



PHYSICS

BOOKS - PHOENIX PUBLICATION

તરલના યાંત્રિક ગુણધર્મો

Example

1. 80 kgf વજન ધરાવતા વ્યક્તિ વડે (i) જ્યારે તે જમીન પર આડો પડ્યો હોય ત્યારે અને (ii) જ્યારે તે તેના પગ વડે સપાટી પર ઊભો હોય ત્યારે, જમીન પર ઉદ્ભવતું દબાણ શોધો. વ્યક્તિના શરીરનું ક્ષેત્રફળ $0.6m^2$ અને પગનું ક્ષેત્રફળ $80cm^2$ લો.

[Watch Video Solution](#)

2. ગ્રામોફોનની સૌંદર્ય પરનું બળ 1.2 N છે. સૌંદર્યના વર્તુળાકાર આડછેદની ત્રિજ્યા 0.1 mm હોય તો, સૌંદર્ય વડે રેકર્ડ પર લાગતું દબાણ atm એકમમાં શોધો. [$1\text{atm} = 1.013 \times 10^5 \text{Pa}$ લો.]

 [Watch Video Solution](#)

3. હાઇડ્રોલિક પ્રેસના બે નળાકારના વ્યાસ 30.0 cm અને 2.5 cm છે. નાના નળાકાર પર 50 kg wt લગાડવામાં આવે ત્યારે મોટા, નળાકાર કેટલું બળ ઉદ્દભવશે?

 [Watch Video Solution](#)

4. પ્રમાણભૂત વાતાવરણ દબાણને Nm^{-2} , bar અને torr એકમમાં દર્શાવો.

 [Watch Video Solution](#)

5. તળાવમાં પાણીની સપાટીથી 10 m ઊંડાઈએ તરવૈયા પર ઉભવતું દબાણ શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

6. 2.0 cm આંતરિક ત્રિજ્યા ધરાવતી પાણીની સમક્ષિતિજ પાઇપમાંથી પાણી $1ms^{-1}$ ના વેગથી વહી રહ્યું છે, તો તેની સાથે લગાડેલ નોઝલમાંથી પાણી $4ms^{-1}$ ના વેગથી બહાર આવે તે માટે નોઝલનો વ્યાસ કેટલો હોવો જોઈએ ?



Watch Video Solution

7. બંધ નળી સાથે જોડેલ દબાણમાપકનું અવલોકન $3.5 \times 10^5 Nm^{-2}$ છે. નળી સાથે જોડેલ વાલ્વને ખોલતાં, દબાણમાપકનું અવલોકન ઘટીને $3.0 \times 10^5 Nm^{-2}$ થાય છે, તો નળીમાંથી વહેતા પાણીની ઝડપ શોધો.



Watch Video Solution

8. વ્યક્તિના હૃદયથી મસ્તિષ્કના છેડા સુધી લોહીને પમ્પ કરવા માટે જરૂરી ન્યૂનતમ દબાણ શોધો. (ઉર્ધ્વ અંતર = 50 cm) લોહીની ઘનતા $1.049 cm^{-3}$ લો. ઘર્ષણબળને અવગણો.



Watch Video Solution

9. 20 m ઊંચાઈના નળાકારને પાણીથી સંપૂર્ણ ભરેલ છે, તો નળાકારના તળિયેથી નાનકડા છિદ્ર દ્વારા બહાર આવતા પાણીના જથ્થા (efflux) નો વેગ શોધો. ($g = 10ms^{-2}$ લો.)



Watch Video Solution

10. સમક્ષિતિજ નળીના A અને B બિંદુ આગળ આડછેદના ક્ષેત્રફળ જુદાં જુદાં છે. A બિંદુ આગળ નળીનો વ્યાસ 4 cm અને B બિંદુ આગળ નળીનો વ્યાસ 2 cm છે. A અને B બિંદુ આગળ મેનોમીટરની બે ભુજાઓને જોડવામાં આવેલ છે. જ્યારે નળીમાંથી $8.0gcm^{-3}$ ઘનતાવાળા પ્રવાહીનું વહન થતું હોય ત્યારે મનોમીટરની બે ભુજાઓ વચ્ચેનો દબાણનો તફાવત 8 cm ને અનુરૂપ છે, તો નળીમાંથી વહેતા પ્રવાહના વહનનો દર શોધો.



Watch Video Solution

11. 1 mm જાડાઈના પ્રવાહીના સ્તર પર 5 cm x 5 cm ની ધાતુની પ્લેટ સ્થિર રહેલી છે. પ્રવાહીનો શ્યાનતાણાંક $1.55 Nsm^{-2}$ છે, તો ધાતુની પ્લેટને $2cm s^{-1}$ ના વેગથી ખસેડવા માટે જરૂરી સમક્ષિતિજ બળ શોધો.



[Watch Video Solution](#)

12. 0.3 mm ત્રિજ્યાનું વરસાદનું બુંદ હવામાં $1ms^{-1}$ ના અંતિમ વેગથી પતન કરે છે. હવાની ગ્યાનતા 18×10^{-5} Poise છે, તો વરસાદના બુંદ પરનું શ્યાનતાબળ શોધો.



[Watch Video Solution](#)

13. 0.3 cm ત્રિજ્યાની ધાતુની ગોળી $0.94gcm^{-3}$ ઘનતાવાળા તેલના સ્તરમાં પતન કરે છે. જો તે $0.5cm.s^{-1}$ ના અંતિમ વેગથી ગતિ કરતી હોય તો તેલનોશ્યાનતાગુણાંક શોધો. ધાતુની ઘનતા $7.8gcm^{-3}$ છે.



[Watch Video Solution](#)

14. 0.005 m ત્રિજ્યાની નળીમાંથી વહેતા પ્રવાહીનો સરેરાશ વેગ કેટલો હોવો જોઈએ કે જેથી પ્રવાહીનું વહન પ્રક્ષુબ્ધ બને? પ્રવાહીની શ્યાનતા $0.001 Pa s$, પ્રવાહીની ઘનતા $1000kgm^{-3}$ છે.



[Watch Video Solution](#)

15. 0.5 cm વ્યાસની પાઇપમાંથી વહેતા પાણીનો મહત્તમ સરેરાશ વેગ કેટલો હોવો જોઈએ કે જેથી સ્તરીય વહન ઉદ્ભવે ? પાણીનો

સ્થાનતાગુણાંક $0.00125Nsm^{-2}$, પાણીની ઘનતા $1000kgm^{-3}$ છે.

 [Watch Video Solution](#)

16. 3 cm ત્રિજ્યા ધરાવતી તારની રિંગ પ્રવાહીની સપાટી પર સ્થાયી છે અને તેને સપાટી પર ઊંચે ઉઠાવવામાં આવે છે. આ દરમિયાન સ્થાતી કપોટી સ્થાય અને તૂટે તે પહેલાં વધારાનું જરૂરી બળ 0.03 g જેટલું વધારે છે, તો સપાટીનું પૃષ્ઠતાણ શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

17. સાબુના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ $0.03Nm^{-1}$ છે, તો 0.05 m ત્રિજ્યાનો સાબુનો પરપોટો સ્થવા માટે કેટલું કાર્ય કરવું પડે ?

 [Watch Video Solution](#)

 Watch Video Solution

18. r ત્રિજ્યાનો સાબુનો પરપોટો રચવા માટે કરવું પડતું કાર્ય 500 erg હોય તો, $3r$ ત્રિજ્યાનો સાબુનો પરપોટો રચવા માટે કેટલું વધારાનું કાર્ય કરવું પડશે ?

 Watch Video Solution

19. 5 cm ત્રિજ્યાની સપાટ તકતીને પાણીની સપાટી પરથી ઉઠાવવા માટે જરૂરી બળ શોધો. પાણીનું પૃષ્ઠતાણ = $72dy \neq cm^{-1}$

 Watch Video Solution

20. શૂન્યાવકાશમાં 3 cm અને 4 cm ત્રિજ્યાના સાબુના બે પરપોટાઓ સમતાપીય પરિસ્થિતિમાં એકબીજા સાથે જોડાઈને એક પરપોટો બનાવે છે, તો નવા પરપોટાની ત્રિજ્યા શોધો.



[Watch Video Solution](#)

21. પ્રવાહીની સપાટીને અડીને સપાટીની નીચે રચાતા 0.1 mm ત્રિજ્યાના હવાના પરપોટાની અંદરનું દબાણ શોધો. પાણીનું પૃષ્ઠતાણ = $7.2 \times 10^{-2} Nm^{-1}$ અને વાતાવરણનું દબાણ = $1.013 \times 10^5 Nm^{-2}$



[Watch Video Solution](#)

22. 6 mm ત્રિજ્યાના સાબુના પરપોટાની અંદરના વધારાના દબાણને 0.8 વિશિષ્ટ ગુરુત્વ ધરાવતા પ્રવાહીના 2 mm ઊંચાઈના સ્તંભ વડે સમતોલવામાં આવે છે, તો સાબુના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ શોધો.



[Watch Video Solution](#)

23. ઉકળતા પાણીમાં રચાતી બાષ્પના 10^{-3}m ત્રિજ્યાના પરપોટાની અંદરનું દબાણ શોધો. 100°C તાપમાને પાણીનું પૃષ્ઠતાણ 0.059Nm^{-1} અને $1\text{atm} = 101325\text{Nm}^{-2}$.



[Watch Video Solution](#)

24. સાબુના બે પરપોટાઓની ત્રિજ્યાનો ગુણોત્તર 2 : 3 હોય તો તેમની અંદરના વધારાના દબાણનો ગુણોત્તર શોધો તથા આ પરપોટાઓને

દુલાવવા (રચવા) માટે કરવા પડતા કાર્યનો ગુણોત્તર શોધો.



Watch Video Solution

25. $0.075Nm^{-1}$ પૃષ્ઠતાણ અને $1000kgm^{-3}$ ઘનતા ધરાવતા પ્રવાહીની અંદર પ્રવાહીની મુક્ત સપાટીથી 10 cm ઊંડાઈએ 1.0 mm ત્રિજ્યાનો હવાનો પરપોટો રચાય છે, તો પરપોટાની અંદરનું દબાણ વાતાવરણના દબાણ કરતાં કેટલું વધારે હશે ? ($g = 9.8ms^{-2}$ લો)



Watch Video Solution

26. 1.5 mm વ્યાસની કેશનળીમાં ભરેલ પાણી કેટલી ઊંચાઈ સુધી ઉપર ચડશે તે શોધો. પાણીનું પૃષ્ઠતાણ $7.4 \times 10^{-3}Nm^{-1}$ અને ઘનતા 10^3kgm^{-3} (સંપર્કકોણ $\theta = 0$ લો.)



Watch Video Solution

 Watch Video Solution

27. 0.1 mm ત્રિજ્યાની કેશનળીમાં પ્રવાહી 7.0 cm ઊંચાઈ સુધી ઉપર ચઢે છે. પ્રવાહીની ઘનતા $0.8 \times 10^3 \text{kgm}^{-3}$ અને સંપર્કકોણ શૂન્ય હોય તો, પ્રવાહીનું પૃષ્ઠતાણ શોધો. ($g = 10 \text{ms}^{-2}$ લો.)

 Watch Video Solution

28. કાચની કેશનળીમાં પાણી 9.0 cm ઊંચાઈ સુધી ઉપર ચઢે છે . અને પારો એજ કેશનળીમાં 3.4 cm ઊંચાઈ સુધી નીચે ઊતરે છે. પાણી-કાચ સપાટી માટે સંપર્કકોણ 0° અને પારો-કાચ સપાટી માટે સંપર્કકોણ 135° હોય તો પારા અને પાણીના પૃષ્ઠતાણનો ગુણોત્તર શોધો. ($\cos 135^\circ = -0.71$ લો.) પારાની ઘનતા 13.6gcm^{-3}

 Watch Video Solution

29. મરક્યુરી બેરોમીટરની નળીનો વ્યાસ 5 mm છે, તો પૃષ્ઠતાણના કારણે બેરોમીટરના અવલોકનમાં કેટલી ત્રુટિ ઉદ્ભવશે? પારાનું પૃષ્ઠતાણ $540 \times 10^{-3} Nm^{-1}$ અને સંપર્કકોણ 135 છે. ($g = 9.8ms^{-2}$ લો.)



Watch Video Solution

30. પારામાં ડૂબાડેલી કાચની કેશનળીમાં પારો 1.21 cm ઊંચાઈ સુધી નીચે ઉતરે છે. પારાનું પૃષ્ઠતાણ $540 \times 10^{-3} Nm^{-1}$ અને પારા-કાચની સપાટીનો સંપર્કકોણ 140° હોય તો કેશનળીનો વ્યાસ શોધો. પારાની ઘનતા $13.6 \times 10^3 kgm^{-3}$ લો.



Watch Video Solution

Exercise

1. સામાન્ય પુખ્ત વ્યક્તિની શારીરની મહાધમનીમાંથી વહેતા - લોહીની સરેરાશ ઝડપ $0.33ms^{-1}$ હોય છે (મહાધમનીની ત્રિજ્યા 0.9 cm). મહાધમનીમાંથી લોહી 30 મિનીઓમાં જાય છે. જેમની દરેકની ત્રિજ્યા 0.5 cm છે, તો ધમનીમાંથી પસાર થતા લોહીની ઝડપ શોધો .



[Watch Video Solution](#)

2. એક સમક્ષિતિજ નળી કે જેના એક છેડાને વાલ્વને બંધ કરવામાં આવેલ છે. તેની સાથે જોડેલ આ દબાણમાપક $3 \times 10^5 Nm^{-2}$ નું અવલોકન દર્શાવે છે. જ્યારે વાલ્વને ખોલવામાં આવે ત્યારે દબાણ ઘટીને $1 \times 10^5 Nm^{-2}$ થાય છે, તો નળીમાંથી વહેતા પાણીનો વેગ શોધો.

 Watch Video Solution

3. સમક્ષિતિજ નળીના આડછેદનું ક્ષેત્રફળ $2 \times 10^{-2} m^2$ માંથી ઘટીને $0.01 m^2$ થાય છે. તેમાંથી $4 \times 10^4 Pa$ ના દબાણ આ વહેતા પાણીની ઝડપ $2 m/s$ છે, તો નાના આડછેદ આગળનું દબાણ કેટલું હશે ?

