

PHYSICS

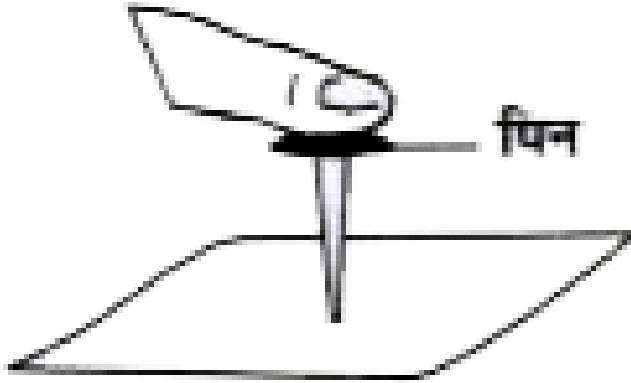
BOOKS - STUDENTS FRIENDS

प्रणोद तथा दाब-आर्किमीडीज का सिद्धांत

उदाहरण

1. एक लकड़ी के बोर्ड में ड्राइंग पिन को दबाते समय अँगूठा दस न्यूटन का बल पिन पर लगाता है। यदि पिन के चौड़े भाग का क्षेत्रफल 1cm^2 तथा नोक का क्षेत्रफल 0.1mm^2 हो।

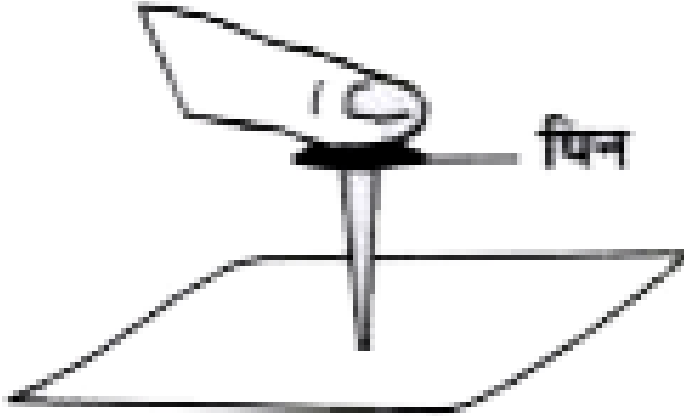
तब ड्राइंग पिन पर अँगूठे द्वारा दाब की गणना करें।



 वीडियो उत्तर देखें

2. एक लकड़ी के बोर्ड में ड्राइंग पिन को दबाते समय अँगूठा दस न्यूटन का बल पिन पर लगाता है। यदि पिन के चौड़े भाग का क्षेत्रफल 1cm^2 तथा नोक का क्षेत्रफल 0.1mm^2 हो।

तब लकड़ी के बोर्ड पर पिन की नोक द्वारा लगाये दाब की गणना करें।

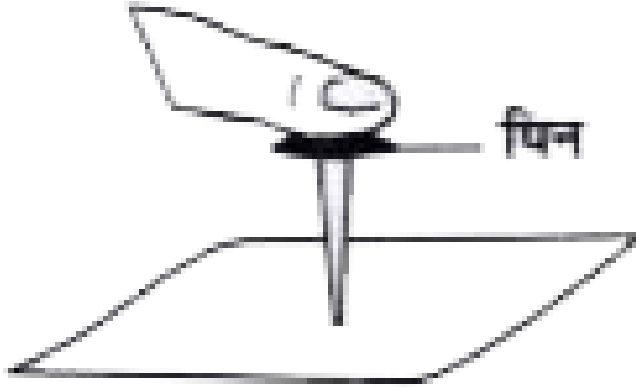


 वीडियो उत्तर देखें

3. एक लकड़ी के बोर्ड में ड्राइंग पिन को दबाते समय अँगूठा दस न्यूटन का बल पिन पर लगाता है। यदि पिन के चौड़े भाग

का क्षेत्रफल 1cm^2 तथा नोक का क्षेत्रफल 0.1mm^2 हो।

तब दोनों दाबों की तुलना करें।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. 3000 kg द्रव्यमान का $2\text{m} \times 1\text{m} \times 0.5\text{m}$ माप के लकड़ी का एक टुकड़ा जमीन पर रखा हुआ है। समतल सतह

