doubtnut
India's Number 1 Education App

PHYSICS

BOOKS - ERRORLESS PHYSICS (HINDI)

तरल यांत्रिकि

Ordinary Thinking दाब तथा घनत्व

1. झील की तली की गहरई से आधी गहराई पर स्थित किसी बिन्दु पर दाब झील की तली पर दाब का 2/3 है झील की गहराई होगी

A. 10 m

B. 20 m

C. 60 m

D. 30 m

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. द्रव से भरे हुए किसी बंद पाइप में छेद द्वारा वायु प्रवाहित की जाती है। तब दाब

A. किनारों पर बढ़ता है

B. नीचे की ओर बढ़ता है

C. सभी दिशाओं में बढ़ता है

D. कभी नहीं बढ़ता है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

3. समान द्रव्यमान के लोहे और सीसे (lead) के गोले पूर्णतः जल में डूबे हैं। सीसे का घनत्व लोहे से अधिक होता है। लोहे

के गोले के लिए भार में आभाषी हानि W_1 तथा सीसे के गोले के लिए W_2 हो, तब $\frac{W_1}{W_2}$ होगा।

A. 1

B. 0 और 1 के मध्य

C. 0

D. >1

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

4. किसी व्यक्ति का हृदय धमनियों के माध्यम से 150mm पारद दाब पर 5 लीटर रक्त प्रति मिनट पम्प करता है यदि पारद का घनत्व 13.6×10^3 kg/m तथा g = 10m/s^2 है तो हृदय की शक्ति (वाट में) होगी

A. 2.35

B. 3

C. 1.5

D. 1.7

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

5. ग्लिसरीन का आयतन प्रसार गुणांक $5 \times 10^{-4} K^{-1}$ है। तब ग्लिसरीन ताप गें 40°C की वृद्धि करने पर उसके, घनाव में कितना आंशिक परिवर्तन होगा

A. 0.02

B. 0.025

C. 0.01

D. 0.015

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

6. पतली चादर से बने एकसमान बेलनाकार कोश (shell) के दोनों सिरे बंद हैं। उसमें आंशिक रूप से पानी भरा है। यह कोश आधी-डूबी अवस्था में पानी में ऊर्ध्वाधर (vertically) तैर रहा हैं। जिस पदार्थ मे कोश निर्मित है उसका घनत्व पानी की तुलना में P_c है। सही प्रकथन चुनें

A. कोश आधे से अधिक भरा है, यदि p_C 0.5 से कम है

B. कोश आधे से अधिक भरा है, यदि p_c 1.0 से अधिक हैं

C. कोश आधा भरा है, यदि p_c 0.5 से अधिक है

D. कोश आधे से कम भरा है, यदि p_c 0.5 से कम है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

7. एक दूसरे मे मिश्रित न होने वाले, दो द्रव, जिनके घनत्व तथा $np(n > 1)$ हैं. किसी पात्र में भरें हैं। प्रत्येक द्रव की ऊँचाई h है। लम्बाई L और घनत्व d के किसी बेलन को इस पात्र में रखा जाता है। यह बेलन पात्र में इस प्रकार तैरता है, कि इसका अक्ष ऊर्ध्वाधर रहता है तथा इसकी लम्बाई $pL(p < 1)$ सघन द्रव में होती है। घनत्व d का मान है

A. $\{1+(n+1)p\}p$

B. $\{(2+(n+1)p\}p$

C. $\{2+(n-1)p\}p$

D. $\{1+(n-1)p\}p$

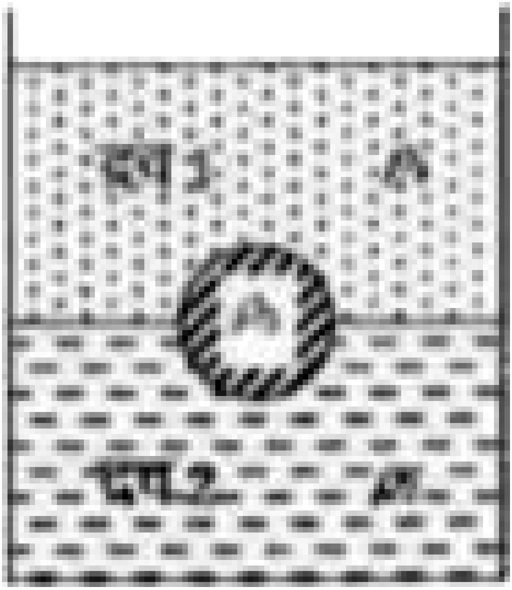
Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

8. कोई जार दो अमिश्रणीय द्रवों 1 तथा 2 जिनके घनत्व क्रमशः p_1 तथा p_2 हैं, से भरा है | घनत्व p_3 के पदार्थ से बनी कोई ठोस गेंद इस जार में गिरायी गई। यह चित्र में दर्शाए

अनुसार सम्यावस्था स्थिति में आ जाती है। निम्नलिखित में से

p_1, p_2 तथा p_3 के लिये कौनसा कथन सही हैं



A. $p_1 > p_3 > p_2$

B. $p_1 > p_2 > p_3$

C. $p_1 < p_3 < p_2$

D. $p_3 < p_1 < p_2$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

9. वस्तु (घनत्व d_1)का वायु (घनत्व d) में भार किसी d_2 घनत्व व Mg भार वाली दूसरी वस्तु के समान हैं तो उसका वास्तविक द्रव्यमान क्या होगा

A. M

B. $M\left(1-\frac{d}{d_2}\right)$

C. $M\left(1-\frac{d}{d_1}\right)$

D. $\frac{M(1-d/d_2)}{(1-d/d_1)}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

10. द्रव से भरे पात्र की तली पर दाब निर्भर नहीं करता

A. गुरुत्वीय त्वरण पर

B. द्रव स्तम्भ की ऊंचाई पर

C. तली के क्षेत्रफल पर

D. द्रव की प्रकृति पर

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

11. वायु का एक बुलबुला झील की तली से ऊपर सतह तक आता है तो उसकी त्रिज्या दोगुनी हो जाती है। यदि वायुमण्डलीय दाब H ऊँचाई के जल स्तम्भ के दाब के तुल्य हो तो झील की गहराई होगी

A. H

B. 2H

C. 7H

D. 8H

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

12. समुद्र तल पर जल की सतह से 20m नीचे तैराक पर दाब है

A. 1.0 atm

B. 2.0 atm

C. 2.5 atm

D. 3.0 atm

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

13. धारा रेखीय प्रवाह उन द्रवों के लिए संभव है जिनका

A. घनत्व -अधिक तथा श्यानता कम है

B. घनत्व, कम राधा श्यानता अधिक हैं

C. घनत्व अधिक तथा श्यानता अधिक हैं

D. घनत्व कम तथा श्यानता कम है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

14. वायु में एक पिण्ड का भार 50g तथा जल में 40 gm है।

विशिष्ट गुरूत्व 1.5 के द्रव में इसका भार होगा

A. 65 gm

B. 45 gm

C. 30 gm

D. 35 gm

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

15. यदि वायुमण्डलीय दाब P_a हो, तब घनत्व p के द्रव की मुक्त पृष्ठ से h गहराई पर दाब होगा

A. $P_a - \frac{pgh}{2}$

B. $P_a - pgh$

C. P_a

D. $P_a + pgh$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

16. एक वन की छत का, क्षेत्रफल $250m^2$ हैं इसके ऊपर और समान्तर 40m/s की चाल से पवन (वायु) चल रही है। यदि भवन के भीतर दाब, वायुमंडलीय दाब के बराबर है तो, भाषा की छत पर वन द्वारा आरोपित बल का मान उसकी दिशा क्रमशः होगी $\left(P_{\text{air}}=1.2kg/m^3\right)$

A. 4.8×10^5N, ऊपर की ओर

B. 2.4×10^5N, ऊपर की ओर

C. 2.4×10^5N, नीचे की ओर

D. 4.8×10^5N, नीचे की ओर

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

17. एक खोखला गोला, जिसकी बाह्य त्रिज्या R तथा मोटाई $t(< < R)$ है को घनत्व p की धातु से बनाया गया है। गोला जल में तैरता रहेगा यदि

A. $t \leq \frac{R}{p}$

B. $t \leq \frac{R}{3p}$

C. $t \leq \frac{R}{2p}$

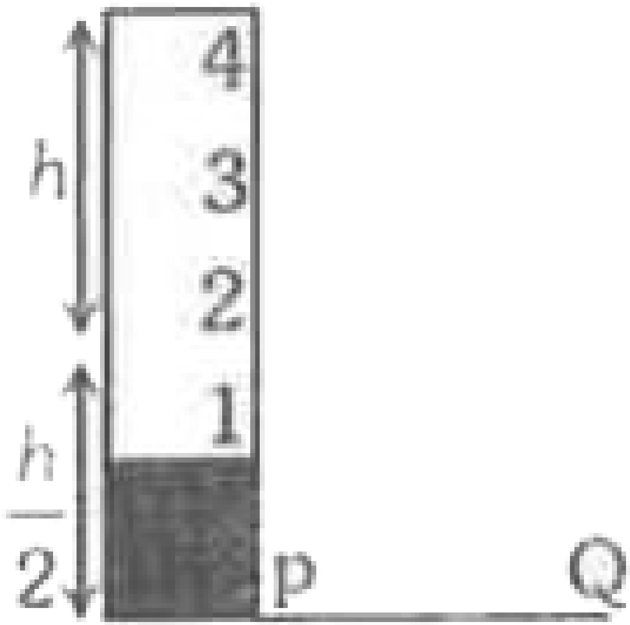
D. $t \geq \frac{R}{2p}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

18. एक h ऊँचाई के बेलन को जल से भर दिया गया और h/2 ऊँचाई वाले गुटके पर रख दिया गया है। बेलन में जल के स्तर को नियत रखा गया है। बेलन की सतह पर चार छिद्र किये गये हैं जिन्हें 1, 2,3 और 4 नाम दिया गया हैं तथा उनकी ऊँचाई क्रमशः 0, h/4, h/2 और 3h/4 है। जब चारों छिद्रों को एक साथ खोल देने पर किस छिद्र से जल PQ

सतह पर आधिकतम दूरी पर गिरेगा।



A. 1

B. 2

C. 3

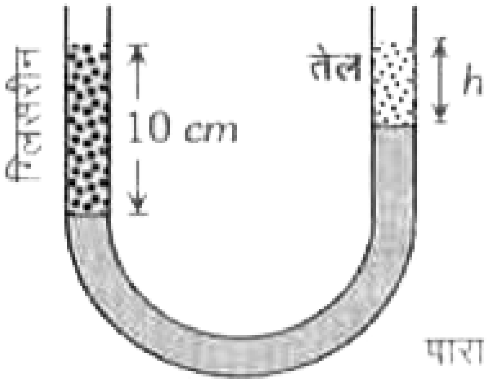
D. 4

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

19. एकसमान आंतरिक त्रिज्या की ऊर्ध्वाधर U-नली की दोनों भुजाओं में पारा भरा है। एक भुजा में ग्लिसरीन (घनत्व = 1.3 g/cm^3) 10 cm ऊँचाई तक व दूसरी भुजा में तेल (घनत्व 0.8 gm/cm^3) भरा जाता है ताकि तेल का स्तर ग्लिसरीन स्तर के तुल्य हो जाए तो तेल स्तम्भ की ऊँचाई

होगी (पारे का घनत्व = 13.6g/cm^3)



A. 10.4 cm

B. 8.2 cm

C. 7.2 cm

D. 9.6 cm

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

20. किसी त्रिभुजाकार पटल का क्षेत्रफल A व ऊँचाई H है इसे ρ घनत्व के द्रव में ऊर्ध्वाधर इस प्रकार डुबोया जाता है कि, आधार द्रव तल पर रहें तो पटल पर उत्प्लावन बल होगा

A. $\frac{1}{2}A\rho gh$

B. $\frac{1}{3}A\rho gh$

C. $\frac{1}{6}A\rho gh$

D. $\frac{2}{3}A\rho gh$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

21. एक खुली काँच की नली को पारे में इस प्रकार डुबोया जाता है कि पारे के स्तर से 8 cm ऊपर काँच की नली की लम्बाई है। नली के खुले सिरे को अब बन्द कर सील कर दिया जाता है और नली को ऊर्ध्वाधर अतिरिक्त 48 cm से ऊपर उठाया जाता हैं नली में पारे के ऊपर वायु स्तम्भ की लम्बाई अब क्या होगी

(वायुमण्डलीय दाब = Hg का 76 cm)

A. 16 cm

B. 22 cm

C. 38 cm

D. 6 cm

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

22. समान द्रव्यमान के तीन द्रवो को तीन एक समान घनाकार पात्र A, B C में रखा जाता है इनके घनत्व क्रमशः P_A, P_B और P_C है। किन्तु $P_A < P_B < P_C$ है। घनाकार पात्रों के आधर पर द्रव द्वारा आरोपित बल होगा

A. पात्र C में अधिकतम

B. पात्र C में न्यूनतम

C. सभी पात्रों में समान

D. पात्र A में अधिकतम

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

23. समुद्र तल पर जल के घनत्व p_0 व समुद्र में y गहराई पर जल के घनत्व p में क्या संबंध होगा (जल का आयतन प्रत्यास्थता गुणांक B है

A. $p = p_0\left[1 - \frac{p_0 g y}{B}\right]$

B. $p = p_0\left[1 + \frac{p_0 g y}{B}\right]$

C. $p = p_0\left[1 + \frac{B}{p_0 g y}\right]$

D. $p = p_0\left[1 - \frac{B}{p_0 g y}\right]$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

24. तापमान में वृद्धि होने पर किसी पिण्ड के घनत्व में किस प्रकार परिवर्तन होता है

वीडियो उत्तर देखें

25. एक घनाकार पिण्ड पानी में इस प्रकार तैर रहा है कि एक तिहाई आयतन पानी के बाहर है यदि इस घन को किसी ऐसे द्रव में तैराया जायें कि उसका तीन चौथाई आयतन द्रव के बाहर रहे तो इस द्रव का घनत्व होगा।

A. $8/3$

B. $2/3$

C. $4/3$

D. $5/3$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

26. स्ट्रा के चूसने के द्वारा एक लड़का अपने फेफड़ों के दाब को 750mm Hg के बराबर तक कम कर लेता है स्ट्रा की सहायता से वह ग्लास की कितनी अधिकतम गहराई तक जल पी सकता है, $(P_{Hg} = 13.6 gm / cm^3)$