 Watch Video Solution

4. ટોકીમાંનું દબાણ 4 વાતાવરણ દબાણ જેટલું છે. ટાકીના તળિયે રહેલા નાના છિદ્રમાંથી બહાર આવતા પ્રવાહીના જથ્થાનો વેગ શોધો. પ્રવાહીની ઘનતા $0.72 \frac{kg}{litre}$ છે.

 Watch Video Solution

5. નળીની બે છેડા કે જ્યાં વસ્યુરીમીટર જોડેલ છે. તેમના વ્યાસ અનુક્રમે 8 cm અને 5 cm છે તથા પ્રવાહીની ઊંચાઈનો તફાવત 4 cm છે, તો નળીમાંથી વહેતા પ્રવાહના વહનનો દર શોધો.



[Watch Video Solution](#)

6. 1 cm ત્રિજ્યાની પાઇપમાંથી પાણી 6 cm/s ના વેગથી વહન કરે છે. ઓરડાના તાપમાને પાણીનો માનતારાપાક 0.01 Poise છે. તો તરલના વહનનો પ્રકર શોધો



[Watch Video Solution](#)

7. 20 cm લંબાઈની એક સપાટ ચીરસ તકતી તેના જેવી જ બીજો તકતી પર સરકે છે. બને પ્લેટ વચ્ચે 0.4 cm જાડાઈનું પ્રવાહીનું પાતળું

સ્તર આવેલું છે. જો કોઈ એક તકતીને $1ms^{-1}$ ના વિગથી ગતિ કરાવવા માટે 1 kg wt નું બળ લગાડવામાં આવતો હોય તો પ્રવાહીનો ગ્યાતાગુણાંક શોધો.



[Watch Video Solution](#)

8. 5cm ત્રિજ્યાની ધાતુની વર્તુળાકાર પ્લેટ 2 mm જોડાઈની પ્રવાહીના સ્તર પર સ્થિર રહેલી છે. પ્રવાહીનો થાનેતાગુણક 15.5 poise હોય તો, પ્લેટને $5cms^{-1}$ ઝડપથી ગતિ કરાવવા માટે જરૂરી સમક્ષિતિજે બળ શોધો.



[Watch Video Solution](#)

9. 2 mm ની વ્યાસ ધરાવતી સ્ટીલની નાની ગોળી ગ્લિસરીના ધરાવતા પાત્રમાં પતન કરે છે. સ્ટીલની વિશિષ્ટ ઘનતા 8 અને ગ્લિસરીનની વિશિષ્ટ ઘનતા 1.3 છે. ગ્લિસરીનનો સ્થાનતાગુણાંક 8.3 poise હોય તો, સ્ટીલની ગોળીનો અંતિમ વેગ શોધો.



Watch Video Solution

10. 2.0 mm ત્રિજ્યાની કાપરની નાની ગોળી $20^{\circ}C$ તાપમાને છે રહેલા તરલના પાત્રમાં અંતિમ વેગ 6.5cm.s^{-1} ના વેગથી ગતિ કરે છે, તો $20^{\circ}C$ તાપમાને તરલની સ્થાનતા શોધો. તરલની ઘનતા = $5 \times 10^{-3}(\text{kg})(\text{cm})^{-3}$ કાપરની ઘનતા = $8.9 \times 10^{-3}(\text{kg})(\text{cm})^{-3}$



Watch Video Solution

11. સાબુના દ્રાવણને પૂષ્ટતાણ $0.03Nm^{-1}$ છે. સાબુની દ્રાવણના પરપોટાની ત્રિજયા 2m થી 3m કરવા માટે જરૂરી કાર્ય શોધો.

 Watch Video Solution

12. પાણીની સપાટી પર તરથી સાયની લંબાઈ 2.5 cm છે. પાણીની સપાટી પરથી સોયને ઊંચકવા માટે સોયના વજન બળ કરતાં કેટલું વધારે ન્યુનતમ બળ લગાડવું પડશે ? પાણીનું પૂષ્ટતાણ = $7.2 \times 10^{-4} dy \neq cm^{-1}$

 Watch Video Solution

13. 10^{-8} cm વ્યાસના પાણીના 1000 નાનો ઘુંદો ભેગા મળીને પાણીનું એક મોટું બંદ રચે છે, તો આ દરમ્યાન ઉત્સર્જાતી ઉર્જા શોધો.

પાણીનું પૃષ્ઠતાણ $0.072Nm^{-1}$



Watch Video Solution

14. 7 cm લંબાઈની ધાતુની ફેમને સાબુના કાવર્ષમાં બોળીને સાબુની પાતળી કપોટી રચવામાં આવેલ છે. જેમને તુલાની એકબાજુથી લટકાવવામાં આવેલ છે. જો તુલાની બીજી બાજુએ 0.38 g જેટલું વધારાનું વજન મૂકવાથી તુલા સમતુલ થતી હોય તો સાબુના દ્રાવણને પૃષ્ઠતાણ શોધો. $g = 980cms^{-2}$



Watch Video Solution

15. 7 cm વ્યાસના સાબુના પરપોટાને વધારા ફુલાવવા માટે જરૂરી કાર્ય 36960 erg છે. જો સાબુના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ $40dyncm^{-1}$ હોય

તો પરપોટાની નવી ત્રિજ્યા શોધો



Watch Video Solution

16. 5 mm વ્યાસના સાબુના પરપોટાની અંદર અને બહારના દબાણનો શોધો. સાબુના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ $1.6Nm^{-1}$ છે.



Watch Video Solution

17. પાણીની સપાટીની તદ્દન નીચે 0.2 mm ત્રિજ્યાના હવાના પરપોટાની અંદરનું ગેજ દબાણ શોધ. પાણીનું પૃષ્ઠતાણ $0.07Nm^{-1}$ છે.



Watch Video Solution

18. 0.7 cm વ્યાસના સાબુના પરપોટામાં અંદર હવાનું દબાણ એ બહારના દબાણ કરતાં 8 mm ઊંચાઈના પાણીના સ્તંભ જેટલું વધારે છે, તો સાબુના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ =.....

 Watch Video Solution

19. કેશનળીની ત્રિજ્યા 0.025 mm છે. $0.8 \times 10^3 \text{kgm}^{-3}$, ઘનતા અને $3.0 \times 10^{-2} \text{Nm}^{-1}$ પૃષ્ઠતાણ ધરાવતા પ્રવાહીમાં તેને ઉદ્ભસ્થિતિમાં રાખેલ છે. જો સપાટીના સંપર્કકોણ , માટે $\cos \theta = 0.3$ હોય તો કેશનળીમાં પ્રવાહી કેટલી ઊંચા સુધી ઉપર ચઢશે = ($g = 9.8 \text{ms}^{-2}$ લો.)

 Watch Video Solution

20. કેશનળીમાં પાણી 9 cm ની ઊંચાઈ સુધી ઉપર ચઢ છે. આ તેજ કેશનળીમાં પારો 3 cm ઉચાઈ સુધી નીચે ઊતરે છે જો પારાનું વિશિષ્ટ ગુરુત્વ 13.6 હાય તથા પાણી માટે સંપર્કકોણ 0° અને પારા માટે સંપર્ક કોણ 135° હોય તો પાણી અને પારાના પૃષ્ઠતાણનો ગુણોત્તર શોધો.



[Watch Video Solution](#)

21. 0.5 mm આંતરિક ત્રિજ્યા ધરાવતી પાતળી કેશનળી 75 dyn cm^{-1} પૃષ્ઠતાણ ધરાવતા પ્રવાહીમાં ડુબાડેલ છે, તો કેશનળીમાં પ્રવાહી કેટલી ઊંચાઈ સુધી ઉપર ચઢશે ? ઊપર ચઢેલા પ્રવાહી નું વજન કેટલું હશે ? (પ્રવાહીની ઘનતા 1 g cm^{-3} અને $\theta = 0^\circ$ લો.)



[Watch Video Solution](#)

22. $7.5 \times 10^{-2} Nm^{-1}$ પૃષ્ઠતાણા ધરાવતા પાણીમાં કેશનળીને ડૂબાડતો તેમાં પાણી 7.5 cm ઊંચાઈ સુધી ઉપર ચઢે છે. પાણી અને કાચનો સંપર્કકોણ 0° અને $g = 10ms^{-2}$ હોય તો કેશનળીની ત્રિજ્યા શોધો. (પાણીની ઘનતા $1000kgm^{-3}$ લો)



Watch Video Solution

23. પાણીમાં બાફેલી ફેશનળીમાં પાણી એટલી ઊંચાઈ સુધી ઉપર ચઢે છે કે જેથી ઉદ્દિશામાં લાગતું પૃષ્ઠતાણ એ. પાણીના વજન બળ $75 \times 10^{-4} N$ વડે સમતોલાય છે. જો પાણીનું પૃષ્ઠતાણા $6 \times 10^{-2} Nm^{-1}$ હોય તો કેશનળીનો આંતરિક પરિધ શોધો.



Watch Video Solution

24. સ્થિર તરલ પર લાગતાં બળ અને દબાણનો અભ્યાસ માં કરવામાં આવે છે.

A. તરલ ડાઇનેમિક્સ

B. હાઇડ્રોસ્ટાટિક્સ

C. તરલ સ્ટેટિક્સ

D. એરોડાઇનેમિક્સ

Answer: B



Watch Video Solution

25. તરલના ગુણધર્મો અને તરલની ગતિનો અભ્યાસ ... માં કરવામાં આવે છે.

A. તરલ સ્ટેટિક્સ

B. તરલ ડાઇનેમિક્સ

C. તરલ સ્ટેટિક્સ અને તરલ ડાઇનેમિક્સ બંને

D. આમાંથી એક પણ નહિ.

Answer: B



Watch Video Solution

26. પદાર્થની સપાટી પર એકમ ક્ષેત્રફળ દીઠ લાગતું લંબબળ દર્શાવે છે.

A. σ

B. $\rho g h$

C. ઘનતા

D. પૃષ્ઠતાણ

Answer: B



Watch Video Solution

27. જો લાગુ પાડેલ બળ સપાટીને દોરેલા લંબ સાથે θ કોણ બનાવે, તો

દબાણ $P = \dots\dots\dots$.

A. $\frac{F \sin \theta}{A}$

B. $\frac{F \cos \theta}{A}$

C. $\frac{F \tan \theta}{A}$

D. $\frac{A}{F \cos \theta}$

Answer: B



Watch Video Solution

28. નીચેનામાંથી કયો એકમ એ દબાણનો એકમ નથી?

A. પારસ્કલ

B. બાર

C. ટોર

D. ન્યૂટન

Answer: D



Watch Video Solution

29. 1 바리 (atm) = — 2 .

A. 1.01×10^5

B. 1.01×10^4

C. 1.01×10^6

D. 1.01×10^{-6}

Answer: C



Watch Video Solution

30. 1 bar =Pa.

A. 10^4

B. 10^6

C. 10^5

D. 10^{-5}

Answer: C



Watch Video Solution

31. 1 atm =.....

A. 760 cm -Hg

B. 7.6 cm -Hg

C. 76 cm -Hg

D. 76 mm -Hg

Answer: C



Watch Video Solution

32. બૉરોમિટરનો ઉપયોગ માપવા માટે થાય છે.

- A. વાતાવરણનું દબાણ
- B. દબાણ-તફાવત
- C. તાપમાન
- D. આમાંથી એક પણ નહિ.

Answer: A



Watch Video Solution

33. $5\text{cm} \times 5\text{cm} \times 5\text{cm}$ કદ ધરાવતા સ્ટીલના બ્લોકનું પાણીમાં વજન કરવામાં આવે ત્યારે તેનું આભાસી વજન.....છે. (સ્ટીલની સાપેક્ષ ઘનતા 7 લો)

A. $(4 \times 4 \times 4 \times 7) \text{ g}$

B. $(5 \times 5 \times 5 \times 7) \text{ g}$

C. $(7 \times 7 \times 7 \times 5) \text{ g}$

D. $(5 \times 5 \times 5 \times 6) \text{ g}$

Answer: D



Watch Video Solution

34. 180 kg દળનો અને 600kgm^{-3} ઘનતાવાળો લાકડાનો ક તરાપો પાણીમાં તરે છે. તરાપામાં કેટલું દળ મૂકી શકાય કે જેથી તે "just" ડૂબે ?

A. 120 kg

B. 200 kg

C. 180 kg

D. 80 kg

Answer: A



Watch Video Solution

35. તળાવની ઊંડાઈ કરતાં અડધી ઊંડાઈએ દબાણ તળાવના તળિયાના દબાણ કરતાં $\frac{2}{3}$ ગણું હોય, તો તળાવની ઊંડાઈ

.....ଢ଼ଶ଼େ.

A. 10m

B. 20 m

C. 60 m

D. 30 m

Answer: B



Watch Video Solution

36. ପ୍ରବାହି ଭରେଲା ପାତ୍ରନା ତଞ୍ଜିଆ ପର ଓଢ଼ୁପତୁଂ ଢ଼ଭାଢ଼ା ପର ଆଧାରିତ ନଥୀ.

A. ଗୁରୁତପ୍ରପେଗ

B. પ્રવાહી સ્તંભની ઊંચાઈ

C. તળિયાના આડછેદના ક્ષેત્રફળ

D. પ્રવાહીના પ્રકાર

Answer: C



Watch Video Solution

37. એક મોટો પાણીનો પરપોટો તળાવના તળિયેથી સપાટી સુધી આવે ત્યારે તેની ત્રિજ્યા બમણી થઈ જાય છે. જો હવાનું દબાણ એ H ઊંચાઈના પાણીના સ્તંભ જેટલું હોય, તો તળાવના તળિયાની ઊંડાઈ છે. (સમતાપી પ્રક્રિયા ગણો.)

A. H

B. 2H

C. 7H

D. 8H

Answer: C



Watch Video Solution

38. એક પદાર્થનું હવામાં વજન 50 gm અને પાણીમાં વજન 40 gm છે. 1.5 વિશિષ્ટ ઘનતા ધરાવતા પ્રવાહીમાં તેનું વજન ...હશે.

A. 65 gm

B. 45 gm

C. 30 gm

D. 35 gm

Answer: D



Watch Video Solution

39. એક ખુલ્લી U નળીમાં પારો ભરવામાં આવેલ છે. જ્યારે તેની એક ભુજામાં 11.2 cm જેટલો પાણીનો સ્તંભ રચાય તેટલું પાણી ભરવામાં આવે ત્યારે તેની બીજી ભુજામાં પારો તેની મૂળ ઊંચાઈ કરતાં કેટલી ઊંચાઈ સુધી ઉપર જશે?

