



PHYSICS

BOOKS - DAS GUPTA

बहुवैकल्पिक प्रश्न-टाइप II

प्रश्न

1. विद्युत आवेश का मात्रक है

A. ऐम्पियर सेकंड (As)

B. ऐम्पियर (A)

C. कूलॉम (C)

D. ऐम्पियर सेकंड⁻¹ (As^{-1})

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में किस भौतिक राशि-युग्म (pair) की विमाएँ (dimensions) समान हैं?

A. प्लांक-नियतांक एवं टॉर्क

B. क्यूरी एवं तरंग की आवृत्ति

C. रेनल्ड्स संख्या एवं घर्षण गुणांक

D. गुप्त ऊष्मा एवं गुरुत्वीय विभव

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

3. भौतिक राशि जिसकी विमा $ML^{-1}T^{-2}$ है

A. बल द्वारा संपादित कार्य (work done by a force)

B. रैखिक संवेग (linear momentum)

C. दाब (pressure)

D. ऊर्जा घनत्व (energy density)

Answer: C::D



वीडियो उत्तर देखें

4. विराम में स्थित दो वस्तुओं A एवं B को मिलानेवाली रेखा के अनुदिश कोई प्रेक्षक अचर वेग से AB दिशा में गतिशील है। प्रेक्षक के सापेक्ष A एवं B दोनों

A. की चाल समान होगी

B. के वेग समान होंगे

C. एक ही दिशा में गतिशील दिखाई देंगे

D. विपरीत दिशाओं में गतिशील दिखाई देंगे

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

5. दो गतिशील कणों के वेग क्रमशः \vec{v}_1 एवं \vec{v}_2 हों, तब उनके सापेक्षिक वेग (relative velocity) के परिमाण (magnitude) का संभव मान है।

A. $(v_1 \pm v_2)$

B. $\sqrt{v_1^2 + v_2^2}$

C. शून्य

D. $(v_1 + v_2)$ से अधिक

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

6. xy तल में एक कण समय $t = 0$ पर विराम से y -दिशा में एकसमान त्वरण (uniform acceleration) a के अधीन

चलना प्रारंभ करता है। यदि गति-पथ $y = bx^2$ से व्यक्त हो,

तो इसके वेग का x-धटक है

A. अचर

B. $\sqrt{\frac{a}{2b}}$

C. $\sqrt{\frac{2a}{b}}$

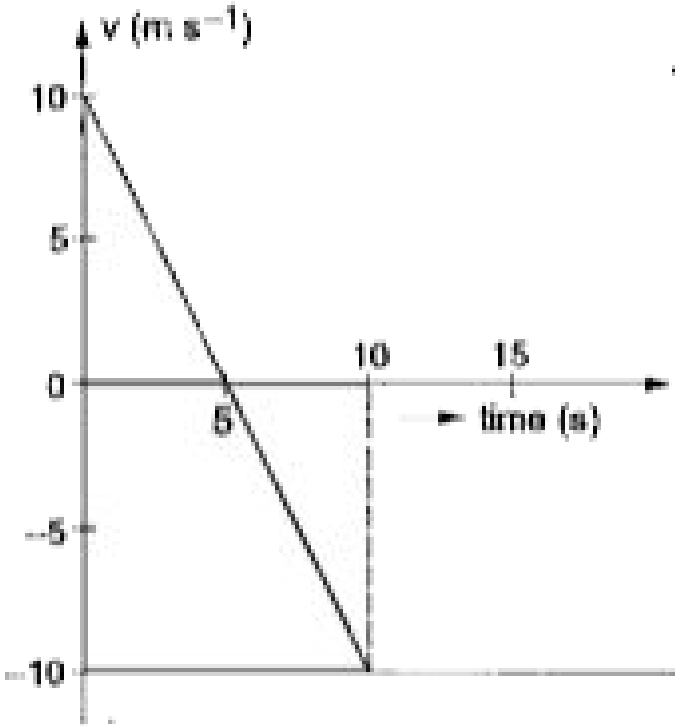
D. $\frac{a}{ab}$

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

7. सरल रेखा पर गतिशील कण के लिए चित्र में वेग-समय ग्राफ (velocity-time graph) प्रदर्शित है।



A. $t = 0$ से 10s के अंतराल में कण का नेट विस्थापन शून्य है।

B. गति के क्रम में कण कभी अपनी दिशा नहीं बदलता है।

C. कण का त्वरण नियत (constant) है।

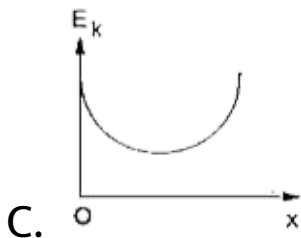
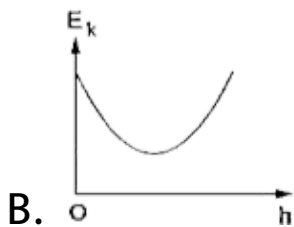
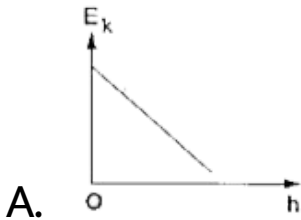
D. समय = 0 से $t=5s$ तथा समय = $5s$ से $= 10s$ के दोनों अंतरालों (intervals) में कण की माध्य चाल (average speed) एकसमान है।

