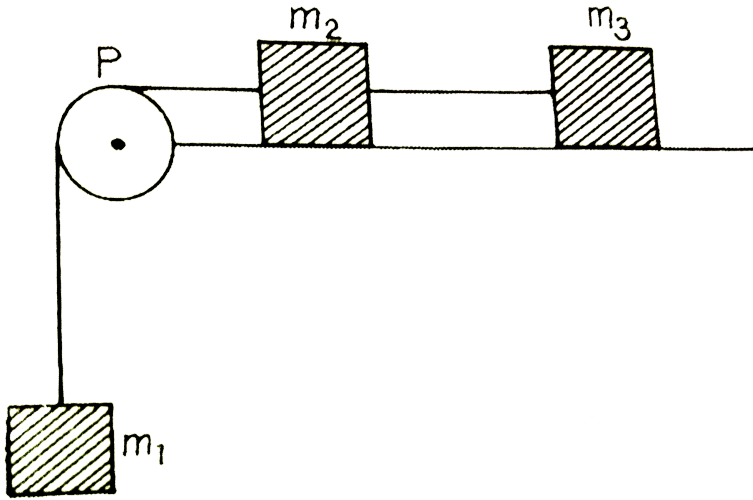
Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. यहाँ दर्शाये गये निकाय में तीन पिंड m_1 , m_2 और m_3 एक रस्सी से जुड़े हैं जो एक घिरनी के ऊपर से होकर गुजरती है। m_1 मुक्त रूप से लटका है और m_2 तथा m_3 एक रुक्ष क्षैतिज मेज पर हैं, जिसका घर्षण गुणांक $= \mu$ है। घिरनी घर्षणरहित है और इसका द्रव्यमान नगण्य है। यदि $m_1 = m_2 = m_3 = m$ है, तो m_1 का अधोमुखी (नीचे

की और) त्वरण होगा:



A. $\frac{g(1 + g\mu)}{9}$

B. $\frac{2g\mu}{3}$

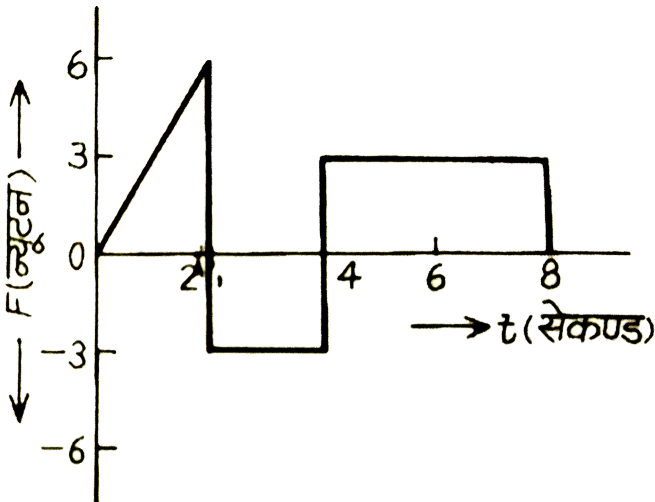
C. $\frac{g(1 - 2\mu)}{3}$

D. $\frac{g(1 - 2\mu)}{2}$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. m द्रव्यमान के किसी कण पर आरोपित बल F को बल-समय ग्राफ द्वारा दर्शाया गया है। समय $t = 0$ से 8 सेकण्ड तक के अंतराल में कण के संवेग में परिवर्तन होगा:



A. 24Ns

B. 20Ns

C. 12Ns

D. 6Ns

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. m के द्रव्यमान का एक बैलून (गुब्बरा) a त्वरण से नीचे उतर रहा है (जहाँ $a < g$) इसमें से कितने द्रव्यमान का

प्रदार्थ हटा दिया जाये की यह a त्वरण से ऊपर की ओर जाने लगे?