A. 0.56 cm

B. 1.35 cm

C. 0.41 cm

D. 2.32 cm

Answer: C



Watch Video Solution

40. અદબનીય પ્રવાહી એક સમક્ષિતિજ નળીમાં વહે છે. બિંદુ A પાસે નળીની ત્રિજ્યા x અને B પાસે તેની ત્રિજ્યા $\frac{x}{2}$ છે, તો બિંદુ A અને બિંદુ B પાસે તરલના વેગનો ગુણોત્તર ... છે.

A. 2:1

B. 1:2

C. 1:4

D. 4:1

Answer: C



Watch Video Solution

41. 3000 kg દળવાળી કારને ઊંચકી શકે તેવી એક હાઇડ્રોલિક લિટ તૈયાર કરેલી છે. જો આ બોજ ઊંચકતા પિસ્ટનના આડછેદનું ક્ષેત્રફળ $4.25 \times 10^{-2} m^2$ હોય, તો નાનો પિસ્ટન કેટલું મહત્તમ દબાણ સહન કરી શકશે?

A. $7.82 \times 10^7 \frac{N}{m^2}$

B. $9.63 \times 10^9 \frac{N}{m^2}$

C. $13.76 \times 10^{11} \frac{N}{m^2}$

D. $6.92 \times 10^5 \frac{N}{m^2}$

Answer: D



Watch Video Solution

42. એક હાઇડ્રોલિક પ્રેસમાં નાના નળાકારનો વ્યાસ d_1 છે તથા મોટા નળાકારનો વ્યાસ d_2 છે. જો નાના નળાકાર પર F_1 જેટલું બળ લગાડવામાં આવે, તો મોટા નળાકાર પર ઉદભવતું બળ $F_2 = \dots\dots\dots$

A. $\frac{d_2^2}{d_1^2} F_1$

B. $\frac{d_1^2}{d_2^2} F_1$

C. $\frac{d_1^2}{d_2^2} \frac{1}{F_1}$

D. $\frac{d_2^2}{d_1^2} \frac{1}{F_1}$

Answer: A





Watch Video Solution

43. $900k \frac{g}{m^3}$ ઘનતા ધરાવતી એક હિમશિલા (iceberg) $1000k \frac{g}{m^3}$ ઘનતાવાળા પાણીમાં તરે છે, તો પાણીની સપાટીની બહાર હિમશિલાના કુલ કદનો કેટલો વિભાગ બહાર હશે ?

A. 20 %

B. 35 %

C. 10 %

D. 25 %

Answer: C



Watch Video Solution

44. 120 kg દળ ધરાવતો એક મોટો લાકડાનો ટુકડો પાણીમાં તરે છે, તો તેની પર કેટલું વધારાનું દળ મૂકવામાં આવે કે જેથી તે ડૂબવાની તૈયારીમાં હોય? (લાકડાની ઘનતા = $600k \frac{g}{m^3}$)

A. 80 Kg

B. 50 kg

C. 60 Kg

D. 30 Kg

Answer: A



Watch Video Solution

45. V_0 કદ અને d_0 ઘનતાવાળા પદાર્થને d ઘનતાવાળા પ્રવાહીમાં ડૂબાડતાં તેનો કેટલો ભાગ પ્રવાહીમાં ડૂબેલો રહેશે?

A. $\frac{d_0}{d}$

B. $\frac{dd_0}{d + d_0}$

C. $\frac{d + d_0}{dd_0}$

D. $\frac{dd_0}{d - d_0}$

Answer: A



Watch Video Solution

46. પાણીમાં તરતા એક પદાર્થના કદનો $\frac{1}{3}$ ભાગ પાણીની સપાટીની બહાર છે. જો આ પદાર્થને તેલમાં ડૂબાડવામાં આવે, તો પદાર્થના કદનો

$\frac{1}{2}$ ભાગ તેલની સપાટીની બહાર રહે છે, તો તેલની વિશિષ્ટ ઘનતા
(વિશિષ્ટ ગુરુત્વ) =

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

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

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

D. 1

Answer: B



[Watch Video Solution](#)

47. એક પદાર્થ પ્રવાહીની સપાટી પર તરે છે. પદાર્થની ઘનતા અને પ્રવાહીની ઘનતા સમાન છે. જો આ પદાર્થને નીચે તરફ સહેજ ઘક્કો મારી છોડી દેવામાં આવે, તો પદાર્થ.....

A. પદાર્થ થોડી વાર બાદ મૂળ સ્થાને પાછો આવશે.

B. પદાર્થને જેટલી ઊંડાઈએ લઈ જવામાં આવ્યો હોય તે ઊંડાઈએ ડૂબેલો રહેશે.

C. પદાર્થ સંપૂર્ણપણે ડૂબી જશે

D. પદાર્થ અચાનક પ્રવાહીની સપાટીની બહાર આવી જશે.

Answer: A



Watch Video Solution

48. એક લાકડાના બ્લોકનું હવામાં વજન 4 N અને પ્રવાહીમાં વજન 3N છે, તો બ્લોક પર લાગતું ઉદ્ભાવક બળ N.

A. શૂન્ય

B. 1

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

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

Answer: A



Watch Video Solution

49. બે ઘન પદાર્થો A અને B પાણીમાં તરે છે. ઘન પદાર્થ A તેનું $\frac{2}{3}$ કદ પાણીમાં ડૂબે તેમ તરે છે તથા ઘન પદાર્થ B તેનું $\frac{2}{3}$ કદ પાણીની બહાર રહે તેમ કરે છે, તો પદાર્થ A અને Bની ઘનતાનો ગુણોત્તર =

A. 4 : 3

B. 1 : 2

C. 3: 4

D. 2: 1

Answer: D



Watch Video Solution

50. સબમરીન પર આધારિત છે.

A. આર્કિમિડિઝના સિદ્ધાંત

B. બળ્ણીના સદ્ધાંત

C. પાસ્કલના નિયમ

D. ન્યૂટનના નિયમો

Answer: A



Watch Video Solution

51. એક મોટી સ્ટીમર પાણીમાં તરી શકે છે પરંતુ નાની સ્ટીલની સોય ડૂબી જાય છે. આ માટે જવાબદાર છે.

A. સ્નિગ્ધતા

B. પૃષ્ઠતાણ

C. ઘનતા

D. આમાંથી એક પણ નહિ.

Answer: C



Watch Video Solution

52. નીચેનામાંથી કયું સાધન પાસ્કલના નિયમ પર કાર્ય કરતું નથી ?

- A. હાઇડ્રોલીક બ્રેક
- B. હાઇડ્રોલીક લિફ્ટ
- C. ઊંચાં બિલ્ડિંગમાં રહેલી લિફ્ટ
- D. ડોર કલોઝર

Answer: D



Watch Video Solution

53. પાણીમાં ડૂબાડેલા વજનકાંટાની બે ભુજાઓમાં મૂકેલા બે પદાર્થ સંતુલનમાં છે. એક પદાર્થનું દળ 36 g અને ઘનતા $9\frac{g}{cm^3}$ તથા બીજા

પદાર્થનું બળ 48 g હોય, તો બીજા પદાર્થની ઘનતા $\frac{g}{c}m^3$.

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

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

C. 3

D. 5

Answer: C



Watch Video Solution

54. જો ગુરુત્વાકર્ષણ (ગુરુત્વીય પ્રવેગ) ના હોય, તો પ્રવાહીમાં કયો ગુણધર્મ ન ઉદ્ભવે?

A. સ્નિગ્ધતા

B. પૃષ્ઠતાણ

C. દબાણ

D. આર્કિમિડિઝ ઉત્લાવક બળ

Answer: D



Watch Video Solution

55. સમાન આડછેદનું ક્ષેત્રફળ ધરાવતો એક પદાર્થ પ્રવાહીમાં તરે છે. જો પ્રવાહીની ઘનતા એ પદાર્થની ઘનતા કરતાં 3 ગણી હોય, તો પદાર્થની કેટલી ઊંચાઈવાળો વિભાગ પ્રવાહીની બહાર હશે?

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

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

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

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

Answer: A



Watch Video Solution

56. 3 m લાંબી અને 1 m પહોળી એક લંબચોરસ બોટ તળાવમાં તરે છે.

આ બોટમાં એક બોક્સ મૂકતાં બોટ પાણીમાં 2 cm જેટલી ડૂબે છે, તો

બોક્સનું દળ હશે. પાણીની ઘનતા $1\frac{g}{c}m^3$

A. 60 Kg

B. 62 Kg

C. 72 kg

D. 108 Kg

Answer: A



Watch Video Solution

57. લાકડાનો ઘનાકાર ટુકડો (બ્લોક) પાણીમાં તરે છે, ત્યારે તેનો થોડોક ભાગ ડૂબેલો છે. આ બ્લોક પર 400 g વજન મૂકતાં તે બીજા 1 cm જેટલો વધુ ડૂબે છે, તો આ બ્લોકની બાજુની લંબાઈ છે. પાણીની ઘનતા $1 \frac{g}{cm^3}$ છે.

A. 10 cm

B. 20 cm

C. 15 cm

D. 25 cm

Answer: B

 **Watch Video Solution**

58. એક લોખંડના ટુકડાનું પાણીમાં વજન $400 \times 980 \text{ dyn}$ અને તેના દ્રવ્યની ઘનતા 7.8 gcm^{-3} હોય, તો લોખંડના ટુકડાનું કદ શોધો.

A. 58.82 cm^3

B. 58.82 m^3

C. 5.882 cm^3

D. 588.2 m^3

Answer: A



Watch Video Solution

59. 3.0 m લાંબી અને 2.0 m પહોળી એક ખાલી બોટ સરોવરમાં તરે છે. જ્યારે કોઈ એક વ્યક્તિ આ બોટમાં બેસે ત્યારે તે પાણીમાં 1.0 cm ડૂબે છે, તો વ્યક્તિનું વજન શોધો. ($g = 9.8ms^{-2}$ લો).

A. 58.8 N

B. 588 N

C. 5.88 N

D. 0.588 N

Answer: B



Watch Video Solution

60. $4 \times 10^{-5} \frac{m^2}{N}$ જેટલી દબનીયતા ધરાવતા પાણીના 100 cm^3

કદ પરના દબાણમાં 100 વાતાવરણ જેટલો વધારો કરવામાં આવે, ત્યારે

તેના કદમાં થતો ઘટાડોથાય.

A. $0.04m^3$

B. $4 \times 10^{-5}cm^3$

C. $0.025cm^3$

D. 0.004 cm

Answer: A



Watch Video Solution

61. $900k \frac{g}{m^3}$ ઘનતા ધરાવતી એક હિમશિલા (iceberg) $1000k \frac{g}{m^3}$ ઘનતાવાળા પાણીમાં તરે છે, તો પાણીની સપાટીની બહાર હિમશિલાના કુલ કદનો કેટલો વિભાગ બહાર હશે ?

A. 20 %

B. 35 %

C. 0.1

D. 25 %

Answer:



Watch Video Solution

62. 120 kg દળ ધરાવતો એક મોટો લાકડાનો ટુકડો પાણીમાં તરે છે, તો તેની પર કેટલું વધારાનું દળ મૂકવામાં આવે કે જેથી તે ડૂબવાની તૈયારીમાં હોય? (લાકડાની ઘનતા = $600k\frac{g}{m^3}$)

A. 80 Kg

B. 50 Kg

C. 60 Kg

D. 30 Kg

Answer:



Watch Video Solution

63. સમુદ્રની ઊંડાઈ આશરે 2700 mm છે. પાણીની 45.4×10^{-11}

$\text{Pa}^{(-1)}$ $10^{(3)} \text{ kg/m}^3$ છે, તો - સમુદ્રના

તળિયે પાણીના કદમાં થતો આંશિક ફેરફાર શોધો.

A. 0.8×10^{-2}

B. 1.0×10^{-2}

C. 1.2×10^{-2}

D. 1.4×10^{-2}

Answer:



Watch Video Solution

64. અસમાન આડછેદવાળી એક સમક્ષિતિજ સંળીની M અને N બિંદુ આગળ ત્રિજ્યા અનુક્રમે 0.1 m અને 0.05 m છે. ધોરારખી વહન દરમિયાન પ્રવાહના વહનનો દર

A. સમય સાથે સતત બદલાય છે.

B. M બિંદુ આગળ N બિંદુ કરતાં વધારે હોય છે.

C. N બિંદુ આગળ M બિંદુ કરતાં વધારે હોય છે.

D. M અને N બંને બિંદુ આગળ સમાન હોય છે.

Answer: D



Watch Video Solution

65. એક અસમાન આડછેદવાળી નળીમાંથી પ્રવાહીનું વહન થતું હોય ત્યારે

A. નળીના પહોળા અને સાંકડા છેડા આગળ વેગ વધારે હોય.

B. નળીના પહોળા છેડા આગળ વેગ વધારે અને સાંકડા છેડા આગળ વેગ ઓછો હોય.

C. નળીના બંને છેડા આગળ વેગ સમાન હોય.

D. નળીના પહોળા છેડા આગળ વેગ ઓછો અને સાંકડા છેડા આગળ વેગ વધારે હોય.

Answer: D



Watch Video Solution

66. એક નળાકાર પાત્રના તળિયે A આડછેદનું ક્ષેત્રફળ ધરાવતું છિદ્ર છે. નળાકારમાં h ઊંચાઈ સુધી પાણી ભરેલું હોય, તો નળાકારને સંપૂર્ણપણે ખાલી થવા માટે જેટલો t સમય લાગે છે. જો પાણી 4h ઊંચાઈ સુધી ભરવામાં આવે, તો નળાકારને સંપૂર્ણપણે ખાલી થવા માટે લાગતો સમય છે.