पर विभिन्न सतहों पर रखने पर टुकड़े द्वारा जमीन पर दाब की गणना करें। प्रत्येक स्थिति में प्रणोद भी ज्ञात करें।



उत्तर देखें

5. 500 ४ भार का एक लड़का (a) एक पैर (b) दोनों पैर के बल खड़ा है। अगर प्रत्येक पैर का क्षेत्रफल 100cm^2 हो तब प्रत्येक स्थिति में प्रणोद और दाब की गणना करें।



उत्तर देखें

6. लोहे का घनत्व $7.8\text{g}/\text{cm}^3$ है। 39 ग्राम लोहे का आयतन ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

7. लोहे के एक टुकड़े का आयतन 10 cm^3 तथा द्रव्यमान 78g है। लोहे का घनत्व g/cm^3 में ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

8. लोहे के एक टुकड़े का आयतन 10 cm^3 तथा द्रव्यमान 78g है। लोहे का घनत्व kgm^3 में ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

9. सोने का घनत्व $19.3 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ है। 10 cm^3 सोने का द्रव्यमान ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

10. समुद्र के जल में तैरते बर्फ के टुकड़े का डूबे भाग का आयतन ज्ञात करें। (बर्फ तथा समुद्र के जल का घनत्व क्रमशः $0.92 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ और $1.03 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

 वीडियो उत्तर देखें

11. पारा का घनत्व 13.6 g/cm^3 और पानी का घनत्व 1 g/cm^3 है तो पारा का आपेक्षिक घनत्व ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

12. कैरोसीन का घनत्व $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ है तो इसका आपेक्षिक घनत्व निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

13. चाँदी का आपेक्षिक घनत्व 10.5 है। इसका घनत्व निकालें।

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक ठोस का हवा में भार 10N और जल में भार 8N है तो ठोस के पदार्थ का आपेक्षिक घनत्व ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

15. किसी ठोस का हवा, जल और द्रव में भार क्रमशः 20N , 16 N और 17N है। द्रव का आपेक्षिक घनत्व ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

16. 24g द्रव्यमान की एक वस्तु का आयतन 10 cm^3 है। वस्तु के पदार्थ का घनत्व ज्ञात करें। अगर जल का घनत्व 1 g/cm^3 तब बताएं कि ठोस पदार्थ जल में तैरेगा या डूबेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

17. 100 g द्रव्यमान के एक ठोस वस्तु का आयतन 140 cm^3 है। इसे पानी में रखा गया है यह डूबेगा या तैरेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

18. $10\text{cm} \times 8\text{cm} \times 5\text{cm}$ विमा की 3.5 kg द्रव्यमान की लकड़ी का एक गुटका $8\text{cm} \times 5\text{cm}$ आधार पर जमीन पर क्षैतिज रूप में रखा गया है। (जैसा कि चित्र में दिखाया गया है।) प्रत्येक स्थिति में प्रणोद और दाब ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

19. $10\text{cm} \times 8\text{cm} \times 5\text{cm}$ विमा की 3.5 kg द्रव्यमान की लकड़ी का एक गुटका $10\text{cm} \times 8\text{cm}$ आधार पर जमीन पर क्षैतिज रूप में रखा गया है। (जैसा कि चित्र में दिखाया गया है।) स्थिति में प्रणोद और दाब ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

20. किसी नहर में जल की गहराई 200 m है। जल के कारण नहर के पेंदे पर दाब ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

21. 3m लम्बा 2 m चौड़ा और 1.5 m गहरा एक आयताकार टंकी जल से भरा हुआ है। टंकी के आधार पर प्रणोद और दाब की गणना करें।

 उत्तर देखें

22. एक आयताकार टंकी की लम्बाई और चौड़ाई क्रमशः

3m और 1 m है। 1 m ऊँचाई तक इसमें जल भरा गया है।

जल के कारण टंकी के प्रणोद और दाब निकालें।

($g=10m/s^2$ द्रव का घनत्व $= 10^3 kg/m^3$)



वीडियो उत्तर देखें

साधित प्रश्न

1. 1.3 cm भुजा वाले घनाकार टुकड़ा के भार द्वारा सतह पर लगाया गया दाब 5 Pa है। तब टुकड़े का भार (या बल) ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

2. 5cm किनारा वाला 1 घन द्रव के अन्दर रखा गया। सतह के केन्द्र पर दाब 12 Pa है। उस सतह पर द्रव द्वारा लगाया गया बल ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