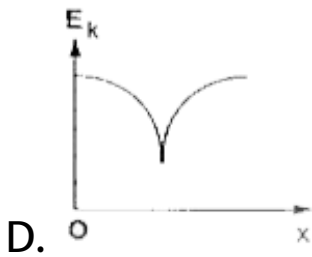
Answer: A::C::D



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी पत्थर को क्षैतिज दिशा से θ कोण बनाते हुए ऊपर फेंका गया है। ऊँचाई (h) तथा क्षैतिजतः विस्थापन (x) के साथ इसकी गतिज ऊर्जा E_k का विचरण (चित्र) निम्नांकित किस ग्राफ द्वारा स्पष्ट है?





Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

9. व्युत्क्रम वर्ग नियम (inverse square law) की मान्यता प्रकृति के किन मौलिक बलों (fundamental forces) के लिए वैध है?

A. नाभिकीय बल (nuclear forces)

B. विद्युत-चुंबकीय बल (electromagnetic forces)

C. मंद अन्योन्य क्रिया (weak interaction)

D. गुरुत्वीय बल (gravitational force)

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

10. द्रव्यमान m का एक ब्लॉक किसी हलके स्प्रिंग के निचले सिरे से संबद्ध है तथा स्प्रिंग अपनी शिथिल अवस्था (relaxed position) में एक दृढ़ आधार से ऊर्ध्वाधरतः निलंबित है जिसका बल नियतांक k है। यदि ब्लॉक को

स्वतंत्र छोड़ दिया जाए और वह x दूरी तय करने पर पुनः

विराम में आ जाए, तो

A. $x = \frac{mg}{k}$

B. $x = \frac{2mg}{k}$

C. विस्थापन $\frac{X}{2}$ पर ब्लॉक पर नेट बल शून्य होगा।

D. विस्थापन x पर ब्लॉक ऊर्ध्वाधरतः ऊपर की ओर नेट

बल mg का अनुभव करेगा।

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

11. द्रव्यमान m का एक कण $3J$ की गतिज ऊर्जा से सरल रेखा में गतिशील है तथा $2m$ द्रव्यमान के किसी अन्य स्थिर कण के साथ सीधी प्रत्यास्थ टक्कर (head on elastic collision) करता है टक्कर के क्रम में

A. निकाय की न्यूनतम गतिज ऊर्जा = $1J$.

B. प्रत्यास्थ स्थितिज ऊर्जा (elastic potential energy) का महत्तम मान = $2J$.

C. निकाय का रैखिक संवेग तथा कुल यांत्रिक ऊर्जा हमेशा अचर है।

D. ऊर्जा के कुछ भाग का हास ऊष्मा के रूप में होता है।

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

12. गुरुत्व (gravity) द्वारा किसी वस्तु पर ऋणात्मक कार्य किए जाने के क्रम में वस्तु की

- A. गतिज ऊर्जा (KE) बढ़ती है
- B. गतिज ऊर्जा (KE) घटती है
- C. स्थितिज ऊर्जा (PE) बढ़ती है
- D. स्थितिज ऊर्जा (PE) घटती है

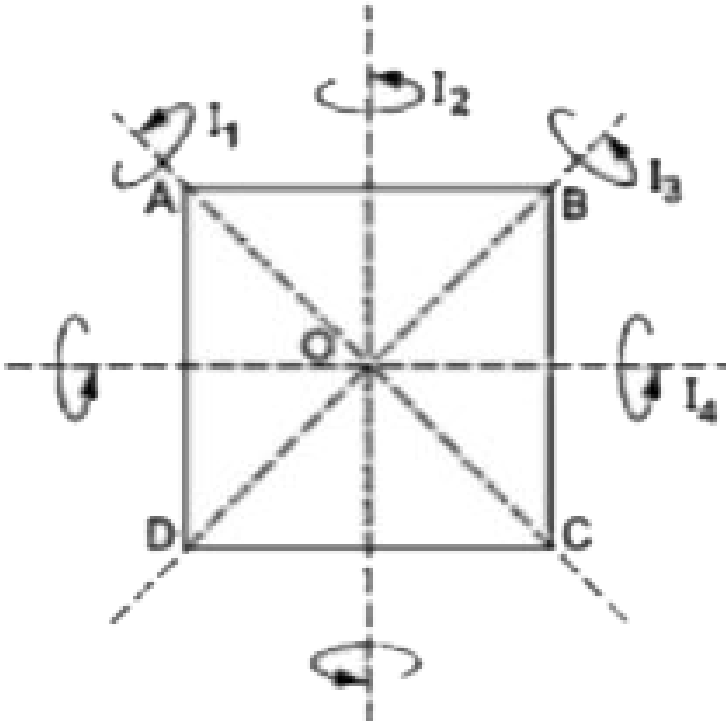
Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

