doubtnut
India's Number 1 Education App

PHYSICS

BOOKS - NAVBODH PHYSICS (HINDI)

मापन और मात्रक

आंकिक उदाहरण

1. $(a)1$ (डिग्री) ,(b) 1 (1 आर्क मिनट) एवं (c) 1 "(1 आर्क सेकंड) के कोणों के मान रेडियन में परिकलित कीजिए| $(360^{\circ} = 2\pi rad.1^{\circ} = 60^{\circ}$ एवं $1'60$ लीजिए)|

वीडियो उत्तर देखें

2. 1 सेमि भुजा वाले घन का आयतन मीटर ^{3} में ज्ञात कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

3. एक कार की चाल 36 किमी/घंटा है| मीटर/सेकंड में इसकी चाल ज्ञात कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

4. 1 न्यूटन मीटर^{2} किग्रा $^{-2}$ को सेमि ^{3} सेकंड ^{2} ग्राम $^{-1}$ में परिवर्तित कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

5. एक ठोस बेलन की त्रिज्या 2 सेमि तथा ऊंचाई 10 सेमि है| इसका सम्पूर्ण पृष्ट मिमी ^{2} में ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

6. विश्व की आयु 10^{10} वर्ष होने पर मानव जाती का अस्तित्व 10^{6} वर्षों तक होता है| यदि विश्व की आयु 1 दिन होती है तो मानव जाती का आस्तित्व कितने सेकंड तक होता है?

वीडियो उत्तर देखें

7. पृथ्वी के व्यास के सिरों के बिंदुओं से किसी आकाशीय पिंड का लंबन कोण 2.0 मिनट है|यदि पृथ्वी की त्रिज्या 6400 किमी हो तो पृथ्वी से उस आकाशीय पिंड की दुरी क्या होगी?

वीडियो उत्तर देखें

8. पृथ्वी के दो व्यासतः विपरीत बिंदुओं A और B से चन्द्रमा का प्रेक्षण किया गया| प्रेक्षण की दो दिशाओं के बीच चन्द्रमा पर आन्तरित कोण θ की माप $1^{\circ}54'$ है|पृथ्वी का व्यास लगभग $1.276 \times 10^{7} m$ है| पृथ्वी से चन्द्रमा की दुरी का अभिकलन कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

9. सूर्य के कोणीय व्यास की माप $1920''$ है| पृथ्वी से सूर्य की दुरी $D = 1.496 \times 10^{11}$ m है|सूर्य का व्यास परिकलित कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न मापों में परिमाण की कोटि ज्ञात कीजिए- ($(i) 2451000$ मीटर $(ii) 0.00000925$ किग्रा||

वीडियो उत्तर देखें

11. 1 प्रकाश वर्ष 1 खंगोलिय मात्रक और 1 पारसेक को मीटर में व्यक्त कीजिए एवं प्रत्येक स्थिति में परिमाण की कोटि बताइये|

वीडियो उत्तर देखें

बोधात्मक प्रश्न

1. $\mathring{A}$ और AU में अंतर् बताइये|

वीडियो उत्तर देखें

2. mN, Nm और nm में क्या अंतर है?

वीडियो उत्तर देखें

3. अत्यंत अल्प दुरी मापने के चार मात्रकों के नाम लिखिय|

वीडियो उत्तर देखें

4. अप्रत्यक्ष रूप से मापी गई निम्न भौतिक राशियों के लगभग मान बताइये|

न्यूनतम दुरी ,(ii) न्यूनतम द्रव्यमान (iii) न्यूनतम समयांतराल|

वीडियो उत्तर देखें

5. सेकंड को सीजियम -133 से उत्सर्जित विकिरण के कालों (periods) के पदों में परिभाषित किया जा सकता है ,क्यों?

वीडियो उत्तर देखें

6. प्रकाश के तरंगदैर्घ्य को व्यक्त करने के लिए किन दो मात्रकों का उपयोग किया जा सकता है|

वीडियो उत्तर देखें

7. क्या प्रकाश वर्ष समय का मात्रक है ?

वीडियो उत्तर देखें

8. क्या कोण की माप लम्बाई के मात्रक पर निर्भर करता है?

