



PHYSICS

BOOKS - SANJEEV PUBLICATION

मात्रक एवं मापन

उदाहरण

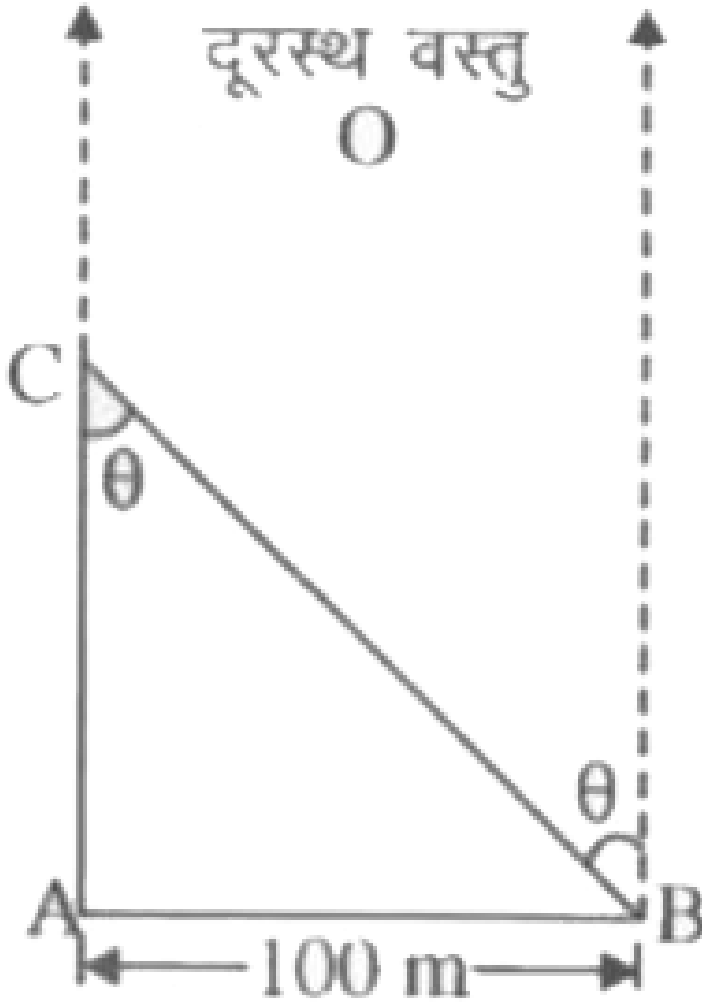
1. 1° डिग्री (b) $1'$ (1 आर्क मिनट) एवं (c) $1''$ (1 आर्क सेकण्ड) के कोणों के मान रेडियम में परिकलित कीजिये ($360^\circ = 2\pi rad$, $1^\circ = 60'$ एवं $1' = 60''$ लीजिये



वीडियो उत्तर देखें

2. एक व्यक्ति अपने पास की किसी मीनार की अपने से दूरी आकलन करना चाहता है। वह मीनार C के सामने किसी बिंदु A पर खड़ा होता है और AC की सीध में बहुत दूर स्थित किसी बिंदु O को देखता है। फिर वह AC के लंबवत 100 m दूर स्थित बिंदु B तक चलता है। और वहाँ से O एवं C को फिर देखता है। क्योंकि O बहुत अधिक दूरी पर है, BO एवं AO की दिशाएँ व्यावहारिक रूप में एक ही हैं, लेकिन वह पता है कि C की दृष्टि रेखा मूल दृष्टि रेखा के सापेक्ष $\theta = 40^\circ$ पर घूम गई है। (θ को लंबवत कहा जाता है)

उसकी मूल स्थिति A से मीनार C की दूरी का आकलन कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. पृथ्वी के दो व्यासतः विपरीत बिंदुओं A एवं B से चन्द्रमा का प्रेक्षण किया गया। प्रेक्षण की दो दिशाओं के बीच, चन्द्रमा पर अंतरित कोण θ की माप $1^\circ 54'$ है। पृथ्वी का व्यास लगभग $1.276 \times 10^7 m$ है। पृथ्वी से चन्द्रमा की दूरी की अभिकलन कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

4. सूर्य के कोणीय व्यास की माप $1920''$ है। पृथ्वी से सूर्य की दूरी $1.496 \times 10^{11} m$ है। सूर्य का व्यास परिकलित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. एक लेसर पुंज को पृथ्वी से चन्द्रमा तक जाने व् परावर्तित होकर लौटने में 2.72 सेकण्ड लगते हैं चन्द्रमा की पृथ्वी से दूरी ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि किसी नाभिक का आमाप (जो वास्तव में 10^{-15} से 10^{-14} के परिसर में है बढ़ाकर एक तीक्ष्ण पिन की नोक ($10^{-5}m$ से $10^{-4}m$ के परिसर में) के बराबर कर दिया जाए , तो परमाणु का लगभग आमाप क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक प्रयोग में पानी का अपवर्तनांक क्रमशः 1.29,1.33,1.34,1.35,1.32,1.36,1.30 एवं 1.33 प्राप्त हुआ। इसके आधार पर माध्य त्रुटि , परम त्रुटि व प्रतिशत त्रुटि की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. राष्ट्रीय प्रयोगशाला में स्थित एक मानक घड़ी से तुलना करके दो घड़ियों की जांच की जा रही है। मानक घड़ी जब दोपहर के 12:00:00 का समय दर्शाती है, तो इन दो घड़ियों के पाठ्यांक इस प्रकार हैं :

घड़ी 1 घड़ी 2

सोमवार 12:00:05 10:15:06

मंगलवार 12:01:15 10:14:59

बुधवार 11:59:08 10:15:18

बृहस्पतिवार 12:01:50 10:15:07

शुक्रवार 11:59:15 10:14:53

शनिवार 12:01:30 10:15:24

रविवार 12:01:19 10:15:11

यदि आप कोई ऐसा प्रयोग कर रहे हो जिसके लिए आपको परिशुद्ध समय अंतराल मापन की आवश्यकता है, तो इनमें से आप किस घड़ी को वरीयता देंगे ? क्यों ?

 उत्तर देखें

9. हम एक सरल लोलक का दोलन-काल ज्ञात करते हैं। प्रयोग के क्रमिक मापनों के लिए गए पाठ्यांक हैं :

2.63s, 2.56s, 2.42s, 2.71s एवं 2.80s | निरपेक्ष त्रुटि , सापेक्ष त्रुटि एवं प्रतिशत त्रुटि परिकलित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. स्कूगेज से तार के व्यास के प्रेक्षण क्रमशः 1.325, 1.326, 1.334 एवं 1.336 सेमी प्राप्त हुए। इसके आधार पर तार का औसत व्यास, पाठ्यांक की माध्य परम त्रुटि , आपेक्षित त्रुटि एवं प्रतिशत त्रुटि ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी तापमापी द्वारा मापे गए दो पिण्डों के ताप क्रमशः $t_1 = 20^\circ C \pm 0.5^\circ C$ एवं $t_2 = 50^\circ C \pm 0.5^\circ C$ है। इन पिण्डों का तापान्तर और उसमें आई त्रुटि परिकलित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. एक प्रयोग में दो संधारित्रों की धारितायें $(1.5 \pm 0.1)\mu F$ एवं $(2.6 \pm 0.2)\mu F$ मापी गई हैं। जब दोनों संधारित्र समान्तर क्रम में लगे हों तो कुल धारिता ज्ञात करें एवं साथ ही प्रतिशत त्रुटि का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. दो तारों की लम्बाई $l_1 = (6.62 \pm 0.01)cm$ तथा $l_2 = (5.34 \pm 0.02)cm$ लम्बाई के अंतर एवं प्रतिशत त्रुटि को ज्ञात

कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. प्रतिरोध $R = \frac{V}{I}$, जहाँ $V = (100 \pm 5)V$ वोल्ट एवं $I = (10 \pm 0.2)$ ऐम्पियर है। R में प्रतिशत त्रुटि ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. किसी आयताकार पटल की लम्बाई एवं चौड़ाई क्रमशः (2.3 ± 0.2) सेमी. एवं (1.6 ± 0.1) सेमी. मापी गई। इस पटल का क्षेत्रफल त्रुटि की सीमाओं सहित ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. $R_1 = 100 \pm 3$ ओम व $R_2 = 200 \pm 4$ ओम के दो प्रतिरोधकों को

(a) श्रेणी-क्रम में, (b) पार्श्व क्रम में संयोजित किया गया है। (b) पार्श्व क्रम

संयोजन में तुल्य प्रतिरोध ज्ञात कीजिए। (a) के लिए सम्बन्ध

$R = R_1 + R_2$ एवं (b) के लिए $\frac{1}{R'} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ तथा

$\frac{\Delta R'}{R'^2} = \frac{\Delta R_1}{R_1^2} + \frac{\Delta R_2}{R_2^2}$ के उपयोग कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $Z = \frac{A^4 B^{\frac{1}{3}}}{CD^{\frac{3}{2}}}$ हो तो Z की आपेक्षित त्रुटि ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