A. t

B. 4t

C. 2t

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

Answer: C



Watch Video Solution

67. એક અસમાન આડછેદ ધરાવતી વહનનળીમાંથી પાણીનું વહન થઈ રહ્યું છે. નળીમાંથી દાખલ થતા અને બહાર નીકળતા છેડાની ત્રિજ્યાનો ગુણોત્તર 3: 2 છે, તો નળીમાં દાખલ થતા અને બહાર નીકળતા પાણીના વેગનો ગુણોત્તર

A. 4: 9

B. 9: 4

C. 8: 27

D. 1: 1

Answer: A



Watch Video Solution

68. અદબનીય પ્રવાહી એક સમક્ષિતિજ નળીમાં વહે છે. બિંદુ A પાસે નળીની ત્રિજ્યા x અને B પાસે તેની ત્રિજ્યા $\frac{x}{2}$ છે, તો બિંદુ A અને બિંદુ B પાસે તરલના વેગનો ગુણોત્તર ... છે.

A. 2: 1

B. 1: 2

C. 1: 4

D. 4: 1

Answer:



Watch Video Solution

69. એક અસમાન આડછેદ ધરાવતી સમક્ષિતિજ વહનનળીમાંથી પાણીનું વહન થાય છે. વહનનળીના સાંકડા છેડા આગળ, પાણી માટે

- A. વેગ મહત્તમ અને દબાણ ન્યૂનતમ હોય.
- B. દબાણ મહત્તમ અને વેગ ન્યૂનતમ હોય.
- C. દબાણ અને વેગ બંને મહત્તમ હોય.
- D. દબાણ અને વેગ બંને ન્યૂનતમ હોય.

Answer: C



Watch Video Solution

70. $0.5m^2$ આડછેદનું ક્ષેત્રફળ ધરાવતી પાતળી કેશનની (capillary)

માંથી લોહી $200cm^3s^{-1}$ ના દરથી વહે છે, તો વહનનો વેગ

$mm s^{-1}$

A. 0.1

B. 0.2

C. 0.3

D. 0.4

Answer: A



Watch Video Solution

71. ઁ પંપની નળાકાર વહનનળીના આડઁઁનું ક્ષેત્રફળ $8cm^2$ ઁ અને તેના ઁડા આગળ $10^{-8}m^2$ ક્ષેત્રફળ ધરાવતાં 40 ઁડ્રો ઁ. જો નળીમાં વહન પામતા પ્રવાહીનો વેગ $0.15m \text{ min}^{-1}$ હોય, તો નળીના ઁડા આગળનાં ઁડ્રોમાંથી બહાર આવતા પ્રવાહીનો વેગ =

A. $50ms^{-1}$

B. $5ms^{-1}$

C. $0.05ms^{-1}$

D. $0.5ms^{-1}$

Answer: B



Watch Video Solution

72. 4 cm વ્યાસ ધરાવતી એક પાઇપમાંથી પસાર થતા પાણીનો વેગ $3\frac{m}{s}$ છે. આ પાઇપની સાથે 2 cm વ્યાસ ધરાવતી બીજી પાઇપ જોડવામાં આવેલ છે, તો બીજી પાઇપમાં પાણીનો વેગ

A. $3\frac{m}{s}$

B. $6\frac{m}{s}$

C. $12\frac{m}{s}$

D. $8\frac{m}{s}$

Answer: C



Watch Video Solution

73. પાણીના નળમાંથી પાણી નીચે તરફ વહન પામે, તો પાણીના વહન દરમિયાન સ્થાતી વહનનળીના છેડે

- A. ક્ષેત્રફળ ઘટે.
- B. ક્ષેત્રફળ વધે
- C. વેગ સમાન રહે
- D. ક્ષેત્રફળ સમાન રહે.

Answer: A



Watch Video Solution

74. એક નળાકાર પાઇપમાંથી અદબનીય પ્રવાહી સ્થાયી વહન પામે છે. આ નળાકાર પાઇપમાં A બિંદુ આગળ ત્રિજ્યા $2r$ અને વહનની દિશામાં

આવેલા B બિંદુ આગળ ત્રિજ્યા r છે. જો A બિંદુ આગળ વહનનો વેગ v હોય, તો B આગળ વહનનો વેગ

A. $2v$

B. v

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

D. $4v$

Answer: D



Watch Video Solution

75. ધારાખી વહન દરમિયાન પ્રવાહીની કુલ ઊર્જા આગળ અચળ હોય.

A. બધાં બિંદુઓ

B. અંદરનાં બિંદુઓ

C. બહારનાં બિંદુઓ

D. આમાંથી એક પણ નહિ.

Answer: A



Watch Video Solution

76. બન્નેલીનું સમીકરણ $\frac{p}{\rho g} + h + \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{v^2}{g}\right)$ આગળમાં આવતા પદો અનુક્રમે ... તરીકે ઓળખાય છે.

A. ગુરુત્વાકર્ષણ હેડ, પ્રેશર હેડ અને વેલોસિટી હેડ

B. ગુરુત્વીય હેડ, ગુરુત્વાકર્ષણ હેડ અને વેલોસિટી હેડ

C. પ્રેશર હેડ, ગુરુત્વાકર્ષણ હેડ અને વેલોસિટી હેડ

D. ગુરુત્વીય હેડ, પ્રેશર હેડ અને વેલોસિટી હેડ

Answer: C



Watch Video Solution

77. બન્લીનું સમીકરણ એ ના સંરક્ષણના નિયમ પર આધારિત છે.

A. કોણીય વેગમાન

B. રેખીય વેગમાન

C. દ્રવ્યમાન

D. ઊર્જા

Answer: D



Watch Video Solution

78. પ્રેશરહેડનો SI એકમ

A. Pa

B. M

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

D. Kgm^{-3}

Answer: B



Watch Video Solution

79. અસમાન આડછેદના ક્ષેત્રફળવાળી સમક્ષિતિજ વહનનળીમાંથી પાણીનું ધારાખી વહન થઈ રહ્યું છે. કોઈ એક બિંદુ આગળ વહનનો વેગ v અને દબાણ P છે, તો જે બિંદુ આગળ વહનનો વેગ $2v$ હોય, ત્યાં દબાણ છે. (પાણીની ઘનતા = ρ)

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

B. $P - \frac{\rho v^2}{2}$

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

D. $P - \rho v^2$

Answer: A



Watch Video Solution

80. એરોપ્લેનની સમક્ષિતિજ સમતલમાં રહેલી પાંખ ઉપર હવાની ઝડપ $130ms^{-1}$ અને નીચે $80ms^{-1}$ છે. જો હવાની ઘનતા $1.2kgm^{-3}$ હોય, તો પાંખની ઉપર અને નીચે દબાણ તફાવત Pa. .

A. 356

B. 39

C. 4095

D. 6300

Answer: D



Watch Video Solution

81. એરોફોઇલની રચના એવી કરવામાં આવે છે કે જેથી હવાની ઝડપ
.....

A. નીચેના ભાગ કરતાં ઉપરના ભાગમાં વધારે હોય છે.

B. નીચેના ભાગ કરતાં ઉપરના ભાગમાં ઓછી હોય છે.

C. બંને ભાગ પર સમાન હોય છે.

D. અનિયમિત રીતે (turbulent) બદલાય છે.

Answer: A



Watch Video Solution

82. એક પાણીના બંધ નળ (water tap) સાથે જોડેલ મેનોમીટર
 $4.5 \times 10^5 Pa$ જેટલું દબાણ દર્શાવે છે. જ્યારે નળ ખોલવામાં આવે

અને પાણીનું વહન થાય ત્યારે મેનોમીટરમાં દબાણ ઘટીને $4 \times 10^5 Pa$

થાય છે, તો પાણીના વહનનો વેગ છે.

A. $7 \frac{m}{s}$

B. $8 \frac{m}{s}$

C. $9 \frac{m}{s}$

D. $10 \frac{m}{s}$

Answer: D



Watch Video Solution

83. બર્નુલીના સમીકરણ $P + \frac{1}{2}\rho v^2 + \rho gh = \text{અચળ K માં } \frac{K}{P}$ ના

પરિમાણ જેવા છે.

A. (thrust) (થ્રસ્ટ)

B. દઘાણ.

C. સમતલ કોણ

D. સ્નિગ્ધતા

Answer: C



Watch Video Solution

84. હવામાં ઊડતા એરોપ્લેનનું વજન.....વડે સમતોલાય છે.

A. પાંખના નીચેના છેડે અથડાતા હવાના પ્રવાહ વડે ઉદ્ભવતા

થ્રસ્ટના ઊર્ધ્વ ઘટક

B. પ્રોપેલરના પાંખિયા વડે બહાર ધકેલાતી હવા વડે ઉદભવતા

આઘાત બળ

C. હવાના ઊર્ધ્વદિશાના થ્રસ્ટ કે જે પ્લેનના કદ જેટલી જ કદની

હવાનું વજનબળ છે.

D. પાંખની ઉપરની અને નીચેની બાજુએ અસમાન વેગથી હવાના

વહનના કારણે ઉદભવતા દબાણના તફાવતથી મળતા બળ.

Answer: D



Watch Video Solution

85. તરલના વહન દરમિયાન નીચેનામાંથી કયા કિસ્સામાં બન્લીના સમીકરણનો ઉપયોગ થાય છે?

A. એરોપ્લેન પર ઉદ્ભવતા ડાયનેમિક લિફ્ટ

B. સ્નિગ્ધતામાપક

C. કેશનળીમાં તરલનું ઉપર ચઢવું

D. હાઇડ્રોલિક પ્રેસ

Answer: A



Watch Video Solution

86. એટોમાઇઝર ... પર કાર્ય કરે છે.

A. બન્લીના સિદ્ધાંત

B. બોઇલના સિદ્ધાંત

C. આર્કિમિડિઝના સિદ્ધાંત

D. ન્યૂટનના ગતિના નિયમ

Answer: A



Watch Video Solution

87. રેલ્વે પ્લેટફોર્મ પર પાટાની નજીક ઊભા હોઈએ, ત્યારે ઝડપથી પસાર થતી ટ્રેન તરફ ખેંચાણ અનુભવાય છે. આની પાછળ કયો સિદ્ધાંત જવાબદાર છે ?

A. બન્લી

B. પોઇસીલી

C. સ્ટોકસ

D. પાર્સ્કલ

Answer: A



Watch Video Solution

88. પ્રવાહી ભરેલી ટાંકીમાં પ્રવાહીના મુક્ત સ્તરથી 53 m નીચે છિદ્ર પાડવામાં આવે છે. ટાંકીમાં શરૂઆતનું દબાણ 3.10 atm છે. જો પ્રવાહીની ઘનતા 660kgm^{-3} હોય, તો છિદ્રમાંથી બહાર નીકળતા પ્રવાહના વહનનો વેગ છે.

A. $27.8\frac{m}{s}$

B. $19.8\frac{m}{s}$

C. $41.26\frac{m}{s}$

D. $9.8\frac{m}{s}$

Answer: D



Watch Video Solution

89. એક નળાકાર પાત્રમાં 3 m ઊંચાઈ સુધી પાણી ભરેલ છે. નળાકારની દીવાલમાં તળીયેથી 52.5 cm ઊંચાઈએ પાડેલા છિદ્રના આડછેદના ક્ષેત્રફળ અને નળાકાર પાત્રના આડછેદના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર 0.1 છે. છિદ્રમાંથી બહાર નીકળતા પાણીના વેગનો વર્ગ છે.

$$(g = 9.8 \frac{m}{s^2} \text{ લો.})$$

A. $50 \frac{m^2}{s^2}$

B. $50.5 \frac{m^2}{s^2}$

C. $51 \frac{m^2}{s^2}$

D. $52 \frac{m^2}{s^2}$

Answer: A



Watch Video Solution

90. એરોપ્લેનની સમક્ષિતિજ સમતલમાં રહેલી પાંખ ઉપર હવાની ઝડપ $130ms^{-1}$ અને નીચે $80ms^{-1}$ છે. જો હવાની ઘનતા $1.2kgm^{-3}$ હોય, તો પાંખની ઉપર અને નીચે દબાણ તફાવત Pa. .

A. 156 Pa

B. 39 Pa

C. 4095 Pa

D. 6300 Pa

Answer:





Watch Video Solution

91. એક ટાંકીમાં રહેલા છિદ્રમાંથી તરલના વહનદર જો છિદ્રહોય,
તો વધુ હશે.

- A. ટોચ પાસે
- B. તળિયા પાસે
- C. મધ્યમાં
- D. આમાંથી એક પણ નહિ.

Answer: B



Watch Video Solution

92. 40 cm પારાની ઊંચાઈએ, કઈ ઝડપે "પ્રેશર હેડ" અને 'વેલોસિટી હેડ' સમાન બને? ($g = 9.8ms^{-2}$ લો.)

A. $2.8ms^{-1}$

B. $5.8ms^{-1}$

C. $10.32ms^{-1}$

D. $1.32ms^{-1}$

Answer: C



Watch Video Solution

93. પાણીની ધારારેખાનો "વેલોસિટી હેડ" 20 cm ઊંચાઈ જેટલો હોય, તો પાણીના પ્રવાહની ઝડપ ms^{-1} છે. ($g = 10ms^{-2}$ લો.)

A. $\sqrt{2}$

B. $\sqrt{3}$

C. 2

D. 4

Answer: C



Watch Video Solution

94. જો ધારાખી વહન માટે "ગ્રેવિટેશનલ હેડ" h હોય, તો "કાઇનેટિક હેડ" અને "પ્રેશર હેડ" અનુક્રમે હશે.

A. $\frac{v^2}{2g}$ $\frac{P}{\rho g}$

B. $\frac{v^2}{g}$ $\frac{P}{g}$

C. $\frac{v^2}{g}$ $\frac{P}{\rho}$

D. $\frac{2g}{v^2}$ $\frac{\rho g}{P}$

Answer: A

 **Watch Video Solution**

95. પાણીની ટાંકીમાં 5.0 m જેટલી ઊંચાઈ સુધી પાણી ભરેલું છે. આ ટાંકીના તળિયામાં 20cm^2 ક્ષેત્રફળવાળું છિદ્ર પાડવામાં આવે, તો આ છિદ્રમાંથી બહાર આવતા પાણીનો વહનદર કેટલો હશે? ($g = 10\frac{m}{s^2}$).