13. एक समान मोटाई की किसी वर्गाकार प्लेट ABCD का जड़त्व आघूर्ण इसके केंद्र से जाते हुए विभिन्न अक्षों के परितः चित्र में प्रदर्शित है। यदि वर्ग के केंद्र O से तल के लंबवत अक्ष

के परितः जड़त्व आघूर्ण । हो, तो



A. $I_0 = I_1 + I_3$

B. $I_0 = I_2 + I_3$

C. $I_0 = I_1 + I_2 + I_3 + I_4$

D. $I_1 = I_2 = I_3 + I_4$

Answer: A::B::D



वीडियो उत्तर देखें

14. एक कण सरल रेखा पर एकसमान वेग से गतिशील है।

इसका कोणीय संवेग (angular momentum)

A. शून्य होता है, क्योंकि यह कोणीय गति नहीं करता है।

B. इसकी सरल रैखिक गति-पथ के किसी बिंदु के परितः

शून्य होता है।

C. सरल रैखिक पथ से दूर किसी बिंदु के परितः शून्य होता है।

D. सरल रैखिक पथ से हटकर किसी दिए गए बिंदु के परितः परिमाण एवं दिशा में अचर रहता है।

Answer: B::D



उत्तर देखें

15. मुक्त आकाश में चक्रण (spin) करता हुआ एक व्यक्ति अपने दोनों हाथों को फैलाकर या अपनी ओर खींचकर अपने

शरीर की आकृति को बदलता है। इस प्रक्रिया में परिवर्तन होता है उसका

- A. जड़त्व आघूर्ण
- B. कोणीय संवेग
- C. कोणीय वेग
- D. घूर्णन गतिज ऊर्जा

Answer: A::C::D



वीडियो उत्तर देखें

16. किसी क्षैतिज समतल पर एक समरूप रिंग (uniform ring) लोटनिक गति (rolling motion) करता है जिसके केंद्र C की एकसमान चाल u है। यदि रिंग के किसी बिंदु P की पृथ्वी (ground) के सापेक्ष चाल v हो, तो

A. $v = u$, यदि रेखा CP क्षैतिज हो

B. $0 \leq v \leq 2u$

C. $v = \sqrt{2}u$, यदि रेखा CP क्षैतिज हो

D. v का मान सभी बिंदुओं पर समान होगा

Answer: B::C



17. किसी वस्तु को H मीटर की ऊँचाई से गुरुत्व के अधीन विराम से मुक्त किया जाता है। यदि गति में लगा कुल समय t हो, तो H के अत्यधिक मान (very large value) के लिए अंतिम मीटर (last metre) की दूरी तय करने में लगा समय होगा.

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

B. $\frac{1}{gt}$

C. $\frac{1}{\sqrt{gh}}$

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

Answer: B::D

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक असमान द्रव्यमान वितरण (nonuniform mass distribution) वाले छड़ AB में घनत्व का मान A से B की ओर एकसमान दर से दूरी के साथ बढ़ता है। छड़ का मध्य बिंदु O पर है तथा द्रव्यमान-केंद्र (centre of mass) C पर है। छड़ की लंबाई के लंबवत इन चार बिंदुओं से गुजरने वाले अक्षों के परितः छड़ के जड़त्व आघूर्ण क्रमशः I_A , I_B , I_O तथा I_C हैं। निम्नांकित में कौन सही है?

A. $I_A > I_B$

B. $I_A < I_B$

C. $I_0 > I_C$

D. $I_0 < I_C$

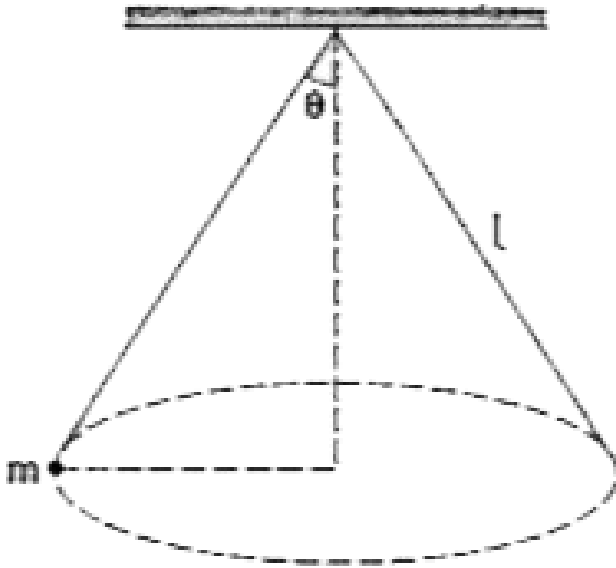
Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

19. चित्र. 2.4 में प्रदर्शित शंक्वाकार लोलक (conical pendulum) के गोलक (bob) का द्रव्यमान m है तथा अवितान्य (inextensible) हलके धागे की लंबाई l है।

गोलक क्षैतिज तल में वृत्तीय पथ पर एकसमान चाल से गतिशील है तथा ऊर्ध्वाधर से धागे का झुकाव कोण θ है। यदि गोलक का परिक्रमण-काल t तथा धागे में तनाव T हो, तो