18. किसी सरल लोलक का दोलनकाल $T = 2\pi \left(\sqrt{\frac{L}{g}} \right)$ होता है यदि

L का मापित मान 20.0 cm है जिसमें 1mm तक की यथार्थता है और समय

को 1 सेकंड विभेदन वाली कलाई घड़ी से मापने पर यह पाया जाता है कि लोलक के 100 दोलनों का समय 90s है तो यहाँ g के निर्धारित मान की यथार्थता क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. किसी सम्बन्ध $x = \frac{a^2 b^3}{c\sqrt{d}}$ में a, b, c एवं d में प्रतिशत त्रुटियाँ क्रमशः 2%, 1%, 3% एवं 4% हों तो x के मान में प्रतिशत त्रुटि का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक पिण्ड (6.0 ± 0.4) से. में (16.8 ± 0.3) मीटर की दूरी तय करता है। त्रुटि के साथ वेग की गणना कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. सार्थक अंकों के आधार पर 3.9×10^5 में से 2.5×10^4 को घटाइये |



वीडियो उत्तर देखें

22. निम्न संख्याओं के सार्थक अंक ज्ञात कीजिये -

(i) 0.007 ग्राम (ii) 2.64×10^{24} किग्रा

(iii) 0.2370 ग्राम / m^3 (iv) 6.320 जूल

(v) 6.032 न्यूटन / m^2 (vi) 0.0006032 प्रति कैल्विन



वीडियो उत्तर देखें

23. निम्न को तीन अंको तक पूर्णांकित कीजिये -

(i) 0.03927 किग्रा (ii) 4.085×10^8 सेकण्ड



वीडियो उत्तर देखें

24. किसी घन की प्रत्येक भुजा की माप $7.203m$ है। उचित सार्थक अंकों तक घन का कुल पृष्ठ क्षेत्रफल एवं आयतन ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. किसी पदार्थ के $5.74g$ का आयतन 1.2 cm^3 है। सार्थक अंकों को ध्यान में रखते हुए इसका घनत्व व्यक्त कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. सम्बन्ध $P = \frac{b - x^2}{at}$ में a एवं b की विमायें ज्ञात कीजिये। यहाँ P शक्ति, x दूरी व t समय को व्यक्त करते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

27. वास्तविक गैस की अवस्था के लिये वांडरवाल्स गैस समीकरण

$$\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V - b) = RT \text{ है। यहाँ } P \text{ दाब, } V \text{ आयतन, } R \text{ गैस}$$

नियतांक एवं T ताप है। इस समीकरण में नियतांक a एवं b की विमायें ज्ञात

कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

28. बल का M.K.I.S. पद्धति में मान 1 न्यूटन है। विमीय विधि से C.G.S.

पद्धति में मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

29. गुरुत्वीय त्वरण (g) का मान C.G.S. पद्धति में 980 cm/s^2 है।

इसका मान विमा की सहायता से M.K.S. पद्धति में ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

30. गुरुत्वीय नियतांक का C.G.S. पद्धति में मान $G = 6.62 \times 10^{-8}$

डाइन cm^3/g^2 हैं। विमीय विधि से इसका मान M.K.S पद्धति में

ज्ञात कीजिये ।

 वीडियो उत्तर देखें

31. पारे का घनत्व 13.6 g/cm^3 है यदि द्रव्यमान को Kg में तथा

लम्बाई को मीटर में नापा जाए तो नई पद्धति में पारे का घनत्व क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

32. समीकरण $\frac{1}{2}mv^2 = mgh$ की विमीय दृष्टि से सत्यता की जाँच कीजिए जबकि m वस्तु का द्रव्यमान , v वेग, g गुरुत्वीय त्वरण तथा h ऊँचाई है।



वीडियो उत्तर देखें

33. ऊर्जा का SI मात्रक $J = Kgm^2s^{-2}$ है, चाल v का ms^{-1} और त्वरण a का ms^{-2} है। गतिज ऊर्जा (K) के लिये निम्नलिखित सूत्रों में आप किस-किस को विमीय दृष्टि से गलत बताएंगे ? (m पिण्ड का द्रवमान है)

(a) $K = m^2v^3$

(b) $K = \frac{1}{2}mv^2$

(c) $K = ma$

$$(d) K = \frac{3}{16}mv^2$$

$$(e) K = \frac{1}{2}mv^2 + ma$$

 वीडियो उत्तर देखें

34. सरल लोलक के आवर्तकाल का सूत्र $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$ की सत्यता की जाँच कीजिए। यहाँ l लम्बाई एवं g गुरुत्वीय त्वरण है।

 वीडियो उत्तर देखें

35. तनी हुई डोरी में ध्वनि का वेग $v = \sqrt{\frac{T}{m}}$ होता है। यहाँ T डोरी में तनाव बल तथा m डोरी का प्रति इकाई लम्बाई द्रव्यमान है। सूत्र की सत्यता की जाँच कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

36. लाप्लास ने वायु में ध्वनि के वेग के लिए सूत्र $v = \sqrt{\frac{\gamma P}{d}}$ प्राप्त किया। यहाँ v ध्वनि का वेग, P वायुमण्डलीय दाब है तथा d घनत्व तथा γ एक शुद्ध अनुपात है। इस सूत्र की यथार्थता कि जाँच करो

 वीडियो उत्तर देखें

37. पृष्ठ तनाव $T = \frac{rhdg}{2 \cos \theta}$ सूत्र से ज्ञात किया जाता है। सूत्र में T पृष्ठ तनाव, r त्रिज्या, h ऊँचाई, d घनत्व एवं g गुरुत्वीय त्वरण है। समीकरण की सत्यता की जाँच कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

38. एक सरल लोलक पर विचार कीजिए, जिसमें गोलक को एक धागे से बांधकर लटकाया गया है और जो गुरुत्व बल के अधीन दोलन कर रहा है। मान लीजिए कि इस लोलक का दोलन काल इसकी लम्बाई(l), मोलक के द्रव्यमान (m) और गुरुत्वीय त्वरण (g) पर निर्भर करता है। विमाओं की विधि का उपयोग करके इसके दोलन-काल के लिए सूत्र व्युत्पन्न कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

39. किसी वृत्तीय पथ पर एक समान वेग से गतिमान कण पर लगने वाला अभिकेंद्रीय बल (F) का मान उस कण के द्रव्यमान (m), वेग (v) एवं वृत्तीय पथ की त्रिज्या (r) पर निर्भर करता है। सम्बंधित सूत्र ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

40. ध्वनि का माध्यम में वेग (v) वायुमंडलीय दाब (P) एवं माध्यम के घनत्व (d) पर निर्भर करता है तो विमीय विधि द्वारा इन राशियों में सम्बन्ध स्थापित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

41. एक तार की कम्पनों की आवृत्ति (n), तार की लम्बाई (l), तनाव (T) तथा प्रति एकांक लम्बाई के द्रव्यमान (m) पर निर्भर करती है। विमीय विधि से सूत्र की स्थापना करो।



वीडियो उत्तर देखें

42. स्टोक्स ने यह ज्ञात किया कि यदि किसी पदार्थ की एक छोटी गेंद को स्यान माध्यम में गिरने दिया जाये तो उस गेंद पर माध्यम द्वारा आरोपित

विस्कासिता बल F का मान निम्न ,न बातों पर निर्भर करता है - (i) गेंद की त्रिज्या (r) (ii) विस्कासिता गुणांक (η) (iii) गेंद का वेग v , बल के लिए सूत्र स्थापित करो।



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न रिक्त स्थान भरिये

1. (a) किस 1cm. भुजा वाले घन का आयतन.... m^3 के बराबर है |
- (b) किसी 2cm. त्रिज्या व 10cm. ऊँचाई वाले सिलिंडर का पृष्ठ क्षेत्रफल(mm)² के बराबर है।
- (c) कोई गाड़ी $18km/h$ की चाल से चल रही है तो यह 1s में m चलती है।
- (d) सीसे का आपेक्षित घनत्व 11.3 है इसका घनत्व gcm^{-3} या kgm^{-3} है।



वीडियो उत्तर देखें

2. रिक्त स्थानों को मात्रकों के उचित परिवर्तन द्वारा भरिए-

(a) $1kgm^2s^{-2} = \dots\dots\dots gcm^2s^{-2}$

(b) $1m = \dots\dots\dots Ly$

(c) $3.0ms^{-2} = \dots\dots\dots kmh^{-2}$

(d) $\dots\dots\dots$)