A. $4 \times 10^{-2} \frac{m^3}{s}$

B. $8 \times 10^{-2} \frac{m^3}{s}$

C. $2 \times 10^2 \frac{m^3}{s}$

$$D. 2 \times 10^{-2} \frac{m^3}{s}$$

Answer: D



Watch Video Solution

96. દરેક પાંખનું ક્ષેત્રફળ $30m^2$ હોય તેવું એક વિમાન અમુક લંબાઈ ઊંચાઈએ અચળ ઝડપથી સમક્ષિતિજ ઊડી રહ્યાં છે. ઉડ્યુન દરમિયાન વિમાનની દરેક પાંખની નીચી સપાટી પર રહેલી હવાની ઝડપ $216kmh^{-1}$ અને ઉપરની સપાટી પરની હવાની ઝડપ $252kmh^{-1}$ છે. હવાની ઘનતા = $1kgm^{-3}$ અને $g = 10ms^{-2}$ લો. ઉપરની વિગતના આધારે નીચેના પ્રશ્નો માટે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરો : (i) વિમાનની દરેક પાંખ પરનો દબાણ-તણાવત Nm^{-2} હશે.

A. 600

B. 650

C. 700

D. 750

Answer: B



Watch Video Solution

97. $\frac{p}{\rho g} + \frac{v^2}{2}g + y =$

આ સમીકરણમાંના દરેક

પદને.....ના પરિમાણ છે.

A. સમય

B. વેગ

C. દબાણ

D. લંબાઈ

Answer: D



Watch Video Solution

98. 2.0 cm ત્રિજ્યાની સમક્ષિતિજ પાઇપમાં $1m/s^{-1}$ ના વેગથી પાણી દાખલ થાય છે. જો બીજા છેડે રહેલ નોઝલમાંથી $4m/s^{-1}$ ના વેગથી પાણી બહાર નીકળતું હોય, તો નોઝલની ત્રિજ્યા cm હશે.

A. 4

B. 3

C. 2

D. 1

Answer: D



Watch Video Solution

99. પાણીનું વહન કરતી નળીના એક છેડાનો વ્યાસ 2 cm અને બીજા છેડાનો વ્યાસ 3 cm છે. સાંકડા છેડા પાસે પાણીનો વેગ $2ms^{-1}$ અને દબાણ $1.5 \times 10^5 Nm^{-2}$ છે. જો નળીના પહોળા અને સાંકડા છેડા વચ્ચેનો ઊંચાઈનો તફાવત 2.5 m હોય, તો નળીના પહોળા છેડા પાસે પાણીનો વેગ અને દબાણ શોધો. (પાણીની ઘનતા $1 \times 10^3 kgm^{-3}$ લો.) નળીનો સાંકડો છેડો વધુ ઊંચાઈએ લો.

A. $0.89cm s^{-1}$, $1.76 \times 10^5 Nm^{-2}$

B. $0.89ms^{-1}$, $1.76 \times 10^5 Nm^{-2}$

C. $0.89ms^{-1}$, $1.76 \times 10^{-5} Nm^{-2}$

D. $8.9ms^{-1}$, $1.76 \times 10^5 Nm^{-2}$

Answer: B

 **Watch Video Solution**

100. સમક્ષિતિજ દિશામાં રાખેલ એક સિરિંજના પિસ્ટન અને નોઝલના વ્યાસ અનુક્રમે 5 mm અને 1 mm છે. પિસ્ટનને $0.2ms^{-1}$ ના અચળ વેગથી અંદર તરફ ધકેલવામાં આવે છે. નોઝલમાંથી બહાર આવતા પાણી દ્વારા જમીનને સ્પર્શે તે પહેલાં કપાતું સમક્ષિતિજ અંતર ગણો. ($g = 10ms^{-2}$) સિરિંજ જમીનથી 1 m ઊંચાઈએ છે.

A. 5 m

B. $\frac{1}{\sqrt{5}}$ m

C. 5 cm

D. $\sqrt{5}$ m

Answer: D



Watch Video Solution

101. સમક્ષિતિજ રાખેલ એક અસમાન આડછેદવાળી પાઇપમાંથી પાણી પસાર થઈ રહ્યું છે. તેમાં કોઈ એક બિંદુ પાસે પાણીનો વેગ $0.2ms^{-1}$ અને દબાણ 30 mm Hg જેટલું છે, જે બિંદુ પાસે અહીં, પાણીનો વેગ $1.2ms^{-1}$ હોય, ત્યાં દબાણ કેટલું હશે? (પારાની ઘનતા = $13.6gcm^{-3}$, $g = 1000cms^{-2}$, પાણીની ઘનતા = $1gcm^{-3}$)

A. 24.85 mm -Hg

B. 24.85 cm -Hg

C. 2.485 mm -Hg

D. 248.5 mm -Hg

Answer: A

 **Watch Video Solution**

102. એક નળાકાર પાત્રમાં 3.0 m ઊંચાઈ સુધી પાણી ભરેલું છે. પાત્રના તળિયાથી સહેજ ઊંચે 0.525 m જેટલી ઊંચાઈએ નાનું છિદ્ર (orifice) છે. જો આ છિદ્ર (orifice) અને પાત્રના આડછેદનો ગુણોત્તર 0.01 હોય, તો છિદ્રમાંથી બહાર આવતા પાણીની ઝડપ શોધો. ($g = 10m/s^{-2}$ લો.)

A. $70.36m/s^{-1}$

B. $70.36cm/s^{-1}$

C. $7.036m/s^{-1}$

D. $0.703ms^{-1}$

Answer: C



Watch Video Solution

103. પાણી ભરેલી એક મોટી ટાંકીમાં તળિયે એક સૂક્ષ્મ છિદ્ર આવેલું છે.

જો તળિયે કુલ દબાણ 3 atm (જ્યાં $1atm = 10^5 \frac{N}{m^2}$) જેટલું હોય,

તો આ છિદ્રમાંથી બહાર આવતા પાણીનો વેગ $\frac{m}{s}$ થશે.

A. $\sqrt{400}$

B. $\sqrt{600}$

C. $\sqrt{60}$

D. આમાંથી એક પણ નહિ

Answer: A



Watch Video Solution

104. એક ઘરની ઉપરના $250m^2$ ક્ષેત્રફળવાળા સમક્ષિતિજ છાપરા પરથી પવન $40 m/s$ ની ઝડપથી છાપરાને સમાંતર ફૂંકાય, ત્યારે ઘરની અંદરનું દબાણ 1 વાતાવરણ હોય અને હવાની ઘનતા $1.2k\frac{g}{m^3}$ હોય, તો છાપરા પર લાગતું બળહશે.

A. $4.8 \times 10^5 N$ (અધોદિશામાં)

B. $4.8 \times 10^5 N$ (ઉર્ધ્વદિશામાં)

C. $2.4 \times 10^5 N$ (ઉર્ધ્વદિશામાં)

D. $2.4 \times 10^5 N$ (અધોદિશામાં)

Answer: C



Watch Video Solution

105. R જેટલી આડછેદની ત્રિજ્યાવાળા એક નળાકારીય ઍ પંપમાં પ્રવાહીનો વેગ V છે. તેના બીજા છેડે r ત્રિજ્યાવાળાં n છિદ્રો આવેલાં છે, તો આ છિદ્રમાંથી બહાર આવતા પ્રવાહીને વેગ થાય.

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

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

C. $\frac{VR^2}{(nr)^2}$

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

Answer: B

[Watch Video Solution](#)

106. ઉપરથી ખુલ્લી હોય તેવી એક ટાંકીમાં 2 m ઊંચાઈ સુધી પાણી ભરેલું છે, તો તેના તળિયે આવેલા $2mm^2$ જેટલા આડછેદના ક્ષેત્રફળવાળા સૂક્ષ્મ છિદ્રમાંથી બહાર આવતા પાણીનો વહન દર

$$\frac{m^3}{s} \text{ થાય. } (g = 10 \frac{m}{s^2} \text{ લો.})$$

A. 6.4×10^{-6}

B. 12.6×10^{-6}

C. 8.9×10^{-6}

D. 2.23×10^{-6}

Answer: B

[Watch Video Solution](#)

107. η જેટલો સ્થાનતાગુણક ધરાવતા શ્વાનપ્રવાહીમાં r ત્રિજ્યાવાળો ગોળા v જેટલા વેગથી અધોદિશામાં ગતિ કરે, તો તેમના પર ઉદ્ભવતું ગતિઅવરોધક ગ્રાહ્યતાબળ

A. ગોળાની ત્રિજ્યા r ના વ્યસ્ત પ્રમાણમાં અને ગોળાના વેગ v ના સમપ્રમાણમાં હોય છે.

B. ગોળાની ત્રિજ્યા r અને વેગ v ના સમપ્રમાણમાં હોય છે.

C. ગોળાની ત્રિજ્યા r અને વેગ v ના જસત પ્રમાણમાં હોય છે.

D. ગોળાની ત્રિજ્યા r ના સમપ્રમાણમાં અને ગોળાના વેગ v ના બસ્ત પ્રમાણમાં હોય છે.

Answer: B



Watch Video Solution

108. નદીમાં વહેતા પાણીનો વેગ...

- A. દરેક સ્થાને એકસમાન હોય
- B. મધ્ય ભાગમાં વધારે અને કાંઠા પર ઓછો હોય.
- C. મધ્ય ભાગમાં ઓછો અને કાંઠા પર વધારે હોય.
- D. એક કાંઠાથી બીજા કાંઠા તરફ જતાં વધે.

Answer: B



Watch Video Solution

109. તાપમાનના વધારા સાથે સ્થાનતાનું મૂલ્ય

A. વાયુ માટે ઘટે છે અને પ્રવાહી માટે વધે છે.

B. વાયુ માટે વધે છે અને પ્રવાહી માટે ઘટે છે.

C. વાયુ અને પ્રવાહી બંને માટે વધે છે.

D. વાયુ અને પ્રવાહી બંને માટે ઘટે છે.

Answer: B



Watch Video Solution

110. m દળ અને r ત્રિજ્યાવાળી એક ગોળી શ્યાના માધ્યમમાં પતન કરે છે, તો તેનો અંતિમ વેગ (ટર્મિનલ વેગ) ના સમપ્રમાણમાં હોય છે.

A. માત્ર $\frac{1}{r}$

B. માત્ર m

C. $\sqrt{\frac{m}{r}}$

D. $\frac{m}{r}$

Answer: D



Watch Video Solution

111. રેનોલ્ડ અંકનું મૂલ્ય ધરાવતા તરલ માટે ઓછું છે.

A. ઓછો વેગ

B. ઓછી ઘનતા

C. વધુ શ્યાનતા

D. (a), (b) અને (c) ત્રણેય

Answer: C



Watch Video Solution

112. રેનોઝ અંકના સંદર્ભમાં નીચેનામાંથી કયા માટે ધારાખી વહનની શક્યતા સૌથી વધુ છે ?

A. ઓછી ρ

B. ઊંચી ρ ઊંચી η

C. ઊંચી ρ , ઓછી η

D. ઓછી ρ , ઊંચી η

Answer: C



Watch Video Solution

113. શ્યાન પ્રવાહમાં એક નાની ગોળી મુક્ત કરવામાં આવે છે, તો તેનો વેગ....

A. વધ્યા કરે.

B. ઘટ્યા કરે.

C. અચળ રહે

D. પહેલાં વધે અને પછી અચળ રહે.

Answer: D



Watch Video Solution

114. પાણીના બે સમાંતર સ્તરોનો સાપેક્ષ વેગ 6cm s^{-1} છે. જો આ બે સ્તરો વચ્ચેનું લંબઅંતર 0.1 cm હોય, તો વેગ પ્રચલન s^{-1} થશે.

- A. 40
- B. 60
- C. 80
- D. 100

Answer: B



Watch Video Solution

115. દળદાર, લીસો ગોળો હવામાં $5ms^{-1}$ અંતિમ વેગથી ગતિ કરે છે. જો તે શૂન્યાવકાશમાં ગતિ કરતો હોય, તો

A. $v_t > 10ms^{-1}$

B. $v_t < 10ms^{-1}$

C. $v_t = 10ms^{-1}$

D. આમાંથી એક પણ નહિ

Answer: D



Watch Video Solution

116. $10cm^2$ ક્ષેત્રફળ ધરાવતી એક પ્લેટ બીજી મોટી પ્લેટ પર મૂકેલ છે. બે પ્લેટ વચ્ચે 1 mm જેટલું ગ્લિસરીનનું પાતળું સ્તર છે. ઉપરની પ્લેટને

$10ms^{-1}$ જેટલા વેગથી ગતિ કરાવવા માટે જરૂરી બાહ્યબળ છે. (η

ગ્લિસરીનનો સ્થાનતાગુણક = 20 poise)

A. 80 dyne

B. 200×10^3 dyne

C. 800 dyne

D. 2000×10^3 dyne

Answer: D



Watch Video Solution

117. 0.5 cm ત્રિજ્યાની નળીમાંથી $10cm.s^{-1}$ ના સરેરાશ વેગથી ગતિ કરતા પાણીનું વહન ... પ્રકારનું હશે. ($\eta_{water} = 0.01poise,$

$$\rho_{water} = 1\frac{g}{cm^3})$$

A. ધારારેખી

B. અસ્થિર

C. પ્રક્ષુબ્ધ

D. આમાંથી એક પણ નહિ.

Answer: A



Watch Video Solution

118. 10 mm ત્રિજ્યાની નળીમાંથી $5cm.s^{-1}$ વેગથી પાણી વહે છે. જો ઓરડાના તાપમાને પાણીનો થાનતાગુણાંક 0.01 પોઇસ હોય, તો વહનનો પ્રકાર છે.

A. અસ્થાયી વહન

B. પ્રક્ષુબ્ધ વહન

C. ધારારેખી વહન

D. આમાંથી એક પણ નહિ.

Answer: C



Watch Video Solution

119. પાણીની બે પાઇપ p અને q ના વ્યાસ અનુક્રમે $2 \times 10^{-2} \text{ m}$ અને $4 \times 10^{-2} \text{ m}$ છે. જો p અને q ને શ્રેણીમાં જોડીને, પાણીના મુખ્ય પ્રવાહ સાથે જોડવામાં આવે, તો પાઇપ P માં વહેતા પાણીનો વેગ ms^{-1} છે.

A. $4v_q$

B. $2v_q$

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

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

Answer: A



Watch Video Solution

120. 0.2 mm ત્રિજ્યાના પાણીના બુંદનો હવામાં અંતિમ વેગ $1m.s^{-1}$ છે. જો હવાનો સ્થાનતાગુણક $18 \times 10^5 dyn.cm^{-2}.s$ હોય, તો તેના પર લાગતું સ્થાનતાબળ dyn છે.