A. गोलक संतुलन की स्थिति में होगा

B. $T = \frac{4\pi^2 ml}{t^2}$

$$C. t = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

$$D. t = 2\pi \sqrt{\frac{l \cos \theta}{g}}$$

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

20. पृथ्वी की सतह के निकट इसके चारों ओर वृत्तीय कक्षा में एक उपग्रह (satellite) घूम रहा है।

A. पृथ्वी के उपग्रह निकाय की कुल यांत्रिक ऊर्जा

न्यूनतम (minimum) है।

B. पृथ्वी + उपग्रह निकाय की कुल यांत्रिक ऊर्जा महत्तम

(maximum) है।

C. उपग्रह की कक्षीय चाल (orbital speed) महत्तम

है।

D. उपग्रह का परिक्रमण-काल (time of revolution)

न्यूनतम है।

Answer: A::C::D



वीडियो उत्तर देखें

21. द्रव्यमान m तथा भुजा a के एक जैसे चार छड़ों को दृढ़तापूर्वक जोड़कर एक वर्ग की आकृति बनाई गई है। यदि यह फ्रेम y तल में इस प्रकार व्यवस्थित हो कि इसका केंद्र नियामक अक्षों (coordinate axes) के मूलबिंदु (origin) पर हो तथा भुजाएँ क्रमशः x तथा y अक्षों के समांतर हों, तब निकाय का जड़त्व आघूर्ण

A. x -अक्ष के परितः $\frac{2}{3}ma^2$ होगा।

B. किसी एक भुजा के परितः $\frac{5}{3}ma^2$ होगा।

C. वर्ग के विकर्ण (diagonal) के परितः $\frac{2}{3}ma^2$

होगा।

D. z-अक्ष के परितः $\frac{4}{3}ma^2$ होगा।

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

22. सूर्य के चारों ओर दीर्घवृत्तीय कक्षा (elliptical orbit) में घूमनेवाले किसी ग्रह (planet) की गति पर विचार करें। सूर्य के गुरुत्वीय आकर्षण-बल के कारण ग्रह पर किया गया कार्य।

A. कक्षा के प्रत्येक छोटे भाग के लिए शून्य है

B. कक्षा के कुछ निश्चित भाग के लिए शून्य है

C. कक्षा के किसी भी भाग के लिए शून्य नहीं है

D. एक पूर्ण चक्कर (revolution) के लिए शून्य है

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

23. किसी तार को छत से लटकाया गया है तथा उसके दूसरे सिरे पर भार (F) लगाकर तनित किया गया है। निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. छत द्वारा इस तार पर आरोपित बल भार के बराबर

और विपरीत होता है।

B. तार के किसी परिच्छेद A पर तनाव F होता है।

C. तनन प्रतिबल (tensile stress) = $\frac{F}{A}$ जो प्रति

इकाई क्षेत्रफल पर तनाव है।

D. इनमें कोई नहीं

Answer: A::B::C



उत्तर देखें

24. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

- A. हुक का नियम प्रतिबल-विकृति वक्र के केवल रैखिक भाग में ही वैध (valid) है।
- B. यंग प्रत्यास्थता गुणांक तथा अपरूपण गुणांक केवल ठोसों के लिए ही प्रासंगिक होते हैं।
- C. आयतन प्रत्यास्थता गुणांक केवल द्रवों तथा गैसों के लिए प्रासंगिक होता है।
- D. इनमें कोई नहीं

Answer: A::B



25. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. धातुओं के लिए यंग गुणांक का मान मिश्रधातुओं और

प्रत्यास्थलकों की अपेक्षा अधिक होता है।

B. यंग गुणांक के अधिक मानवाले द्रव्यों में लंबाई में

थोड़ा परिवर्तन करने के लिए अधिक बल की

आवश्यकता होती है।

C. जो द्रव्य अधिक तनित होते हैं, अधिक प्रत्यास्थ होते

हैं।

D. वे द्रव्य जो दिए हुए भार के लिए कम तनित होते हैं,

अधिक प्रत्यास्थ होते हैं।

Answer: A::B::D



वीडियो उत्तर देखें

26. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य नहीं है?

A. किसी एक दिशा में आरोपित विरूपक बल

(deforming force) अन्य दिशाओं में भी विकृति

उत्पन्न कर सकता है।

- B. प्रतिबल एवं विकृति के बीच आनुपातिकता का वर्णन केवल एक प्रत्यास्थता नियतांक द्वारा किया जा सकता है।
- C. प्रतिबल एक सदिश राशि है, क्योंकि बल की तरह प्रतिबल किसी विशेष दिशा से निर्धारित किया जा सकता है।
- D. इनमें कोई नहीं

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

27. जब किसी तार की लंबाई को खींचकर दुगुना कर दिया जाए तो

A. इसकी त्रिज्या आधी हो जाएगी।

B. विकृति एकांक हो जाएगी।

C. प्रतिबल यंग गुणांक के बराबर होगा।

D. यंग गुणांक का मान प्रति एकांक आयतन के प्रत्यास्थ ऊर्जा के मान का दुगुना होगा।

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नलिखित में सही विकल्प को चुनें।

- A. प्रत्यास्थ बल सदा संरक्षी (conservative) होते हैं।
- B. प्रत्यास्थ बल सदा संरक्षी नहीं होते हैं।
- C. प्रत्यास्थ बल संरक्षी होते हैं जब हुक के नियम का पालन होता है।
- D. हुक के नियम का पालन नहीं होने पर भी प्रत्यास्थ बल संरक्षी हो सकते हैं।

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

29. निम्नलिखित में कौन-से कथन सत्य हैं?