$G = 6.67 \times 10^{-11} Nm^2(kg)^{-2} = \dots\dots\dots (cm)K^3s^{-2}g^{-1}$



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न

1. ऊष्मा या ऊर्जा का मात्रक कैलोरी है और यह लगभग 4.2J के बराबर है, जहाँ $1J = 1kgm^2s^{-1}$ मान लीजिए कि हम मात्रकों की कोई ऐसी प्रणाली उपयोग करते हैं जिससे द्रव्यमान का मात्रक αkg के बराबर है, लम्बाई का मात्रक βm के बराबर है, समय का मात्रक γs के बराबर है। यह प्रदर्शित कीजिए कि नए मात्रकों के पदों में कैलोरी का परिमाण $4.2\alpha^{-1}\beta^{-2}\gamma^2$ है।



वीडियो उत्तर देखें

2. इस कथन की स्पष्ट व्याख्या कीजिए : तुलना के मानक का विशेष उल्लेख किए बिना " किसी विमीय राशि को 'बड़ा' या 'छोटा' कहना अर्थहीन है। " इसे ध्यान में रखते हुए नीचे दिए गए कथनों को जहाँ कहीं भी आवश्यक हो, दूसरे शब्दों में व्यक्त कीजिए :

(a) परमाणु बहुत छोटे पिण्ड होते हैं।

(b) जेट वायुयान अत्यधिक गति से चलता है।

(c) बृहस्पति का द्रव्यमान बहुत ही अधिक है।

(d) इस कमरे के अंदर वायु में अणुओं की संख्या बहुत अधिक

(e) इलेक्ट्रॉन , प्रोटॉन से बहुत भारी होता है।

(f) ध्वनि की गति प्रकाश की गति से बहुत ही कम होती है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. लम्बाई का कोई ऐसा नया मात्रक चुना गया है जिसके अनुसार निर्वात में प्रकाश की चाल 1 है। लम्बाई के नए मात्रक के पदों में सूर्य तथा पृथ्वी के बीच की दूरी कितनी है , प्रकाश इस दूरी को तय करने में 8 min. और 20s. लगाता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. लम्बाई मापने के लिए निम्नलिखित में से कौनसा सबसे परिशुद्ध यंत्र है -

(a) एक वर्नियर केलिपर्स जिसके वेर्नियर पैमाने पर 20 विभाजन हैं।

(b) एक स्कूगेज जिसका चूड़ी अंतराल 1mm और वृत्तीय पैमाने पर 100 विभाजन हैं।

(c) कोई प्रकाशिक यंत्र जो प्रकाश की तरंगदैर्घ्य की सीमा के अंदर लम्बाई माप सकता है।



वीडियो उत्तर देखें

5. कोई छात्र 100 आवर्धन के एक सूक्ष्मदर्शी के द्वारा देखकर मनुष्य के बाल की मोटाई मापता है। वह 20 बार प्रेक्षण करता है और उसे ज्ञात होता है कि सूक्ष्मदर्शी के दृश्य क्षेत्र में बाल की औसत मोटाई 3.5mm है। बाल की मोटाई का अनुमान क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित के उत्तर दीजिए -

(a) आपको एक धागा और मीटर पैमाना दिया जाता है। आप घागे के व्यास का अनुमान किस प्रकार लगायेंगे ?

(b) एक स्कूगेज का चूड़ी अंतराल 1.0 mm है और उसके वृत्तीय पैमाने 200 पर विभाजन हैं क्या आप यह सोचते हैं कि वृत्तीय पैमाने पर विभाजनों की संख्या स्वेच्छा से बढ़ा देने पर स्कूगेज की यथार्थता में वृद्धि करना संभव है ?

(c) वर्नियर कैलिपर्स द्वारा पीतल की किसी पतली छड़ का माध्य व्यास मापा जाना है। केवल 5 मापनों के समुच्चय की तुलना में व्यास के 100 मापनों के समुच्चय के द्वारा अधिक विश्वसनीय अनुमान प्राप्त होने की सम्भावना क्यों है ?



उत्तर देखें

7. किसी मकान का फोटोग्राफ 35mm स्लाइड पर 1.75cm^2 क्षेत्र घेरता है। स्लाइड को किसी स्क्रीन पर प्रक्षेपित किया जाता है और स्क्रीन पर मकान का क्षेत्रफल 1.55m^2 है। प्रक्षेपित्र -पर्दा व्यवस्था के रेखीय आवर्धन की है ?



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में सार्थक अंकों की संख्या लिखिए -

(a) 0.007m^2 (b) $2.64 \times 10^{24}\text{kg}$

(c) 0.2370gcm^{-3} (d) 6.320J

(e) 6.032Nm^{-2} (f) 0.0006032m^2



वीडियो उत्तर देखें

9. धातु की किसी आयताकार सहित की लम्बाई , चौड़ाई व मोटाई क्रमशः 4.234m, 1.005 m व 2.01cm है। उचित सार्थक अंकों तक इस शीट का क्षेत्रफल व आयतन ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

10. पंसारी की तुला द्वारा मापे गये डिब्बे का द्रव्यमान 2.300 kg है। सोने के दो टुकड़े जिनके द्रव्यमान 20.15g व 20.17g है, डिब्बे में रखे जाते हैं। (a) डिब्बे का कुल द्रव्यमान कितना है, (b) उचित सार्थक अंकों तक टुकड़ों के द्रव्यमानों में कितना अंतर है ?



वीडियो उत्तर देखें

11. कोई भौतिक राशि P, चार प्रेक्षण -योग्य राशियों a, b, c तथा d से इस प्रकार सम्बंधित है :

$$P = a^3 b^2 / (\sqrt{cd})$$

a, b, c तथा d के मापने में प्रतिशत त्रुटियां क्रमशः 1%, 3%, 4% तथा 2% हैं। राशि P में प्रतिशत त्रुटि कितनी है? यदि उपर्युक्त सम्बन्ध का उपयोग करके P का परिकलित मान 3.763 आता है, तो आप परिणाम का किस मान तक निकेतन करेंगे ?



वीडियो उत्तर देखें

12. किसी पुस्तक में, जिसमें छपाई की अनेक त्रुटियां हैं, आवर्त गति कर रहे किसी कण के विस्थापन के चार भिन्न सूत्र दिए गए हैं -

(a) $y = a \sin 2\pi t / T$

(b) $y = a \sin vt$

$$(c) y = (a/T)\sin t/a$$

$$(d) y = (a\sqrt{2})(\sin 2\pi t/T + \cos 2\pi t/T)$$

(a = कण का अधिकतम विस्थापन , v= कण की चाल, T = गति का आवर्त काल)। विमीय आधारों पर गलत सूत्रों को निकाल दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. भौतिकी का प्रसिद्ध सम्बन्ध किसी कण के 'चल द्रव्यमान (moving mass)' m , 'विराम द्रव्यमान (rest mass) m_0 ', इसकी चाल v और प्रकाश की चाल c के बीच है। (यह सम्बन्ध सबसे पहले अलबर्ट आइंस्टाइन के विशेष आपेक्षिकता के सिद्धांत के परिणामस्वरूप उत्पन्न हुआ था।) कोई छात्र इस सम्बन्ध को लगभग सही याद करता है लेकिन स्थिरांक c को लगाना भूल जाता है। वह लिखता है -

$$m = \frac{m_0}{(1 - v^2)^{1/2}}$$

अनुमान लगाइये कि c कहाँ लगेगा।

 वीडियो उत्तर देखें

14. परमाण्विक पैमाने पर लम्बाई का सुविधाजनक मात्रक ऐंगस्ट्रॉम है और इसे \AA : ($1\text{\AA} = 10^{10}m$) द्वारा निर्दिष्ट किया जाता है। हाइड्रोजन के परमाणु का आमाप लगभग 0.5\AA है। हाइड्रोजन परमाणुओं के एक मोल का m^3 के कुल आण्विक आयतन कितना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

15. किसी आदर्श गैस का एक मोल (ग्राम अणुक) मानक ताप व दाब पर 22.4L आयतन (ग्राम अणुक आयतन) घेरता है। हाइड्रोजन के ग्राम अणुक आयतन तथा उसके एक मोल के परमाण्विक आयतन का अनुपात क्या है ? (हाइड्रोजन के अणु की आमाप लगभग 1\AA मानिए)। यह अनुपात इतना अधिक क्यों है ?