A. 10 cm

B. 75 cm

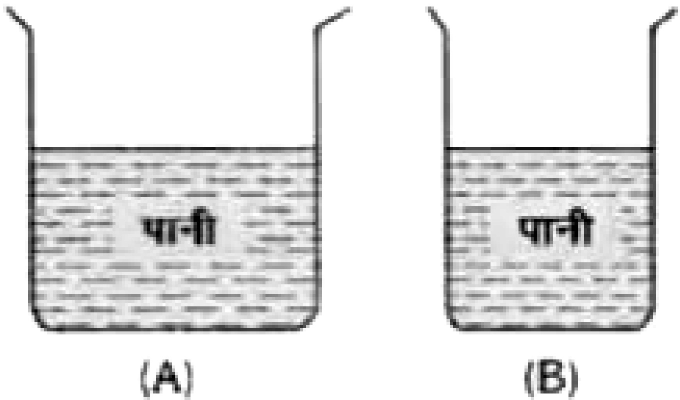
C. 13.6 cm

D. 1.36 cm

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

27. दर्शाए गए चित्र से प्राप्त सही निष्कर्ष है



A. टैंक (A) के पेंदें पर दाब टैंक (B) को पेंदें पर दाब से अधिक है

B. टैंक (A) के पेंदें पर दाब टैंक (B) के पेंदें पर दाब से कम है

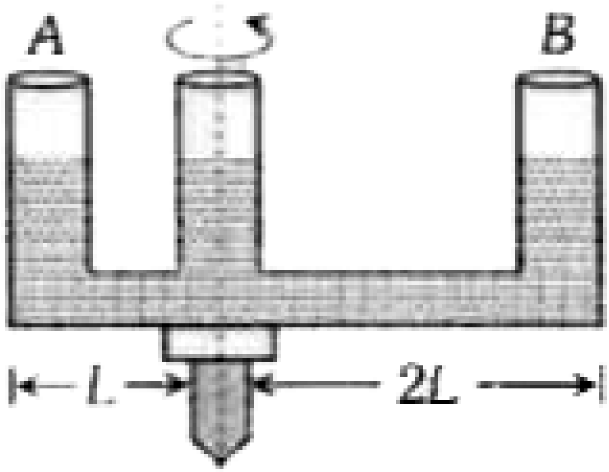
C. दाब बर्तन की आकृति पर निर्भर करता है

D. (A) तथा (B) के पेंदों पर दाब सामान होगा

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

28. एक समान अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल वाली दी गई काँच की नली को पानी से भरकर घूमती हुई शाफ्ट पर लगाया गया है, जैसा कि चित्र में प्रदर्शित है यदि नली नियत कोणीय वेग ω से घूर्णन करती है, तब



A. दोनों भागों A तथा B में जल का स्तर ऊपर उठता है

B. भाग A में जल का स्तर ऊपर उठता है तथा B में नीचे गिरता है।

C. भाग A में जल का स्तर नीचे आता है तथा B में जल स्तर उठता है

D. दोनों भागों में जल स्तर समान रहता है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

29. किसी जल कुण्ड के बाँध की मोटाई पेंदें पर अधिक होती है, क्योंकि

A. गहराई के साथ जल की मात्रा बढ़ती है

B. गहराई के साथ जल का घनत्व बढ़ता है

C. गहराई के साथ जल का दाब बढ़ता है

D. गहराई के साथ जाल का ताप बढ़ता है

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

30. जल में डूबे पिण्ड का 40% आयतन बाहर है। इस पिण्ड को तेल में रखने पर 60% आयतन बाहर रहता है। तेल का आपेक्षिक घनत्व है

A. 0.9

B. 1.2

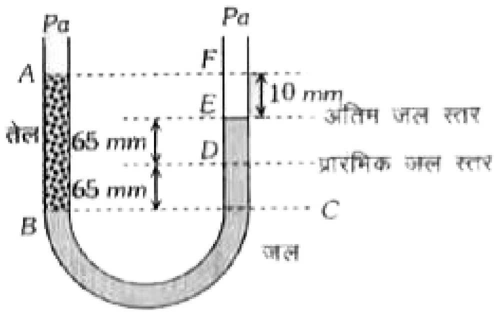
C. 1.5

D. 1.8

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

31. दोनों सिरों पर खुली एक यू-नलिका को पानी से आंशिक भरा गया है। इसकी एक भुजा में पानी में मिश्रित न होने वाला एक तेल इतना डाला गया है कि यह दूसरी नली में पानी के तल से 10 mm ऊँचा हो जाता है तथा दूसरी भुजा में पानी का तल उसके प्रारम्भिक तल से 65 mm ऊँचा चढ़ जाता है। (आरेख देखिये) तो इस तेल का आपेक्षिक घनत्व है



A. $650 kg m^{-3}$

B. $425 kg m^{-3}$

C. $800 kgm^{-3}$

D. $928 kgm^{-3}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

Ordinary Thinking पास्कल का नियम तथा आर्किमिडीज़ का नियम

1. बर्फ का एक टुकड़ा जिसका घनत्व $900 kg/m^3$ है, पानी (घनत्व 1000 kg/m^3) में तैर रहा है तो बर्फ के टुकड़े का

कितने प्रतिशत आयतन पानी के ऊपर होगा

A. 20%

B. 35%

C. 10%

D. 25%

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. 120 kg द्रव्यमान के लकड़ी के ब्लॉक को पानी में डुबोने के लिए इस पर रखे जा सकने वाले भार का मान क्या होना चाहिए (लकड़ी का घनत्व-600 kgm^3 है)

A. 80 kg

B. 50 kg

C. 60 kg

D. 30 kg

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

3. एक पात्र में रखे हुए p_1 घनत्व के द्रव में एक बेलनाकार गुटका इस प्रकार तैर रहा है कि द्रव के अंदर बेलन के आयतन का भाग x_1 है। तत्पश्चात् $P_2 (P_2 < P_1)$ घनत्व के दूसरे अमिश्रणीय द्रव की कुछ मात्रा को पात्र में रखे द्रव में मिलाया जाता है जिससे P_1 घनत्व के द्रव के अंदर बेलन, आयतन के x_2 भाग के साथ द्रव में पूर्णतः डूबकर तैरता है तब P_1 / P_2 का अनुपात होगा

A. $\dfrac{1 - x_2}{x_1 - x_2}$

B. $\dfrac{1 - x_1}{x_1 + x_2}$

C. $\dfrac{x_1 - x_2}{x_1 + x_2}$

D. $\frac{x_2}{x_1} - 1$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

4. 44 gwt भार और 1.2 विशिष्ट गुरूत्व के द्रव में एक वस्तु को पूर्णतः डुबोया जाता है। समान वस्तु को 50 gwt भार के जल में डुबोया जाए तो वस्तु का द्रव्यमान होगा

A. 36 g

B. 48g

C. 64g

D. 80g

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

5. समान पदार्थ के दो गोलें जिनकी त्रिज्या R तथा 3R है, घनत्व σ के द्रव से ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर गिराये जाते हैं। उनके सीमान्त वेगों का अनुपात हैं

A. $1:2$

B. $1:6$

C. $1:9$

D. $1:7$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

6. एक स्टील तथा एक एल्युमिनियम के दो ठोस टुकड़े जब पूर्णतः जल में डुबोए जाते हैं तब इनका भार समान होता है। ठोस टुकड़ों का वायु में भार होगा

A. एल्युमिनियन का भार स्टील के भार का आधा है

B. स्टील का टुकड़ा ज्यादा भारी होगा

C. दोनों के भार समान है

D. एल्युमिनियम का टुकड़ा ज्यादा भारी होगा

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

7. बर्फ के टुकड़े आपेक्षिक घनत्व 1.2 द्रव से भरे बीकर में तैर रहे है। बर्फ पिघलने पर

A. (A) द्रव का स्तर बढ़ेगा

B. (B) द्रव का स्तर घटेगा

C. (C) अपरिवर्तित

D. (D) पहले उठेगा फिर गिरेगा

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

8. आयतन V की कोई ठोस गोल गेंद p_1 घनत्व के पदार्थ से बनी है। यह p_2 घनत्व $(p_2 < P_1)$ के द्रव में गिर रही है। यह मान लीजिए कि द्रव गेंद पर श्यान बल लगाता है जो गेंद

की चाल || के वर्ग के अनुक्रमानुपाती है, अर्थात्

$F = -kv^2 (k > 0)$ गेंद की अन्तिम चाल है

A. $\frac{Vgp_1}{k}$

B. $\sqrt{\frac{Vgp_1}{k}}$

C. $\frac{V_g(p_1 - p_2)}{k}$

D. $\sqrt{\frac{Vg(p_1 - p_2)}{k}}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

9. एल्युमिनियम के गुटके का द्रव्यमान 1 kg तथा आयतन $3.6 \times 10^{-4} m^3$ है। इसे डोरी से लटकाकर जल से भरे पात्र में पूर्णतः डुबा दिया जाता है। डुबाने के पश्चात् डोरी के तनाव में कमी है

A. 9.8 N

B. 6.2 N

C. 3.6N

D. 1.0N

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

10. लकड़ी का एक टुकड़ा जल में तैर रहा है, जल का ताप बढ़ने पर लकड़ी का आभासी भार

A. बढ़ेगा

B. घटेगा

C. बढ़ या घट सकता है

D. समान रहेगा

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

11. एक लकड़ी का गुटका पारे (घनत्व 13.6 gm/cc) तथा जल (घनत्व 1gm/cc) दोनों में तैर सकता है। पारे तथा जल के विस्थापित द्रव्यमानों में अनुपात होगा

A. 1

B. 13.6

C. $\frac{1}{13.6}$

D. $\frac{12.6}{13.6}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

12. जल में तैरते हुए पिण्ड का 1/3 आयतन पृष्ठ से ऊपर है। इसे तेल में रखने पर पिण्ड का आधा आयतन तेल पृष्ठ के ऊपर रहता है। तेल का विशिष्ट गुरूत्व होगा

A. $\frac{5}{3}$

B. $\frac{4}{3}$

C. $\frac{3}{2}$

D. 1

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

13. एक ठोस का भार वायु में 120 ग्राम ,जल में 80 ग्राम और किसी द्रव में 60 ग्राम है तो ठोस एवं द्रव का आपेक्षिक घनत्व क्रमशः होंगे।

A. 3,2

B. 2,3/4

C. 3/2,2

D. 3,3/2

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

14. एक समान अनुप्रस्थ परिच्छेद की एक वस्तु किसी द्रव में तैर रही है यदि द्रव का घनत्व वस्तु के घनत्व से तीन गुना हो तब द्रव की ऊँचाई का भिन्नात्मक व्यक्त मान होगा

A. $\frac{2}{3}$

B. $\frac{5}{6}$

C. $\frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{3}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

15. किसी कटोरे की तली में लगे स्प्रिंग पर कॉर्क का टुकड़ा रखकर जल में डुबोया जाता है। यदि कटोरा नीचे की ओर त्वरित किसी लिफ्ट में रखा जाए तो स्प्रिंग की लम्बाई

A. बढ़ेगी

B. घटेगी

C. अपरिवर्तित रहेगी

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

16. यदि g का मान शून्य हो तो द्रव में निम्न में से नहीं होगा।

A. श्यानता

B. पृष्ठ तनाव

C. दाब

D. उत्पालवन बल

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

17. पनडुब्बी का निर्माण किस सिद्धांत पर आधारित है

A. आर्किमिडीज का सिद्धांत

B. बरनौली प्रमेय

C. पास्कल का नियम

D. न्यूटन का नियम

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

18. एक लकड़ी के गुटकों का वायु में भार 4 न्यूटन एंव द्रव में 3 न्यूटन हो तों उत्लावन बल होगा।

A. शून्य

B. 1 N

C. $3/4$ N

D. $4/3$ N

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

19. एक बड़ा जहाज जल में तैर सकता है, किन्तु स्टील की बनी हुई सुई डूब जाती है। इसका कारण

A. श्यानता

B. पृष्ठ तनाव

C. घनत्व

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

20. किसी बर्फ के गुटके में काँच की गेंद रखी है। जब किसी जल से भरे पात्र में जब यह बर्फ पिघलती है, तब जल का स्तर

A. बढ़ता है

B. घटता है

C. अपरिवर्तित रहता है

D. पहले बढ़ता है, तथा फिर घटता है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

21. जल में तैरती किसी नाव में स्टील की कुछ गेंदें रखीं हैं। गेंद एक- एक करके जल में फैकी जाती है। जल स्तर

A. अपरिवर्तित रहेगा

B. बढ़ जाएगा

C. गिर जाएगा

D. पहले बढ़ेगा फिर गिर जाएगा

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

22. धातु के दो टुकड़े जल में डुबोने पर उन पर समान उत्प्लावन बल लगता है तो

A. दोनों टुकड़ों के भार समान हैं

B. दोनों टुकड़ों के घनत्व समान हैं

C. दोनों टुकड़ों के आयतन समान हैं

D. दोनों समान गहराई में तैर रहे हैं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

23. एक वस्तु द्रव में तैर रही है जिसका 50% आयतन द्रव के बाहर है। जब सम्पूर्ण निकाय को एक त्वरण g/3 से ऊपर की ओर त्वरित किया जाए, तो वस्तु का कितने प्रतिशत आयतन द्रव के बाहर होगा

A. 0.33

B. 0.5

C. 0.25

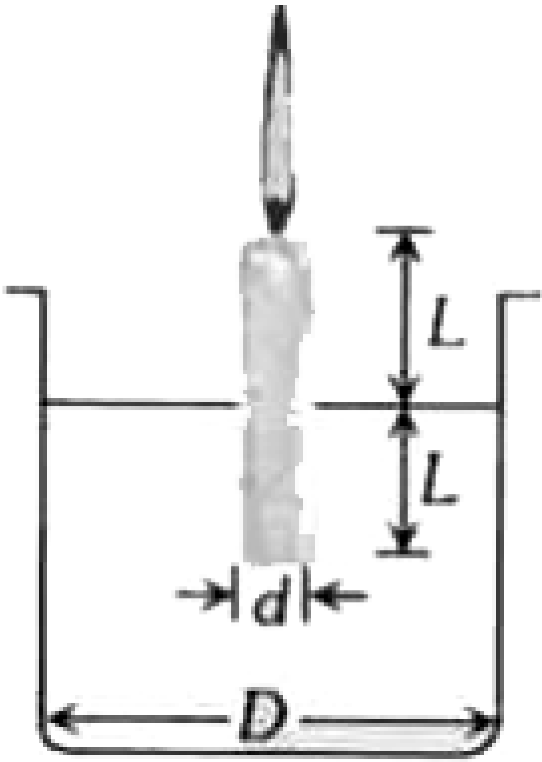
D. 0.66

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

24. D व्यास वाले किसी बेलनाकार पात्र में भरे हुए जल में d व्यास की एक मोमबत्ती $D(D >> d)$ तैर रही है, जैसा कि चित्र में प्रदर्शित है। यदि मोमबत्ती के जलने की दर 2 सेमी/घंटा हो, तब मोमबत्ती का शीर्ष भाग



A. उतनी ही ऊँचाई पर रहता है

B. 1 सेमीघंटा की दर से गिरता है

C. 2 सेमीघंटा की दर से गिरता है

D. 1 सेमीघंटा की दर से ऊपर उठता है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

Ordinary Thinking तरल प्रवाह

1. निम्न में से किस स्थिति में नली में द्रव का प्रवाह अधिक रेखीय होगा

A. कम त्रिज्या की नली से अधिक श्यान व उच्च घनत्व का द्रव बहे

B. कम त्रिज्या की नली से अधिक श्यान व कम घनत्व का द्रव बहे

C. ज्यादा त्रिज्या की नली से कम श्यानता व कम घनत्व का द्रव बहे

D. ज्यादा त्रिज्या की नली से कम श्यानता व कम घनत्व का द्रव बहे

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. कोई इंजन एक होज़पाइप से निरंतर जल को पम्प कर रहा है। होजपाइप से जल वेग v से निकलता हैं और जल की धारा का प्रति मात्रक l लंबाई द्रव्यमान m हैं। जल को गतिज ऊर्जा दिये जाने की दर क्या होगी

A. $\frac{1}{2}mv^3$

B. mv^3

C. $\frac{1}{2}mv^2$

D. $\frac{1}{2}m^2v^2$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

3. किसी स्प्रे पम्प की बेलनाकार नली की त्रिज्या R है। इस नली के सिरे पर n सूक्ष्म छिद्र हैं, जिनमें प्रत्येक की त्रिज्या r

है। यदि नली में द्रव की चाल V है तो इन छिद्रों से बाहर निकालते हुए अब की चाल होगी