A. $\frac{2ma}{g + a}$

B. $\frac{2ma}{g - a}$

C. $\frac{ma}{g + a}$

D. $\frac{ma}{g - a}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

7. $4m$ द्रव्यमान का एक पिण्ड (वस्तु) $X - Y$ - समतल पर विराम अवस्था में है। इसमें अचानक विस्फोट होने पर इसके दो भाग, (जिसमें प्रत्येक का द्रव्यमान m है) एक ही वेग v से एक-दूसरे की लंबवत दिशा में गति करने लगते हैं, तो विस्फोट के कारण जनित कुल गतिज ऊर्जा का मान होगा :

A. mv^2

B. $\frac{3}{2}mv^2$

C. $2mv^2$

D. $4mv^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी पिंड (वस्तु) के चिकने क्षैतिज पृष्ठ (सतह) पर दोलनों के समीकरण को

$$X = A \cos(\omega t) \text{ द्वारा}$$

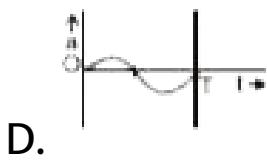
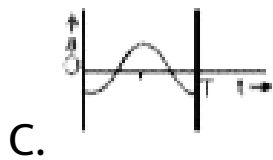
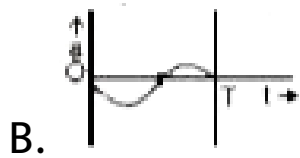
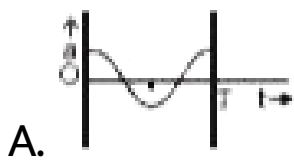
निरूपित किया जाता है , जहाँ

$x - t$ समय पर विस्थापन

ω - दोलनों की आवृत्ति

तो 't' के साथ 'a' के विचलन (परिवर्तन) को कौन सा

ग्राफ (आलेख) सही रूप में दर्शाता है ?



Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. 50 किग्रा द्रव्यमान तथा 0.5 मीटर त्रिज्या का एक ठोस सिलिन्डर (बेलन) अपनी क्षैतिज अक्ष के परितः स्वतंत्र रूप से घूर्णन कर सकता है। इस पर एक भारहीन रस्सी लपेटी गयी है जिसका एक सिरा एक सिलिन्डर से जुड़ा है और दूसरा सिरा मुक्त रूप से लटक रहा है। रस्सी में कितना तनाव लगाया जाये कि कोणीय त्वरण $2 \text{ परिक्रमण second}^{-2}$ हो?

A. 25N

B. 50N

C. 78.5N

D. 157N

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी नत समतल का आनत कोण θ है | इस पर m द्रव्यमान तथा r त्रिज्या का एक ठोस गोला ऊपर से नीचे की ओर इस प्रकार गति करता है कि प्रथम दशा में गति पूर्णतः लोटनिक है और फिसलन नहीं है, तथा दूसरी दशा में गति केवल फिसलन है, और लोटनिक नहीं है, तो इन दोनों दशाओं में गोले के त्वरणों का अनुपात होगा

A. 5: 7

B. 2: 3

C. 2: 5

D. 7: 5

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. दोनों सिरों पर खुले पाइप में कम्पनों के लिए कोण सा कथन सही नहीं है

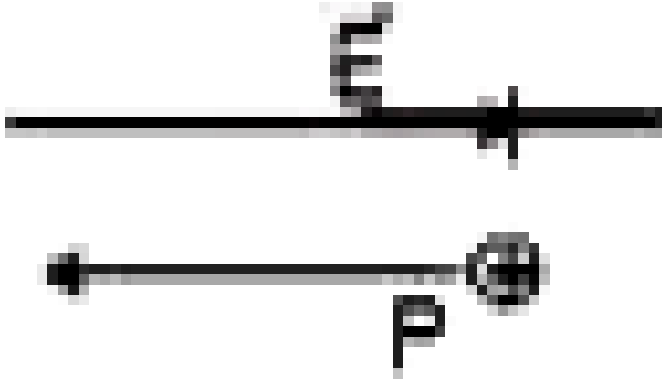
- A. मूल आवृत्ति के विषम संनादि उत्पन्न होंगे।
- B. मूल आवृत्ति के सभी संनादी उत्पन्न होंगे।
- C. दोनों सिरों पर डाब परिवर्तन अधिकतम होगा।
- D. खुले सिरों पर विस्थापन तरंग के लिए प्रस्पंद होंगे

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

12. चित्र में एक प्रोटॉन एक समरूप विद्युत क्षेत्र \vec{E} में चित्रानुसार दूरी d तक चलता है। यदि विद्युत क्षेत्र द्वारा प्रोटॉन पर किया गया कार्य W है तथा प्रोटॉन की विद्युत स्थितिज

ऊर्जा में परिवर्तन ΔU है तो -



A. $W < 0$ और $\Delta U > 0$

B. $W < 0$ और $\Delta U < 0$

C. $W > 0$ और $\Delta U > 0$

D. $W < 0$ और $\Delta U < 0$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. नियत आयतन V के ताँबे से l लम्बाई का एक तार बनाया गया है | इस तार पर एक नियत (अचर) बल F लगाने से, इसकी लम्बाई में Δl वृद्धि हो जाती है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा ग्राफ सरल रेखा होगा ?