वीडियो उत्तर देखें

16. इस सामान्य प्रेक्षण की स्पष्ट व्याख्या कीजिए : यदि आप तीव्र गति से गतिमान किसी रेलगाड़ी की खिड़की से बाहर देखें तो समीप के पेड़, मकान आदि रेलगाड़ी की गति की विपरीत दिशा में तेजी से गति करते प्रतीत होते हैं, परन्तु दूरस्थ पिण्ड(पहाड़ियाँ, चन्द्रमा , तारे आदि) स्थिर प्रतीत होते हैं। (वास्तव में, क्योंकि आपको ज्ञात है कि आप चल रहे हैं, इसलिए, यह दूरस्थ वस्तुएँ आपको अपने साथ चलती हुई प्रतीत होती है)।



वीडियो उत्तर देखें

17. समीपी तारों की दूरियां ज्ञात करने के लिए अध्याय में दिए गए लंबन के सिद्धांत का प्रयोग किया जाता है । सूर्य के परितः अपनी कक्षा में छः महीनों के अंतराल पर पृथ्वी की अपनी, दो स्थानों को मिलाने वाली आधार रेखा AB है। अर्थात आधार रेखा पृथ्वी की कक्षा के व्यास $\approx 3 \times 10^{11} m$ के

लगभग बराबर है। लेकिन, चूंकि निकटतम तारे भी इतने अधिक दूर हैं कि इतनी लंबी आधार रेखा होने पर भी वे चाप के केवल 1" (सेकण्ड, चाप का) की कोटि का लंबन प्रदर्शित करते हैं। खगोलीय पैमाने पर लंबाई का सुविधाजनक मात्रक पारसेक है। यह किसी पिण्ड की वह दूरी है जो पृथ्वी से सूर्य तक की दूरी के बराबर आधार रेखा दो विपरीत किनारों से चाप के 1" का लंबन प्रदर्शित करती है। मीटरों में एक पारसेक कितना होता है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

18. हमारे सौर परिवार से निकटतम तारा 4.29 प्रकाश वर्ष दूर है। पारसेक में यह दूरी कितनी है? यह तारा (ऐल्फा सेंटैरी नामक) तब कितना लंबन प्रदर्शित करेगा जब इसे सूर्य के परितः अपनी कक्षा में पृथ्वी के दो स्थानों से जो छः महीने के अंतराल पर है, देखा जाएगा?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

19. भौतिक राशियों का परिशुद्ध मापन विज्ञान की आवश्यकताएं हैं। उदाहरण के लिए, किसी शत्रु के लड़ाकू जहाज की चाल सुनिश्चित करने के लिए बहुत ही छोटे समय अंतरालों पर इसकी स्थिति का पता लगाने की कोई यथार्थ विधि होनी चाहिए। द्वितीय विश्व युद्ध में रेकडार की खेज के पीछे वास्तविक प्रयोजन यही था। आधुनिक विज्ञान के उन भिन्न उदाहरणों को सोचिए जिनमें लंबाई, समय, द्रव्यमान आदि के परिशुद्ध मापन की आवश्यकता होती है। अन्य जिस किसी विषय में भी आप बता सकते हैं, परिशुद्धता की मात्रात्मक धारणा दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

20. जिस प्रकार विज्ञान में परिशुद्ध मापन आवश्यक है उसी प्रकार अल्पविकसित विचारों तथा सामान्य प्रेक्षणों को उपयोग करने वाली राशियों के स्थूल आकलन कर सकना भी उतना ही महत्त्वपूर्ण है। उन उपायों को सोचिए (जहां अनुमान लगाना कठिन है वहां राशि की उपरिसीमा पता लगाने

का प्रयास कीजिए)।

- a. मानसून की अवधि में भार के ऊपर वर्षाधारी मेघों का कुल द्रव्यमान
- b. किसी हाथी का द्रव्यमान।
- c. किसी तूफान की अवधि में वायु की चाल।
- d. आपके सरि के बालों की संख्या।
- e. आपकी कक्षा के कमरे में वायु के अणुओं की संख्या।



वीडियो उत्तर देखें

21. सूर्य एक ऊष्म प्लैज्मा (आयनीकृत पदार्थ) है जिसके आंतरिक क्रोड का ताप $10^7 K$ से अधिक और बाह्य पृष्ठ का ताप लगभग $6000 K$ है। इतने अधिक ताप पर कोई भी पदार्थ ठोस या तरल प्रावस्था में नहीं रह सकता। आपको सूर्य का द्रव्यमान घनत्व किस परिसर में होने की आशा है? क्या आपका ठोसों, तरलों या गैसों के घनत्वों के परिसर में है? क्या आपका अनुमान सही है, इसकी जांच आप निम्नलिखित आंकड़ों के आधार पर कर

सकते हैं सूर्य का द्रव्यमान $= 2.0 \times 10^{30} kg$, सूर्य की त्रिज्या
 $= 7.0 \times 10^8 m$

 वीडियो उत्तर देखें

22. जब बृहस्पति ग्रह पृथ्वी से 824.7 लाख किलोमीटर दूर होता है तो इसके व्यास की कोणीय माप 35.72" का चाप है। बृहस्पति का व्यास परिकलित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न अभ्यास के अतिरिक्त प्रश्न

1. वर्षा के समय में कोई व्यक्ति चाल v के साथ तेजी से चला जा रहा है। उसे अपने छाते को टेढ़ा करके ऊर्ध्व के साथ θ कोण बनाना पड़ता है। कोई

विद्यार्थी कोण θ व v के बीच निम्नलिखित संबंध व्युत्पन्न करता है:

$$\tan \theta = v,$$

और वह इस संबंध के औचित्य की सीमा पता लगाता है जैसी कि आशा की जाती है यदि $v \rightarrow \theta$ तो $\theta \rightarrow 0$ (हम यह मान रहे हैं कि तेज हवा नहीं चल रही है और किसी खड़े व्यक्ति के लिए वर्षा ऊर्ध्वाधरतः पड़ रही है)। क्या आप सोचते हैं कि यह संबंध सही हो सकता है? यदि ऐसा नहीं है तो सही संबंध का अनुमान लगाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. यह दावा किया जाता है कि यदि बिना किसी बाधा के 100 वर्षों तक दो सीजियम घड़ियों को चलने दिया जाए, तो उनके समयों में केवल 0.02s का अंतर हो सकता है। मानक सीजियम घड़ी के द्वारा 1s के समय अंतराल को मापने में यथार्थता के लिए इसका क्या अभिप्राय है?

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक सोडियम परमाणु का अमाप लगभग 2.5\AA मानते हुए उसके माध्य द्रव्यमान घनत्व का अनुमान लगाइए। (सोडियम के परमाण्वीय द्रव्यमान तथा आवोगाद्रो संख्या के ज्ञात मान का प्रयोग कीजिए।) इस घनत्व की क्रिस्टलीय प्रावस्था में सोडियम के घनत्व 970kgm^{-3} के साथ तुलना कीजिए। क्या इन दोनों घनत्वों के परिमाण की कोटि समान है? यदि हां, तो क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

4. नाभिकीय पैमाने पर लंबाई का सुविधाजनक मात्रक फर्मी है ($1\text{f} = 10^{-15}\text{m}$) नाभिकीय आमाप लगभग निम्नलिखित आनुभाविक संबंध का पालन करते हैं:

$$r = r_0 A^{1/3}$$

जहां r नाभिक की त्रिज्या A इसकी द्रव्यमान संख्या और r_0 कोई स्थिरांक है जो लगभग 1.2f के बराबर है। यह प्रदर्शित कीजिए कि इस नियम का अर्थ है

कि विभिन्न नाभिकों के लिए नाभिकीय द्रव्यमान घनत्व लगभग स्थिर है। सोडियम नाभिक के द्रव्यमान घनत्व का आकलन कीजिए। प्रश्न 2.27 में ज्ञात किए गए सोडियम परमाणु के माध्य द्रव्यमान घनत्व के साथ इसकी तुलना कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. लेसर प्रकाश के अत्यधिक तीव्र, एकवर्णी तथा एकदिश किरण पुंज का स्रोत है। लेसर के इन गुणों का लंबी दूरियां मापने में उपयोग किया जाता है। लेसर को प्रकाश के स्रोत के रूप में उपयोग करते हुए पहले चंद्रमा की पृथ्वी से दूरी परिशुद्धता के साथ ज्ञात की जा चुकी है। कोई लेसर प्रकाश किरण पुंज चंद्रमा के पृष्ठ से परावर्तित होकर 2.56 s में वापस आ जाता है। पृथ्वी के परितः चंद्रमा की कक्षा की त्रिज्या कितनी है?