A. $\frac{VR^2}{nr^2}$

B. $\frac{VR^2}{n^3r^2}$

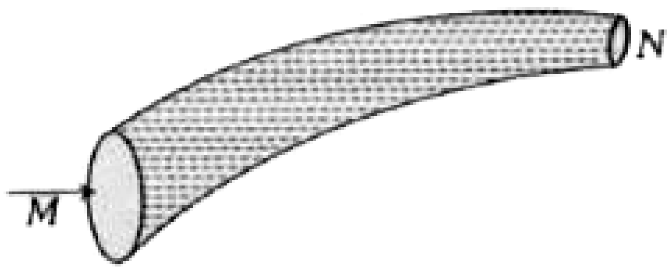
C. $\frac{V^2R}{nr}$

D. $\frac{VR^2}{n^2r^2}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

4. असमान अनुप्रस्थ परिच्छेद की नलिका की M और N पर त्रिज्या क्रमशः 0.1 m तथा 0.05m है। धारा रेखीय प्रवाह में द्रव प्रवाह की दर होगी



A. समय के साथ निरंतर परिवर्तित

B. M पर N की अपेक्षा अधिक

C. N पर M की अपेक्षा अधिक

D. M तथा N पर समान

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

5. शीर्ष भाग से कटे शंकू के आकार की नली में से द्रव प्रवाहित किया जाता है। निम्न में से सत्य कथन चुनिए

A. चौड़े तथा संकरे सिरों पर चाल अधिकतम होगी

B. चौड़े सिरे पर चाल कम तथा संकरे सिरे पर चाल अधिकतम होगी

C. धारा रेखीय प्रवाह में दोनों सिरों पर चाल समान रहेगी

D. नली के अन्दर द्रव एकसमान चाल के साथ प्रवाहित होगा

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. एक जल विद्युत शक्ति केन्द्र में बाँध की ऊँचाई 10 मी. है। 1 MW की विद्युत शक्ति उत्पन्न करने के लिए टर्बाइन के ब्लेड पर प्रति सेकण्ड गिरने वाले जल का द्रव्यमान (किग्रा में) होगा

A. 10^6

B. 10^5

C. 10^3

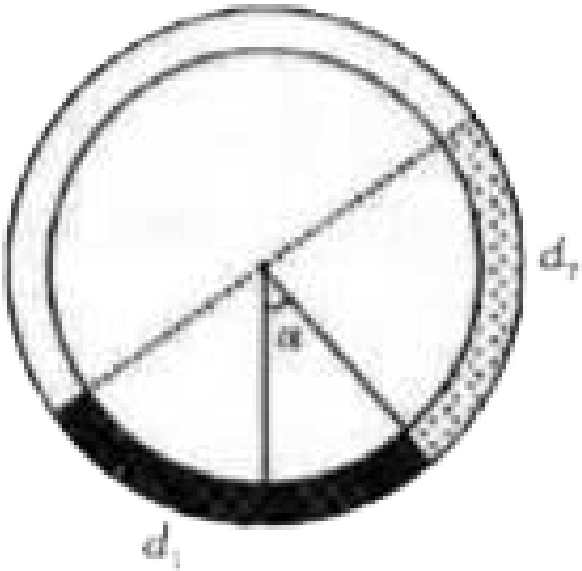
D. 10^4

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

7. एक वृत्ताकार नली ऊर्ध्वाधर तल में है। दो द्रव, जो एक दूसरे से मिश्रित नहीं होते तथा जिनका घनत्व d_1 एवं d_2 हैं, नली में भरे गये हैं। प्रत्येक द्रव केन्द्र पर 90° का कोण

अंतरित करता हैं। उनके अंत पृष्ठ को जोड़ने वाली त्रिज्या ऊर्ध्वाधर से α कोण बनाती हैं। अनुपात d_1 / d_2 है



A. $\dfrac{1+\sin\alpha}{1-\sin\alpha}$

B. $\dfrac{1+\cos\alpha}{1-\cos\alpha}$

C. $\dfrac{1+\tan\alpha}{1-\tan\alpha}$

D. $\dfrac{1+\sin\alpha}{1-\cos\alpha}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

8. घनत्व p के द्रव की आठ बूंदें (प्रत्येक की त्रिज्या a) वायु में नियत वेग 3.75 cms^{-1} से गिर रही हैं। जब आठ बूंदें संयुक्त होकर एक बूंद बनाती है। तब नई बूंद का सीमान्त वेग होगा

A. $15 \times 10^{-2} ms^{-1}$

B. $2.4 \times 10^{-2} ms^{-1}$

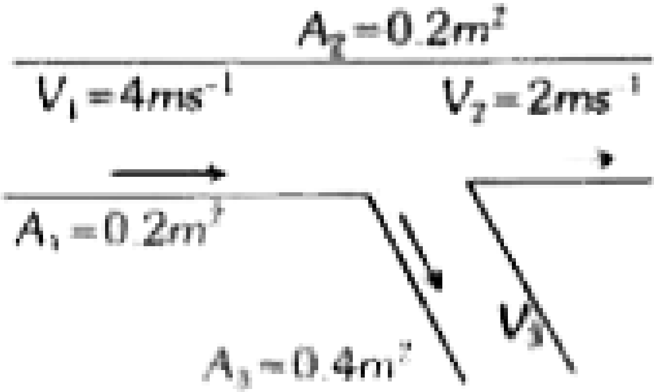
C. $0.75 \times 10^{2} ms^{-1}$

D. $25 \times 10^{-2} ms^{-1}$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

9. चित्र में वेग V_3 होगा



A. शून्य

B. $4ms^{-1}$

C. $1ms^{-1}$

D. $3ms^{-1}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

10. एक बड़ा पात्र 'h' ऊँचाई तक जल से भरा है। उसके पेंदे में छेद करके खाली करने पर, जल स्तर h से $\frac{h}{2}$ व $\frac{h}{2}$ से 0 होने में लगे समयों का अनुपात होगा

A. $\sqrt{2}$

B. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

C. $\sqrt{2}-1$

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

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

11. 20 मीटर ऊँचा बेलनाकार पात्र पूर्णतः जल से भरा है। पात्र के तल के एकदम समीप दीवार में छिद्र से निकलने वाले द्रव का बहिःस्राव वेग (m/s) होगा

A. 10

B. 20

C. 25.5

D. 5

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

12. जल से भरे पात्र के तली में छिद्र है। तली पर कुल दाब $3atm\left(1atm = 10^5 N/m^2\right)$ है। छिद्र से निकलने वाले जल का वेग होगा

A. $\sqrt{400} m / s$

B. $\sqrt{600} m / s$

C. $\sqrt{60} m / s$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

13. आन्तरिक व्यास $8 \times 10^{-3} m$m के नल से जल निरंतर प्रवाहित हो रहा है। नल से निकलते समय जल का

वेग $0.4 ms^{-1}$ है। जल धारा का नल से 2×10^{-1}m नीचे व्यास होगा

A. $5.0 \times 10^{-3} m$

B. $7.5 \times 10^{-3} m$

C. $9.6 \times 10^{-3} m$

D. 3.6×10^{-3}m

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

14. एक नदी की गहराई 10 m है, इसके पृष्ठ की पर्त का वेग $5ms^{-1}$ है। पृष्ठ की पर्त तथा तली की पर्त का अपरूपण प्रतिबल है (जल का श्यानता गुणांक $\eta = 10^{-3}$ SI मात्रक)

A. $0.6 \times 10^{-3} Nm^{-2}$

B. $0.8 \times 10^{-3} Nm^{-2}$

C. $0.5 \times 10^{-3} Nm^{-2}$

D. $10^{-3} Nm^{-2}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

15. एक वर्गाकार प्लेट (प्रत्येक भुजा 0.1 m) किसी दूसरी वर्गाकार प्लेट के समांतर 0.1 m/s के वेग से गति करती है। दोनों प्लेटें जल में डुबी हुयी हैं। यदि श्यानता गुणांक 0.01 पॉइज व श्यान बल 0.002 N हो तो प्लेटों के मध्य दूरी मीटर में होगी

A. 0.1

B. 0.05

C. 0.005

D. 0.0005

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

16. r त्रिज्या की गोलाकार गेंद, श्यानता वाले द्रव में वैग से गिर रही है। गेंद पर कार्यरत मंदक श्यान बल

A. त्रिज्या r के व्युत्क्रमानुपाती व वेग v के समानुपाती होगा

B. त्रिज्या r व वेग v दोनों के समानुपाती होगा

C. त्रिज्या r व वेग v दोनों के व्युत्क्रमानुपाती होगा

D. त्रिज्या r के समानुपाती व वेग v व्युत्क्रमानुपाती होगा

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

17. एक बहुत संकीर्ण नली से जल प्रवाहित हो रहा है। तब जल का वेग जिससे कम प्रवाह पर, प्रवाह धारा रेखीय होता है, जाना जायेगा

A. आपेक्षिक वेग

B. सीमांत वेग

C. क्रांतिक वेग

D. वस्तुतः वेग

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

18. वायु में दक्षिणावर्त दिशा में चक्रण गति से गतिमान क्रिकेट बॉल के लिये सत्य कथन का चयन कीजिये

S1 वायु का धारा रेखीय प्रभाव बॉल के परितः सममित होता है।

S2 बॉल के ऊपर वायु का वेग, बॉल के नीचे की अपेक्षा अधिक होता है।

S3 बॉल के ऊपर वायु का वेग, बॉल के नीचे की अपेक्षा कम

होता है।

S4 बॉल पर परिणामी बल ऊपर की दिशा में होता है।

A. S1, S2 तथा S4

B. S2 तथा S4

C. S4 केवल

D. S3 केवल

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

19. बरनॉली सिद्धांत की क्रियाविधि व्याख्या संबंधित नहीं है

A. बॉल की चक्रण गति से

B. ऑटोमोबाइल के कारब्यूरेटर से

C. किचिन मिक्सर के ब्लेड से

D. हृदय-आघात

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

20. किसी r त्रिज्या व l लम्बाई की केशनली के सिरों पर दाबान्तर P है व इससे प्रति सैकण्ड प्रवाहित द्रव का आयतन V है। यह नली समान लम्बाई व आधी त्रिज्या की किसी अन्य नली के साथ श्रेणी क्रम में जोड़ी जाती है। तो प्रति सैकण्ड प्रवाहित द्रव का आयतन होगा। (यदि पूरे श्रेणीक्रम के सिरों पर दावांतर P है)

A. $\frac{V}{16}$

B. $\frac{V}{17}$

C. $\frac{16V}{17}$

D. $\frac{17V}{16}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

21. एक समान क्षैतिज केशनली से एक द्रव प्रवाहित हो रहा है। नली के सिरों पर दाबांतर P है। किस दाब पर नली की त्रिज्या तथा लम्बाई दुगुनी करने पर, प्रवाह वेग भी दो गुना हो जाएगा

A. P

B. $\frac{3P}{4}$

C. $\frac{P}{2}$

D. $\frac{P}{4}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

22. एक 10 m ऊँचाई का टैंक ऊपरी सिरे पर खुला है, इसमें पूर्ण ऊँचाई तक जल भरा है। टैंक में दो छोटे छिद्र बनाये जाते है, एक छिद्र ठीक मध्य में तथा दूसरा तली पर। अतः मध्य तथा तली के क्षेत्र से निर्गत जल के वेगों का अनुपात है

A. 2

B. $\frac{1}{2}$

C. $\sqrt{2}$

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

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

23. सीमान्त वेग v से, नगण्य घनत्व के श्यान माध्यम में एक छोटी गेंद गिरती है। एक अन्य दोगुनी त्रिज्या व समान द्रव्यमान की गेंद का उसी श्यान माध्यम में गिरने पर सीमान्त वेग होगा

A. v

B. $\frac{v}{4}$

C. $\frac{v}{2}$

D. $2v$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

24. 1.25 सेमी व्यास के नल से जल 5×10^{-5} मी^{3}/से की दर से प्रवाहित हो रहा है। जल का घनत्व तथा श्यानता

गुणांक क्रमशः $10^3 kgm^{-3}$ तथा 10^{-3} पास्कल-सेकंड है।

तब जल का प्रवाह होगा

A. रोनाल्ड संख्या 5100 के साथ स्थिर

B. रोनाल्ड संख्या 5100 के साथ विक्षुब्ध

C. रोनाल्ड संख्या 3900 के साथ स्थिर

D. रोनाल्ड संख्या 3900 के साथ विक्षुब्ध

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

25. एक असमान अनुप्रस्थ परिच्छेद की क्षैतिज नलिका में द्रव प्रवाह धारा रेखीय है। नलिका में उस बिन्दु पर जहाँ अनुप्रस्थ परिच्छेद 10 cm^2 है, वहाँ पर जल का वेग $1ms^{-1}$ तथा दाब 2000 पास्कल है। उस बिन्दु पर दाब, जहाँ अनुप्रस्थ परिच्छेद 5 cm^2 है, होगा :

A. 4000 Pa

B. 2000 Pa

C. 1000 Pa

D. 500 Pa

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

26. किसी बन्द नल से जुड़े हुए मैनोमीटर का पाठ्यांक 4.5×10^5 पास्कल है। जब नल को खोल दिया जाता है, तब मैनोमीटर का पाठ्यांक गिरकर 4×10^5 पास्कल हो जाता है। जल के प्रवाह का वेग है

A. 7 मी/से

B. 8 मी/से

C. 9 मी/से

D. 10 मी/से

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

27. 1mm त्रिज्या के एक एल्युमीनियम के गोले की 20°C जल में गिरने पर प्राप्त सीमांत गति होगी

(माना प्रवाह पटलित है, Al का विशिष्ट गुरुत्व = 2.7 और $\eta = 8 \times 10^{-4}$)

A. $9.2\ m/s$

B. $6.9\ m/s$

C. $4.6\ m/s$

D. $2.3\, m / s$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

28. दो धातु के गोले, घनत्व $2 \times 10^3 kg / m^3$ के द्रव में एक समान चाल से गिर रहे है। गोले 1 व गोले 2 के पदार्थों का घनत्व क्रमशः $8 \times 10^3 kg / m^3$ तथा $11 \times 10^3 kg / m^3$ है। इनकी त्रिज्याओं का अनुपात है

A. $\frac{11}{8}$

B. $\sqrt{\frac{11}{8}}$

C. $\frac{3}{2}$

D. $\sqrt{\frac{3}{2}}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

29. वेन्चुरीमीटर की क्रियाविधि आधारित है

A. टॉरिसली के नियम पर

B. पास्कल के नियम पर

C. बरनौली प्रमेय पर

D. आर्किमिडीज के सिद्धान्त पर

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

30. तरल प्रवाह के लिये बरनौली प्रमेय का एक अनुप्रयोग है

A. वायुयान का गतिक उन्नयन (Dynamic lift)

B. श्यानता मापी

C. केशकीय उन्नयन

D. हाइड्रोलिक प्रेस

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

31. कणित्र का सिद्धान्त आधारित है

A. बरनौली प्रमेय पर

B. बॉयल नियम पर

C. आर्किमिडीज नियम पर

D. न्यूटन नियम पर

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

32. 1.5mm त्रिज्या की वर्षा की बूंद 1200 m की ऊँचाई से पृथ्वी सतह पर गिरती है। जल का घनत्व 1000 kg/m^3 तथा वायु का घनत्व 1.2kgm है। यदि बूंद का आकार गोलीय तथा वायु के घर्षण को नगण्य माना जाए तो पृथ्वी सतह पर टकराते क्षण इसका वेग होगा