A. प्वाजो अनुपात (Poisson's ratio) का मान 0.5 से अधिक नहीं हो सकता है।

B. प्वाजो अनुपात वस्तु के पदार्थ का अभिलाक्षणिक गुण (characteristic property) होता है।

C. प्वाजो अनुपात का मान वस्तु के आकार (shape) और साइज (size) पर निर्भर करता है।

D. इनमें कोई नहीं

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

- A. आवर्तकाल वह न्यूनतम समय होता है जिसके पश्चात गति की स्वयं पुनरावृत्ति होती है।
- B. प्रत्येक आवर्ती गति सरल आवर्त गति होती है।
- C. केवल वही आवर्ती गति जो बल-नियम $F = -kx$ द्वारा नियंत्रित होती है, सरल आवर्त गति होती है।

D. सरल आवर्त गति का आवर्तकाल, आयाम पर निर्भर रहता है।

Answer: A:C

 वीडियो उत्तर देखें

31. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. यादृच्छिक (arbitrary) आयामों (amplitudes)

तथा कलाओं (phases) वाली दो सरल आवर्त

गतियों का संयोजन व्यापक रूप में आवर्ती होता है।

B. दो सरल आवर्त गतियों का संयोजन केवल तभी आवर्ती होता है जब एक गति की आवृत्ति दूसरी गति की आवृत्ति की पूर्णांक गुणज हो।

C. किसी आवर्ती गति को सदैव ही उपयुक्त आयामों की अनंत सरल आवर्त गतियों के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।

D. किसी सरल लोलक की गति किसी भी कोणीय विस्थापन के लिए ही सरल आवर्त गति होती है। .

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

32. किसी कण की गति यदि सरल आवर्त गति है, तो उसके विस्थापन को निम्नांकित किस रूप या किन रूपों में व्यक्त किया जा सकता है?

A. $a = A \cos \omega t + B \sin \omega t$

B. $x = A \cos(\omega t + \alpha)$

C. $x = B \sin(\omega t + \beta)$

D. इनमें कोई नहीं

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

33. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. प्रणोदित दोलनों (forced oscillations) में, कण की स्थाई अवस्था गति (प्रणोदित दोलनों की समाप्ति के पश्चात) एक सरल आवर्त गति होती है।

B. शून्य अवमंदन (zero damping) की आदर्श अवस्था में अनुनाद पर सरल आवर्त गति का आयाम अनंत होता है।

C. सभी वास्तविक निकायों में कुछ-न-कुछ अवमंदन

अवश्य ही होता है, चाहे यह छोटा ही क्यों न हो।

D. प्रणोदित दोलनों के अधीन, कण की सरल आवर्त

गति की कला प्रणोदित दोलन उत्पन्न करनेवाले बाह्य

बल की कला से भिन्न नहीं होती है।

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

34. प्रणोदित दोलनों के अधीन, कण की सरल आवर्त गति की कला प्रणोदित दोलन उत्पन्न करनेवाले बाह्य बल की कला से भिन्न नहीं होती है।

A. वस्तु के द्वारा विस्थापित द्रव के भार के बराबर होगी।

B. वस्तु के द्वारा विस्थापित जल के भार के बराबर होगी।

C. वस्तु के वायु एवं द्रव में भारों के अंतर के बराबर होगी।

D. वस्तु पर द्रव के द्वारा लगाए गए उत्प्लावक बल के बराबर होगी।

Answer: A::C::D



उत्तर देखें

35. किसी द्रव में डूबे हुए वस्तु पर क्रियाशील उत्प्लावक बल (buoyant force) निर्भर करता है

- A. द्रव के ताप पर
- B. विस्थापित द्रव के भार पर
- C. वस्तु के घनत्व पर
- D. वायुमंडलीय दाब पर

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

36. जब कोई वस्तु, जिसका घनत्व ρ और आयतन v हो, σ घनत्ववाले द्रव में तैरता है तब

- A. इसका सही भार $V\rho g$ होगा।
- B. इसके भार में $V\sigma g$ की कमी होगी।
- C. इसका आभासी भार शून्य होगा।
- D. इसका घनत्व ρ द्रव के घनत्व σ से कम होगा।

Answer: A::C::D



वीडियो उत्तर देखें

37. लकड़ी का एक टुकड़ा किसी बोतल में रखे पानी में तैरता है। बोतल को वायु पंप से जोड़ा जाता है। जब पंप द्वारा बोतल में और वायु को भरा जाता है, तब