वीडियो उत्तर देखें

9. 100 प्रकाश वर्ष से अधिक दुरी पर स्थित दो तारों के बीच की दुरी ज्ञात करने हेतु लंबन विधि उपयुक्त नहीं है ,क्यों|

वीडियो उत्तर देखें

10. तारों की दुरी ज्ञात करने के लिए किस मात्रक का प्रयोग किया जा सकता है?

वीडियो उत्तर देखें

11. प्रकाश वर्ष ,पारसेक और खंगोलिय मात्रक को घटते क्रम में लिखिय|

वीडियो उत्तर देखें

12. समय के मापन में किस प्रकार की परिघटनाओं का प्रयोग किया जाता है?

वीडियो उत्तर देखें

13. मात्रकों की संबद्ध पद्धति क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

तथ्यात्मक प्रश्न

1. यदि लम्बाई का नया मात्रक x मान लिया जाये तो नए मात्रक में आयतन का परिमाण ज्ञात कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

2. लम्बाई और द्रव्यमान का नया मात्रक क्रमशः x और y मान लिया जाए तो नए मात्रकों की पद्धति में घनत्व का परिमाण ज्ञात कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

3. क्या 1 वर्ष में सेकंड की तुलना में 1 सेकंड में माइक्रो सेकंड अधिक होने है?

वीडियो उत्तर देखें

अभ्यासार्थ प्रश्न बहुविकल्पीय प्रश्न

1. निम्नलिखित में से कौन-सा लम्बाई का मात्रक नहीं है-

A. प्रकाश वर्ष

B. रेडियन

C. पारसेक

D. फर्मी

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. एक प्रकाश वर्ष में कितने मीटर होते है-

A. 9.46×10^{15} मीटर

B. 9.46×10^{-15} मीटर

C. 9.46×10^{16} मीटर

D. 9.46×10^{-16} मीटर

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से कौन-सा समय का मात्रक है -

A. पारसेक

B. प्रकाश वर्ष

C. लिप वर्ष

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. नाभिक के आकार को मापने का सही मात्रक है-

A. माइक्रोन

B. मिलीमीटर

C. Å

D. फर्मी

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

5. प्रकाश वर्ष मात्रक है-

A. समय का

B. दुरी का

C. ऊर्जा का

D. चाल का

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. पदार्थ की मात्रा का मात्रक मूल मात्रक है|

A. किग्रा

B. मोल

C. ग्राम

D. किवंटल

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

7. एक सेकंड निम्न के बराबर होता है|

A. क्रिप्टन परमाणु के 1650763 कम्पनों में लगा समय

B. क्रिप्टन परमाणु के 65218963 कम्पनों में लगा समय

C. सीजियम परमाणु के 165075573 कम्पनों में लगा समय

D. सीजियम परमाणु के 9192631770 कम्पनों में लगा समय

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में से कौन-सा सबसे छोटा मात्रक है|