वीडियो उत्तर देखें

6. जल के नीचे वस्तुओं को ढूँढने व उनके स्थान का पता लगाने के लिए सोनार में पराश्रव्य तरांगों का प्रयोग होता है। कोई पनडुब्बी सोनार से सुसज्जित है। इसके द्वारा जनित अन्वेषी तरंग और शत्रु की पनडुब्बी से परावर्तित इसकी प्रतिध्वनि की प्राप्ति के बीच काल विलंब $77.0s$ है। शत्रु की पनडुब्बी कितनी दूरी है ? (जल में ध्वनि की चाल $= 1450ms^{-1}$)



वीडियो उत्तर देखें

7. हमारे विश्व में आधुनिक खगोलविदों द्वारा खोजे गये सर्वाधिक दूरस्थ पिण्ड इतनी दूर है कि उनके द्वारा उत्सर्जित प्रकाश को पृथ्वी तक पहुंचने में अरबों वर्ष लगते हैं। इन पिंडों (जिन्हें क्वासर कहा जाता है) के कई रहस्यमय लक्षण हैं जिनकी अभी तक संतोषजनक व्याख्या नहीं की जा सकी है। किसी ऐसे क्वासर की km में दूरी ज्ञात कीजिए जिससे उत्सर्जित प्रकाश को हम तक पहुंचने में 300 करोड़ वर्ष लगते हों।



वीडियो उत्तर देखें

8. यह एक विख्यात तथ्य है कि पूर्ण सूर्यग्रहण की अवधि में चंद्रमा की चक्रिका सूर्य की चक्रिका को पूरी तरह ढक लेती हैं इस तथ्य और उदाहरण 3 और 4 से एकत्र सूचनाओं के आधार पर चंद्रमा का लगभग व्यास ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. इस शताब्दी के एक महान भौतिकविद (पी.ए.एम. डिरैक) प्रकृति के मूल स्थिरांकों (नियतांकों) के आंकिक मानों के साथ क्रीडा में आनंद लेते थे। इससे उन्होंने एक बहुत ही रोचक प्रेक्षण किया। परमाण्वीय भौतिकी के मूल नियतांको (जैसे इलैक्ट्रॉन का द्रव्यमान, प्रोटॉन का द्रव्यमान तथा गुरुत्वीय नियतांक G) से उन्हें पता लगा कि वे एक जैसी संख्या पसर पहुंच गए हैं जिसकी विमा समय की विमा है। साथ ही यह एक बहुत ही बड़ी संख्या थी

और इसका परिमाण विश्व की वर्तमान आकलित आयु (~ 1500 करोड़ वर्ष) के करीब है। इस पुस्तक में गई मूल नियतांकों की सारणी के आधार पर यह देखने का प्रयास कीजिए कि क्या आप भी यह संख्या (या और कोई अन्य रोचक संख्या जिसे आप सोच सकते हैं।) बना सकते हैं? विश्व की आयु तथा इस संख्या में समानता महत्त्वपूर्ण है तो मूल नियतांकों की स्थिरता किस प्रकार प्रभावित होगी?



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न बहुचयनात्मक प्रश्न

1. एक नैनोमीटर तुल्य है

A. 10^9 मी.

B. 10^6 मी.

C. 10^{-9} मी.

D. 10^{-7} मी.

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

2. एक प्रकाश वर्ष दूरी का मान

A. 9.46×10^{10} किमी.

B. 9.46×10^{12} किमी.

C. 9.46×10^{12} मी.

D. $9.46 \times 10^{10} \times (15)$ सेमी

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि बल, लम्बाई तथा समय मूल मात्रक होते तो द्रव्यमान का विमीय सूत्र होता है

A. $[F^1 L^{-1} T^2]$

B. $[F^1 L^1 T^{-2}]$

C. $[F^1 L^1 T^{-1}]$

D. $[F^1 L^1 T^1]$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

4. एक भौतिक राशि $y = M^a L^b T^{-c}$ द्वारा व्यक्त की जाती है। यदि M, L व T के में क्रमशः $\alpha\%$, $\beta\%$ व $\gamma\%$ प्रतिशत त्रुटि हो तो कूल प्रतिशत त्रुटि होगी

- A. $(a\alpha + \beta + c\gamma)\%$
- B. $(a\alpha - b\beta - c\gamma)\%$
- C. $(a\alpha + b\beta + c\gamma)\%$
- D. $(a\alpha + b\beta - c\gamma)\%$

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित युग्मों में से किस युग्म की राशियों की विमायें समान है

- A. कार्य और शक्ति
- B. घनत्व तथा आपेक्षिक घनत्व
- C. संवेग और आवेग
- D. प्रतिबल और विकृति

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

6. 61,000,000 राशि में सार्थक अंकों की संख्या है

- A. 2
- B. 5
- C. 7

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

7. एक मीटर में ^{86}Kr की तरंगदैर्घ्य की संख्या है :

A. 1553164.13

B. 652189.63

C. 2347127.23

D. 1650763.73

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

8. एक मोल गैस के लिए $PV = RT$ समीकरण में R का विमीय सूत्र होगा

A. $M^1 L^2 T^{-2} K^{-1}$

B. $M^1 L^1 T^{-2} K^{-2}$

C. $ML^2 K^{-1}$

D. $ML^2 T^2$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

9. 201,00,000 राशि में सार्थक अंकों की संख्या है

A. 3

B. 5

C. 8

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. (i) जो मात्रक मूल मात्रकों पर आधारित होते हैं और..... मात्रक कहते हैं।

(ii) दूरी का सबसे बड़ा मात्रक तथा द्रव्यमान का सबसे बड़ा मात्रक चन्द्रशेखर सीमा (C.S.L) हैं।

(ii) अंतर्राष्ट्रीय मात्रक पद्धति में..... मूल राशियां हैं

(iv) किसी पिण्ड का वह द्रव्यमान जो इसके जड़त्व की माप है

$$m = \frac{F}{\dots\dots\dots}$$

(v) आपेक्षिक त्रुटि = $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ है।

(vi) शक्ति का विमीय सूत्र है।

(vii) कोणीय संवेग का विमीय सूत्र है।

(viii) यदि $x = a + bt + ct^2$ है जहां x मीटर में तथा t सेकण्ड में दिये हैं तो c मात्रक ----- होगा।

(ix) सबसे यथार्थ घड़ी..... होती है।

(x) 1 जूल ऊर्जा का मान CGS पद्धति में..... होता है।



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न सत् य असत् य

1. (i) किसी भौतिक राशि का मात्रक जितना छोटा होगा, किसी निश्चित राशि के मापन का आंकि मान उतना ही अधिक होगा।

(ii) किस वृत्त की त्रिज्या के बराबर के चाप द्वारा वृत्त के केंद्र पर अन्तरित कोण, 2 रेडियन के बराबर होता है।

(iii) 1 पारसेक का मान 3.28 प्रकाश वर्ष होता है।

(iv) प्लांक नियतांक का मात्रक जूल/सेकण्ड होता है।

(v) वार्नियर केलीपर्स और स्कूगेज में स्कूगेज का मापन अधिकि यथार्थ है।

(vi) तल की वक्रता मापने के लिए सूसेगेज उपकरण को काम में लेते हैं।

(vii) विमीय सूत्र $M^1L^2T^{-2}$ कार्य, ऊर्जा भौतिक राशियों को प्रदर्शित करता है।

(viii) कोण = $\frac{l}{r}$ होता है।

(ix) समय का सबसे छोटा मात्रक शेक है।

(x) $1 \text{ amu} = \frac{1}{12} [c^{12} \text{ के परमाणु का द्रव्यमान}]$

 उत्तर देखें

अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न सही मिलान कीजिए:

कॉलम-A

कॉलम-B

1. ~~1 amu का मान होता है~~ (A) Mgh
2. सबसे शुद्ध घड़ी कौनसी है? (B) ML^2
3. चट्टानों की आयु ज्ञात करने की कौनसी विधि है? (C) किण्व मी²से²

1.

4. 1 सेकण्ड में कितने नैनो सेकण्ड होते हैं? (D) शक्ति
5. कोणीय संवेग की विमा (E) ML^2T^{-2} है
6. बल आघूर्ण की विमा (F) ML^2T^{-1} है
7. $ML^{-1}T^{-2}$ किसकी विमा है (G) 10^9
8. गतिज ऊर्जा का विमीय मात्रक लिखिये (H) रेडियोऐक्टिव डेटिंग
9. I का विमीय सूत्र है (I) सीसियम
10. $\frac{1}{2}mv^2$ का मान किसके बराबर होता है? (J) 1.66×10^{-27} kg



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न

1. \AA , AU तथा μ में क्या अंतर है?



वीडियो उत्तर देखें

2. 0.000096 का कोटिमान बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी यंत्र की यथार्थता की सीमा किस बात पर निर्भर करती है?



वीडियो उत्तर देखें

4. वर्नियर केलीपर्स और स्कूजेज में किसका मापन अधिक यथार्थ है?



वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

5. SI पद्धति में प्रदीपन तीव्रता का मात्रक क्या होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. पदार्थ की मात्रा का मूल मात्रक क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

7. तल की वक्रता मापने के लिए स्कूगेज और स्पैरोमीटर में से उपयुक्त उपकरण कौन सा है?

 उत्तर देखें

8. एक जूल ऊर्जा कितने अर्ग के तुल्य है?

 वीडियो उत्तर देखें

9. प्लाक नियतांक का मात्रक है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक C.S.L. सूर्य के द्रव्यमान का कितना गुना है?

 वीडियो उत्तर देखें

11. प्रकाश वर्ष किसका मात्रक है?

 वीडियो उत्तर देखें

12. संख्या 0.0008 में कितने सार्थक अंक हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

13. अंतर्राष्ट्रीय पद्धति में पूरक मात्रकों के नाम।

 वीडियो उत्तर देखें

14. अंतर्राष्ट्रीय पद्धति में कितने मूल मात्रक होते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक मीटर में Kr^{86} की कितनी तरंगदैर्घ्य होती है?