A. 678.2×10^{-4}

B. 678.2×10^4

C. 678.2×10^{-5}

D. 678.2×10^5

Answer: D



Watch Video Solution

121. $2r$ વ્યાસની અને x દળ ધરાવતી કાયની લખોટી મધ ભરેલા લાંબા નળાકાર પાત્રમાં મુક્ત પતન કરે છે. જો કાયની લખોટી $y (< x)$ જેટલા દળનું મધ સ્થાનાંતરિત કરે, તો તેનો અંતિમ વેગ $v_t \propto \dots\dots$

A. $x + y$

B. $x - y$

C. $\frac{x + y}{r}$

D. $\frac{x - y}{r}$

Answer: D

 Watch Video Solution

122. V કદના એક નક્કર ગોળાના દ્રવ્યની ઘનતા ρ_1 છે. આ ગોળો ρ_2 ઘનતાવાળા પ્રવાહીમાં મુક્ત પતન કરે છે, જ્યાં $\rho_2 < \rho_1$ ધારો કે પ્રવાહી વડે ગોળા પર ઉદ્ભવતું સ્થાનતાબળ એ ગોળાના વેગના વર્ગના સમપ્રમાણમાં હોય. અર્થાત્ $F = -Kv^2 (K > 0)$, તો ગોળાનો ટર્મિનલ વેગ

A. $\frac{V\rho_1g}{K}$

B. $\sqrt{\frac{Vg\rho_1}{K}}$

C. $\frac{Vg(\rho_1 - \rho_2)}{K}$

D. $\sqrt{\frac{Vg(\rho_1 - \rho_2)}{K}}$

Answer: D

 **Watch Video Solution**

123. ρ ધનતા અને a ત્રિજ્યાવાળા પ્રવાહીના 8 બુંદ હવામાં 3.75cm s^{-1} જેટલા અચળ વેગથી અધોદિશામાં ગતિ કરે છે. જો આ 8 બુંદ ભેગા થઈ એક મોટું બુંદ બનાવે, તો મોટા બુંદનો ટર્મિનલ વેગ છે.

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

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

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

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

Answer: A

 **Watch Video Solution**

124. એક m દળવાળા ગોળાનું મોટી ઊંચાઈએ મુક્ત પતન કરાવવામાં આવે છે. ગોળો 100 m જેટલું અંતર કાપે ત્યારબાદ તેનો વેગ એ ટર્મિનલ વેગ જેટલો થાય છે અને ત્યારબાદ તેટલા જ વેગથી ગતિ ચાલુ રાખે છે, તો પ્રથમ 100 m જેટલા પતન દરમિયાન ગોળા પર હવાના અવરોધક બળ વડે થતું કાર્ય છે.

A. બીજા 100 m જેટલા પતન દરમિયાન ગોળા પર હવાના અવરોધક બળ વડે થતા કાર્ય કરતાં વધારે હોય.

B. બીજા 100 m જેટલા પતન દરમિયાન ગોળા પરહવાના

અવરોધક બળ વડે થતા કાર્ય કરતાં ઓછું હોય.

C. 100 mg જેટલું હોય.

D. 100 mg કરતાં વધારે હોય.

Answer: B



Watch Video Solution

125. સમાન ત્રિજ્યા r વાળા બે પ્રવાહીના બુંદ ટર્મિનલ વેગ v થી ગતિ કરે છે અને એકબીજા સાથે ભળીને R ત્રિજ્યાવાળું મોટું બુંદ બનાવે છે, તો મોટા બુંદનો ટર્મિનલ વેગ =

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

B. $v \left(\frac{R^2}{r^2} \right)$

C. v

D. $2v$

Answer: B



Watch Video Solution

126. .હવામાં મુક્ત પતન પામતાં વરસાદના પાણીનાં બે ટીપાંઓની ત્રિજ્યાનો ગુણોત્તર 1: 2 છે, તો તેમના ટર્મિનલ વેગનો ગુણોત્તર =

A. 4: 1

B. 1: 4

C. 2: 1

D. 1:2

Answer: B



Watch Video Solution

127. r ત્રિજ્યા અને l લંબાઈની નળીના બે છેડા વચ્ચેનો દબાણનો તફાવત P હોય ત્યારે નળીમાંથી દર સેકન્ડે વહેતા પ્રવાહીનું કદ (નળીમાં પ્રવાહીના વહનનો દર) $V = \frac{\pi Q P r^4}{\eta l}$ જ્યાં, η = પ્રવાહીનો ક્ષાનતાગુણાંક અને $Q = \dots\dots\dots$

A. 8

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

C. 16

D. $\frac{1}{16}$

Answer: B



Watch Video Solution

128. પ્રવાહીનો સ્થાનતાગુણક માપવાની Poiseuille ની રીતમાં કઈ ભૌતિક રાશિ વધારે ચોકસાઈપૂર્વક માપવી જોઈએ?

- A. દબાણનો તફાવત
- B. પ્રવાહીનું કદ
- C. નળીની લંબાઈ
- D. નળીની આંતરિક ત્રિજ્યા

Answer: D



Watch Video Solution

129. પ્રવાહી ભરેલ ટાંકીમાં 1 ત્રિજ્યાના ધાતુના ગાળા માટે જ્યારે ગોળાનો પ્રવેગ એ મુક્ત પતન પામતા પદાર્થના પ્રવેગ કરતાં અડધો થાય ત્યારે વેગ = (ધાતુની ઘનતા ρ પ્રવાહીની ઘનતા σ અને પ્રવાહીનો શ્યાનતાગુણક η છે.)

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

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

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

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

Answer: A



Watch Video Solution

130. સોનાના ગોળાનો શ્વાનપ્રવાહીમાં ટર્મિનલ વેગ $0.2 \frac{m}{s}$ હોય, તો તે

જ પ્રવાહીમાં તેટલા જ કદના ચાંદીના ગોળાનો ટર્મિનલ વેગ =

(સોનાની ઘનતા = $19.5k \frac{g}{m^3}$, ચાંદીની ઘનતા = $10.5k \frac{g}{m^3}$ છે અને

પ્રવાહીની ઘનતા = $1.5k \frac{g}{m^3}$)

A. $0.133 \frac{m}{s}$

B. $0.1 \frac{m}{s}$

C. $0.2 \frac{m}{s}$

D. $0.4 \frac{m}{s}$

Answer: B



Watch Video Solution

131. સમાન આડછેદના ક્ષેત્રફળવાળી એક સમક્ષિતિજ નળીમાં બંને છેડાના દબાણનો તફાવત P અચળ હોય ત્યારે પ્રવાહીનું વહન થાય છે. જો નળીની ત્રિજ્યા અને લંબાઈ બમણી કરવામાં આવે, તો આવે, તો દબાણના તફાવતના કયા મૂલ્ય માટે વહનનો દર બમણો થશે ?

A. P

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

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

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

Answer: D



Watch Video Solution

132. r ત્રિજ્યાની સમક્ષિતિજ નળીમાં પાણીના વહનનો દર Q હોય, ત્યારે તેના બે છેડા વચ્ચે દબાણનો તફાવત P છે. જો નળીની ત્રિજ્યા બમણી કરવામાં આવે અને વહનનો દર અડધો થાય, તો નળીના બે છેડા વચ્ચે દબાણનો તફાવત =

A. $8P$

B. P

C. $\frac{P}{8}$

D. $\frac{P}{32}$

Answer: D



Watch Video Solution

133. એક સ્થાન માધ્યમમાં ગતિ કરતા નાના ગોળાનો ટર્મિનલ વેગ v છે. તે જ સ્થાન માધ્યમમાં તેટલું જ દળ ધરાવતા પરંતુ બમણી ત્રિજ્યા ધરાવતા બીજા નાના ગોળાનો ટર્મિનલ વેગ = ... (માધ્યમની ઘનતા અવગણો.)

A. v

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

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

D. $2v$

Answer: C



Watch Video Solution

134. 1.25 cm વ્યાસ ધરાવતા પાણીના નળમાંથી પાણી $5 \times 10^{-5} m^3 s^{-1}$ ના દરથી વહન પામે છે. પાણીની ઘનતા $10^3 kg m^{-3}$ અને શ્યાનતા $10^{-3} Pa s$ છે. પાણીનું વહન

A. સ્થાયી હશે અને રેનોલ્ડ અંકનું મૂલ્ય 5100 હોય.

B. પ્રક્ષુબ્ધ (turbulent) હશે અને રેનોલ્ડ અંકનું મૂલ્ય 5100 હોય.

C. સ્થાયી હશે અને રેનોલ્ડ અંકનું મૂલ્ય 3900 હોય.

D. પ્રક્ષુબ્ધ (turbulent) હશે અને રેનોલ્ડ અંકનું મૂલ્ય 3900 હોય.

Answer: B



Watch Video Solution

135. 0.5 m વ્યાસની નળીમાંથી 3 mm/s ના વેગથી ગતિ કરતાં

રુધિરનું વહન પ્રકારનું હશે ?

$$\left(\rho = 1.5 \times 10^{-3} N \frac{s}{m^2}, \rho = 1.06 \times 10^3 K \frac{g}{m^3} \right)$$

A. ધારારેખી

B. અસ્થિર

C. પ્રક્ષુબ્ધ

D. આમાંથી એક પણ નહિ

Answer: B



Watch Video Solution

136. I લંબાઈ અને r ત્રિજ્યાવાળી એક નળીમાં પ્રવાહીના વહનનો દર V છે. 2I લંબાઈ અને $2r$ ત્રિજ્યાવાળી બીજી નળીમાં આ જ પ્રવાહી માટે તેટલા જ દબાણના તફાવત નીચે વહનનો દર =

A. 16 V

B. 9 V

C. 8 V

D. 2 V

Answer: C



Watch Video Solution

137. $10^{-2}m^2$ ક્ષેત્રફળ ધરાવતી ધાતુની એક તકતી $2 \times 10^{-3}m$ જાડાઈના તેલના સ્તર પર મૂકી છે. તેલનો ક્ષાનતાગુણક $1.55Nsm^{-2}$ હોય, તો તકતીને $3 \times 10^{-2}ms^{-1}$ ના વેગથી ગતિ કરાવવા માટે જરૂરી સમક્ષિતિજ (સ્પર્શીય) બળની ગણતરી કરો.

A. $23.2 \times 10^{-1}N$

B. $2.32 \times 10^{-1}N$

C. 232 N

D. 2.32 N

Answer: B



Watch Video Solution

138. એક નળીમાં વહેતા પ્રવાહીના અક્ષથી 0.8 cm અને 0.82 cm અંતરે રહેલા બે નળાકાર સ્તરોના વેગ અનુક્રમે 3cm s^{-1} અને 2.5cm s^{-1} છે. જો નળીની લંબાઈ 10 cm હોય અને પ્રવાહીનો સ્થાનતા ગુણાંક 8 poise હોય, તો આ બે સ્તરો વચ્ચે લાગતું સ્થાનતા બળ શોધો.

- A. 10173.6 dyne
- B. 10173.6 N
- C. 1017.36 dyne
- D. $10173.6 \times 10^{+3} N$

Answer: A



Watch Video Solution

139. સમાન કદના વરસાદનાં બે ટીપાં હવામાં 10cm.s^{-1} ના અંતિમ વેગથી ગતિ કરતાં કરતાં એકબીજામાં ભળી જઈ એક મોટું ટીપું બનાવે છે, તો આ મોટા ટીપાનો અંતિમ વેગ શોધો.

A. 15.87m.s^{-1}

B. 15.87cm.s^{-1}

C. 1.587cm.s^{-1}

D. 1.587m.s^{-1}

Answer: B



Watch Video Solution

140. એક પાઇપલાઇનના આડછેદની ત્રિજ્યા $r = r_0 e^{\alpha x}$ સૂત્ર પ્રમાણે ઘટતી જાય છે. જ્યાં $\alpha = 0.50m$ અને x એ પાઇપલાઇનના પ્રથમ છેડાથી ($x = 0$) થી આડછેદનું અંતર છે, તો એકબીજાથી 2 m જેટલા અંતરે રહેલા બે આડછેદ માટે રેનોલ્ડ્સ અંકનો ગુણોત્તર શોધો. ($e = 2.718$ લો.).

A. 3.68

B. 0.368

C. 36.8

D. 368

Answer: B



Watch Video Solution

141. 0.2 cm વ્યાસનો હવાનો પરપોટો પાણીમાં $200c\frac{m}{s}$ ના અચળ વેગથી ઉપર ચઢે છે. જો પાણીની ઘનતા $1gcm^{-3}$ હોય, તો પાણીનો સ્થાનતાગુણક શોધો. અહીં, હવાની ઘનતાને પાણીની ઘનતાની સાપેક્ષે અવગણો. પરપોટાના કદમાં થતાં ફેરફારને અવગણો. ($g = 9.8ms^{-2}$)

A. 0.109 poise

B. 0.00109 poise

C. 0.0109 poise

D. 1.09 poise

Answer: C



Watch Video Solution

142. 0.5 cm ત્રિજ્યાની નળીમાં અક્ષથી 0.4 cm અંતરે નળાકાર પ્રવાહી સ્તરનો વેગ $3.6c \frac{m}{s}$ છે, તો અક્ષથી 0.3cm અંતરે પ્રવાહી સ્તરનો વેગ શોધો. [સૂચન : $v = \frac{p}{4\eta l} (r^2 - x^2)$]

A. $64cms^{-1}$

B. $6.4ms^{-1}$

C. $0.64cms^{-1}$

D. $6.4cms^{-1}$

Answer: D



Watch Video Solution

143. 8 cm વ્યાસ ધરાવતી 4 km લંબાઈની એક સમક્ષિતિજ સુરેખ પાઈપલાઈનમાંથી 20 litre/second ના દરથી પાણીનું વહન જાળવી રાખવા માટે તેના બે છેડા વચ્ચે કેટલો દબાણ તફાવત લગાડવો જોઈએ? પાણીનો ક્ષાનતાગુણાંક $\eta = 10^{-2} MKS$ એકમ, શ્યાનતાબળ સિવાયનાં બળો અવગણો.