A. 27 km/h

B. 550 km/h

C. शून्य

D. 129 km/h

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

33. बरनौली समीकरण के अनुसार, $\frac{P}{pg} + h + \frac{1}{2}\frac{v^2}{g} =$ नियतांक। पद A, B C प्रायः कहलाते हैं

A. क्रमशः गुरुत्व शीर्ष, दाब शीर्ष व वेग शीर्ष

B. क्रमशः गुरुत्व, गुरुत्व शीर्ष व वेग शीर्ष

C. क्रमशः दाब शीर्ष, गुरुत्व शीर्ष व वेग शीर्ष

D. क्रमशः गुरुत्व, दाब व वेग शीर्ष

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

34. केशनली में (Blood) खून के प्रवाह की दर 200 सेमी./से. है यदि इसका परिच्छेद क्षेत्रफल 0.5 मी^{2} हो तब प्रवाह का वेग (मि.मी./से.) में होगा :

A. 0.1

B. 0.2

C. 0.3

D. 0.4

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

35. स्प्रे पम्प की बेलनाकार नली का अनुप्रस्थ परिच्छेद $8cm^2$ तथा इसके एक सिरे पर $10^{-8}m^2$ क्षेत्रफल के 40

छिद्र है। यदि इसके अन्दर प्रवाहित द्रव की चाल $0.15 m \min^{-1}$ हो तब छिद्र से निर्गत द्रव की चाल होगी

A. 50 मी/से

B. 5 मी/से

C. 0.05 मी/से

D. 0.5 मी/से

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

36. हीलियम से भरे दो गुब्बारे एक टेबल से बंधी डोरियों के सिरों पर परस्पर अलग तैर रहे है। गुब्बारों की सम्मुख सतह 1 से 2cm दूर है। यदि आप गुब्बारों के मध्य रिक्त स्थान में फूंकते है, तब

A. वे परस्पर दूर जाएगें

B. वे परस्पर निकट आते है

C. वे अप्रभावित रहते है

D. इनके मध्य दूरी के सम्बन्ध में कुछ नहीं कहा जा सकता

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

37. समान धातु के दो ठोस गोलों का द्रव्यमान M तथा 8M है। ये एक साथ श्यान द्रव में गिरते है। गोलों के सीमान्त वेग v तथा nv है तब, n का मान है

A. 16

B. 8

C. 4

D. 2

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

38. द्रव के धारा रेखीय प्रवाह में कुल उर्जा नियत रहती है

A. सभी बिन्दुओं पर

B. अन्दर के बिन्दुओं पर

C. बाहर के बिन्दुओं पर

D. उपयुक्त में कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

39. सोने (gold) के गोले का किसी श्यान द्रव में सीमान्त वेग 0.2मी/से. है, तब इस द्रव में समान आकार के चाँदी (silver) के गोले का सीमान्त वेग होगा।

सोने का घनत्व = 19.5 kg.m^3

चाँदी का घनत्व = 10.5 kg.m^3

श्यानद्रव का घनत्व = 1.5 kg.m^3

A. 0.133 m/s

B. 0.1 m/s

C. 0.2 m/s

D. 0.4 m/s

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

40. एक टैंक में H ऊँचाई तक पानी भरा है इसके ऊपरी सतह से कुछ नीचे एक छेद कर देते है यदि इससे निकलने वाला पानी अधिकतम क्षेतिज परास पर गिरे तो ऊपरी सतह से छिद्र की गहराई होगी।

A. (3/4)H

B. (2/3)H

C. (1/4)H

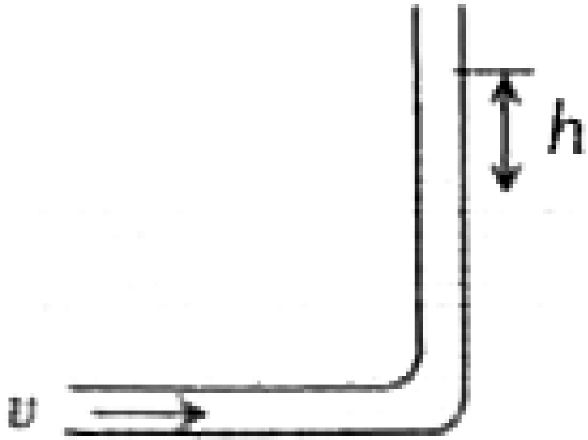
D. (1/2)H

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

41. L-आकार की काँच की नली बहते जल में चित्रानुसार डूबी है। नीचे का निचला खुला सिरा जल धारा के विपरीत

ओर है। यदि जल धारा का वेग v हो तो



A. नली में जल $\frac{v^2}{2g}$ ऊँचाई तक उठेगा

B. नली में जल $\frac{g}{2v^2}$ ऊँचाई तक उठेगा

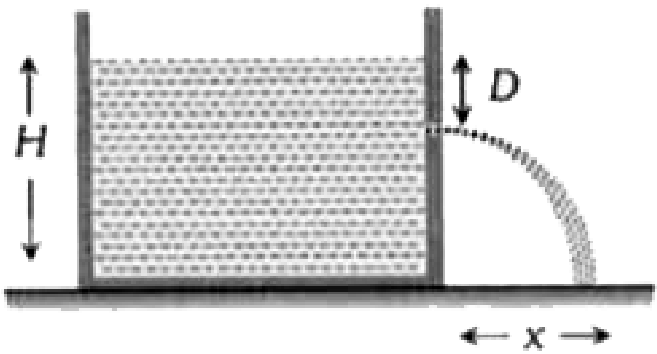
C. नली में जल नहीं चढ़ेगा

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

42. किसी पात्र में H ऊँचाई तक जल भरा है। जल की मुक्त सतह से D गहराई पर छिद्र P से जल बह रहा है। क्षैतिज परास x को H व D के पदों में किस सम्बन्ध द्वारा व्यक्त किया जायेगा



A. $x = \sqrt{D(H - D)}$

B. $x = \sqrt{\frac{D(H-D)}{2}}$

C. $x = 2\sqrt{D(H-D)}$

D. $x = 4\sqrt{D(H-D)}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

43. निम्न में से कौन बर्नोली सिद्धांत से संबंधित नहीं है

A. केशनली के अंदर द्रव का चढ़ाव

B. वेन्चुरीमीटर की संक्रिया

C. एक हवाई जहाज का वायु में ऊपर उठना

D. प्रोपेलर द्वारा एक हवाई जहाज पर नोदन बल लगाना

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

44. जल से पूरा भरा आयताकार पात्र तली में उपस्थित छिद्र से जल बहने के कारण 10 मिनट में खाली हो जाता है। यदि पात्र आधा भरा हो तो इसे खाली होने में कितना समय लगेगा

A. 9 मिनट

B. 7 मिनट

C. 5 मिनट

D. 3 मिनट

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

45. धारारेखीय आकार का एक पिण्ड वायु में h ऊँचाई से गिरकर द्रव सतह पर आता है। द्रव व पिण्ड के घनत्व क्रमश D व $d(D > d)$ हैं। वह समय जिसके पश्चात् पिण्ड क्षणिक विराम में आएगा, होगा

A. $\sqrt{\frac{2h}{g}}$

B. $\sqrt{\frac{2h}{g}, \frac{D}{d}}$

C. $\sqrt{\frac{2h}{g}, \frac{d}{D}}$

D. $\sqrt{\frac{2h}{g}}\left(\frac{d}{D-d}\right)$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

46. किसी बड़े पात्र में H ऊँचाई तक जल भरा है। पात्र के तले में एक छोटा छिद्र है। जल स्तर $\frac{H}{\eta}(\eta > 1)$ तक होने

में लगा समय T_1 है। तथा शेष जल बहने में लगा समय T_2, है यदि $T_1 = T_2$ हो, तो η एक मान होगा

A. 2

B. 3

C. 4

D. $2\sqrt{2}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

47. एक तरल. असगान अनुप्रस्थ परिच्छेद क्षेत्रफल की क्षैतिज नलिका में धारा रेखीय प्रवाह में है। इसके लिए निम्न में से कौन सा कथन सही है

A. पाइप के संकरे भाग पर वेग तथा चौड़े भाग पर दाब अधिकतम है

B. पाइप के संकरे भाग पर वेग तथा दाब दोनों अधिकतम है

C. पाइप के चौड़े भाग पर वेग तथा दाब दोनों अधिकतम है

D. पाइप के संकरे भाग पर वेग तथा चौड़े भाग पर दाब न्यूनतम है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

48. बारिश की दो बूदें नीचे की ओर गिरती है। जिनकी समान त्रिज्याएँ r एवं सीमान्त वेग v है, ये मिलकर एक R त्रिज्या की बड़ी बूंद बनाती है। तब इसका सीमान्त वेग होगा।

A. $v\frac{R}{r}$

B. $v\frac{R^2}{r^2}$

C. v

D. $2v$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

49. बरनोली प्रमेय निम्न में किस भौतिक संरक्षण नियम पर आधारित है।

A. कोणीय संवेग

B. रेखीय संवेग

C. द्रव्यमान

D. ऊर्जा

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

50. जब किसी नल से जल धारारेखीय प्रवाह से नीचे गिरता है, तब

A. क्षेत्रफल घटता है

B. क्षेत्रफल बढ़ता है

C. वेग समान रहता है

D. क्षेत्रफल समान रहता है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

51. असमान परिच्छेद के पाईप में जल स्थिर गति से प्रवाहित है। यदि जिस बिन्दु पर प्रवाह की गति v है वहाँ दाब P तथा जिस बिन्दु पर गति 2v है, वहाँ दाब होगा (जल का घनत्व $=\rho$)

A. $P-\frac{3pv^2}{2}$

B. $P-\frac{pv^2}{2}$

C. $P-\frac{3pv^2}{4}$

D. $P-pv^2$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

52. ताप बढाने पर श्यानता का मान

A. गैसों में कम और द्रवों में बढ़ता है

B. गैसों में बढ़ता और द्रवों में कम होता है

C. दोनों में बढ़ता है

D. दोनों में कम होता है

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

53. बरनौली व्रमेय के अनुसार $P+\frac{1}{2}pV^2+pgh=K$ (नियतांक) K/P की विमाएं निम्न में से किसके समान होगी

A. प्रणोद

B. दाब

C. कोण

D. श्यानता

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

54. श्यानता ज्ञात करने की पॉइजुली की विधि में किस भौतिक राशि का मापन अधिक यथार्थतापूर्वक करना होता है

A. दाबांतर

B. संग्रहित द्रव का आयत

C. केशनली की लम्बाई

D. केशनली की आंतरिक त्रिज्या

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

55. वायुयान को इस प्रकार तैयार किया जाता है कि वायु का वेग

A. ऊपरी सतह पर वायु का वेग निचली सतह के अपेक्षा अधिक होगा

B. नीचे सतह पर वायु का वेग ऊपरी सतह की अपेक्षा अधिक होगा

C. दोनों सतहों पर समान होगा

D. विक्षुब्ध होगा

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

56. दो केशनलियों की लम्बाईयाँ समान हैं, परन्तु त्रिज्याओं का अनुपात 1 : 2 है। नलियों श्रेणी क्रम में संलग्न हैं। उनसे धरारेखीय स्थिति में द्रव प्रवाहित किया जाता है। यदि संयुक्त नली के सिरों पर दबांतर जल स्तम्भ के 1 m दाब के तुल्य हो, तो प्रथम नली सिरों पर दाबांतर होगा

A. 9.4 m

B. 4.9 m

C. 0.49 m

D. 0.94 m

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

57. किसी केशनली (त्रिज्या a) से जल धारारेखीय स्थिति में प्रवाहित हो रहा है। दाबांतर P व प्रवाह दर Q है। यदि त्रिज्या a/2 व दाब 2P कर दें, तो प्रवाह दर होगी

A. $4Q$

B. Q

C. $\frac{Q}{4}$

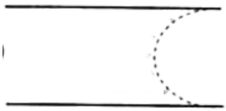
D. $\frac{Q}{8}$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

58. किसी बेलनाकार नलिका से एक श्यान द्रव बह रहा है। द्रव के वेग वितरण को उचित रूप से निम्न चित्र द्वारा दर्शाया जा सकता है

A.

B. 

C.

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

59. 4 सेमी व्यास के एक पाइप से प्रवाहित हो रहे जल का वेग 3 मी/से तत्पश्चात जल 2 सेमी व्यास की नलिका में करता है। नलिका में प्रवाहित जल का वेग है

A. 3मी/से

B. 6मी/से

C. 12मी/से

D. 8मी/से

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

60. किसी टैंक में भरे हुए द्रव में गिरती हुई r त्रिज्या की एक धात्विक गेंद का उस क्षण वेग क्या होगा, जब इसका त्वरण मुक्त रूप से गिरती हुई वस्तु के त्वरण का आधा है (धातु तथा द्रव के घनत्व क्रमशः p तथा σ हैं तथा द्रव की श्यानता η है)

A. $\frac{r^2 g}{9\eta}(p-2\sigma)$

B. $\frac{r^2 s}{9\eta}(2p-\sigma)$

C. $\frac{r^2 g}{9\eta}(p-\sigma)$

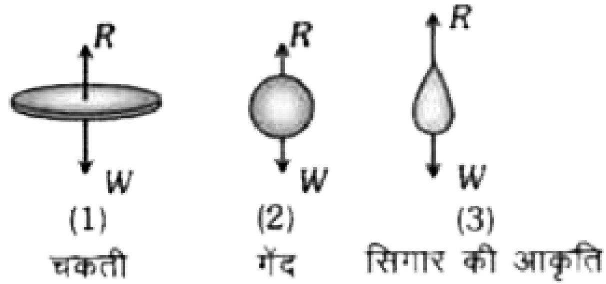
D. $\frac{2r^2g}{9\eta}(p-\sigma)$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

61. जब कोई वस्तु वायु में गिरती है, तब वस्तु पर लगने वाला वायु प्रतिरोध मुख्यतः वस्तु की आकृति पर निर्भर करता है। तीन विभिन्न आकृतियाँ चित्र में प्रदर्शित हैं। वायु-प्रतिरोधों का कौन सा संयोग भौतिक स्थिति को वास्तविक रूप से दर्शाता

है। (वस्तुओं का अनुप्रस्थ परिच्छेद का क्षेत्रफल समान है।



A. $1 < 2 < 3$

B. $2 < 3 < 1$

C. $3 < 2 < 1$

D. $3 < 1 < 2$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

62. त्रिज्या r का कोई लघु गोला विरामावस्था से किसी श्यान द्रव में गिरता है। श्यान बल के कारण इसमें ऊष्मा उत्पन्न होती है। गोले के अंतिम (टर्मिनल) वेग पर उत्पन्न ऊष्मा की दर निम्नलिखित में से किसके अनुक्रमानुपाती होती है

A. r^3

B. r^2

C. r^5

D. r^4

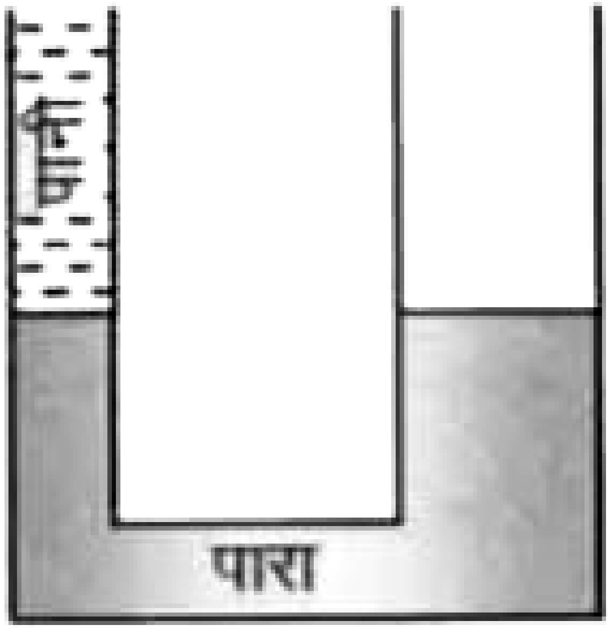
Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