A. मिलीमीटर

B. एंगस्ट्राम

C. फर्मी

D. मीटर

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए

1. प्रकाश वर्ष ..... का मात्रक है|

वीडियो उत्तर देखें

2. SI में..... मूल मात्रक है|

वीडियो उत्तर देखें

3. किसी भौतिक राशि का संख्यात्मक मान उसके मात्रक के .....होता है|

वीडियो उत्तर देखें

4. SI में पूरक मात्रकों की संख्या .....है|

वीडियो उत्तर देखें

5. कार्य,ऊर्जा और ऊष्मा का SI मात्रक .....है|

वीडियो उत्तर देखें

6. एक चंद्रशेखर सिमा..... का मात्रक है|

वीडियो उत्तर देखें

7. पृथ्वी से सूर्य की औसत दुरी को..... मात्रक कहते है|

वीडियो उत्तर देखें

सत्य असत्य

1. SI में सात मूल मात्रक और दो पूरक मात्रक है| सत्य/असत्य

वीडियो उत्तर देखें

2. मूल मात्रक व्युत्पन्न मात्रकों से व्युत्पन किये जाते है| सत्य/असत्य

वीडियो उत्तर देखें

3. प्रकाश वर्ष समय का मात्रक है|

वीडियो उत्तर देखें

4. लंबन-विधि से बढ़ी दूरियां मापी जाती है|

उत्तर देखें

5. एक पारसेक 3.08×10^{16} मीटर के बराबर होता है|

वीडियो उत्तर देखें

मूल्य आधारित प्रश्न

1. रविवार को मुकेश अपने पिताजी के साथ बांध देखने गया था| बांध के पास बने विश्रामगृह (Rest house) में समुद्र तल से उस स्थान की ऊंचाई अंकित थी| मुकेश ने अपने पिताजी से पूछा- पिताजी,इस स्थान की ऊंचाई किस प्रकार मापी गई होगी? पिताजी ने अनभिग्यता जाहिर की| अगले दिन उसने यह समस्या अपने शिक्षक के पास रखी| शिक्षक ने समझाया की मापन की दो विधियां होती है- प्रत्यक्ष विधि और अप्रत्यक्ष विधि |किसी व्यक्ति का द्रव्यमान प्रत्यक्ष विधि से ज्ञात करते है| किसी स्थान की ऊंचाई अप्रत्यक्ष विधि से ज्ञात की जाती है| किसी भौतिक राशि के मापन के लिए उसके एक निश्चित परिमाण को सन्दर्भ मानक मान लिया जाता है| जिसे मात्रक कहते है|SI में सात मूल मात्रक तथा दो पूरक

मात्रक है|

निम्न प्रश्नो के उतर दीजिए-

(i) मुकेश ने कितने मूल्य (Values) का प्रदर्शन किया?

(ii) मीटर की परिभाषा लिखिय ?

(iii) प्रकाश वर्ष किस भौतिक राशि का मात्रक है?

(iv) किन मात्रकों के संकेत को अंग्रेजी वर्णमाला के बड़े अक्षर से प्रदर्शित करते है?

उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्न एक शब्द एक वाक्य

1. भौतिक राशियाँ किसे कहते है|

वीडियो उत्तर देखें

2. किसी भौतिक राशि के परिमाण को व्यक्त करने के लिए आवश्यक दो तत्वों के नाम लिखिय ?

वीडियो उत्तर देखें

3. किसी भौतिक राशि के संख्यात्मक मान और मात्रक में सम्बन्ध बताइये|

वीडियो उत्तर देखें

4. मात्रकों के दो वांछित गुण लिखिय|

वीडियो उत्तर देखें

5. मात्रक कितने प्रकार के होते है ? नाम लिखिय|

वीडियो उत्तर देखें

6. मात्रकों की पद्धतियों के नाम लिखिय|

वीडियो उत्तर देखें

7. SI मात्रक में कितने मूल मात्रक है?

वीडियो उत्तर देखें

8. SI में कितने पूरक मूल मात्रक है?

वीडियो उत्तर देखें

9. प्रकाश वर्ष किस भौतिक राशि का मात्रक है?

वीडियो उत्तर देखें

10. एक प्रकाश वर्ष का मान मीटर में बताइये|

वीडियो उत्तर देखें

11. खंगोलिय दुरी मापने के लिए प्रयुक्त तीन मात्रकों के नाम लिखिय|

वीडियो उत्तर देखें

12. $A.U$ का मान मीटर में बताइये|

वीडियो उत्तर देखें

13. पारसेक और प्रकाश वर्ष में सम्बन्ध बताइये|

वीडियो उत्तर देखें

14. परमाण्वीय दुरी मापने के लिए प्रयुक्त तीन मात्रकों के नाम लिखिय|

वीडियो उत्तर देखें

15. 1Å का मान मीटर में बताइये|

वीडियो उत्तर देखें

16. लंबन किसे कहते है?

वीडियो उत्तर देखें

17. तारे की दुरी और चन्द्रमा का साइज ज्ञात करने के लिए प्रयुक्त विधि का नाम लिखिय|

वीडियो उत्तर देखें

18. द्रव्यमान का SI मात्रक बताइये|

वीडियो उत्तर देखें

19. परमाण्वीय स्केल पर 1 किग्रा किसे कहते है?

वीडियो उत्तर देखें

20. क्या किसी वस्तु का द्रव्यमान सभी स्थानों पर एकसमान होता है?

वीडियो उत्तर देखें

21. जीवाश्मों अथवा पत्थरों की आयु ज्ञात करने के लिए किस विधि का उपयोग करते है?