A. $7.96 \times 10^4 Pa$

B. $7.96 \times 10^5 Pa$

C. $79.6 \times 10^5 Pa$

D. $0.796 \times 10^5 Pa$

Answer: B



Watch Video Solution

144. 1, 2 અને $\frac{l}{2}$ મીટર લંબાઈની કાયની ત્રણ કસનળીઓને શ્રેણીમાં જોડેલ છે. તેમની ત્રિજ્યાઓ અનુક્રમે r , $\frac{r}{2}$ અને $\frac{r}{3}$ મીટર છે. જો આ ત્રણેય કસનળીઓમાં પ્રવાહીનું ધારારેખીય વહન જાળવી રાખવા માટે પ્રથમ કસનળીમાંનો દબાણ તફાવત PNm^{-2} હોય, તો બીજી અને ત્રીજી કસનળીમાંના દબાણ તફાવત શોધો. [$V = \frac{\pi Pr^4}{8\eta l}$ લો.]

A. 3.2 P, 40.5 P

B. 0.32 P, 40.5 P

C. 32 P, 40.5 P

D. 3.2 P, 4.05 P

Answer: C



Watch Video Solution

145. m દળ અને r ત્રિજ્યાવાળો સ્ટીલનો નાનો ઘરો η જેટલા સ્થાનતાગુણાંકવાળા મોટા વિસ્તારવાળા સ્થિર પડેલા સ્થાન પ્રવાહીમાંથી ગુરુત્વાકર્ષણની અસર હેઠળ v_r જેટલા ટર્મિનલ વેગથી ગતિ કરે, ત્યારે નીચેનામાંથી કયો સંબંધ પારિભાષિક દષ્ટિએ સાચો છે? (અહીં, g = ગુરુત્વપ્રવેગ લો.)

A. $v_r \propto \frac{mgr}{\eta}$

B. $v_r \propto mgr\eta r$

C. $v_r \propto \frac{mg}{r\eta}$

D. $v_r \propto \frac{\eta mg}{r}$

Answer: C



Watch Video Solution

146. જેમાં આડછેદની ત્રિજ્યા બદલાતી હોય તેવી સમક્ષિતિજ નળીમાંથી એક સ્થાન પ્રવાહી ધારાખી વહન ધરાવે છે, તો નીચેના વિધાનોમાંથી કયું વિધાન સત્ય છે?

A. નળીના સૌથી સાંકડા ભાગમાં વેગ લઘુત્તમ હશે અને સૌથી પહોળા ભાગમાં દબાણ લઘુત્તમ હશે.

B. નળીના સૌથી સાંકડા ભાગમાં વેગ મહત્તમ હશે અને સૌથી પહોળા ભાગમાં દબાણ મહત્તમ હશે.

C. નળીના સૌથી સાંકડા ભાગમાં વેગ અને દબાણ બંને મહત્તમ હશે.

D. નળીના સૌથી પહોળા ભાગમાં વેગ અને દબાણ બંને મહત્તમ હશે.

Answer: B



Watch Video Solution

147. ત્રિજ્યાનો નાનો ગોળો ગ્યાન પ્રવાહીમાં ટર્મિનલ વેગથી અધોગતિ કરતો હોય, ત્યારે ઉખાડીર્જા ઉત્પન્ન થવાનો સમય દરના સમપ્રમાણમાં હોય છે.

A. r^4

B. r^3

C. r^5

D. r^2

Answer: A



Watch Video Solution

148. $10m^2$ ક્ષેત્રફળ ધરાવતી લાકડાની મોટી પ્લેટ પર સ્પર્શીય બળ લાગુ પાડતાં તે નદીમાં પાણીની સપાટી પર સમક્ષિતિજ દિશામાં $2ms^{-1}$ ની ઝડપથી ગતિ કરે છે. જો નદીમાં પાણીની ઊંડાઈ 1m હોય અને તળિયા સાથેનું પાણી સ્થિર હોય તો પ્લેટને આગળ વધતું રાખવા માટે કેટલા સ્પર્શીય બળની જરૂર પડે ? નદીના તાપમાને પાણીના નિગ્રહતા અંકનું મૂલ્ય 10^{-2} Poise છે.

A. $10^{-3} N$

B. 0.02 N

C. $10^{-2} N$

D. 0.04 N

Answer: B



Watch Video Solution

149. નદીમાં પાણીના વહેણનો સપાટી પર વેગ $18kmh^{-1}$ છે. જો નદીની ઊંડાઈ 5 m હોય તો પાણીના સમક્ષિતિજ સ્તરો વચ્ચે ઉદ્ભવતું આકાર પ્રતિબળ શોધો. પાણીનો નિઘ્ઘતાગુણાંક 10^{-2} Poise છે.

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

B. $10^{-2}Nm^{-2}$

C. $10^{-1}Nm^{-2}$

D. 10^3Nm^{-2}

Answer: A



Watch Video Solution

150. 0.01 mm ત્રિજ્યા ધરાવતા વરસાદના ટીપાનો અંતિમ વેગહવાનો સ્થાનતાગુણક $1.8 \times 10^{-5} Nsm^{-2}$ અને ઘનતા $1.2kgm^{-3}$ છે. પાણીની ઘનતા $1000kgm^{-3}$ છે. ($g = 10ms^{-2}$ લો.)

A. $1cms^{-1}$

B. $1.2ms^{-1}$

C. $1.2cms^{-1}$

D. $1ms^{-1}$

Answer: C



Watch Video Solution

151. m દળ અને d_1 ઘનતા ધરાવતા એક નાના બૉલને d_2 ઘનતાવાળા ગ્લિસરીન ભરેલા પાત્રમાં પડતો મૂકવામાં આવે તો થોડાક સમય બાદ બૉલનો વેગ અચળ થઈ જાય છે, તો બોલ પરનું સ્થાનતાબળ

A. $mg \left(1 - \frac{d_1}{d_2} \right)$

B. $mg \left(1 - \frac{d_1}{d_2} \right)$

C. $mg \left(1 + \frac{d_2}{d_1} \right)$

D. $mg \left(1 - \frac{d_2}{d_1} \right)$

Answer: D



Watch Video Solution

152. પાણીના એકસમાન બે બુંદો હવામાં અચળ વેગ v થી પતન પામે છે. જો આ બંને બુંદો એકબીજા સાથે જોડાઈ જાય તો રચાતા નવા બુંદનો વેગ

A. $2v$

B. $2\sqrt{2}v$

C. $2^{\frac{1}{3}}v$

D. $2^{\frac{2}{3}}v$

Answer: D



Watch Video Solution

153. $1 \times 10^{-4}m$ ત્રિજ્યા અને $10^4k \frac{g}{m^3}$ ઘનતાવાળો એક ગોળો પાણી ભરેલી ટાંકીમાં પ્રવેશતા પહેલા h ઊંચાઈએથી ગુરુત્વાકર્ષણબળના કારણે મુક્ત પતન પામે છે. પાણીમાં પ્રવેશ્યા બાદ જો ગોળાના વેગમાં કોઈ ફેરફાર ન થતો હોય તો ઊંચાઈ h
(પાણીની સ્થાનતા $9.8 \times 10^{-6} Nsm^{-2}$)

A. 20.41 m

B. 50.5 m

C. 40.82 m

D. 10.20 m

Answer: A



Watch Video Solution

154. એકબીજા સાથે શ્રેણીમાં જોડેલ બે કેશનળીમાંથી પ્રવાહી વહન પામે છે. જો આ કેશનળીની લંબાઈ અનુક્રમે L અને $2L$ તથા ત્રિજ્યા અનુક્રમે r અને $2r$ છે, તો પ્રથમ અને દ્વિતીય કેશનળીના દબાણના તફાવતનો ગુણોત્તર

A. 2

B. 8

C. 4

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

Answer: B



Watch Video Solution

155. સમાન ત્રિજ્યા r ધરાવતી l_1 l_2 લંબાઈની બે કેશનળીઓને એક પાત્રના તળિયા સાથે સમાંતરમાં જોડેલ છે. પ્રેશરહેડ P છે. આ બે કેશનળીના સ્થાને એક જ કેશનની જોડવામાં આવે કે જેથી પ્રવાહીના વહનનો દર બદલાય નહીં તો આ નવી ફેશનળીની લંબાઈ L =

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

B. $(l_1 + l_2)$

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

D. $\frac{l_1 \div l_2}{l_1 l_2}$

Answer: A



Watch Video Solution

156. વરસાદ ટીપાંનો ગોળ આકાર એ ... ના કારણે છે.

A. પ્રવાહીની ઘનતા

B. પૃષ્ઠતાણ

C. વાતાવરણનું દબાણ

D. ગુરુત્વાકર્ષણ

Answer: B



[Watch Video Solution](#)

157. પ્રવાહીની મુક્ત સપાટીના એકમ ક્ષેત્રફળ દીઠ રહેલી સ્થિતિ

ઊર્જાને

A. પૃષ્ઠતાણ

B. પાવર

C. કાર્ય

D. સ્થાનતા બળ

Answer: A



Watch Video Solution

158. બ્લેકબોર્ડ પર ચોક વડે લખી શકાય તે માટે જવાબદાર ગુણધર્મ
..... છે.

A. આસક્તિ બળ

B. સંસક્તિ બળ

C. પૃષ્ઠતાણ

D. સ્થાનતા

Answer: A



Watch Video Solution

159. જો બાહ્યબળ લાગતું ન હોય, તો પ્રવાહીબુંદનો આકાર ના આધારે નક્કી થાય.

A. પ્રવાહીના પૃષ્ઠતાણ

B. પ્રવાહીની ઘનતા

C. પ્રવાહીની સ્થાનતા

D. હવાનું તાપમાન

Answer: A



Watch Video Solution

160. સાબુ વડે કપડાં ધોવામાં મદદ થાય છે, કારણ કે

A. સાબુમાંના રસાયણ મદદ કરે છે.

B. પાણીના પૃષ્ઠતાણમાં વધારો થાય છે.

C. ડાઘને શોષી લે છે.

D. પાણીના પૃષ્ઠતાણમાં ઘટાડો થાય છે.

Answer: D



Watch Video Solution

161. પાણીની સપાટી પર પિન કે સોય તરી શકે તે માટેજવાબદાર છે.

A. પૃષ્ઠતાણ

B. ઓછું વજન

C. પાણી દ્વારા ઉદ્ભવતું ઉપ્લાવક બળ

D. આમાંથી એક પણ નહિ

Answer: A



Watch Video Solution

162. જો તાપમાનમાં વધારો થાય, તો પ્રવાહીનું પૃષ્ઠતાણ

A. વધે

B. ઘટે

C. અચળ રહે

D. પહેલા વધે અને પછી ઘટે

Answer: B



Watch Video Solution

163. સામાન્ય રીતે પ્રવાહીના નાના બુંદ તે જ પ્રવાહીના મોટા બુદની સરખામણીમાં વધુ ગોળાકાર હોય છે, કારણ કે

A. પૃષ્ઠતાણના કારણે ઉદ્ભવતું બળ અને ગુરુત્વાકર્ષણ બળ

સમાન મૂલ્યના અને પરસ્પર વિરુદ્ધ દિશામાં હોય છે.

B. પૃષ્ઠતાણ બળ એ ગુરુત્વાકર્ષણ બળ કરતાં વધુ હોય છે.

C. ગુરુત્વાકર્ષણ બળ એ પૃષ્ઠતાણ બળ કરતાં વધુ હોય છે.

D. પૃષ્ઠતાણ બળ અને ગુરુત્વાકર્ષણ બળ સમાન મૂલ્યના અને એક જ દિશામાં હોય છે.

Answer: B



Watch Video Solution

164. સંસક્તિ બળ એ વચ્ચે ઉદ્ભવે છે.

A. ચુંબકીય પદાર્થો

B. જુદા જુદા દ્રવ્યના અણુઓ

C. એક જ દ્રવ્યના અણુઓ

D. આમાંથી એક પણ નહિ

Answer: C



Watch Video Solution

165. પાણીની સપાટી પર તેલ (oil) મૂકતાં તે ફેલાઈ જાય છે, જ્યારે તેલની સપાટી પર પાણી મૂકતાં તે ફેલાઈ જતું નથી. કારણ કે.....

- A. પાણીનું પૃષ્ઠતાણ ઘણું મોટું હોય છે.
- B. પાણીનું પૃષ્ઠતાણ ઘણું નાનું હોય છે.
- C. તેલની સ્થાનતા વધુ હોય છે.
- D. પાણીની સ્થાનતા વધુ હોય છે.

Answer: A



Watch Video Solution

166. પ્રવાહીનું પૃષ્ઠતાણ

- A. ક્ષેત્રફળના વધારા સાથે વધે છે.
- B. ક્ષેત્રફળના ઘટાડા સાથે ઘટે છે.
- C. તાપમાનના વધારા સાથે વધે છે.
- D. તાપમાનના વધારા સાથે ઘટે છે.

Answer: D



Watch Video Solution

167. નીચેનામાંથી તાપમાનના કયા મૂલ્ય માટે પાણીનું પૃષ્ઠતાણ લઘુત્તમ હશે?

A. $4^{\circ}C$

B. $25^{\circ}C$

C. $50^{\circ}C$

D. $75^{\circ}C$

Answer: D



Watch Video Solution

168. પ્રવાહીના નાના બુંદ ગોળાકાર આકાર ધારણ કરે છે. કારણ કે.....

A. પ્રવાહીના બુંદ પર વાતાવરણનું દબાણ લાગે છે.

B. પ્રવાહીના બુંદનું કદ લઘુત્તમ હોય છે.

C. પ્રવાહીના ભુંદ પર ગુરુત્વાકર્ષણ બળ લાગે છે.

D. પૃષ્ઠતાણના કારણે પ્રવાહી તેની સપાટીના ક્ષેત્રફળમાં ઘટાડો થાય તેવું વલણ દર્શાવે છે.

Answer: D



Watch Video Solution

169. પ્રવાહીની સપાટી પર રહેલા અણુની સ્થિતિઊર્જા એ એવા જ પ્રવાહીની સપાટીની અંદર રહેલા અણુની સ્થિતિઊર્જાની સરખામણીએ હોય છે.

A. શૂન્ય

B. ઓછી

C. સમાન

D. વધારે

Answer: D



Watch Video Solution

170. બે નાના બુંદ એકબીજા સાથે જોડાઈને એક મોટું બુંદ બનાવે છે.