Critical Thinking Objective Questions

1. एक U-नली जिसकी बांयी भुजा के अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल दायी भुजा के अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल का एक चौथाई है। U-नली में पारा (घनत्व 136g/cm^3) भरा है। पतली नली में पारा नली के ऊपरी सिरे से 36 cm नीचे है। दांयी ओर की नली में पारे की ऊँचाई कितनी बढ़ जाएगी

यदि बांयी नली में ऊपरी सिरे तक पानी भर दिया जाए



A. 1.2 cm

B. 2.35 cm

C. 0.56 cm

D. 0.8 cm

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. एक बेलनाकार बर्तन, जिसकी लम्बाई 500mm है, की तली में एक छोटा सा छिद्र है। प्रयोग के आरम्भ में इस छिद्र को बन्द करके बर्तन में ऊँचाई H तक पानी भर दिया गया है। अब बर्तन को ऊपर से पक्का बन्द कर दिया जाता है। इसके पश्चात छिद्र को खोल देने पर थोड़ा पानी बाहर आ जाता है। जब पानी बाहर आना बन्द हो जाता है, तब पानी की ऊँचाई बर्तन के तल से 200 mm पाई जाती है। छिद्र को खोल देने से पानी के तल में उसकी आरंभिक ऊँचाई से कितनी कमी

हुई

(अपना उत्तर mm में दें।) [इस प्रयोग में पृष्ठ-तनाव के कारण होने वाले प्रभावों का विचार न करें। वायुमण्डलीय दाब $= 1.0 \times 10^5 N / m^2$, पानी का घनत्व $= 1000 kg / m^3$, गुरुत्वाकर्षीय त्वरण $g = 10 m / s^2$]

A. 5 mm

B. 6 mm

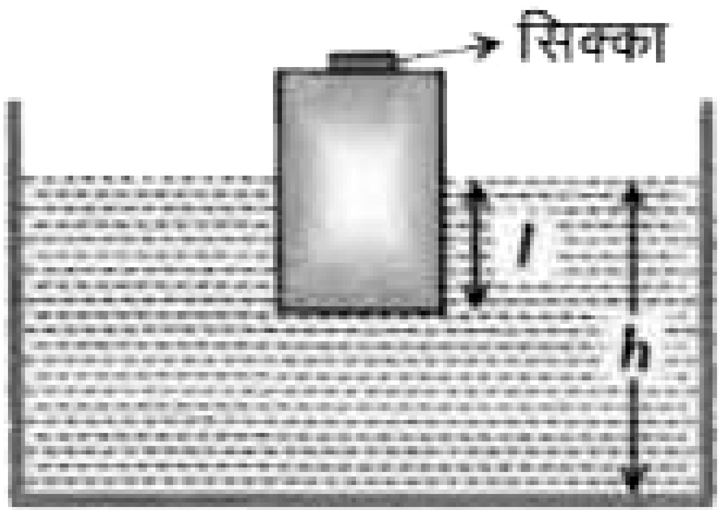
C. 2 mm

D. 1 mm

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

3. लकड़ी का एक गुटका पानी में चित्रानुसार तैर रहा है। उसके उच्च तल पर एक सिक्का रखा है। दूरियाँ l व h प्रदर्शित हैं। यदि कुछ समय पश्चात् सिक्का पानी में गिर जाये तो



A. l का मान घटेगा व h बढ़ेगा

B. l का मान बढ़ेगा व h घटेगा

C. l व h दोनों बढ़ेंगे

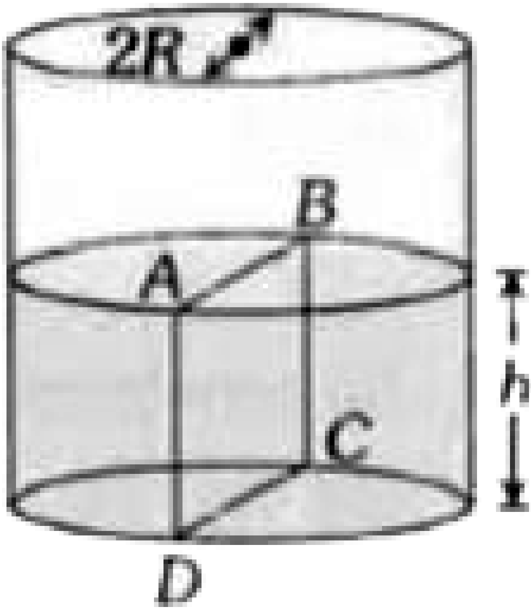
D. l व h वो दोनों घटेंगे

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

4. चित्रानुसार R त्रिज्या के बीकर में h ऊँचाई तक जल भरा है। जल का घनत्व ρ , पृष्ठ तनाव T, तथा वायुमण्डलीय दाब P है। माना जल स्तम्भ में ऊर्ध्वाधर भाग ABCD व्यासभिमुख है। तब जल द्वारा इस भाग के एक ओर जल पर बल तथा

दूसरे भाग पर बल का परिमाण होगा



A. $\left|2P_\theta Rh + \pi R^2 pgh - 2RT\right|$

B. $\left|2P_0 Rh + Rpgh^2 - 2RT\right|$

C. $\left|P_0 \pi R^2 + Rpgh^2 - 2RT\right|$

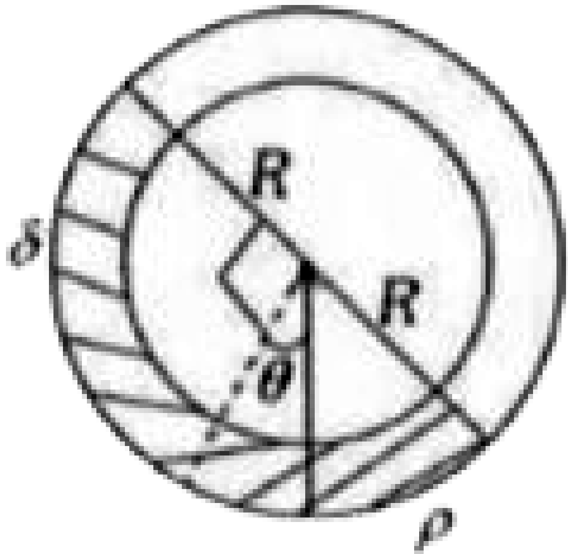
D. $\left|P_0 \pi R^2 + Rpgh^2 + 2RT\right|$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. एक समरूप लम्बी नलिका को R त्रिज्या के वृत्त में मोड़ा जाता है तथा यह ऊर्ध्वाधर तल में स्थित है। समान आयतन किन्तु घनत्व P तथा δ के दो द्रव आधी नलिका में भरे जाते

है। तब, कोण θ होगा



A. $\tan^{-1}\left(\frac{p-\delta}{p+\delta}\right)$

B. $\frac{\tan^{-1} p}{\delta}$

C. $\frac{\tan^{-1}(\delta)}{p}$

D. $\tan^{-1}\left(\frac{p+\delta}{p-\delta}\right)$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

6. एक वायुयान, जिसका द्रव्यमान $4x10^5 kg$ तथा पंखो सहित कुल क्षेत्र $500m^2$ है, एक वायुयान $720km/h$ की गति से उड़ रहा है। इस ऊँचाई पर वायु का घनत्व $1.2kg/m^3$ है। इसके पंखो के ऊपरी पृष्ठ पर, निचले पृष्ठ की अपेक्षा वायु की गति में कितनी कमी है

A. 0.04

B. 0.08

C. 0.17

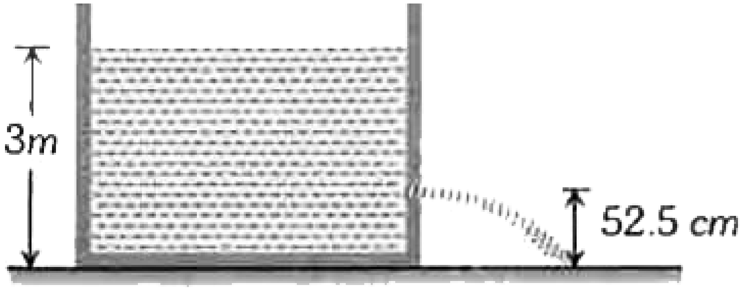
D. 0.32

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

7. एक बेलनाकार बर्तन में पानी 3m की ऊँचाई तक भरा है। बर्तन के पेंदे में स्थित छिद्र (Orifice) एवं बीकर (बर्तन) के अनुप्रस्थ काट के क्षेत्रफल का अनुपात 0.1 है। छिद्र से बाहर

निकलने वाले द्रव के वेग के वर्ग का मान है, (g= 10 m/s^2)



A. $50m^2/s^2$

B. $50.5m^2/s^2$

C. $51m^2/s^2$

D. $52m^2/s^2$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

8. किसी बड़े खुले पात्र की दीवार पर दो छिद्र हैं। एक छिद्र वर्गाकार (भुजा L) तथा द्रव की मुक्त सतह से । गहराई पर है एवं दूसरा छिद्र वृत्ताकार तथा (त्रिज्या R) द्रव की मुक्त सतह से 4y गहराई पर है। यदि छिद्रों से प्रति सैकण्ड समान मात्रा में जल प्रवाहित हो तो R का मान होगा

A. $2\pi L$

B. $\frac{L}{\sqrt{2\pi}}$

C. L

D. $\frac{L}{2\pi}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

9. समुद्र में 2000m की गहराई पर एक पनडुब्बी की $50cm \times 50cm$ क्षेत्रफल की एक खिड़की पर कार्य करने वाला बल, जो कि समुद्र तल के अंतस्थ भीतरी भाग में वायुमण्डलीय दाब का अवलम्बन करता है, होगा

(समुद्र जल का घनत्व $= 10^3 kgm^{-3}, g = 10ms^{-2}$)

A. $10^6 N$

B. $5 \times 10^5 N$

C. $25 \times 10^6 N$

D. $5 \times 10^6 N$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

10. पानी की एक टंकी ऊपर से खुली हुयी है तथा इसमें पानी का स्तर स्थिर है। इसकी दीवार में एक 2 cm त्रिज्या के वृत्ताकार छेद से पानी $0.74 m^3 / \text{min.}$ की दर से बह रहा है। इस छेद के केन्द्र की पानी की सतह से गहराई का निकटतम मान होगा

A. 9.6 m

B. 4.8 m

C. 2.9 m

D. 6.0 m

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

11. एक समतल तली के बड़े टैंक में पानी $10^{-4} m^3 s^{-1}$ से भर रहा है और इसकी तली में बने $1 cm^2$ क्षेत्रफल के एक छेद से पानी बाहर भी बह रहा है। यदि पानी की टैंक में ऊँचाई स्थिर है, तो इस ऊँचाई का मान होगा

A. 4 cm

B. 2.9 cm

C. 1.7 cm

D. 5.1 cm

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

12. नगण्य द्रव्यमान की प्लास्टिक की एक बेलनाकार बोतल में 310 ml पानी भरा है तथा यह बोतल शांत पानी के तालाब में तैरती है। यदि इसे थोड़ा नीचे को दबा कर छोड़ते हैं तो यह

कोणीय आवृत्ति से सरल आवर्त गति करती है। यदि बोतल की त्रिज्या 2.5 cm है, तो ω का मान होगा

(दिया है पानी का घनत्व = $10^3 kg/m^3$)

A. $5.00 \ \text{rad}s^{-1}$

B. $8 \ \text{rad}s^{-1}$

C. $1.25 \ \text{rad}s^{-1}$

D. $2.50 \ \text{rad}s^{-1}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

13. p घनत्व का द्रव a त्रिज्या वाले होज पाईप में से क्षैतिज चाल v से निकल रहा है और एक जाल से टकराता है। 50% द्रव जाल से अप्रभावित निकल जाता है, 25% द्रव का संवेग शून्य हो जाता है तथा 25% द्रव उसी चाल से वापस आ जाता है। जाल पर परिणामी दाब होगा

A. pv^2

B. $\frac{3}{4}pv^2$

C. $\frac{1}{2}pv^2$

D. $\frac{1}{4}pv^2$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

14. द्रव से आधा भरा लम्बा बेलनाकार पात्र को अपनी ऊर्ध्वाधर अक्ष के संगत घुमाते हैं तो, द्रव पात्र की दीवार के समीप ऊपर उठता है। यदि पात्र की त्रिज्या 5cm तथा इसकी घूर्णन गति 2 चक्कर प्रति सेकण्ड है, तो पात्र के मध्य तथा किनारे पर द्रव की ऊँचाई में अन्तर का मान cm में होगा

A. 1.2

B. 0.1

C. 2

D. 0.4

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

15. एक पाइप से पानी 100 लीटर प्रति मिनट की दर से निकल रहा है। यदि पाइप की त्रिज्या 5.cm है, तब प्रवाह की रेनाल्ड संख्या की कोटि है (पानी का घनत्व = 1000kg/m^3, पानी का श्यानता गुणांक = 1mPas)

A. 10^6

B. 10^3

C. 10^4

D. 10^2

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

16. बाल्टी में तैरते हुए, एक लकड़ी के गुटके के आयतन का $\frac{4}{5}$ भाग पानी में डूबा हुआ है। जब बाल्टी में कुछ तेल डालते हैं तो पाया जाता है कि गुटका तेल की सतह से ठीक नीचे तथा इसका आधा हिस्सा तेल के अन्दर तथा आधा पानी के अन्दर है। पानी के सापेक्ष तेल का घनत्व होगा

A. 0.5

B. 0.7

C. 0.6

D. 0.8

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

17. समुद्र में d_1 गहराई पर एक पनडुब्बी $5.05 \times 10^6 Pa$ का दाब अनुभव करती है। जब यह पनडुब्बी और गहराई d_2 पर जाती है तो 8.08×10^6 Pa का दाब अनुभव करती है।

तब $d_2 - d_1$, का निकटतम मान होगा (दिया है पानी का घनत्व $= 10^3 kg/m^3$ तथा गुरूत्वीय त्वरण = $10 ms^{-2}$

A. 500 m

B. 400 m

C. 300 m

D. 600 m

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

18. एक नल से पानी का ऊर्ध्वाधर नीचे की ओर $1.0 ms^{-1}$ की आरम्भिक गति से निकलता है। नल के अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल $10^{-4} m^2$ है। पानी की धारा में दाब को नियत तथा बहाव को धारारेखीय मानिये। नल से 0.15m नीचे धारा का अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल होगा ($g = 10 ms^{-2}$ लीजिए)

A. $1 \times 10^{-5} m^2$

B. $5 \times 10^{-5} m^2$

C. $2 \times 10^{-5} m^2$

D. $5 \times 10^{-4} m^2$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

19. 0.5m भुजा लम्बाई का एक घनाकार गुटका पानी में तैरता है जिससे उसका 30% आयतन पानी में डूबा है। इस गुटके के ऊपर अधिकतम कितना भार, गुटके को बिना पूरी तरह डुबाये, रखा जा सकता है

(दिया है : पानी का घनत्व $= 10^3 kg/m^3$)

A. 65.4 kg

B. 87.5 kg

C. 30.1 kg

D. 46.3 kg

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

20. त्रिज्या R के एक ठोस गोले का, श्यानता गुणांक η के एक द्रव में (गुरूत्वीय बल के कारण) सीमान्त वेग v_1 है। यदि इस ठोस गोले को बराबर त्रिज्या के 27 गोलों में बाँटा जाये तो प्रत्येक गोले का सीमान्त वेग इसी द्रव में v_2 पाया जाता है, तो (v_1 / v_2) का मान होगा

A. $1/27$

B. $1/9$

C. 27

D. 9

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

21. 2m ऊँचाई के पूर्ण रूप से जल से भरे किसी खुले टैंक में तली के निकट $2mm^2$ अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल का कोई

छोटा छिद्र उपस्थित है। $g = 10m/s^2$ लेते हुए खुले छिद्र से प्रवाहित जल की दर होगी लगभग

A. $12 \times 10^{-6} m^3/s$

B. $8.9 \times 10^{-6} m^3/s$

C. $2.23 \times 10^{-6} m^3/s$

D. $6.4 \times 10^{-6} m^3/s$

Answer: A

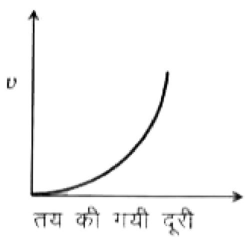
वीडियो उत्तर देखें

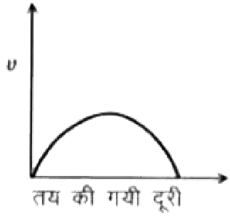
Graphical Questions Objective Questions

1. सीसे का एक गोला (व्यास lmm) ग्लिसरीन से भरी लम्बी नली में गिराया जाता है। तो उसके वेग v में, दूरी के साथ परिवर्तन का सही प्रदर्शन है

A.