- A. Δl तथा $1/l$ के बीच
- B. Δl तथा l^2 के बीच
- C. Δl तथा $1/l^2$ के बीच
- D. Δl तथा l के बीच

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

14. किसी द्रव की r त्रिज्या की गोलाकार कुछ बूँदे मिलकर r त्रिज्या तथा V आयतन की एक बूँद बन जाती है , यदि द्रव का पृष्ठ- तनाव T हो , तो इस प्रक्रम में :

A. $4VT \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{R} \right)$ ऊर्जा मुक्त होगी।

B. $3VT \left(\frac{1}{r} + \frac{1}{R} \right)$ ऊर्जा मुक्त होगी।

C. $3VT \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{R} \right)$ ऊर्जा मुक्त होगी।

D. न तो ऊर्जा मुक्त होगी न ही अवशोषित होगी।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. $10^\circ C$ ताप के 20g जल में, $100^\circ C$ की वाष्प गुजरती है जल का ताप $80^\circ C$ होने पर उपस्थित जल का द्रव्यमान कितना होगी ? [जल की विशिष्ट ऊष्मा $=1\text{cal } g^{-1}C^{-1}$ तथा वाष्प की गुप्त ऊष्मा $=540\text{ cal } g^{-1}$]

A. 24g

B. 31.5g

C. 42.5g

D. 22.5g

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. किसी एक परमाण्विक गैस का दाब P और आयतन V है। इसमें पहले संतापीय रूप से $2V$ आयतन तक और फिर रुद्धोष्म रूप से $16V$ आयतन तक प्रसार होता है। यदि $\gamma = 5/3$ हो तो, गैस का अंतिम दाब होगा।

A. 64P

B. 32P

C. P/64

D. 16P

Answer: C

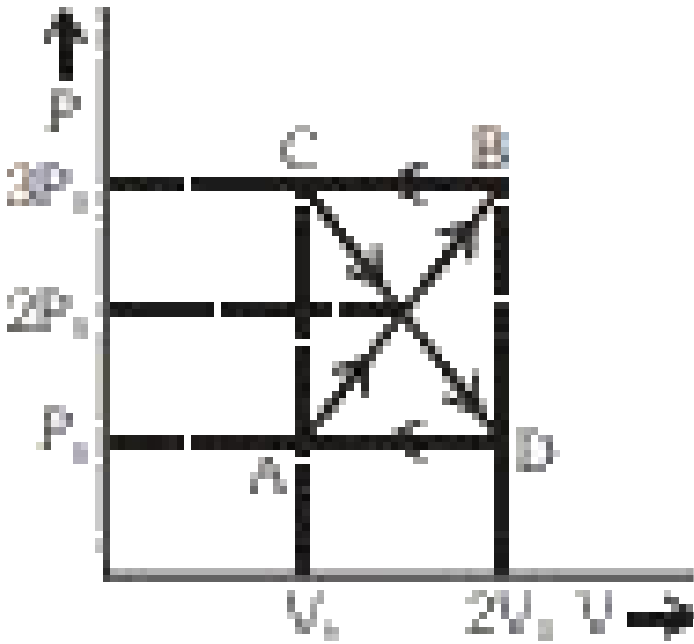


वीडियो उत्तर देखें

17. कोई ऊष्मागतिक निकाय आरेख में दर्शाये गये अनुसार

चक्रिय प्रक्रम ABCDA पर चलता हैतो निकाय द्वारा इस चक्र

में दिया गया कार्य होगा :



A. $P_0 V_0$

B. $2P_0 V_0$

C. $\frac{P_0 V_0}{2}$

D. शून्य

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि किसी गैसय के अणुओं की त्रिज्या r हो तो उनका माध्य-मुक्त पथ व्युत्क्रमानुपाती होता है:

A. r^3

B. r^2

C. r

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि किसी रस्सी को तीन खण्डों में विभाजित करने पर उन खण्डों की मूल आवृत्तिया क्रमशः n_1, n_2 n_3 हो, तो इस रस्सी की प्रारम्भिक मूल आवृत्ति n के लिये संबन्ध होगा :