- A. लकड़ी का टुकड़ा थोड़ा ऊपर उठ जाएगा
- B. वायु का प्रणोद (thrust) बढ़ जाएगा।
- C. पानी का प्रणोद घट जाएगा।
- D. कुल प्रणोद अपरिवर्तित रहेगा।

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

38. एक वस्तु किसी द्रव में पूरी तरह निमज्जित है। द्रव उस वस्तु पर एक बल आरोपित करता है। यह बल

A. ऊपर की ओर ऊर्ध्वाधर दिशा में होगा।

B. परिवर्तित होगा यदि वस्तु को विभिन्न झुकावों (orientations) में रखा जाए।

C. बढ़ेगा यदि वस्तु को द्रव में और अधिक गहराई पर
रखा जाए।

D. घटेगा यदि वस्तु को द्रव से अंशतः बाहर निकाला
जाए।

Answer: A::D

 वीडियो उत्तर देखें

39. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. दाब एक सदिश राशि है।

- B. दाब की परिभाषा प्रति एकांक क्षेत्रफल पर आरोपित बल के अंश में जिस 'बल' का प्रयोग किया गया है वह वास्तव में बल का एक घटक है जो पृष्ठ के क्षेत्रफल पर अभिलंबवत आरोपित होता है।
- C. गेज दाब (यह प्रमापी दाब), वास्तविक दाब तथा वायुमण्डलीय दाब का अंतर होता है।
- D. इनमें कोई नहीं

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

40. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. तरलों का वर्णन करते समय हमारी रुचि तरल के उन-उन धर्मों में है जो तरल के एक बिंदु से दूसरे बिंदु में परिवर्तित हो जाते हैं।

B. तरल केवल ठोसों, जैसे किसी पान की दीवारों अथवा तरल में डूबा ठोस पदार्थ, पर ही दाब डालते हैं।

C. तरल में हर बिंदु पर दाब होता है।

D. तरल का कोई अवयव उसके विभिन्न फलकों पर सामान्य दाब आरोपित होने के कारण साम्यावस्था

(equilibrium) में होता है।

Answer: A::C::D



वीडियो उत्तर देखें

41. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. दाब के लिए व्यंजक $p = P_a + \rho gh$ तभी सत्य

होता है, जब तरल असंपीड्य (incompressible)

हो।

B. द्रव अधिकतर असंपीड्य हैं।

C. दाब एक नियत ऊँचाई के लिए अपरिवर्तनीय रहता है।

D. इनमें कोई नहीं

Answer: A::C

 उत्तर देखें

42. किसी साबुन के बुलबुले के अंदर का अतिरिक्त दाब

A. पृष्ठ-तनाव के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

B. पृष्ठ-तनाव के समानुपाती होता है।

C. उसके त्रिज्या के समानुपाती होता है।

D. उसके त्रिज्या के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

43. किसी द्रव में निमज्जित करने पर किसी केशिकानली में द्रव न तो ऊपर उठता हो और न ही नीचे गिरता हो, तो

A. पृष्ठ-तनाव अवश्य शून्य होगा।

B. पृष्ठ-तनाव शून्य हो सकता है।

C. स्पर्शकोण अवश्य 90° होगा।

D. स्पर्शकोण 90° हो सकता है।

Answer: B::C



वीडियो उत्तर देखें

44. जब एक वायु का बुलबुला किसी झील के तली से ऊपर उठता है, तब

A. इसका वेग बढ़ता जाता है और फिर नियत हो जाता है।

B. इसका वेग घटता जाता है और फिर नियत हो जाता है।

C. इसका त्वरण बढ़ता जाता है और फिर नियत हो जाता है।

D. इसका त्वरण घटता जाता है और फिर नियत हो जाता है।

Answer: A::D



वीडियो उत्तर देखें

45. किसी साबुन के बुलबुले के लिए निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य नहीं है?

A. त्रिज्या R और पृष्ठ-तनाव T वाले बुलबुले के निर्माण में

लगा कार्य $4\pi R^2 T$ होगा।

B. त्रिज्या R और पृष्ठ-तनाव T वाले बुलबुले की त्रिज्या

को दुगुना करने के लिए आवश्यक कार्य $4\pi R^2 T$

होगा।

C. बुलबुले के अंदर का दाब समान त्रिज्या के उसी तरल

के बूंद के अंदर के दाब से अधिक होगा।

D. बुलबुले के अंदर का दाब उसके बाहर के दाब से कम होगा।

Answer: A::B::D

 वीडियो उत्तर देखें

46. जब किसी द्रव की एक बूंद अनेक बूंदों में विभाजित हो जाती है, तब

A. उसका आयतन बढ़ता है।

B. उसका क्षेत्रफल बढ़ता है।

C. ऊर्जा उत्सर्जित होती है।

D. ऊर्जा अवशोषित होती है

Answer: B::D



वीडियो उत्तर देखें

47. अतिरिक्त दाब हो सकता है

A. गोलीय बूंद के लिए

B. गोलीय अर्धचंद्र के लिए

C. वायु में बेलनाकार बुलबुले के लिए

D. पानी में गोलीय बुलबुले के लिए

Answer: A::B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

48. केशाकर्षण (capillarity) नहीं होगा

A. यदि द्रव क्वथन बिंदु (boiling point) पर हो

B. यदि द्रव हिम बिंदु (freezing point) पर हो

C. यदि स्पर्शकोण शून्य हो

D. यदि स्पर्शकोण 90° हो

Answer: A::D



वीडियो उत्तर देखें

49. किसी द्रव की सतह के गुण शेष तरल के गुणों से भिन्न होते हैं, क्योंकि सतह के अणु