B.

C. 

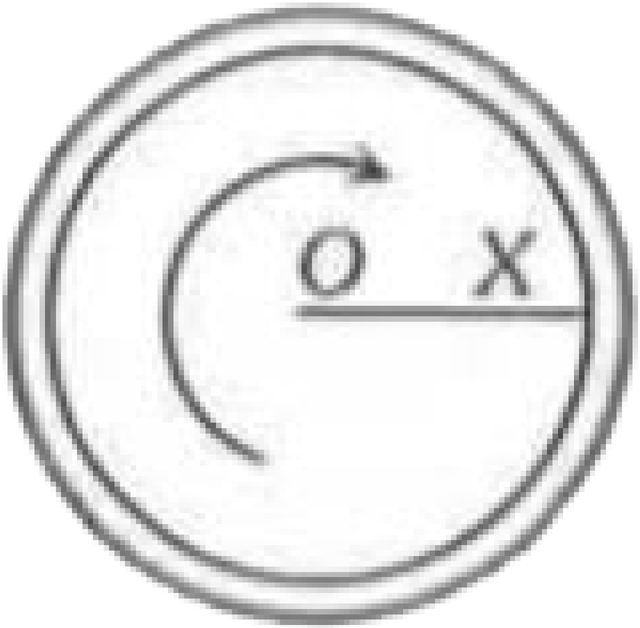
D. 

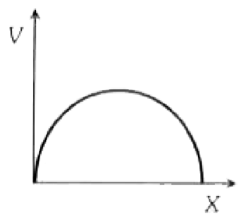
Answer: A

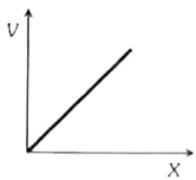
वीडियो उत्तर देखें

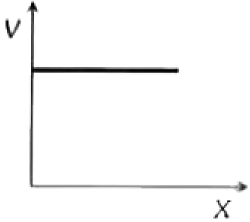
2. चित्र में, चाय के कप का चित्र ऊपर से लिया गया है। चाय को हिलाकर छोड़ने पर वह धारा रेखीय घूर्णन करती है। किस ग्राफ में बिन्दू O से दूरी X के साथ द्रव कणों की चाल

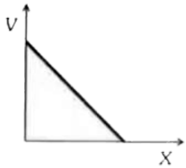
में परिवर्तन प्रदर्शित है



A. 

B. 

C. 

D. 

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

Jee Section More Than One Correct Answers

1. एक जल से भरे टेंक में वायु बुलबुला तली से पृष्ठ तक ऊपर उठता है। निम्न में सत्य कथन हैं

A. बुलबुला ऊपर उठता है क्योंकि पृष्ठ की तुलना में दाब तली पर कम होता है।

B. बुलबुला ऊपर उठता है क्योंकि तली पर दाब पृष्ठ की तुलना में अधिक होता है

C. बुलबुले के ऊपर उठने पर इसका आकार बढ़ता है

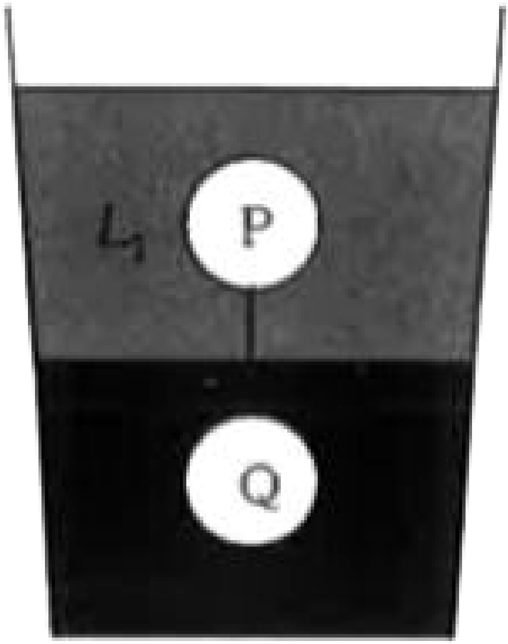
D. बुलबुले के ऊपर उठने पर इसका आकार घटता है

Answer: B::C

वीडियो उत्तर देखें

2. बराबर त्रिज्या वाले दो गोलों P तथा Q के घनत्व क्रमशः p_1 तथा p_2 है। गोलों को एक द्रव्यमान रहित डोरी से जोडकर σ_1 एवं σ_2 घनत्व वाले तथा η_1 एवं η_2 श्यानता गुणाकों वाले द्रवों L_1, एवं L_2 में डाला जाता है। साम्यावस्था में गोला P द्रव L_1 में तथा गोला Q द्रव L_2 में तैरता है तथा डोरी तनी रहती है (चित्र देखें)। यदि गोले P को अलग से L_2 में डालने पर उसका सीमांत वेग $\vec{V}_p$, होता है और गोले Q

को L_1 में अलग से डालने पर सीमांत वेग $\overrightarrow{V_Q}$ है, तब



A. $\left|\frac{\overrightarrow{V}_P}{\overrightarrow{V}_Q}\right| = \frac{\eta_1}{\eta_2}$

B. $\left|\frac{\overrightarrow{V}_P}{\overrightarrow{V}_Q}\right| = \frac{\eta_2}{\eta_1}$

C. $\overrightarrow{V}_P.\overrightarrow{V}_Q > 0$

D. $\vec{V}_P . \vec{V}_Q < 0$

Answer: A::D

वीडियो उत्तर देखें

3. एक सपाट प्लेट अल्प दबाव के गैस में, अपने तल की अभिलंब दिशा में, बाह्य बल F के प्रभाव में अग्रसरित है। प्लेट की गति v, गैस अणुओं के औसत गति से बहुत कम है। निम्न में से कौन सा (से) कथन सही है/हैं

A. प्रतिगामी एवं अनुगामी पृष्ठ के दबाव का अंतर uv समानुपाती है

B. कुछ समय के बाद बाह्य बल F और प्रतिरोधक बल संतुलित हो जाएंगे

C. प्लेट द्वारा अनुभव हुआ प्रतिरोधक बल v के समानुपाती है

D. प्लेट सदैव अशून्य नियत त्वरण से चलती रहेगी

Answer: A::B::C

वीडियो उत्तर देखें

4. कथन-1 बगीचे की हौज नलिका (Hose pipe) से तीव्र वेग से जल प्रवाहित होता है। जब इसकी दिशा ऊर्ध्वाधर ऊपर की ओर रखते हैं, तो धारा फब्बारे के रूप में फैलती है परन्तु जब प्रवाह की दिशा ऊर्ध्वाधर नीचे करते हैं तो धारा संकरी होती जाती है|

कथन-2 किसी असम्पीड्य द्रव के किसी भी स्थिर प्रवाह में द्रव के प्रवाहित आयतन की दर सदैव नियत रहती है।

A. कथन-1 सही है कथन-2 सही है कथन-1 के लिए, कथन-2 का स्पष्टीकरण सही है

B. कथन-1 सही है कथन-2 सही है कथन-1 के लिए, कथन-2 का स्पष्टीकरण सही नहीं है

C. कथन-1 सही है कथन-2 गलत है

D. कथन-1 गलत है कथन-2 सही है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

5. कथन-1 दो समान बर्तनों में से एक खाली तथा दूसरे में दो बर्फ के टुकड़े हैं। अब दोनों बर्तनों को समान स्तर तक पानी से भरा जाता है। तब दोनों बर्तनों का भार समान होना चाहिए।

कथन-2 पानी में तैर रहे बर्फ के टुकड़े द्वारा विस्थापित हुए

पानी के आयतन का भार बर्फ के टुकडे के भार के बराबर हैं।

अतः ऊपर दी गई स्थिति में दोनों बर्तनों का भार समान होना चाहिए।

A. कथन-1 सही है कथन-2 सही है कथन-1 के लिए, कथन-2 का स्पष्टीकरण सही है

B. कथन-1 सही है कथन-2 सही है कथन-1 के लिए, कथन-2 का स्पष्टीकरण सही नहीं है

C. कथन-1 सही है कथन-2 गलत है

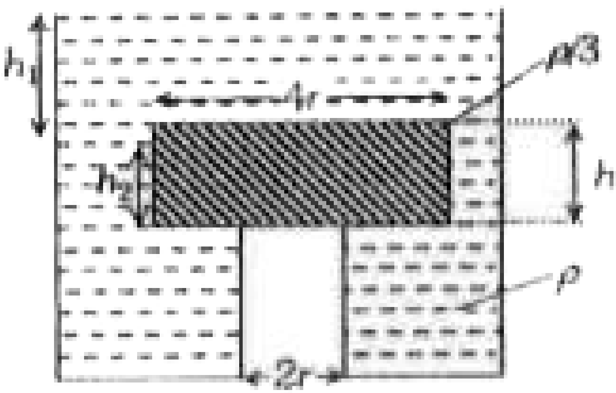
D. कथन-1 गलत है कथन-2 सही है

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

Jee Section Comprehension Type Questions

1. एक बेलनाकार टेंक की तली पर व्यास 2r का छिद्र है। छिद्र को लकड़ी के बेलनाकार गुटके से ढका गया है, जिसका व्यास 4r, ऊँचाई h तथा घनत्व p/3 है।



स्थिति 2 में, यदि h_2 और घटता है, तब

A. बेलन ऊपर गतिमान नही होगा तथा मूल स्थिति में ही रहेगा

B. $h_2 = \frac{h}{3}$ के लिये, बेलन पुनः ऊपर की ओर गति प्रारम्भ करेगा

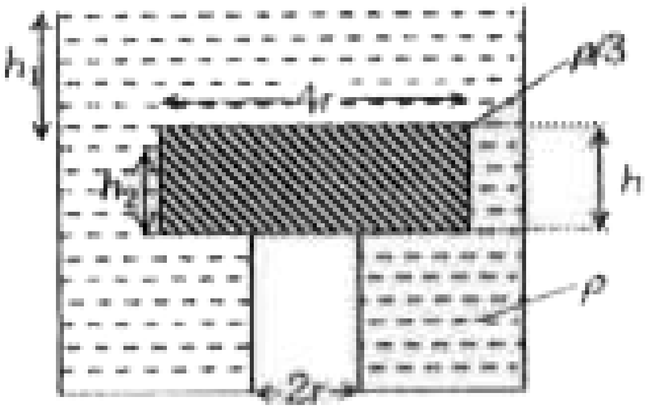
C. $h_2 = \frac{h}{4}$ के लिये, बेलन पुनः ऊपर की ओर गति प्रारम्भ करेगा

D. $h_2 = \frac{h}{5}$ के लिये, बेलन पुनः ऊपर की ओर गति प्रारम्भ करेगा

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

2. एक बेलनाकार टेंक की तली पर व्यास 2r का छिद्र है। छिद्र को लकड़ी के बेलनाकार गुटके से ढका गया है, जिसका व्यास 4r, ऊँचाई h तथा घनत्व p/3 है।



जल सतह की ऊँचाई h_2 (स्थिति 2 में) ज्ञात कीजिये, जिसके लिये किसी भी बाह्य बल को प्रयुक्त किये बिना गुटका उसकी मूल स्थिति में रहता है

A. $\frac{h}{3}$

B. $\frac{4h}{9}$

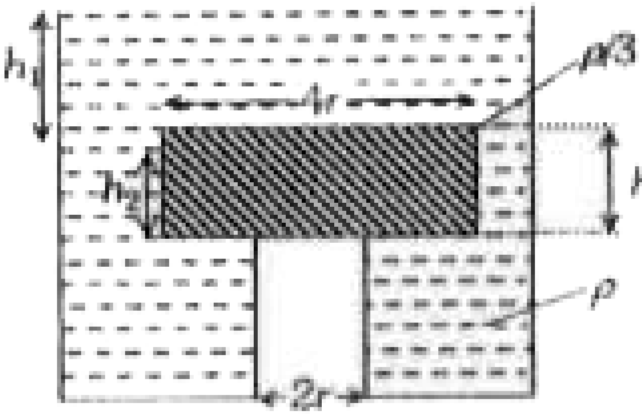
C. $\frac{2h}{3}$

D. h

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

3. एक बेलनाकार टेंक की तली पर व्यास 2r का छिद्र है। छिद्र को लकड़ी के बेलनाकार गुटके से ढका गया है, जिसका व्यास 4r, ऊँचाई h तथा घनत्व p/3 है।



ऊँचाई h_1 (स्थिति 1 में), का न्यूनतम मान ज्ञात कीजिये, जिसके लिये गुटका ऊपर की ओर गति प्रारम्भ कर देता है

A. $\frac{2h}{3}$

B. $\frac{5h}{4}$

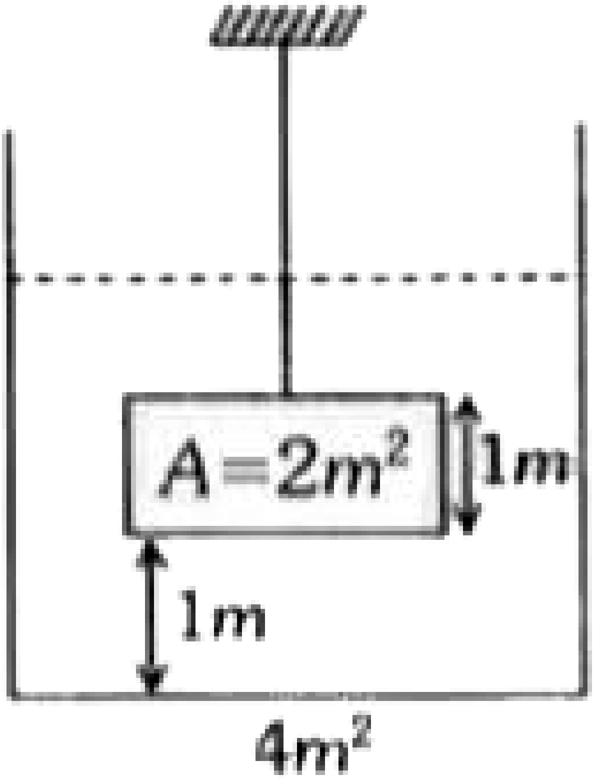
C. $\frac{5h}{3}$

D. $\frac{5h}{2}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

4. $4m^2$ तल क्षेत्रफल का एक पात्र प्रारम्भ मे पानी से 2m ऊँचाई तक भरा हुआ है। एक वस्तु जिसकी एक समान अनुप्रस्थ काट $2m^2$ तथा ऊँचाई 1m की है, पात्र में तार द्वारा लटकी है, पात्र के तल तथा वस्तु के मध्य दूरी 1m रखी है। वस्तु का घनत्व $2000kg/m^3$ है। वायुमण्डलीय दाब $1 \times 10^5 N/m^2$ लेने पर, $g - 10m/s^2$