वीडियो उत्तर देखें

16. सकेण्ड की सीजियम-133 के कम्पनों के आधार पर परिभाषा दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. एक व्यक्ति किसी प्रयोग में 100 प्रेक्षणों लेता है। यदि वही प्रयोग वह 500 प्रेक्षणों से पुनरावृत्ति करता है तो किस प्रकार माध्य परम त्रुटि प्रभावित होगी?



वीडियो उत्तर देखें

18. विद्युत ऊर्जा की वाणिज्यिक इकाई किलोवाट घण्टा (KWh) या यूनिट है इसे जूल में परिवर्तित कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

19. इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान 9.11×10^{-31} kg होता है तो 1 kg में इलेक्ट्रॉन की संख्या क्या होगी?



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि किसी परमाणु का आकार बड़ा करके पिन की तेज नोक के बराबर कर दिया जाये, तो एवरेस्ट पर्वत की शिखर की ऊंचाई कितन होगी?



उत्तर देखें

21. यदि विश्व सिकुड़कर पृथ्वी के आकार का हो जाये तो इस पैमाने पर पृथ्वी कितनी बड़ी होगी?

 उत्तर देखें

22. लेंसर का अर्थ लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक प्रयोग में एक खोजकर्ता सावधानीपूर्वक 100 प्रेक्षण लेता है। यदि वह उसी प्रयोग को 400 प्रेक्षण लेकर पुनरावृत्त करता है तो प्रायिक त्रुटि कितनी कम हो जायेगी?

 वीडियो उत्तर देखें

24. दो विमाहीन राशियों के नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. परमाणु संहति मात्रक (a.m.u) क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

26. क्या वर्नियर कैलीपर्स द्वारा बाल की मोटाई ज्ञात कर सकते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

27. यदि बल तथा लम्बाई के मात्रकों में प्रत्येक का मान दुगुना कर दिया जाये तो ऊर्जा के मात्रक का मान कितने गुना हो जायेगा?



वीडियो उत्तर देखें

28. सबसे यथार्थ घड़ी कौन सी होती है?



वीडियो उत्तर देखें

29. SONAR क्या दर्शाता है?



वीडियो उत्तर देखें

30. विमाओं का समांगता का सिद्धांत क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

31. किसी भौतिक राशि की विमा से आप क्या समझते हैं?



वीडियो उत्तर देखें

32. विमीय सूत्र $M^1L^2T^{-2}$ किन-किन भौतिक राशियों को प्रदर्शित करता है?

 वीडियो उत्तर देखें

33. विमीय समीकरण का कोई एक उपयोग लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34. विमीय समीकरण के सीमा बंधन बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि $x = a + bt + ct^2$ है तो जहां x मीटर में तथा t सेकण्ड दिए हैं तो c का मात्रक क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

36. विमीय समीकरणों के संगति के सिद्धांत को लिखिए।

 उत्तर देखें

37. क्या विमाहीन एवं मात्रकहीन भौतिक राशि का अस्तित्व सम्भव है?

 वीडियो उत्तर देखें

38. गुरुत्वाकर्षण बल का विमीय समीकरण लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

39. निम्न राशियों में ऐसे जोड़े छांटिये जिनकी विमा एक ही हो संवेग , बल-
आघूर्ण, दाब, आवेग, पृष्ठ तनाव, प्रतिबल, कार्य, आवृत्ति, कोणीय वेग तथा
बल नियतांक।



वीडियो उत्तर देखें

40. किसी तार में अनुप्रस्थ तरंग की चाल $v = \sqrt{\frac{T}{m}}$ है, जहां T तनाव
बल है यदि m की एकांक लम्बाई का द्रव्यमान किग्रा./ मीटर में हो तथा वेग
v मीटर/सेकण्ड में हो, तो तनाव बल T का मात्रक ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

1. M.K.S एवं S.I. पद्धति में अंतर स्पष्ट कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. M.K.S एवं C.G.S पद्धति में श्यानता गुणांक के मात्रकों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न संबंध में x का मान ज्ञात करो-

$$\left(\quad \right)^x = \left(\quad \right)^{3/2} \times \left(\quad \right)^{-3/2}$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न राशियों की विमायें तथा मी. कि. से. पद्धति में इन राशियों के व्युत्पन्न मात्रक भी लिखिए।

(i) बल (ii) शक्ति (iii) दाब (iv) प्रतिबल (v) विकृति (vi) प्रत्यास्थता गुणांक
(vii) आपेक्षिक घनत्व तथा (viii) गुरुत्वीय नियतांक।



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न सूत्रों की यथार्थता की जांच कीजिये -

$$(i) F = \frac{mv^2}{r} \quad (ii) T = \frac{hrgd}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. वायु में ध्वनि का वेग V , वायु के दाब P तथा वायु के घनत्व d पर निर्भर करता है। विमीय विधि द्वारा सम्भावित सूत्र की स्थापना कीजिये।

$$v = K\sqrt{\frac{P}{d}}$$

A.

B.

C.

D.

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. एक फोटॉन की ऊर्जा E , उसकी आवृत्ति ν में सम्बन्ध $E = h\nu$ द्वारा व्यक्त होता है। प्लांक नियतांक h की विमा एवं मात्रक बताइए |

A.

B.

C.

D.

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि बल तथा लम्बाई के मात्रकों में से प्रत्येक को दुगुना कर दिया जाये , तो ऊर्जा के मात्रक का मान कितना गुना हो जायेगा ?

A.

B.

C.

D.

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

9. शून्य अंक किन परिस्थितियों में सार्थक अंक माना जाता है?

A.

B.

C.

D.

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10. एक ठोस घन की भुजा मापने में 5% की त्रुटि तथा द्रव्यमान मापने में 3% की त्रुटि होती है। उसके पदार्थ के घनत्व मापने में कितनी त्रुटि होगी ?

A.

B.

C.

D.

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

11. एक गोले की त्रिज्या के मापने में 0.5% की त्रुटि है। इसके पृष्ठीय क्षेत्रफल में स्वीकार्य त्रुटि ज्ञात करो।

A.

B.

C.

D.

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक छात्र प्रयोगशाला में सरल लोलक से आवर्तकाल का मान ज्ञात करने में 2% की त्रुटि लम्बाई ज्ञात करने में तथा 6% त्रुटि गुरुत्वीय त्वरण ज्ञात करने में करता है। T के मान में अधिकतम प्रतिशत त्रुटि ज्ञात करो।

A.

B.

C.

D.

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

13. वायु में गतिमान किसी वस्तु पर वायु का घर्षण बल वस्तु के वेग के अनुक्रमानुपाती होता है , अनुक्रमानुपाती नियतांक (b) की विमायें क्या होंगी ?

A.

B.

C.

D.

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न निबन्धात्मक प्रश्न

1. अन्तरराष्ट्रीय मात्रक पद्धति को समझाइए । इसकी विशेषताएँ बताइए।

A.

B.

C.

D.

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. विमीय समीकरणों के उपयोग पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

A.

B.

C.

D.

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्त्वपूर्ण प्रश्न आंकिक प्रश्न

1. एक प्रयोग में किसी छड़ की लम्बाई के प्रेक्षक क्रमशः 125 सेमी., 132 सेमी., 128 सेमी., 127 सेमी., 129 सेमी., 130 सेमी, एवं 126 सेमी, प्राप्त हुये। छड़ की औसत लम्बाई एवं प्रतिशत त्रुटि ज्ञात कीजिये।

A.

B.

C.

D.

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. दो प्रतिरोध $R_1 = (100 \pm 0.3)$ ओम तथा $R_2(150 \pm 0.5)$ ओम को श्रेणीक्रम में जोड़ा जाता है। तुल्य प्रतिरोध एवं त्रुटि ज्ञात करो।

A.

B.

C.

D.

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. एक आयताकार पट्टिका की मीटर स्केल से लम्बाई 10.0 सेमी. प्राप्त होती है। इसी पट्टिका की चौड़ाई वर्नियर द्वारा 1.00 सेमी. प्राप्त होती है। मीटर स्केल एवं वर्नियर के अल्पतमांक क्रमशः 0.1 सेमी. एवं 0.01 सेमी. हैं। इसके क्षेत्रफल में त्रुटि का मान ज्ञात कीजिये।

A.

B.

C.

D.