3. 8 m^2 क्षेत्रफल की एक वस्तु पर 400 न्यूटन का बल लगाया जाता है। वस्तु की सतह पर दाब बतावें।



वीडियो उत्तर देखें

4. 2 cm भुजा वाले 2 kg द्रव्यमान का एक घनाकार टुकड़ा जमीन की सतह पर पड़ा हुआ है। सतह पर टुकड़े द्वारा दाब की गणना करें।



वीडियो उत्तर देखें

5. धातु के एक गेंद का हवा में भार 3.0 न्यूटन तथा पानी में पूरी तरह डुबाने पर इसका भार 2.4 N है। उत्प्लावन बल परिमाण क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

6. ताँबे का एक घनाकार टुकड़ा पानी में पूरी तरह डूबी हुई है। टुकड़े के प्रत्येक किनारे की लम्बाई 1 cm है। घन पर लगते हुए उत्प्लावन बल मान ज्ञात करें।

 उत्तर देखें

7. 60 N भार का कोई वस्तु एक लीटर जल को विस्थापित करता है। जल में उसका भार क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

8. $5m^3$ आयतन के किसी पदार्थ का द्रव्यमान $18650kg$ है।
पदार्थ का घनत्व बतावें।

 वीडियो उत्तर देखें

9. $500g$ द्रव्यमान के किसी ठोस का आयतन 700 cm^3
है। इस ठोस के पदार्थ घनत्व क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

10. 30 N भार का ठोस जल में डूबा हुआ है। यदि ठोस का जल में भार 27N हो तब ठोस का आपेक्षिक घनत्व क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी वस्तु का हवा में भार 39 g - wt. तथा जल में 30 g-wt है। वस्तु का आयतन और घनत्व ज्ञात करें।



उत्तर देखें

12. 2.1 kg द्रव्यमान और $2.0 \times 10^{-4} m^3$ आयतन के एक धातु के गोले को जल में रखा गया है। गोले पर जल द्वारा लगाया गया उत्प्लावन बल ज्ञात करें। गोले के पदार्थ का घनत्व भी ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

13. हीरो (Heiero) के ताज का भार 9.072 kg था। आर्किमिडीज ने जब इसे मापा तब जल में इसका भार 8.505 kg हुआ। ताज सोने तथा चाँदी का बना था। बताइये कि उस

ताज में कितना सोना तथा कितना चाँदी था ? (सोने का आ० घ० = 19.3 चाँदी का आ० घ० = 10.5)

 उत्तर देखें

14. लोहे से पूर्णतः भरे 1 लीटर के बर्तन का द्रव्यमान 8.1kg है। इसे जल में पूर्णतः डुबाया गया है। इस पर लगने वाले उत्प्लावन बल ज्ञात करें। (1 लीटर जल का द्रव्यमान = 1 kg)

 उत्तर देखें

15. चाँदी का आपेक्षिक घनत्व 10.8 है। जल का घनत्व 10^3 kg/m^3 है। SI मात्रक में चाँदी का घनत्व क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. 50 g की किसी वस्तु आयतन 20 cm^3 है। यदि जल का घनत्व 1 g/cm^3 हो। तब वस्तु जल में डूबेगा या तैरेगा?

 वीडियो उत्तर देखें

17. 500 g के एक मोहरबंद पैकेट का आयतन 350 cm^3 है। पैकेट 1 g cm^{-3} घनत्व वाले पानी में तैरेगा या डूबेगा ? इस पैकेट द्वारा विस्थापित पानी का द्रव्यमान कितना होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

18. तौलने वाले मशीन पर आपका द्रव्यमान 42 kg है। आपका द्रव्यमान 42 kg से अधिक या कम है।

 वीडियो उत्तर देखें

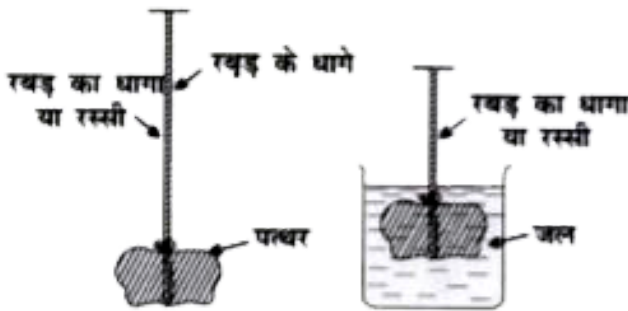
19. आपके पास एक रूई का बोरा तथा एक लोहे की छड़ है। तुला पर मापने पर दोनों 100 kg द्रव्यमान दर्शाता है। वास्तविकता में इनमें से एक-दूसरे से भारी है। क्या आप बता सकते हैं कि कौन-सा भारी है और क्यों ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