वीडियो उत्तर देखें

22. सबसे अधिक यथार्थ घड़ी का नाम लिखिय|

वीडियो उत्तर देखें

23. निम्नलिखित राशियों के नाम लिखिय-

$(i) 10^{-9} m (ii) 10^{12}$ फैरड

$(iii) 10^{-13} cm, (iv) 10^{-10} m$

वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. मापन की आवश्यकता क्यों होती है? उदाहरण देकर समझाइय|

वीडियो उत्तर देखें

2. मात्रक क्या है ? अच्छे मात्रक के गुण लिखिय|

वीडियो उत्तर देखें

3. मात्रक किसे कहते है ? मात्रकों का चयन किस आधार पर किया जाता है?

वीडियो उत्तर देखें

4. मात्रक क्या है ? उसके दो वांछित गुण लिखिय|

वीडियो उत्तर देखें

5. मूल राशियाँ क्या है? उनके नाम लिखिय|

वीडियो उत्तर देखें

6. व्युत्पन्न राशियाँ क्या है? उदाहरण दीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

7. मूल मात्रक किसे कहते है ? SI में कौन-कौन से मूल मात्रक है? इनके संकेत लिखिय

वीडियो उत्तर देखें

8. SI में मूल मात्रकों एवं पूरक मूल मात्रकों के नाम उनके संकेत सहित लिखिय|

वीडियो उत्तर देखें

9. मूल मात्रक और व्युत्पन्न मात्रक से क्या अभिप्राय है? प्रत्येक के दो-दो उदाहरण दीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

10. मूल मात्रक और व्युत्पन्न मात्रक में अंतर् बताइये|

वीडियो उत्तर देखें

11. मापन की कौन-कौन सी पद्धतियां है? नाम लिखिय|

वीडियो उत्तर देखें

12. SI क्या है ? SI अधिक प्रयोग क्यों हो रहा है?

वीडियो उत्तर देखें

13. मीटर को परिभाषित कीजिए|तरंगदैध्र्य को आधार मानकर मीटर को परिभाषित करने से क्या लाभ है?

वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित मूल मात्रकों को परिभाषित कीजिए-

(i) मीटर ,(ii)किलोग्राम (iii) सेकंड |

वीडियो उत्तर देखें

15. निम्न भौतिक राशियों के SI मात्रकों को परिभाषित कीजिए एवं संकेत लिखिय-(i) समतल कौन और (ii) घन कोण|

वीडियो उत्तर देखें

16. 1 पारसेक और 1 माइक्रोन क्या है?

वीडियो उत्तर देखें

17. प्रकाश वर्ष क्या है ? इसका मान कितना होता है|

वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. मात्रक किसे कहते है? इसके कोई दो गुण लिखिय |SI के मूल मात्रकों एवं पूरक मूल मात्रकों के नाम संकेत सहित लिखिय|

वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित मूल मात्रकों की परिभाषा लिखिय-

(i) मीटर ,(ii) किलोग्राम ,(iii) सेकंड ,(iv) केल्विन|

वीडियो उत्तर देखें

3. पृथ्वी के निकटस्थ तारे की दुरी ज्ञात करने की लंबन विधि का वर्णन चित्र बनाकर कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

4. ओलिक अम्ल के अणु का साइज ज्ञात करने की सरलतम विधि का वर्णन कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न

1. मीटर को प्रकाश वर्ष में परिवर्तित कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

2. 1 किग्रा मीटर ^{2} सेकंड $^{-2}$ को ग्राम सेमि ^{2} सेकंड $^{-2}$ में परिवर्तित कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

3. $G = 6.67 \times 10^{-11}$ न्यूटन मीटर ^{2} किग्रा $^{-2}$ को सेमि ^{3} सेकंड $^{-2}$ ग्राम $^{-1}$ में परिवर्तित कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

4. कोई वाहन 36 किमी/घंटा की चाल से चल रहा है| वह एक सेकंड में कितना मीटर चलता है|

वीडियो उत्तर देखें

5. लोहे के आयतन घनत्व 7.8 है| इसका घनत्व ग्राम सेमि $^{-3}$ और किग्रा मीटर ^{3} में क्या होगा?