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. गुरुत्वीय त्वरण के सूत्र $g = \frac{4\pi^2 L}{T^2}$ में L तथा T के मान में क्रमशः $\pm 2\%$ एवं $\pm 3\%$ त्रुटि मापी गयी हैं। गुरुत्वीय त्वरण g के मान में प्रतिशत त्रुटि ज्ञात कीजिये



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी घनाभ की लम्बाई, चौड़ाई एवं ऊंचाई क्रमशः 4.234 मी., 1.005 मी. एवं 2.01 सेमी. हैं इसका क्षेत्रफल एवं आयतन सही सार्थक अंकों तक ज्ञात कीजिये।



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित के सार्थक अंक लिखो -

(i) 0.046 (ii) 4.000

(iii) 0.060 (iv) 4.08×10^6

(v) 600700 (vi) 24600

(vii) 600 मी. (viii) 7432

(ix) 6212.0 (x) 427.071

(xi) 0.0050 (xii) 0.00007032

(xiii) 0.4680 (xiv) 0.007

(xv) 0.046 (xvi) 946.860

(xvii) 0.04340 N//m (xviii) 46.000m



वीडियो उत्तर देखें

7. सार्थक अंकों के आधार पर 5.2×10^{-6} को 8.3×10^{-4} में से घटाओ ।

 वीडियो उत्तर देखें

8. सार्थक अंकों के आधार पर 4.8×10^{-8} एवं 5.2×10^{-7} का योग करो।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक वायुमंडलीय दाब 10^6 डाइन / cm^2 होता है SI पद्धति में इसका मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. जूल ऊर्जा के मान को CGS पद्धति में बदलिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. ध्वनि का वायु में वेग $v = \sqrt{\frac{E}{d}}$ है , इस सूत्र की सत्यता की जांच विमीय विधि द्वारा कीजिये यहाँ E प्रत्यास्थता गुणांक एवं d घनत्व है।



वीडियो उत्तर देखें

12. किसी स्वरित्र की आवृत्ति सूत्र $n = \frac{1}{2l} \sqrt{\frac{T}{m}}$ से दी जाती है। इसमें अनुनादी लम्बाई l , भार के कारण उत्पन्न तनाव T एवं तार की एकांक लम्बाई का द्रव्यमान m है। इस सूत्र की सत्यता की जांच विमीय विधि से कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी उपग्रह का पलायन वेग पृथ्वी की सतह से कुछ ऊंचाई पर

$$v = \sqrt{\frac{2GM}{R}}$$
 हो तो सूत्र की सत्यता की जांच कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि किसी स्वरित्र की आवृत्ति (n), लम्बाई (l), घनत्व (d) तथा यंग के

प्रत्यास्थता गुणांक y पर निर्भर करें तो सूत्र की स्थापना करो।



वीडियो उत्तर देखें

गत वर्षों की विभिन्न प्रतियोगी परीक्षाओं में पूछे गये प्रश्न

1. समीकरण $P = \frac{a - t^2}{bx}$ में P दाब, x दूरी तथा t समय है, b की विमा

होगी -

A. $[ML^{-2}]$

B. $[M^2LT^{-3}]$

C. $[ML^3T^{-2}]$

D. $[LT^{-3}]$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी दोलित्र पर अवमन्दक - बल वेग के समानुपाती होता है तो समानुपाती नियतांक का मात्रक है -

A. $kgms^{-1}$

B. $kgms^{-2}$

C. kg s^{-1}

D. kg s

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

3. वाण्डरबाल गैस समीकरण $\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V - b) = RT$ में

नियतांक a की विमा होती है -

A. $[M^1 L^4 T^{-2}]$

B. $[M^1 L^5 T^{-2}]$

C. $[M^1 L^3 T^{-2}]$

D. $[M^1 L^2 T^{-2}]$

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी नलिका से बहने वाले द्रव के क्रान्तिक वेग v_c की विमाओं को $[\eta^x \rho^y r^z]$ से निर्दिष्ट किया जाता है जहाँ η , ρ तथा r क्रमशः द्रव का श्यानता गुणक, द्रव का घनत्व तथा नलिका की त्रिज्या है। तो x , y तथा z का क्रमशः मान है -

A. $-1, -1, 1$

B. $-1, -1, -1$

C. $1, 1, 1$

D. $1, -1, -1$

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

5. $\frac{R}{L}$ की विमा है -

A. $[T^2]$

B. $[T]$

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

D. $[T^{-2}]$

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

6. एक प्रकाश फर्मी में कितने सेकण्ड होते हैं?

A. 10^{-15} सेकण्ड

B. 3.0×10^8 सेकण्ड

C. 3.33×10^{-24} सेकण्ड

D. 3.3×10^{-7} सेकण्ड

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

7. $\frac{1}{\mu_0 \epsilon_0}$ की विमा होगी, जहाँ प्रतीक का सामान्य अर्थ है -

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

B. $[L^{-1}T]$

C. $[L^{-2}T^2]$

D. $[L^2T^{-2}]$

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

8. प्लॉक नियतांक की विमायें (मात्रक) किसके समान हैं -

A. ऊर्जा

B. रेखीय संवेग

C. कार्य

D. कोणीय संवेग

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

9. संख्याओं 23,023, 0.0003 तथा 2.1×10^{-3} में सार्थक अंकों की क्रमशः संख्या है -

A. 5, 1, 2.

B. 5, 1, 5

C. 5, 5, 2

D. 4, 4, 2

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

10. एक द्रव्यमान m स्प्रिंग से लटका है जिसका स्प्रिंग नियतांक K है | इस द्रव्यमान की आवृत्ति f निम्न सूत्र द्वारा दर्शायी जा रही है $f = C \cdot m^x \cdot K^y$ यहाँ पर C एक विमाहीन राशि है | x और y के मान होंगे -

A. $x = \frac{1}{2}, y = \frac{1}{2}$

B. $x = -\frac{1}{2}, y = -\frac{1}{2}$

C. $x = \frac{1}{2}, y = -\frac{1}{2}$

D. $x = -\frac{1}{2}, y = \frac{1}{2}$

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

11. $(\mu_0 \epsilon_0)^{-1/2}$ की विमा होगी -

A. $[L^1 T^{-1/2}]$

B. $[L^{-1} T]$

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

D. $[L^{1/2} T^{1/2}]$

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

12. राशि (L/RCV) की विमा है -

A. $[A]$

B. $[A^2]$

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

13. वॉल्ट्जमैन नियतांक का विमीय सूत्र है -

A. $[ML^2T^{-2}\theta^{-1}]$

B. $[ML^2T^{-2}]$

C. $[ML^0T^{-2}\theta^{-1}]$

D. $[ML^{-2}T^{-1}\theta^{-1}]$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

14. c , G तथा $\frac{e^2}{4\pi \epsilon_0}$ से बनने वाली एक भौतिक राशि की विमायें भी हैं जो लम्बाई की हैं [जहाँ c - प्रकाश का वेग, G सार्वत्रिक गुरुत्वीय स्थिरांक तथा e आवेश है] यह भौतिक राशि होगी -

A. $\frac{1}{c^2} \left[G \frac{e^2}{4\pi \epsilon_0} \right]^{1/2}$

B. $c^2 \left[G \frac{e^2}{4\pi \epsilon_0} \right]^{1/2}$

C. $\frac{1}{c^2} \left[\frac{e^2}{G4\pi \epsilon_0} \right]^{1/2}$

D. $\frac{1}{c} G \frac{e^2}{4\pi \epsilon_0}$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि किसी गोले की त्रिज्या के मापन में त्रुटि 2 % है, तो गोले के आयतन मापन में त्रुटि होगी -

A. 8 %

B. 2 %

C. 4 %

D. 6 %

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. घन की आकृति वाले किसी पदार्थ का घनत्व, उसकी तीन भुजाओं एवं द्रव्यमान को माप कर निकाला जाता है। यदि द्रव्यमान एवं लम्बाई को मापने में

सापेक्ष त्रुटियाँ क्रमशः 1.5 % तथा 1 % हो तो घनत्व को मापने में अधिकतम त्रुटि होगी -

- A. 3.5 %
- B. 4.5 %
- C. 6 %
- D. 2.5 %

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

17. किसी छात्र में इस्पात की लघु गेंद के व्यास की माप 0.001 cm अल्पतमांक वाले स्कू गेज द्वारा की। मुख्य पैमाने की माप 5 mm और वृत्तीय

पैमाने का शून्य संदर्भ लेवल से 25 भाग ऊपर है। यदि स्कू गेज से शून्यांक त्रुटि -0.004cm है, तो गेंद का सही व्यास होगा -

- A. 0.521 cm
- B. 0.525 cm
- C. 0.053 cm
- D. 0.529 cm

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

18. व्यंजक $2d \sin \theta = \lambda$ का उपयोग करते हुए हम θ को माप कर d का मान जानना चाहते हैं। θ का मान 0 व 90° के बीच में है। तरंगदैर्घ्य का मान

हमें परिशुद्धत : ज्ञात है तथा θ के मापने में त्रुटि , θ के सभी मानों के लिए समान है | जैसे θ का मान 0° से बढ़ता है तब -

- A. d में निरपेक्ष त्रुटि स्थिर रहती है
- B. d में निरपेक्ष त्रुटि बढ़ती है
- C. d में भिन्नात्मक त्रुटि स्थिर रहती है
- D. d में भिन्नात्मक त्रुटि घटी है