20. पानी के भीतर किसी प्लास्टिक के गुटके को छोड़ने पर यह पानी की सतह पर क्यों आ जाता है?

 **वीडियो उत्तर देखें**

21. एक सरल प्रयोग द्वारा दिखावें कि जल या द्रव द्वारा लगाया उत्प्लावन बल वस्तु को द्रव में डूबाने के साथ-साथ बढ़ता जाता है, जबतक कि वस्तु पूर्णतः द्रव में डूब न जाय।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

22. पत्थर के भारी टुकड़े को गहरे बाँध के जल में फेंका जाता है। जब यह पानी के अंदर अधिक गहराई तक डूबता जाता है तब उत्प्लावन बल बढ़ेगा या घटेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

23. घनत्व तथा आपेक्षिक घनत्व में अंतर बताइये।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. दाब का SI मात्रक लिखिए ।

A. न्यूटन-मीटर

B. जूल

C. किलोग्राम

D. न्यूटन/मीट²

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. प्रणोद (Thrust), F , दाब P और क्षेत्रफल A के बीच संबंध

है :

$$A. F = A \times P$$

B. $F = \frac{P}{A}$

C. $A = F \times P$

D. $F^2 = PA$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. पास्कल किस राशि का SI मात्रक है ?

A. दाब

B. संवेग

C. बल

D. ऊर्जा

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. जब 200 N का बल 10 m^2 क्षेत्रफल पर कार्य करता है।

तब दाब होगा:

A. 2000 Pa

B. 20 Pa

C. 0.05 Pa

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. एक पास्कल का मान होता है :

A. $1N - m^2$

B. $1N / m^2$

C. $1m / s^2$

D. $1\text{kg}/\text{m}^2$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी व्यक्ति का जमीन पर दाब न्यूनतम होता है, जब वह रहता है:

A. a. बैठा

B. b. लेटा हुआ

C. c. एक पैर पर खड़ा

D. d. दोनों पैर पर खड़ा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. जब लगाए हुए बल का क्षेत्रफल दुगुना होता तब दाब का मान होगा।

A. दुगुना

B. आधा

C. एक-चौथाई

D. चार गुना

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी वस्तु पर उत्प्लावन बल कार्य करता है:

A. उदग्र नीचे की दिशा में

B. उदग्र ऊपर की दिशा में

C. क्षैतिज दिशा में

D. क्षैतिज और उदग्र के बीच की दिशा में

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. एक वस्तु द्व्व में तैरती है संभव उत्प्लावन बल होता है:

A. शून्य

B. वस्तु के भार से कम

C. वायु के भार से अधिक

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी वस्तु का हवा में भार 40N और जल में भार 35 N है तब वस्तु के पदार्थ का आपेक्षिक घनत्व है:

A. $\frac{8}{7}$

B. $\frac{7}{8}$

C. 8

D. $\frac{1}{8}$

Answer: C



11. एक वस्तु द्रव में तैर रही है तब उत्प्लावन बल होता है:

- A. शून्य
- B. भार से अधिक
- C. भार से कम
- D. भार के बराबर

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. एक ठोस वस्तु को द्रव में रखा जाता है। ठोस के पदार्थ का घनत्व द्रव के घनत्व से कम है। तब वस्तु :

A. द्रव में तैरेगी

B. द्रव में डूब जाएगी

C. तैर भी सकती है और डूब भी सकती है

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

13. बर्फ का एक टुकड़ा ग्लास में अवस्थित पानी में तैर रहा है। बर्फ के पिघलने पर ग्लास में पानी की सतह में क्या होगा।

A. उठेगा

B. नीचे आएगा

C. कोई परिवर्तन नहीं होगा

D. पहले उठेगा बाद में गिरेगा

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

1. बल का SI मात्रक है :