वीडियो उत्तर देखें

6. सोडियम लेम्प से उत्सर्जित प्रकाश का औसत तरंगदैधर्य 5893Å है| इसे नैनोमीटर में व्यक्त कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

7. g का मान 9 -8 मीटर सेकंड ^{2} है| इसका मान किमी मिनट $^{-2}$ में ज्ञात कीजिए |

वीडियो उत्तर देखें

8. CGS पद्धति में पानी का घनत्व 1 ग्राम सेमि $^{-3}$ है| MKS पद्धति में इसका मान कितना होगा|

वीडियो उत्तर देखें

9. CGS पद्धति में सार्वत्रिक गुरुत्वीय नियतांक का मान 6.67×10^{-8} डाइन सेमि ^{2}/g'^2 है| SI में इसका मान क्या होगा?

वीडियो उत्तर देखें

10. सूर्य और पृथ्वी के बीच की माध्य दुरी 1.496×10^{11} मीटर है| सूर्य प्रकाश को पृथ्वी तक पहुंचने में कितना समय लगेगा ?

वीडियो उत्तर देखें

11. सूर्य एक आधार रेखा पर जिसकी लम्बाई पृथ्वी के व्यास के बराबर है|कितना कोण (रेडियन में) आन्तरित करेगा? सूर्य से पृथ्वी की माध्य दुरी 1.5×10^{11} मीटर तथा पृथ्वी की त्रिज्या 6.4×10^{6} मीटर है|

वीडियो उत्तर देखें

12. एक दूरस्थ तारा पृथ्वी के कक्षीय व्यास $(1.5 \times 10^{11}$ मीटर) पर $0.76''$ का लंबन कोण बनाता है| पृथ्वी से तारा की दुरी ज्ञात कीजिए|

उत्तर देखें

13. पृथ्वी से भेजा गया रेडियों संकेत मंगल से परावर्तित होकर 6 मिनट में उसी स्थान पर पहुँचता है|पृथ्वी से मंगल की दुरी क्या होगी?

वीडियो उत्तर देखें

14. बिजली चमकने के 6 सेकंड के पश्चात् मेघ गर्जन सुनाई पढता है| यदि प्रकाश का वेग 3×10^8 मीटर सेकंड $^{-1}$ तथा ध्वनि का वेग 340 मीटर सेकंड $^{-1}$ हो तो बताइए कितनी दुरी से बिजली चमकी होगी?

वीडियो उत्तर देखें

15. जल के अंदर 1595 मीटर की गहराई पर एक बढ़ा पत्थर है| जल की सतह से भेजी गई पराश्रव्य ध्वनि| 2 .2 सेकंड में पत्थर से परावर्तित होकर वापस हो जाती है| प्राक्श्रव्य ध्वनि का वेग कितना होगा?

वीडियो उत्तर देखें

16. पृथ्वी की दो व्यासतः अभिमुख (Diametrically opposite) बिंदुओं से किसी आकाशीय पिंड का लंबन 60 " है| यदि पृथ्वी की त्रिज्या 6400 किमी हो तो पृथ्वी के केंद्र से उस पिंड की दुरी भी ज्ञात कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

17. एक व्यक्ति की माध्य आयु 60 वर्ष है| वह दो सीजियम घड़ियों को पुरे जीवन के लिए तुल्यकालिक करता है|यदि पुरे जीवन में इन घड़ियों में 0 .2 सेकंड का अंतर उत्पन्न हो तो

मानक सीजियम घड़ी के 1 सेकंड समयांतराल के लिए यथार्थता क्या होगी?

वीडियो उत्तर देखें

18. एक व्यक्ति की औसत आयु 60 वर्ष है|पुरे जीवन में उसका दिल कितने बार धड़केगा यदि 1 मिनट में उसका दिल 72 बार धड़कता हो?

वीडियो उत्तर देखें

19. 1 मिमी त्रिज्या वाले जैतून तेल की बूंद जल की सतह पर 40 सेमि व्यास वाली वृतीय फिल्म में फ़ैल जाती है|तेल के साइज का परिकलन कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

20. एक इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान 9.1×10^{-31} किग्रा है| एक ग्राम में इलेक्ट्रॉनों की संख्या ज्ञात कीजिए |इसे परिमाण की कोटि में व्यक्त कीजिए|

वीडियो उत्तर देखें

21. निम्न में परिमाण की कोटि ज्ञात कीजिए|

$(i)312000$ मीटर $(ii)0.935$ किग्रा|

वीडियो उत्तर देखें

22. एक मीटर को खंगोलिय मात्रक में परिवर्तित कीजिए तथा परिमाण की कोटि बनाइये|

वीडियो उत्तर देखें

23. एक मीटर को पारसेक में परिवर्तित कीजिए तथा परिमाण की कोटि बताइय|

वीडियो उत्तर देखें