वस्तु के शीर्ष पृष्ठ पर पानी द्वारा नीचे की ओर आरोपित बल है

A. $2.0 \times 10^5 N$

B. $2.1 \times 10^5 N$

C. $2.2 \times 10^5 N$

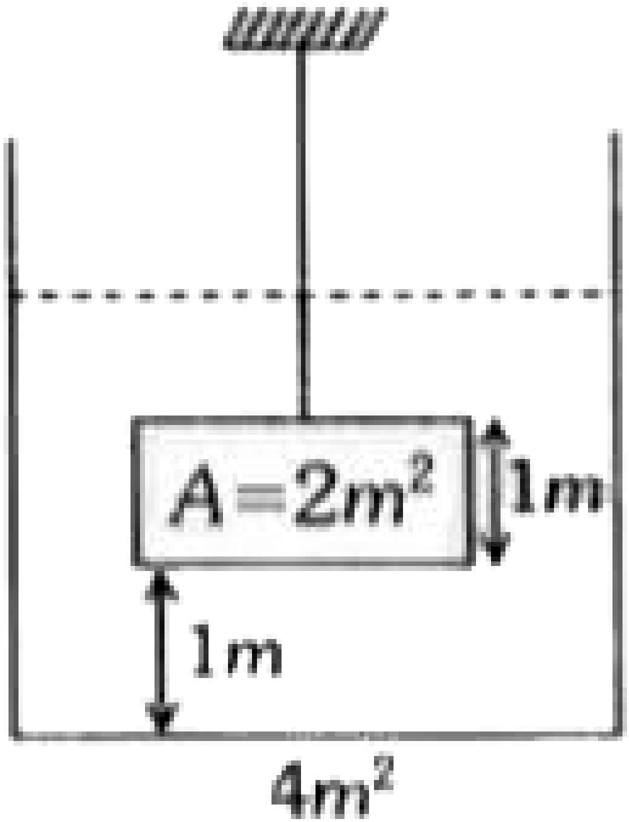
D. $2.3 \times 10^5 N$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

5. $4m^2$ तल क्षेत्रफल का एक पात्र प्रारम्भ मे पानी से 2m ऊँचाई तक भरा हुआ है। एक वस्तु जिसकी एक समान अनुप्रस्थ काट $2m^2$ तथा ऊँचाई 1m की है, पात्र में तार द्वारा लटकी है, पात्र के तल तथा वस्तु के मध्य दूरी 1m रखी है। वस्तु का घनत्व $2000 kg / m^3$ है। वायुमण्डलीय दाब $1 \times 10^5 N / m^2$ लेने पर, तार में तनाव है : (

$g = 10m/s^2$)



A. $0.1 \times 10^5 N$

B. $0.2 \times 10^5 N$

C. $0.3 \times 10^5 N$

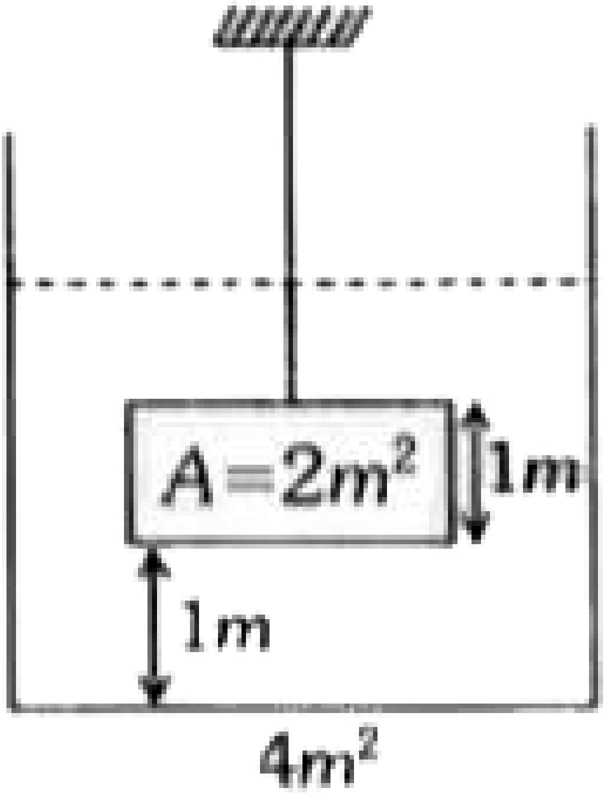
D. $0.4 \times 10^5 N$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

6. $4m^2$ तल क्षेत्रफल का एक पात्र प्रारम्भ मे पानी से 2m ऊँचाई तक भरा हुआ है। एक वस्तु जिसकी एक समान अनुप्रस्थ काट $2m^2$ तथा ऊँचाई 1m की है, पात्र में तार द्वारा लटकी है, पात्र के तल तथा वस्तु के मध्य दूरी 1m रखी है। वस्तु का घनत्व $2000kg/m^3$ है। वायुमण्डलीय दाब $1 \times 10^5 N/m^2$ लेने पर, $g = 10m/s^2$, वस्तु पर

उत्प्लावन बल है ?



A. $0.1 \times 10^5 N$

B. $0.2 \times 10^5 N$

C. $0.3 \times 10^5 N$

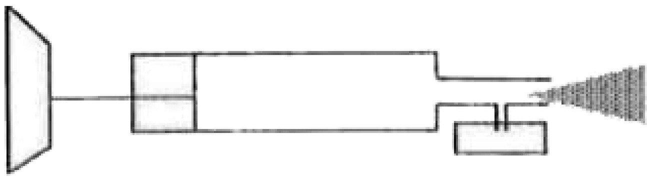
D. $0.4 \times 10^5 N$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

7. चित्र में दिखाई गई पिचकारी में एक पिस्टन वायु को एक चंचू (nozzle) द्वारा बाहर धकेलता है। चंचू के सामने एकसमान अनुप्रस्थ काट वाली पतली नली लगी है। नली का दूसरा सिरा द्रव से भरे एक छोटे पात्र में है। जब पिस्टन वायु को चंचू से बाहर धकेलता है, तब पात्र में दव उठकर चंचू में आ जाता है। और फुहार के रूप में बाहर निकलता है। चित्र में

दिखाई गई पिचकारी में पिस्टन तथा चंचू की त्रिज्याएँ क्रमशः 20 mm तथा 1 mm है। पात्र का ऊपरी भाग वातावरण में खुला है।



पिस्टन को $5 m s^{-1}$ की गति से धकेलने पर चंचू से बाहर वाली वायु की गति है

A. $0.1 m s^{-1}$

B. $1 m s^{-1}$

C. $2 m s^{-1}$

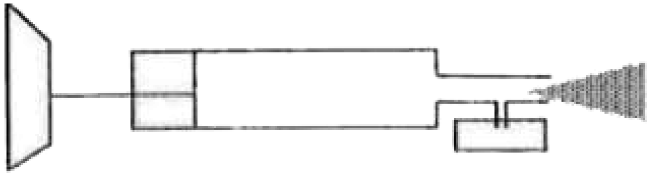
D. $8 m s^{-1}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

8. चित्र में दिखाई गई पिचकारी में एक पिस्टन वायु को एक चंचू (nozzle) द्वारा बाहर धकेलता है। चंचू के सामने एकसमान अनुप्रस्थ काट वाली पतली नली लगी है। नली का दूसरा सिरा द्रव से भरे एक छोटे पात्र में है। जब पिस्टन वायु को चंचू से बाहर धकेलता है, तब पात्र में दव उठकर चंचू में आ जाता है। और फुहार के रूप में बाहर निकलता है। चित्र में दिखाई गई पिचकारी में पिस्टन तथा चंचू की त्रिज्याएँ क्रमशः 20 mm तथा 1 mm है। पात्र का ऊपरी भाग वातावरण में

खुला है।



वायु तथा द्रव का घनत्व क्रमशः P_a और p_t मानिये। पिस्टन की एक नियत गति के द्रव का भी दर (आयतन प्रति समय) से फुहार होता है। वह दर नीचे दिये गये विकल्पों में से किसके अनुक्रमानुपाती है

A. $\sqrt{\frac{p_a}{p_t}}$

B. $\sqrt{p_a p_t}$

C. $\sqrt{\frac{p_t}{p_a}}$

D. p_t

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

Jee Section Integer Type Questions

1. जल की n बूंदे (प्रत्येक की त्रिज्या 2 mm) वायु में सीमान्त वेग $8cm / s$ से गिरती हैं। जब यह संयुक्त होकर एक बूंद बनाती हैं तब जुड़ी हुई (यौगिक) बूंदों का सीमान्त वेग 32 cm/s है, n का मान होगा

A. 8

B. 2

C. 4

D. 6

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

2. $8 gm cm^{-3}$ घनत्व वाले दो ठोस गोले P तथा Q का व्यास क्रमशः 1 cm एवं 0.5cm है। गोले P को $0.8 gm cm^{-3}$ घनत्व एवं $\eta = 3$ पॉइज़ुली श्यानत्व वाले एक तरल में गिराया जाता है और गोले Q को

$1.6 gm cm^{-3}$ घनत्व एवं $\eta = 2$ पॉइजुली श्यानत्व वाले दूसरे तरल में गिराया जाता है। गोले P एवं Q के अंतिम वेगों का अनुपात क्या होगा

A. 8

B. 3

C. 1

D. 5

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

Jee Section Matrix Match Type Questions

1. इस खण्ड में कुछ प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न में कॉलम-1 में कुछ कथन (A, B, C और D) और कॉलम-II में कुछ कथन (p, q, r, s और t) है। कॉलम-I का कोई भी कथन कॉलम-II के एक कथन या एक से अधिक कथनों से मेल खाता है। उदाहरण के लिए, दिए हुए प्रश्न में यदि कथन B कथनों १ और से मेल खाता है, तो ORS में उस प्रश्न के लिये कथन B के सामने q और से संबंधित बुलबुलों को काला कीजिए।

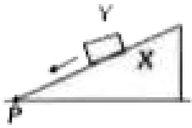
कॉलम-II में पाँच निकाय प्रदर्शित है, जिसमें दो वस्तुओं को X तथा Y से दर्शाया गया है। प्रत्येक के संगत बिन्दु P व्यक्त है। कॉलम-I में X तथाया Y के लिये कुछ कथन दिये गये है। इन

कथनों को कॉलम-II के उपयुक्त निकायनिकायों से सुमेलित कीजिये

[IIT-JEE 2009]

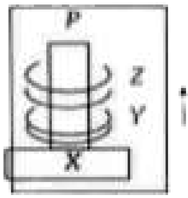
कॉलम-I | **कॉलम-II**

(A) X के द्वारा आरोपित Y पर बल का परिमाण Mg है।

(p) 

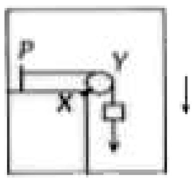
द्रव्यमान M का गुटका Y, नत समतल X पर रखा जाता है, जो नियत वेग से इस पर फिसलता है।

(B) X की गुरुत्वीय स्थितिज ऊर्जा सतत रूप से बढ़ती है।

(q) 

दो वलयाकार चुम्बक X तथा Y (प्रत्येक का द्रव्यमान M) को घर्षणरहित ऊर्ध्वाधर प्लास्टिक स्टैंड पर रखा गया है, वे परस्पर प्रतिकर्षित होती हैं। X के आधार पर Y स्थित होती है तथा Z, वायु में सन्तुलन अवस्था में लटकी होती है। दोनों वलयों के उभयनिष्ठ अक्ष के शीर्ष पर बिन्दु P है। सम्पूर्ण निकाय नियत वेग से ऊपर की ओर गतिमान लिफ्ट में है।

(C) निकाय X + Y की यांत्रिक ऊर्जा निरन्तर घटती है।

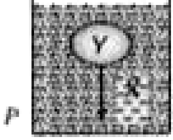
(r) 

द्रव्यमान m_0 की घिरनी Y एक टेबल पर क्लैम्प X द्वारा लगी है। एक द्रव्यमान M का गुटका घिरनी पर से गुजरने वाली डोरी से लटका है, जो टेबल पर बिन्दु P पर लगी है। सम्पूर्ण निकाय नियत वेग से नीचे गतिमान लिफ्ट में है।

(D) Y के भार का बिन्दु P के

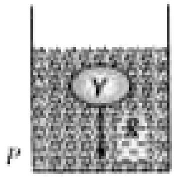
(s)
द्रव्यमान M के एक गोले Y को पात्र में

सापेक्ष बल आपूर्ण शून्य है।



भरे अश्यान द्रव X में विराम में रखा गया है। गोले को छोड़ने पर वह द्रव में नीचे की ओर गति करता है।

(ii)



द्रव्यमान M का एक गोला Y श्यान द्रव से भरे पात्र में सीमान्त वेग से नीचे गिर रहा है।

उत्तर देखें

Jee Section Jee Advanced 2018

1. मान लीजिए कि एक श्यान (viscous) द्रव के एक बड़े टैंक (tank) में एक पतली वर्गाकार प्लेट (thin square plate) तैर रही है। टैंक में द्रव की ऊँचाई h, टैंक की चौड़ाई

से बहुत कम है। तैरती हुई प्लेट को एक नियत (constant) वेग u_0 से क्षैतिज दिशा में खीचा जाता है। निम्नलिखित कथनों में से कौन सा (से) सही है (हैं)

A. द्रव के द्वारा प्लेट पर लगाया गया प्रतिरोधक बल (resistive force) h के व्युत्क्रमानुपातिक {inversely proportional) है

B. द्रव के द्वारा प्लेट पर लगाया गया प्रतिरोधक बल प्लेट के क्षेत्रफल पर निर्भर नहीं करता है

C. टैंक की फर्श (floor) पर लगता हुआ स्पर्शरेखीय प्रतिबल (tangential/shear stress) u_0 के साथ

बढ़ता है

D. प्लेट पर लगने वाले स्पर्शरेखीय प्रतिबल द्रव की श्यानता (viscosity) η के साथ रेखीय तरीके से (linearly) बदलती है

Answer: A::C::D

वीडियो उत्तर देखें

Assertion Reason

1. प्रक्कथन : हाइड्रोलिक लिफ्ट पास्कल नियम के सिद्धान्त पर आधारित है।

कारण : दाब प्रति इकाई क्षेत्रफल पर लगने वाले बल के बराबर होता है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

2. प्रक्कथन : मनुष्यों का रक्त दाब दिमाग की तुलना में पैरों पर अधिक रहता है।

कारण : किसी बिन्दु पर द्रव का दाब ऊँचाई, द्रव के घनत्व तथा गुरुत्वीय त्वरण के समानुपाती होता है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