 वीडियो उत्तर देखें

2. दाब का SI मात्रक क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. प्रणोद का SI मात्रक होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक पड़ा हुआ ईंट एक खड़े ईंट की अपेक्षा जमीन पर
..... दाब लगाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. 1 पास्कल..... के बराबर होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. 100 N का बल $4m^2$ क्षेत्रफल पर कार्य करता है। दाब का मान पास्कल होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक तेज सिरे वाली छुरी..... सिरे वाली छुरी की अपेक्षा अच्छी तरह काट सकती है।

 उत्तर देखें

8. एक आदमी द्वारा जमीन पर लगाया गया दाब होता है, जब वह खड़े होने के अपेक्षा चलते रहता है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. बाँध या भवन की नींव..... को कम करने के लिए अधिक चौड़ी बनाई जाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

10. द्रव द्वारा वस्तु पर उदग्र दिशा में लगाये गये बल को कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

11. प्रति एकांक क्षेत्रफल पर प्रणोद को कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

12. जब कोई वस्तु तैरती रहती है तब वस्तु पर लगते उत्प्लावन बल का मान वस्तु द्वारा द्रव के भार के

बराबर होता है।



वीडियो उत्तर देखें

13. बल के कारण ठोस पानी में हल्का प्रतीत होता है।



वीडियो उत्तर देखें

14. किसी वस्तु का द्रव्यमान उस वस्तु के आयतन और उसके पदार्थ के के गुणनफल के बराबर होता है।



वीडियो उत्तर देखें

15. किसी वस्तु के पदार्थ के प्रति एकांक आयतन के द्रव्यमान को उसका कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

16. दाब एक राशि है जबकि प्रणोद एक राशि है।

 वीडियो उत्तर देखें

17. अगर किसी वस्तु का हवा तथा जल में भार W और W_1 हो, तब उस वस्तु के पदार्थ का आपेक्षिक घनत्व

$$= \frac{W}{(\dots\dots)}$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. किसी वस्तु के एकांक आयतन में पदार्थ के द्रव्यमान को उस पदार्थ का कहते हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

19. किसी वस्तु के पदार्थ का आपेक्षिक घनत्व =

$\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$



वीडियो उत्तर देखें

20. उत्प्लावन बल का मान परिमाण में द्रव के भार के बराबर होता है।



वीडियो उत्तर देखें

21. तैरती हुई वस्तु का आभासी भार..... होता है।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली अतिलघु उत्तरीय प्रश्न

1. दाब का मात्रक क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

2. प्रणोद का SI मात्रक क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रणोद सदिश या अदिश राशि है?

 वीडियो उत्तर देखें

4. दाब सदिश या अदिश राशि है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. क्या आर्किमिडीज का सिद्धांत गैस के लिए भी सच है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. उस भौतिक राशि का नाम बतावें जिसका मान प्रणोद प्रति एकांक क्षेत्रफल होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. सूई की नोक नुकीली क्यों बनाई जाती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. दाब प्रणोद और क्षेत्रफल में क्या सम्बन्ध है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. किसी द्रव या तरल में डूबी किसी वस्तु पर लगने वाले उत्प्लावन बल किस पर निर्भर करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. बर्फ के पिघलने पर उसका घनत्व घटता है या बढ़ता है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. आपेक्षिक घनत्व का क्या मात्रक है ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. जल का आपेक्षिक घनत्व क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. किसी तेल का घनत्व $800\text{kg}/\text{m}^3$ है। उसका आपेक्षिक घनत्व क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक ठोस का हवा में भार 20 N और जल में भार 18 N है। उसका आपेक्षिक घनत्व ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

15. घनत्व का SI मात्रक क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

16. आर्किमिडीज के सिद्धांत के दो उपयोग बतावें।

 वीडियो उत्तर देखें

17. उत्प्लावन बल का कारण क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

18. हवा में ठोस का भार और जल में ठोस के भार का अंतर एक भौतिक राशि होती है। उसका नाम बतावे।

 वीडियो उत्तर देखें

19. तैरती वस्तु का आभासी भार क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

20. 50g एक कॉर्क तैर रहा है। इसका आभासी भार क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

21. जल का घनत्वहोता है। SI मात्रक में इसका घनत्व क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

22. द्रव में डूबी किसी वस्तु पर उत्प्लावन बल किस दिशा में कार्य करता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली लघु उत्तरीय प्रश्न

1. प्रणोद की परिभाषा लिखें। इसका मात्रक लिखें?