A. अन्य अणुओं से छोटे होते हैं।

B. वायु के अणुओं से घर्षण के कारण आवेश प्राप्त करते हैं।

C. उसके प्रभाव क्षेत्र में विभिन्न प्रकार के अणु होते हैं।

D. किसी एक दिशा में नेट बल का अनुभव करते हैं।

Answer: C::D



वीडियो उत्तर देखें

50. केशनली में द्रवों के चढ़ने की ऊंचाई निर्भर करती है

- A. उसके पदार्थ पर
- B. उसकी लंबाई पर
- C. उसकी बाहरी त्रिज्या पर
- D. उसकी आंतरिक त्रिज्या पर

Answer: A::B::D



वीडियो उत्तर देखें

51. किसी ठोस एवं किसी द्रव के बीच स्पर्शकोण (angle of contact) गुण है

- A. ठोस के पदार्थ का
- B. द्रव के पदार्थ का
- C. ठोस के आकार का
- D. ठोस के द्रव्यमान का

Answer: A::B



वीडियो उत्तर देखें

52. किसी आदर्श द्रव का बहिर्वाह वेग (velocity of efflux) निर्भर नहीं करता है

- A. द्रव के मुक्त सतह से बिंदु की गहराई पर
- B. छिद्र (orifice) के क्षेत्रफल पर
- C. द्रव के घनत्व पर
- D. बर्तन के अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल पर

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

53. निम्नलिखित में कौन संरक्षण नियम को निरूपित करता है?

- A. सातत्य सिद्धांत (Continuity principle)
- B. मैगनस प्रभाव (Magnus effect)
- C. बस्नूली-प्रमेय (Bernoulli's theorem)
- D. टॉरिसेली-प्रमेय (Torricelli's theorem)

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

54. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. स्थाई प्रवाह में दो धारारेखाएँ एक-दूसरे को नहीं

काटती।

B. जिन तरलों में श्यान कर्षण होता है उनपर बरनूली-

सिद्धांत लागू नहीं होता।

C. ताप बढ़ने पर द्रव के परमाणु और अधिक गतिशील हो जाते हैं तथा श्यानता गुणांक का मान बढ़ जाता है।

D. किसी गैस में ताप बढ़ने पर उसके परमाणुओं की यादृच्छिक गति बढ़ जाती है और श्यानता गुणांक का मान भी बढ़ जाता है।

Answer: A::B::D



वीडियो उत्तर देखें

55. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. किसी प्रक्षोभ के आरंभ के लिए क्रांतिक (critical)

रेनल्ड्स संख्या प्रवाह की ज्यामिति के अनुसार 1000

से 10000 के बीच हो सकती है।

B. पृष्ठ पर अणुओं की स्थितिज ऊर्जा अभ्यंतर के अणुओं

की स्थितिज ऊर्जा की अपेक्षा अधिक होने के कारण

पृष्ठ-तनाव होता है।

C. दो पदार्थों जिनमें कम-से-कम एक तरल है, के

अंतरापृष्ठ (interface) पर (जो दोनों को पृथक

करता है) पृष्ठ ऊर्जा होती है।

D. इनमें कोई नहीं

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

56. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. केल्विन ताप (T) तथा सेल्सियस ताप (e) को जोड़ने

वाला संबंध इस प्रकार है $T = \theta + 273.16$

B. जल के त्रिक बिंदु के लिए $T_0 = 273.16K$ का

निर्धारण यथार्थ संबंध है।

C. मूल सेल्सियस ताप मापक्रम में नियत बिंदु $0^\circ C$

तथा $100^\circ C$ थे।

D. अब नियत बिंदुओं के चयन के लिए जल के त्रिक बिंदु

को अच्छा माना जाता है, क्योंकि इसका ताप

अद्वितीय है।

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

57. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. ऊष्मा-स्थानांतरण में सदैव दो निकायों अथवा एक ही

निकाय के दो भागों के बीच तापांतर सम्मिलित होता

है।

B. ऐसा ऊर्जा-स्थानांतरण जिसमें किसी भी रूप में

तापांतर सम्मिलित नहीं होता, वह ऊष्मा नहीं है।

C. संवहन में किसी तरल के भीतर उसके भागों में

असमान ताप होने के कारण द्रव का प्रवाह होता है।

D. किसी टोंटी से गिरते जल के नीचे रखी किसी तप्त छड़ की ऊष्मा का क्षय छड़ के पृष्ठ तथा जल के बीच चालन के कारण नहीं होता है, बल्कि जल के भीतर संवहन द्वारा होता है।