3. प्रक्कथन : द्रव स्थैतिक दाब (Hydrostatic pressure) एक सदिश राशि है।

कारण : दाब, बल तथा क्षेत्रफल के अनुपात तुल्य होता है, तथा बल एक सदिश राशि है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

4. प्रक्कथन किसी तेल की टंकी को खाली करने के लिए टंकी में दो छिद्र किए जाते हैं।

कारण : तेल दोनों छिद्रों से बहता है अतः टंकी शीघ्र खाली हो जाती है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

5. प्रक्कथन : किसी तालाब में तैरती हुई नाव में एक व्यक्ति बैठा हुआ है। यदि व्यक्ति तालाब से थोड़ा सा पानी पी लेता है, तब तालाब में जल का स्तर घट जाता है।

कारण : आर्किमिडीज के सिद्धान्त के अनुसार वस्तु द्वारा हटाए गए जल का भार वस्तु के वास्तविक भार के बराबर होता है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

6. प्रक्क्थन : एक बर्फ का टुकड़ा पानी में तैर रहा है। बर्फ के पूर्णतया पिघलने पर जल का स्तर अपरिवर्तित रहता है।

कारण : आर्किमिडीज के सिद्धान्त के अनुसार द्रव में तैरती हुई वस्तु के भार में कमी, वस्तु के डूबे हुए भाग द्वारा विस्थापित किए गए द्रव के भार के बराबर होती है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

7. प्रक्कथन : जब जल किसी चौड़े पाइप से संकरे पाइप में प्रवेश करता है, तब उसका वेग बढ़ जाता है

कारण : सांतत्य समीकरण के अनुसार क्षेत्रफल तथा वेग का गुणनफल सदैव नियत रहता है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

8. प्रक्कथन : एक बुलबुला झील की तली से ऊपर आता है।

कारण : इसकी त्रिज्या बढ़ती है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

9. प्रक्कथन : किसी द्रव का दाब अधिक होने पर उसके प्रवाह का वेग कम होता है तथा इसका विलोम भी सत्य है।

कारण : बरनॉली की प्रमेय के अनुसार किसी आदर्श द्रव के धारारेखीय प्रवाह के लिए प्रति इकाई द्रव्यमान में कुल ऊर्जा का मान नियत रहता है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

10. प्रक्कथन : किसी वाहन की आकृति इस प्रकार बनाई जाती है, कि इसका सामने का भाग द्रव के धारा रेखीय प्रवाह को इंगित करता है, जिसमें यह गतिशील होता है।

कारण : द्रव द्वारा अधिकतम प्रतिरोध लगाया जाता है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

11. प्रक्कथन : इंजेक्शन लगाने की प्रक्रिया में डॉक्टर द्वारा लगाए गए अंगूठे के दाब की तुलना में सिरिंज की सुई का आकार प्रवाह की दर को भलीभाँति नियंत्रित करता है।

कारण : प्रवाह की दर डॉक्टर द्वारा आरोपित अंगूठे के दाब से स्वतंत्र होती है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

12. प्रक्कथन : किसी बर्तन में स्थित छोटे से छिद्र द्वारा बहता हुआ द्रव बर्तन पर पीछे की ओर प्रणोद लगाता है।

कारण : सातत्य समीकरण के अनुसार, क्षेत्रफल तथा वेग के गुणनफल का मान नियत रहता है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

13. प्रक्कथन : किसी तैरती हुई वस्तु के स्थायी रूप से साम्यावस्था में रहने के लिए, इसका उत्प्लावन केंद्र गुरुत्व केंद्र के ऊपर स्थित होना चाहिए।

कारण : किसी वस्तु के भार तथा ऊपर की ओर लगने वाले प्रणोद बल द्वारा उत्पन्न बल आघूर्ण वस्तु को इसकी विचलित अवस्था से पूर्वावस्था में ले आते हैं।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

14. प्रक्कथन : प्रत्येक तैरने वाली वस्तु का औसत घनत्व जल की अपेक्षा कम होता है, इस कथन की यथार्थता के आधार पर प्रथम विश्व युद्ध में कार्गो जहाज कांक्रीट के बनाये गये थे।

कारण : कांक्रीट कार्गो जहाज वायु से भरे थे।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

15. प्रक्कथन : एक स्टेनलेस स्टील की सुई शान्त पानी की सतह पर तैर सकती है

कारण : उत्प्लावन बल वस्तु के भार के बराबर होने पर वस्तु तैरती है

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

16. प्रक्कथन : उड़ान भरने से पूर्व वायुयान रन वे (हवाई पट्टी) पर दौड़ते हैं, ताकि वायुयान आवश्यक उठाव प्राप्त कर सके।

कारण : बरनॉली प्रमेय के अनुसार, जैसे ही वेग बढ़ता है, दाब घट जाता है अथवा इसका विपरीत भी सत्य होता है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

17. प्रक्कथन : किसी स्थान पर दाब का अचानक कम हो जाना तूफान का संकेत देता है।

कारण : वायु उच्च दाब से कम दाब वाले स्थानों की ओर प्रवाहित होती है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

18. प्रक्कथन : मशीनों के कलपुर्जे सर्दियों में जाम हो जाते हैं।

कारण : मशीनों के कलपुर्जों में प्रयुक्त स्नेहक की श्यानता कम ताप पर बढ़ती है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

19. प्रक्कथन : जब अत्यंत समीप स्थित दो नाव परस्पर समान्तर तथा एक ही दिशा में तैरती हैं, तो वे एक दूसरे की ओर खिंचती हैं।

कारण : v चाल से गतिशील किसी गोलाकार वस्तु पर लगने वाला श्यान बल, v के समानुपाती होता है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

20. प्रक्कथन : कुछ ऊँचाई तक गिरने के बाद वर्षा की बूंद नियत वेग प्राप्त कर लेती है।

कारण : नियत वेग होने पर, श्यान बल का मान इसके भार के बराबर हो जाता है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

21. प्रक्कथन : पेपर पिनों के सिरों को नुकीला बनाया जाता है।

कारण : क्योंकि पिन के नुकीले सिरे का क्षेत्रफले बहुत कम होता है, अतः कम बल लगाने पर भी सतह पर अधिक दाब लगाया जा सकता है।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

22. प्रक्कथन : रेलगाड़ी की पटरियाँ छोटे आकार के लकड़ी के स्लीपरों पर बिछाई जाती हैं।

कारण : छोटे आकार के लकड़ी के स्लीपर प्रयोग करने से ट्रेन पटरियों पर अधिक दाब लगाती है, जिससे ट्रेन पटरियों से नहीं उतरती।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन और कारण दोनों गलत हैं

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

23. प्रक्कथन : सीमान्त वेग तथा क्रांतिक वेग दोनों समान होते हैं।

कारण : किसी श्यान द्रव में गिरने वाली वस्तु के नियत वेग को सीमान्त वेग कहते हैं।

A. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं और कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण देता है

B. प्रक्कथन और कारण दोनों सही हैं किन्तु कारण प्रक्कथन का सही स्पष्टीकरण नही देता है

C. प्रक्कथन सही है किन्तु कारण गलत है

D. प्रक्कथन गलत है किन्तु कारण सही है

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

तरल यांत्रिकि Self Evaluation Test

1. 5मी ऊँची एक टंकी आधी पानी से भरी है तथा शेष आधी तेल (घनत्व 0.85 gm/cm^3) से भरी है। इन द्रवों के कारण टंकी की तली पर दाब होगा

A. $1.85\text{dyne}/cm^2$

B. $89.25\text{dyne}/cm^2$

C. $462.5 \text{dyne} / cm^2$

D. $500 \text{dyne} / cm^2$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

2. p_1 व p_2 घनत्व के दो पदार्थ समान आयतन में मिलाये जायें तो मिश्रण का आपेक्षिक घनत्व 4 हो जाता है। जब इनको समान द्रव्यमान में मिलाया जाये तो मिश्रण का आपेक्षिक घनत्व 3 हो जाता है। p_1 तथा p_2 के मान होंगे

A. $p_1 = 6$ तथा $p_2 = 2$

B. $p_1 = 3$ तथा $p_2 = 5$

C. $p_1 = 12$ तथा $p_2 = 4$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

3. $1000 cm^3$ आयतन का लकड़ी का गुटका स्प्रिंग तुला से लटका है। वायु में इसका भार 12N है। यह जल में इस प्रकार

लटकाया जाता है कि आधा गुटका जल सतह के नीचे रहे।

स्प्रिंग तुला का पाठ्यांक होगा

A. 10N

B. 9N

C. 8N

D. 7N

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

4. समान त्रिज्याओं की दो नलियों से दो भिन्न द्रव बह रहे हैं। द्रवों के श्यानता गुणांकों का अनुपात 52 : 49 व घनत्वों का अनुपात 13 : 1 है। उनके क्रांतिक वेगों का अनुपात होगा

A. $4 : 49$

B. $49 : 4$

C. $2 : 7$

D. $7 : 2$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

5. समान त्रिज्या परन्तु l_1 व l_2, लम्बाईयों की दो केशनलियाँ किसी पात्र के तली में समान्तर क्रम में संयोजित हैं। दाब शीर्ष P है। उस एकल नली की लम्बाई क्याम हो कि पहले वाली दोनों नलियों के स्थान पर उसे लगाने पर द्रव प्रवाह समान बना रहे

A. l_1+l_2

B. $\frac{1}{l_1}+\frac{1}{l_2}$

C. $\frac{l_1 l_2}{l_1+l_2}$

D. $\frac{1}{l_1+l_2}$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

6. नियत दाबशीर्ष व्यवस्था में एक नली क्षैतिजतः संलग्न की गयी है। यदि केशनली की त्रिज्या 10% बढ़ायी जाये तो द्रव प्रवाह की दर में प्रतिशत परिवर्तन होगा

A. $+10\%$

B. $+46\%$

C. -10%

D. -40%

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

7. दाब शीर्ष नियत रखने पर किसी केशनली से द्रव के प्रवाह की दर V है। यदि केशनली की लंबाई को दुगुना तथा नली का व्यास आधा कर दिया जाए, तब प्रवाह दर हो जाएगी

A. $V/4$

B. $16V$

C. $V/8$

D. $V/32$

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

8. किसी तरल की दो क्रमागत पर्तों का आपेक्षिक वेग 8cm/s है। यदि पर्तों के मध्य लम्बवत् दूरी 0.1 cm हो तो वेग प्रवणता होगी

A. $8 \sec^{-1}$

B. $80 \sec^{-1}$

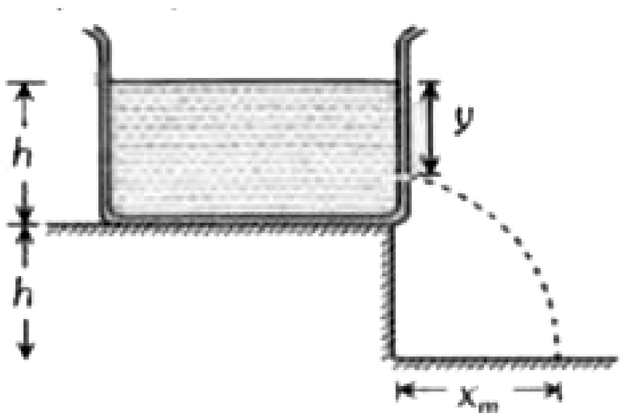
C. $0.8 \sec^{-1}$

D. $0.08 \sec^{-1}$

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

9. एक पात्र h ऊँचाई तक भरा है व h ऊँचाई पर रखा है (चित्र देखें)। अधिकतम क्षैतिज परास x_m प्राप्त करने के लिए पात्र की दीवार में द्रव की मुक्त सतह से y गहराई पर एक छिद्र किया गया है तब



A. $x_m = 2h$

B. $x_m = 1.5h$

C. $y = h$

D. विकल्प A व विकल्प C दोनों

Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

10. हाइड्रोलिक प्रेस में प्रयुक्त एक पिस्टन (अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल $100cm^2$) जल पर 10^7 dyne बल आरोपित करता है। दूसरे पिस्टन के अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल क्या होगा जो 2000kg की वस्तु को संभालता है

A. $100 cm^2$

B. $10^9 cm^2$

C. $2 \times 10^4 cm^2$

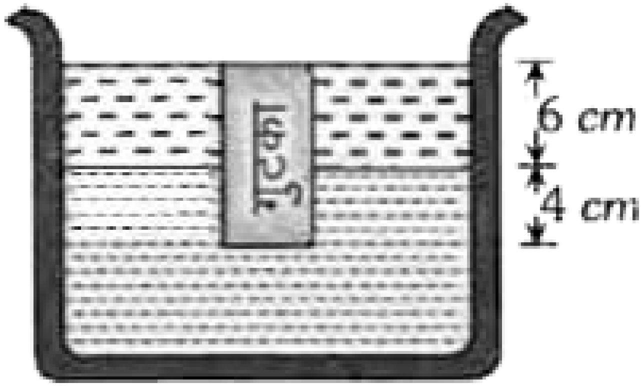
D. $2 \times 10^{10} cm^2$

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

11. लकड़ी का एक घनाकार गुटका (प्रत्यक भुजा 10 cm) जल-तेल संपर्क सतह पर चित्रानुसार तैर रहा है| इसका निचला तल क्षैतिज है व संपर्क सतह से 4 cm नीचे है। तेल

का घनत्व $0.6 gm cm^{-3}$ है तो लकड़ी के गुटके का द्रव्यमान होगा



A. 706 gm

B. 607 gm

C. 760 gm

D. 670 gm

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

12. किसी गोलाकार गेंद की त्रिज्या r व आपेक्षिक घनत्व 0.5 है। गेंद जल में इस प्रकार साम्य में है कि उसका आधा भाग डूबा है। गेंद को जल में पूर्णतः ठीक डुबोने के लिए ऊर्ध्वाधर बल द्वारा कितना कार्य करना होगा (जहाँ p= जल का घनत्व)

A. $\frac{5}{12}\pi r^4 pg$

B. $0.5prg$

C. $\frac{4}{3}\pi r^3 pg$

D. $\frac{2}{3}\pi r^4 pg$

Answer: A

वीडियो उत्तर देखें

13. यदि p घनत्व की किसी वस्तु का भार W है, तो वायु (घनत्व σ) में इसका आभासी भार होगा

A. $\frac{\omega p}{\sigma}$

B. $W\left(\frac{p}{\sigma}-1\right)$

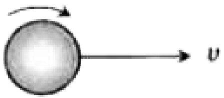
C. $\frac{W}{p}\sigma$

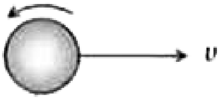
D. $W\left(1-\frac{\sigma}{p}\right)$

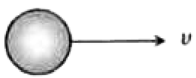
Answer: D

वीडियो उत्तर देखें

14. अधिकतम उड़ान के लिए गेंद किस प्रकार से फेंकना चाहिए

A. 

B. 

C. 

D. (a),(b) तथा (c) किसी भी प्रकार से

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें

15. द्रवों के प्रवाह में विक्षुब्धता ज्ञात की जाती है

A. पास्कल नियम से

B. मेग्नस प्रभाव से

C. रेनॉल्ड संख्या से

D. बरनॉली सिद्धांत से

Answer: C

वीडियो उत्तर देखें

16. एक मनुष्य, एक विशालकाय मानव में इस प्रकार परिवर्तित होता है कि उसकी रेखीय विमायें 9 गुना बढ़ जाती है। माना कि उसके घनत्व में कोई परिवर्तन नहीं होता है तो टांग में प्रतिबल कितने गुना हो जायेगा

A. $1/81$

B. 9

C. $1/9$

D. 81

Answer: B

वीडियो उत्तर देखें