 वीडियो उत्तर देखें

2. दाब की परिभाषा लिखें। इसका मात्रक लिखें?



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रणोद और दाब में अंतर बतावें।



वीडियो उत्तर देखें

4. आर्किमिडीज का सिद्धांत लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

5. उत्प्लावन बल से क्या समझते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. आपेक्षिक घनत्व से क्या समझते हैं ? किसी पदार्थ के घनत्व और आपेक्षिक घनत्व में क्या अंतर है ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. तैरने का सिद्धांत क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. जल से भरा मग पानी के अंदर हल्का अनुभव होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. लेटने की अपेक्षा खड़ा होने पर गद्दे पर पैर अधिक धंस जाता है। क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. स्कूल के थैले को लटकाने वाला फीता चौड़ा होता है क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. सूई का नोक नुकीला क्यों होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

12. आर्किमिडीज के सिद्धांत का उपयोग बतावें।

 वीडियो उत्तर देखें

13. नुकीले एड़ी वाले जूते की अपेक्षा समतलाकार एड़ी वाले जूते से मुलायम बालू पर चलने में क्यों आसानी होती है?

 **वीडियो उत्तर देखें**

14. लड़ाई वाले टैंक के पहिए के ऊपर स्टील का चौड़ा बेल्ट क्यों लगा रहता है ? समझावें।

 **वीडियो उत्तर देखें**

15. बतावें कि बर्फ वाला जूता बर्फ में धंसने से कैसे बचाता है ? समझावें।

 वीडियो उत्तर देखें

16. तैरने वाले तलाब में खड़ा होने पर हम अपने को हल्का क्यों अनुभव करते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. हवा की अपेक्षा जल में भारी पत्थर को ऊपर उठाना आसान होता है। क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

18. तैरने के सिद्धांत का वर्णन करें।

 वीडियो उत्तर देखें

19. जब एक कॉर्क पानी के अन्दर धकेला जाता है तब वह फिर ऊपर तैरने लगता है। समझावें।

 वीडियो उत्तर देखें

20. चाँदी का आपेक्षिक घनत्व 10.8 है। इस कथन का क्या अर्थ है ?

 वीडियो उत्तर देखें

21. जब एक ठोस वस्तु के अधिक-से-अधिक आयतन को जल में डुबाया जाता है तब उत्प्लावन बल का मान कैसे बदलता है ? उत्प्लावन बल का मान कब महत्तम होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. प्रणोद और दाब से क्या समझते हैं ? उनके बीच क्या सम्बन्ध हैं। उनके मात्रक को लिखें।



वीडियो उत्तर देखें

2. आर्किमिडीज के सिद्धांत को लिखकर साबित करें।



वीडियो उत्तर देखें

3. समझावें कि कब कोई वस्तु किसी द्रव में तैरती या डूब जाती है?



वीडियो उत्तर देखें

4. उत्प्लावता से क्या समझते हैं ? समझावें कि कैसे स्टील का जहाज पानी पर तैरता है। जबकि स्टील की काँटी जल में डूब जाती है ?



वीडियो उत्तर देखें

5. दाब के दैनिक जीवन में उपयोगों का वर्णन करें। दैनिक जीवन में उत्प्लावन बल के उपयोगों का वर्णन करें।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली अंकिक प्रश्न

1. एक ड्राइंग पिन को 10 N के बल से लकड़ी के टेबुल पर दबाया जाता है। यदि पिन के नोक का क्षेत्रफल 0.01 mm^2 हो तो पिन के नोक द्वारा टेबुल पर लगाये गए दाब की गणना करें।

 वीडियो उत्तर देखें

2. किसी वस्तु के $2m^2$ क्षेत्रफल पर 200 N का बल लगाया जाता है। दाब की गणना करें।

 वीडियो उत्तर देखें

3. 60 kg द्रव्यमान के एक व्यक्ति के एक तलवे का क्षेत्रफल 180 cm^2 है। आदमी दोनों पैर के बल पर, एक पैर के बल पर खड़ा हो, तब प्रत्येक स्थिति में जमीन पर दाब की गणना करें।

 उत्तर देखें

4. 12 N का एक बल 120 cm^2 क्षेत्रफल पर एक समान रूप से क्रियाशील है। पास्कल में दाब की गणना करें।

 वीडियो उत्तर देखें

5. 1 cm^2 क्षेत्रफल पर 12 Pa दाब के लिए कितना बल लगाना होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. वायुमंडल का दाब 1.01×10^5 Pa है। 2.0 m लम्बे और 1.0 m चौड़े टेबुल के सतह के ऊपर वायुमंडल के चलते कितना बल (प्रणोद) कार्य करेगा?