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

19. एक छात्र के सरल - आवर्त - दोलन के 100 आवृत्तियों का समय 4 बार मापता है और उनको 90 s, 95 s और 92 s पाता है| इस्तेमाल की गई घड़ी

का न्यूनतम अल्पांश 1 s है। तब मापे गये माध्य समय को उसे लिखना चाहिए

-

A. $92 \pm 5.0\text{s}$

B. $92 \pm 1.8\text{s}$

C. $92 \pm 3\text{s}$

D. $92 \pm 2\text{s}$

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

20. एक स्कू - गेज का पिच 0.5 mm है और उसके वृत्तीय स्केल पर भाग हैं।

इसके द्वारा एक पतली एल्युमिनियम शीट की मोटाई मापी गई है। माप लेने

के पूर्व यह पाया गया कि जब स्कू गेज के दो जानों को सम्पर्क में लाया जाता

है तब 45 वां भाग मुख्य स्केल लाईन के सम्पाती होता है और मुख्य स्केल का मुख्य स्केल लाईन के सम्पाती होता है और मुख्य स्केल का शून्य (0) मुश्किल से दिखता है। मुख्य स्केल का पाठ्यांक यदि 0.5 mm तथा 25 वां भाग मुख्य स्केल लाईन हो, तो शीट की मोटाई क्या होगी -

A. 0.80 mm

B. 0.70 mm

C. 0.50 mm

D. 0.75 mm

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

21. एक व्यक्ति एक पत्थर को कुँए में गिरते समय और कुँए की तली में संघट से उत्पन्न ध्वनि के समय अंतराल का मापन करके कुँए की गहराई का पता लगाता है। वह समयान्तराल के मापन में त्रुटि $\delta T = 0.01$ सेकण्ड एवं कुँए की गहराई $L = 20$ मापता है। गुरुत्वाकर्षण त्वरण $g = 10\text{ms}^{-2}$ एवं ध्वनि गति 300ms^{-1} दी गति है। $\frac{\delta L}{L}$ मापन में निकटतम आंशिक त्रुटि है -

A. 0.2 %

B. 3 %

C. 5 %

D. 1 %

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

22. एक मीटर स्केल द्वारा नापने पर किसी बेलन का व्यास और ऊँचाई क्रमशः $12.6 \pm 0.1\text{cm}$ और $34.2 \pm 0.1\text{cm}$ आते हैं। उपयुक्त सार्थक अंकों में इसके आयतन का मान क्या होगा -

A. $4660 \pm 80\text{cm}^3$

B. $4300 \pm 80\text{cm}^3$

C. $4264.4 \pm 81.0\text{cm}^3$

D. $4264 \pm 81\text{cm}^3$

Answer: a



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि गति (V), त्वरण (A) तथा (F) बल को मूल भौतिक इकाइयाँ माने, तो यंग प्रत्यास्थता गुणांक कि विमा होगी -

A. $V^{-2}A^2F^2$

B. $V^{-4}A^2F$

C. $V^{-4}A^{-2}F$

D. $V^{-2}A^2F^{-2}$

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

24. एक पेचमापी की पिच तथा वृत्तीय पैमाने पर भागों की संख्या क्रमशः 0.5 mm तथा 100 हैं। जब पेचमापी को बिना किसी वस्तु के पूरी तरह कस दिया जाता है, तो इसके वृत्तीय पैमाने का शून्य मध्य रेखा से तीन भाग नीचे आता है। एक पतली चादर की मोटाई के लिए एक पेचमापी के मुख्य पैमाने तथा

वृत्तीय पैमाने का पाठ्यांक क्रमशः 5.5 mm तथा 48 हैं तो चादर की मोटाई होगी -

- A. 5.755 m
- B. 5.725 mm
- C. 5.740 m
- D. 5.950 m

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

25. G (सार्वत्रिक गुरुत्वाकर्षण नियतांक), h (प्लांक नियतांक) तथा c (प्रकाश की गति) के रूप में समय का समतुल्य संबन्ध निम्न में से किसके समानुपाती होगा -

A. $\sqrt{\frac{Gh}{c^3}}$

B. $\sqrt{\frac{hc^5}{G}}$

C. $\sqrt{\frac{c^3}{Gh}}$

D. $\sqrt{\frac{Gh}{c^5}}$

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

26. एक वर्ग का क्षेत्रफल $5.29cm^2$ है। ऐसे सात वर्गों का क्षेत्रफल उचित सार्थक अंकों में होगा -

A. $37cm^2$

B. $37.0xm^2$

C. 37.03cm^2

D. 37.030cm^2

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

27. सूत्र $X = 5YZ^2$ में X तथा Z की विमायें, क्रमशः धारिता तथा चुंबकीय क्षेत्र हैं। SI इकाई में y की विमा क्या होगा -

A. $[M^{-2}L^{-2}T^6A^3]$

B. $[M^{-1}L^{-2}T^4A^2]$

C. $[M^{-3}L^{-2}T^8A^4]$

D. $[M^{-2}L^0T^{-4}A^{-2}]$

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

28. निम्नांकित में से किस संयोजन की विमा वही है, जो विद्युत प्रतिरोध की है (यहाँ, ϵ_0 , निर्वात की विद्युतशीलता (परावैद्युतांक) तथा μ_0 , निर्वात की चुंबकशीलता है -

A. $\sqrt{\frac{\epsilon_0}{\mu_0}}$

B. $\frac{\mu_0}{\epsilon_0}$

C. $\sqrt{\frac{\mu_0}{\epsilon_0}}$

D. $\frac{\epsilon_0}{\mu_0}$

Answer: c



वीडियो उत्तर देखें

29. एक सरल दोलक के प्रयोग, जिसमें गुरुत्वीय त्वरण (g) मापना है, में 20 दोलनों का समय का माध्य मान 30 s आता है। दोलक की लम्बाई को 1 mm अल्पतमांक के पैमाने से मापने पर 55.0 cm आती है। g के मापन में प्रतिशत त्रुटि का सन्निकट मान होगा -

A. 0.7 %

B. 0.2 %

C. 3.5 %

D. 6.8 %

Answer: d



वीडियो उत्तर देखें

30. किसी प्रयोग में भौतिक राशियों, A, B, C और D की माप में होने वाली त्रुटि की प्रतिशतता क्रमशः 1 % , 2 % , 3 % और 4 % है। तब X की माप,

जबकि $X = \frac{A^2 B^{1/2}}{C^{1/3} D^3}$ है, में अधिकतम प्रतिशत त्रुटि होगी -

A. $\left(\frac{3}{13}\right) \%$

B. 16 %

C. - 10 %

D. 10 %

Answer: b



वीडियो उत्तर देखें

31. प्लांक स्थिरांक h प्रकाश की चाल c तथा गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक G को लम्बाई की इकाई L तथा द्रव्यमान की इकाई M बनाने के लिये प्रयोग किया जाता है। तब सही कथन है (हैं)-

A. $M \propto \sqrt{c}$

B. $M \propto \sqrt{G}$

C. $L \propto \sqrt{h}$

D. $L \propto \sqrt{G}$

Answer: acd



उत्तर देखें

32. गुरुत्वीय त्वरण g के निर्धारण के एक प्रयोग में प्रयुक्त आवर्ती - गति का

समयकाल का सूत्र $T = 2\pi\sqrt{\frac{7(R - r)}{5g}}$ है। R तथा r के मापा गया

मान क्रमशः $(60 \pm 1\text{mm})$ तथा $(10 \pm 1)\text{mm}$ है। लगातार पाँच मापन में

मापा गया समयकाल तथा हैं। समयकाल 0.52s, 0.56s, 0.57s, 0.54s

तथा 0.59 s, के मापन के लिए प्रयोग में लायी गयी घड़ी का अल्पतमांक

0.01 s है। निम्नलिखित में से कौनसा/कौनसे कथन सत्य है/हैं -

A. r के मापन में त्रुटि 10 % है

B. T के मापन में त्रुटि 3.57 % है

C. T के मापन में त्रुटि 2 % है

D. g के निकाले गये मान में त्रुटि 11 % है

Answer: abd



वीडियो उत्तर देखें

33. कॉलम - I को कॉलम - II से सुमेलित कीजिए और कॉलमों के नीचे दिये गये कोड का प्रयोग करके सही उत्तर चुनिए -

A. कॉलम-I कॉलम II

(A) बोल्ट्समान नियतांक (p) $[ML^2T^{-1}]$

B. कॉलम-I कॉलम II

(B) श्यानता गुणांक (q) $[ML^{-1}T^{-1}]$

C. कॉलम-I कॉलम II

(c) प्लांक नियतांक (r) $[MLT^{-3}K^{-1}]$

D. कॉलम-I कॉलम II

(D) ऊष्मा चालकता (s) $[ML^2T^{-2}K^{-1}]$

Answer: A \rightarrow s; B \rightarrow q; C \rightarrow p; D \rightarrow r



वीडियो उत्तर देखें