A. $\frac{1}{n} = \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \frac{1}{n_3}$

B. $\frac{1}{\sqrt{n}} = \frac{1}{\sqrt{n_1}} + \frac{1}{\sqrt{n_2}} + \frac{1}{\sqrt{n_3}}$

C. $\sqrt{n} = \sqrt{n_1} + \sqrt{n_2} + \sqrt{n_3}$

$$D. n = n_1 + n_2 + n_3$$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि वायु में ध्वनि का वेग $340m s^{-1}$ हो तो, 1250Hz से कम आवृत्ति वाले 85cm लम्बे एक सिरे पर बंध नलिका (पाइप) में वायु-स्तम्भ के संभव प्राकृतिक दोलनों की संख्या होगी :

A. 4

B. 5

C. 7

D. 6

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

Board Level Questions

1. किसी एकसमान विद्युत -क्षेत्र \vec{E} की उपस्थिति में द्विध्रुव आघूर्ण \vec{P} वाले किसी द्विध्रुव पर कार्य करने वाले बल-

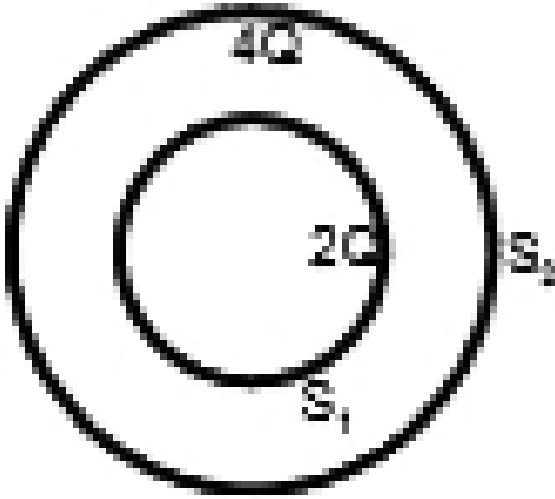
आघूर्ण के लिए व्यंजक व्युत्पन्न कीजिये।

(b) चित्र में दर्शाए अनुसार दो खोखले सकेंद्रिय गोलों S_1 तथा S_2 पर विचार कीजिये जिन पर क्रमशः $2Q$ तथा $4Q$ आवेश परिबद्ध है।

(i) इनसे गुजरने वाले विद्युत लक्स का अनुपात ज्ञात कीजिये।

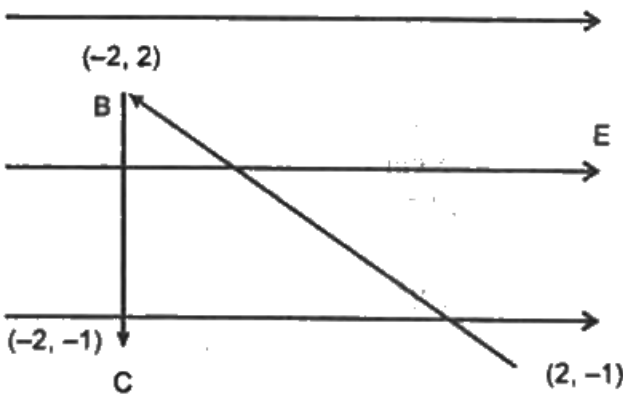
(ii) यदि S_1 के भीतरी स्थान में वायु के स्थान पर परावैद्युतांक ϵ_1 का कोई माध्यम भर दिया जाये, तो गोले S_1 से गुजरने वाले विद्युत फ्लक्स में क्या परिवर्तन होगा ?

आवश्यक व्यंजक व्युत्पन्न कीजिये।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

2. आरेख (चित्र) में दिखाए अनुसार, किसी विद्युत् क्षेत्र E में, एक परीक्षण आवेश 'q' को बिना त्वरण के, पहले A से B तक और फिर B से C तक विस्थापित



किया जाता है। इस प्रकार आवेश 'q' के A से C तक जाने पर

(i) A तथा C के बीच विभवान्तर के मान का परिकलन

कीजिए। (ii) इन दो बिन्दुओं में से किस बिन्दु पर विद्युत

विभव अधिक है ? अपने उत्तर के लिए कारण लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. 10cm त्रिज्या का एक खोखला धात्विक गोला इस प्रकार आवेशित है कि इसकी सतह पर विभव 5V है। गोले के केंद्र पर विभव क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

4. किस अभिविन्यास में विद्युत द्विध्रुव को एक समान विद्युत क्षेत्र में रखने पर विद्युत द्विध्रुव अस्थायी संतुलन में होगा?



वीडियो उत्तर देखें