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी वस्तु का हवा में भार 4.9 न्यूटन तथा जल में पूर्णतः डूबने पर भार 4.0 न्यूटन हैं। वस्तु पर लगता उत्प्लावन बल (उत्क्षेप) कितना होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

8. 78 N की एक वस्तु जल में पूर्णतः डूबाने पर 1.5 लीटर जल को विस्थापित करती है। जल में वस्तु का भार क्या होगा ? ($g = 9.8 \text{ m/s}^2$)

 वीडियो उत्तर देखें

9. ताँबे की एक वस्तु 20 kg जल को 2m विस्थापित करती है। ताँबे की उस वस्तु पर कितना उत्प्लावन बल कार्य करेगा? उत्तर को न्यूटन में लिखें।

 वीडियो उत्तर देखें

10. 100 g द्रव्यमान की एक वस्तु का आयतन 20cm^3 है।

वस्तु का घनत्व ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

11. 3 m^3 आयतन के पदार्थ का द्रव्यमान 12000 kg है।

पदार्थ का घनत्व ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

12. 14 cm^3 आयतन के स्टील की एक वस्तु का द्रव्यमान

109.2 g है। इसका घनत्व क्या होगा?



वीडियो उत्तर देखें

13. एक ठोस का भार हवा में 6 N तथा जल में पूर्णतः डुबाने पर 5.2 N है। ठोस का घनत्व ज्ञात करें।



वीडियो उत्तर देखें

14. लोहे के एक टुकड़े का द्रव्यमान 90 g तथा जल में पूर्णतः डूबाने पर 78g है। लोहे का आपेक्षिक घनत्व बतावें।



वीडियो उत्तर देखें

15. ऐलुमिनियम का घनत्व 2700 kg/m^3 है। इसका आपेक्षिक घनत्व क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

अब इन प्रश्नों के उत्तर दे

1. प्रणोद और दाब की परिभाषा लिखें तथा इनके मात्रक बताएँ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. प्रणोद और दाब में सम्बन्ध बताएँ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. प्रणोद और दाब में अंतर बताएँ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. मनुष्य के भार से ऊँट का भार अधिक होने के बाद भी ऊँट बालू के मरुभूमि पर आसानी से चल सकता है। क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. रेल की पटरी चौड़े साइज के स्लिपर पर क्यों रखा जाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. 1kg के टुकड़े विमाएँ $20\text{cm} \times 10\text{cm} \times 5\text{cm}$ है। इसे निम्नलिखित सतह पर रखने पर प्रत्येक स्थिति में दाब निकालें।

$10\text{cm} \times 5\text{cm}$

 वीडियो उत्तर देखें

7. 1kg के टुकड़े विमाएँ $20\text{cm} \times 10\text{cm} \times 5\text{cm}$ है। इसे निम्नलिखित सतह पर रखने पर प्रत्येक स्थिति में दाब निकालें।

$$20\text{cm} \times 10\text{cm}$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. घनत्व की परिभाषा लिखें। इसका SI मात्रक क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. सोने का घनत्व $19.3\text{g}/\text{cm}^3$ है। 96.5 g सोने का आयतन ज्ञात करें।

 वीडियो उत्तर देखें

10. आर्किमिडीज के सिद्धांत को लिखकर प्रयोग द्वारा साबित करें। इसके कुछ उपयोगों को बताएँ।

 वीडियो उत्तर देखें

11. द्रव में कोई वस्तु कब डूबती या तैरती है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. लोहे की काँटी जल में डूबती है लेकिन पारे पर तैरती है क्यों ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

13. बर्फ पानी पर क्यों तैरता है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

14. स्टील का जहाज पानी पर तैरता है लेकिन स्टील का छोटा टुकड़ा डूब जाता है क्यों?



वीडियो उत्तर देखें