Answer: A::B::C

 वीडियो उत्तर देखें

58. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

- A. ऊष्मागतिकी में साम्य उस परिस्थिति की ओर निर्देश करता है जब निकाय की ऊष्मागतिकीय अवस्था का वर्णन करनेवाले स्थूल चर, समय पर निर्भर नहीं करते।
- B. यांत्रिकी में किसी निकाय की साम्यावस्था से अभिप्राय है कि निकाय पर कार्य करनेवाले नेट बल तथा बल आघूर्ण दोनों का शून्य होना।
- C. ऊष्मागतिकीय साम्य में निकाय के सूक्ष्म संघटक साम्यावस्था में होते हैं।

D. ऊष्माधारिता उस प्रक्रम पर निर्भर करती है जिससे

निकाय तब गुजरता है जब वह ऊष्मा ग्रहण करता है।

Answer: A::B::D



वीडियो उत्तर देखें

59. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. किसी तरल का दाब केवल धारक की दीवारों पर ही

आरोपित होता है।

B. बर्तन में रखे गैस के आयतन में कोई परत साम्यावस्था में होती है, क्योंकि इस परत के दोनों ओर समान दाब होता है।

C. गैस में अंतरापरमाणुक दूरी सामान्य ताप और दाब पर यह ठोसों और द्रवों में अंतरापरमाणुक दूरी के लगभग दस गुने के बराबर है।

D. माध्य-मुक्त पथ (mean-free path) किसी गैस में अंतरापरमाणुक दूरी का 100 गुना होता है।

Answer: B::C::D



वीडियो उत्तर देखें

60. गैसों के गतिज सिद्धांत के अनुसार निम्नलिखित में कौन-से कथन सत्य हैं?

A. उच्च ताप एवं निम्न दाब पर यथार्थ गैस (real gas)

आदर्श गैस (ideal gas) की तरह व्यवहार करता है

B. आदर्श गैस की द्रव अवस्था असंभव है।

C. किसी ताप एवं दाब पर आदर्श गैस बॉयल का नियम

एवं चार्ल्स का नियम अनुपालन करता है।

D. यथार्थ गैस के अणु एक-दूसरे पर बल आरोपित नहीं

करते हैं।

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

61. समान ताप पर आदर्श गैसों के लिए निम्नलिखित में कौन-सी राशियाँ बराबर होंगी?

- A. प्रति मोल गतिज ऊर्जा
- B. प्रति ग्राम गतिज ऊर्जा
- C. प्रति मोल अणुओं की संख्या
- D. प्रति ग्राम अणुओं की संख्या

Answer: A::C



वीडियो उत्तर देखें

62. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. तरंग किसी माध्यम में संपूर्ण द्रव्य की गति नहीं है।

B. ध्वनि तरंग में वायु की परतों का संपीडन तथा

विरलन सम्मिलित होता है।

C. तरंग में एक स्थान से दूसरे स्थान तक ऊर्जा

स्थानांतरित होती है न कि द्रव्य।

D. इनमें कोई नहीं

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

63. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. माध्यम के निकटतम दोलनी भागों के बीच आद्योपांत

(शुरू से अंत तक) प्रत्यास्थ बलों के युग्मन के कारण

ऊर्जा स्थानांतरण होता है।

B. अनुप्रस्थ तरंगों का संचरण केवल उन्हीं माध्यमों में हो सकता है जिनमें अपरूपण प्रत्यास्थता गुणांक हो, उदाहरणार्थ ठोस।

C. चूँकि अनुदैर्घ्य तरंगों को आयतन प्रत्यास्थता गुणांक की आवश्यकता होती है, अतः ये तरंगें सभी माध्यमों- ठोस, द्रव तथा गैस में संभव होती हैं।

D. इनमें कोई नहीं

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

64. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. दी गई आवृत्ति की किसी सरल आवर्त प्रगामी तरंग में

सभी कणों का आयाम समान होता है।

B. दी गई आवृत्ति की किसी सरल आवर्त प्रगामी तरंग में

किसी दिए गए नियत समय पर सभी कणों की कलाएँ

भिन्न होती हैं।

C. किसी अप्रगामी तरंग के एक पूर्ण पाश में किसी

निश्चित क्षण पर सभी कणों की कलाएँ समान होती हैं,

परंतु उनके आयाम भिन्न होते हैं।

D. इनमें कोई नहीं

Answer: A::B::C



वीडियो उत्तर देखें

65. निम्नलिखित में कौन-सा कथन सत्य है?

A. किसी माध्यम में किसी यांत्रिक तरंग की चाल माध्यम

के प्रत्यास्थता पर निर्भर करती है।

B. किसी माध्यम में किसी यांत्रिक तरंग की चाल माध्यम

के द्रव्यमान घनत्व पर निर्भर करती है।

C. किसी माध्यम में किसी यांत्रिक तरंग की चाल ध्वनि-

स्रोत के वेग पर निर्भर करती है।

D. इनमें कोई नहीं

Answer: A::B



उत्तर देखें