આ પ્રક્રિયા દરમિયાન

A. ઊર્જા મુક્ત થાય છે.

B. ઊર્જા શોષાય છે.

C. ઊર્જા મુક્ત થતી નથી કે શોષાતી નથી.

D. થોડુંક દળ એ ઊર્જામાં રૂપાંતરણ પામે છે.

Answer: A



Watch Video Solution

171. જો બે એકસમાન પારાના બુંદને એકબીજા સાથે ભેગા કરી એક બુંદ રચવામાં આવે, તો નવા બનેલા બુંદનું તાપમાન

A. ઘટશે

B. વધશે

C. એ જ રહેશે

D. આમાંથી એક પણ નહિ

Answer: B



Watch Video Solution

172. પ્રવાહીના ઉત્કલનબિંદુ જેટલા તાપમાને પ્રવાહીનું પૃષ્ઠતાણ.....

A. શૂન્ય થાય.

B. અનંત થાય

C. ઓરડાના તાપમાન જેટલું જ હોય.

D. ઓરડાના તાપમાનના મૂલ્ય કરતાં અડધું થાય.

Answer: A



Watch Video Solution

173. ક્રાંતિ તાપમાને પ્રવાહીનું પૃષ્ઠતાણ

A. શૂન્ય

B. અનંત

C. શુન્ય અને અનંત વચ્ચે કોઈ પણ

D. કંઈ કહી ન શકાય.

Answer: A



Watch Video Solution

174. પૃષ્ઠતાણનું પારિમાણિક સૂત્ર કયું છે?

A. $[M^1 L^0 T^{-2}]$

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

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

D. $[M^1 L^0 T^{-1}]$

Answer: A



Watch Video Solution

175. 15 cm ત્રિજ્યાવાળા એક બકરમાં $0.075 \frac{N}{m}$ પૃષ્ઠતાણ ધરાવતું પ્રવાહી ભરવામાં આવ્યું છે. પાણીની સપાટીના મધ્ય ભાગમાં કલ્પવામાં આવેલી રેખા પર ઉદ્ભવતું બળ છે.

A. 0.075 N

B. $1.5 \times 10^{-2} N$

C. 0.225 N

D. $2.25 \times 10^{-2} N$

Answer: D





Watch Video Solution

176. L લંબાઈની તારની એક ચોરસ ફ્રેમને પ્રવાહીમાં ડૂબાડી બહાર કાઢવામાં આવે તો ફ્રેમ પર પ્રવાહીની ફિલ્મ (કપોટી) રચાય છે. જો પ્રવાહીનું પૃષ્ઠતાણ S હોય, તો ફ્રેમ પર ઉદ્ભવતું બળ =

A. 2 SL

B. 4 SL

C. 8 SL

D. 10 SL

Answer: C



Watch Video Solution

177. 5 cm ત્રિજ્યાવાળી એક વર્તુળાકાર પ્લેટને 75 dyne/cm પૃષ્ઠતાણવાળા પાણીની સપાટી પરથી દૂર ખસેડવા માટે જરૂરી બળ =

.....

A. 30 dyne

B. 60 dyne

C. 750 dyne

D. 750π dyne

Answer: D



Watch Video Solution

178. $10^{-2}m^2$ ક્ષેત્રફળવાળી બે કાયની પ્લેટની વચ્ચે પાણીની 0.05 mm જાડાઈની ફિલ્મ રચાયેલ છે, તો આ બંને કાયની પ્લેટને એકબીજાથી છૂટી પાડવા માટે જરૂરી બળ = (પાણીનું પૃષ્ઠતાણ $70 \times 10^{-3} \frac{N}{m}$)

A. 28 N

B. 14 N

C. 50 N

D. 38 N

Answer: A



Watch Video Solution

179. એક R ત્રિજ્યાના (મોટા) બુંદમાંથી r ત્રિજ્યાના (નાના) n બુંદ બનાવવા માટે જરૂરી ઊર્જા =

A. $4\pi S(nr^2 - R^2)$

B. $\frac{4}{3}\pi(r^3n - R^2)$

C. $4\pi S(R^2 - nr^2)$

D. $4\pi S(nr^2 + R^2)$

Answer: A



Watch Video Solution

180. એક સાબુના પરપોટાની ત્રિજ્યા r છે અને સાબુનું પૃષ્ઠતાણ S છે, તો તાપમાનમાં વધારો કર્યા સિવાય, પરપોટાની ત્રિજ્યા બમણી કરવા

માટે જરૂરી ઊર્જા =

A. $4\pi r^2 S$

B. $2\pi r^2 S$

C. $12\pi r^2 S$

D. $24\pi r^2 S$

Answer: D



Watch Video Solution

181. સાબુના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ $2.5 \times 10^{-2} Nm^{-1}$ છે. તેમાંથી બનેલા 1 cm ત્રિજ્યાના પરપોટાનું કદ વધારીને તેની ત્રિજ્યા 3 cm કરવા માટે જરૂરી કાર્ય J છે.

A. $80\pi \times 10^{-6}$

B. $80\pi \times 10^{-2}$

C. $160\pi \times 10^{-6}$

D. $320\pi \times 10^{-2}$

Answer: C



Watch Video Solution

182. 1 mm ત્રિજ્યાવાળા પાણીના એક ટીપાંનું 10^6 નાના બુંદોમાં વિભાજન કરવા માટે જરૂરી ઊર્જા = (પાણીનું પૃષ્ઠતાણ = $72 \times 10^{-3} \frac{J}{m^2}$)

A. $9.58 \times 10^{-5} J$

B. $8.95 \times 10^{-5} J$

C. $5.89 \times 10^{-5} J$

D. $5.95 \times 10^{-6} J$

Answer: B



Watch Video Solution

183. એક પ્રવાહીનું પૃષ્ઠતાણ 5 N/m છે. જો એક વર્તુળાકાર લૂપ પર 0.02 m^2 ક્ષેત્રફળવાળી આ પ્રવાહીની એક ફિલ્મ બને, તો પૃષ્ઠઊર્જા =.....

A. $5 \times 10^2 J$

B. $2.5 \times 10^{-2} J$

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

D. $5 \times 10^{-1} J$

Answer: C



Watch Video Solution

184. A ક્ષેત્રફળ ધરાવતી ધાતુની એક વર્તુળાકાર ફેમને સાબુના દ્રાવણમાં ડૂબાડી, બહાર કાઢી એક ફિલ્મ રચવામાં આવી છે. જો સાબુના દ્રાવણની ફિલ્મના ક્ષેત્રફળમાં 50 % નો ઘટાડો થાય, તો સાબુના દ્રાવણની ફિલ્મની પૃષ્ઠઊર્જામાં થતો ફેરફાર છે.

A. 100 %

B. 75 %

C. 50 %

D. 25 %

Answer: C



Watch Video Solution

185. એકસમાન ત્રિજ્યા R વાળા પારા (mercury) ના બે, બુંદ એકબીજા સાથે જોડાઈને એક મોટું બંદ રચે છે, તો પ્રારંભિક અને અંતિમ સ્થિતિની કુલ પૃષ્ઠઊર્જાનો ગુણોત્તર =

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

B. $2^{\frac{1}{3}} : 1$

C. 2 : 1

D. 1:2

Answer: B



Watch Video Solution

186. જો 1000 નાના બુંદને ભેગા કરીને 1 મોટું બુંદ બનાવવામાં આવે, તો એક નાના બુંદની પૃષ્ઠઊર્જા અને એક મોટા બુંદની પૃષ્ઠઊર્જાનો ગુણોત્તર

A. 100:1

B. 1000:1

C. 10:1

D. 1:100

Answer: C



Watch Video Solution

187. મરક્યુરીના 8 બુંદ લેગા મળીને 1 મોટું બંદ બનાવે છે, તો પૃષ્ઠઊર્જામાં કેટલા ગણો ફેરફાર થાય ?

A. 1

B. 2

C. 4

D. 6

Answer: B



Watch Video Solution

188. 4 cm ત્રિજ્યાની એક ($S = 63 \text{ dyn cm}^{-1}$) પૃષ્ઠતાણ ધરાવતા ગ્લિસરીનમાં બોળીને સપાટી પર સમક્ષિતિજ રહે તે રીતે ગ્લિસરીનમાંથી બહાર કાઢવામાં આવે, તો ગ્લિસરીનની સપાટીથી છૂટી પડતી વખતે તેના પર વજન ઉપરાંતdyne બળ લગાડવું પડે.

A. 63π

B. 504π

C. 1008π

D. 1512π

Answer: B



Watch Video Solution

189. 10 cm લાંબી અને 4 cm પહોળી એક લંબચોરસ ફેમમાં સાબુના દ્રાવણની ફિલ્મ રચાયેલ છે, તો ફેમની નાની ધાર પર પૃષ્ઠતાણનું બળ dyne લાગે. (સાબુના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ = 30 dyne/cm છે.)

- A. 60
- B. 120
- C. 300
- D. 240

Answer: D



Watch Video Solution

190. પ્રવાહીના અણુઓ P, Q અને R અનુક્રમે પ્રવાહીની મુક્ત સપાટી પર, પૃષ્ઠમાં અને પૃષ્ઠ નીચે આવેલા છે. જો તેમની સ્થિતિઊર્જા U_P, U_Q અને U_R હોય, તો

A. $U_P < U_Q < U_R$

B. $U_P < U_R < U_Q$

C. $U_R < U_P < U_Q$

D. $U_R < U_Q < U_P$

Answer: D



Watch Video Solution

191. l લંબાઈની અને m દળવાળી સોય સ્થિર સ્થિતિમાં પ્રવાહીની મુક્ત સપાટી પર તરે છે, તો પ્રવાહીનું પૃષ્ઠતાણ S =.....

A. $\frac{mg}{2l}$

B. $\frac{mg}{l}$

C. $\frac{2l}{mg}$

D. $\frac{l}{mg}$

Answer: A



Watch Video Solution

192. સાબુના દ્રાવણની પાતળી કપોટીના પરિમાણ $10\text{cm} \times 5\text{cm}$ થી વધારીને $10\text{cm} \times 10\text{cm}$ કરવા માટે કરવું પડતું કાર્ય $3 \times 10^{-4}\text{J}$

હોય, તો સાબુના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ $S = \dots$ (Nm^{-1})

A. 3×10^{-4}

B. 3×10^2

C. 3×10^{-2}

D. 3×10^4

Answer: C



Watch Video Solution

193. નીચેનામાંથી તાપમાનના કયા મૂલ્ય માટે પાણીનું પૃષ્ઠતાણ લઘુત્તમ હશે?

A. 5° સે

B. 25° સે

C. 50° સે

D. 75° સે

Answer:



Watch Video Solution

194. r ત્રિજ્યાવાળાં એક્સરખાં n ટીપાં એકત્ર થઈ R ત્રિજ્યાનું એક મોટું ટીપું રચે છે. જો પ્રવાહીનું પૃષ્ઠતાણ S હોય, તો વિમુક્ત થતી ઊર્જા શોધો.

A. $4\pi SR^2 \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{R} \right)$

B. $4\pi SR^3 (r - R)$

C. $4\pi SR^3 \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{R} \right)$

D. $\frac{4\pi S}{R^3} \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{R} \right)$

Answer: C



Watch Video Solution

195. સાબુના દ્રાવણના 1 cm ત્રિજ્યાના પરપોટાનું કદ આઠગણું કરવા માટે કરવું પડતું કાર્ય શોધો. સાબુના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ 30 dyn cm^{-1} છે.

A. 2261 erg

B. 226.1 erg

C. 2261 J

D. 2.261 erg

Answer: A



Watch Video Solution

196. પ્રવાહીના ($4\text{cm} \times 2\text{cm}$) જેટલું ક્ષેત્રફળ ધરાવતા સ્તરનું ક્ષેત્રફળ વધારીને ($5\text{cm} \times 4\text{cm}$) જેટલું કરવા માટે 3×10^{-4} J જેટલું કાર્ય કરવું પડે, તો આ પ્રવાહીનું પૃષ્ઠતાણ..... Nm^{-1} થાય.

A. 0.2

B. 8

C. 0.25

D. 0.125

Answer: D



Watch Video Solution

197. S જેટલું પૃષ્ઠતાણ ધરાવતા પ્રવાહમાં સ્થાયેલા વાયુના R ત્રિજ્યાના પરપોટામાં વધારાનું દબાણ =

A. $\frac{2S}{R}$

B. $\frac{2R}{S}$

C. $\frac{2S}{R^2}$

D. $\frac{2R^2}{S}$

Answer: A



Watch Video Solution

198. બે જુદી જુદી ત્રિજ્યાવાળા સાબુના પરપોટાઓ એકબીજા સાથે સંપર્કમાં હોય, તો

A. હવા મોટા પરપોટામાંથી નાના પરપોટામાં વહેશે.

B. પરપોટાના કદમાં કોઈ ફેરફાર નહીં થાય.

C. હવા નાના પરપોટામાંથી મોટા પરપોટામાં વહેશે અને મોટા પરપોટાના કદમાં વધારો થશે. (નાના પરપોટાના કદના ઘટાડાના કારણે)

D. મોટા પરપોટામાંથી હવા વહેશે.

Answer: C



Watch Video Solution

199. R ત્રિજ્યાનો સાબુના દ્રાવણનો પરપોટો હવામાં ફુલાવવા માટે કરવું

પડતું કાર્ય $W = \dots\dots\dots$

A. $4\pi SR^2$

B. $8\pi SR^2$

C. $8\pi SR$

D. $4\pi SR$

Answer: B



Watch Video Solution

200. એક પ્રવાહી બુંદ અમુક સંખ્યાના નાના બુંદમાં વિભાજિત થાય,
તો.....

A. ક્ષેત્રફળ વધશે

B. કદ વધશે

C. ઊર્જા મુક્ત થશે

D. આમાંથી એક પણ નહિ

Answer: A



Watch Video Solution

201. એક સાબુના પરપોટામાં વધારાનું દબાણ એ બીજા સાબુના પરપોટામાંના વધારાના દબાણ કરતાં ત્રણગણું છે, તો તેમની સપાટીના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર =

A. 1 : 9

B. 1:3

C. 3:1

D. 9:1

Answer: D



Watch Video Solution

202. પાણીના એક ગોળાકાર બુંદમાં વધારાનું દબાણ એ એવા જ બીજા ગોળાકાર બુંદમાંના વધારાના દબાણ કરતાં ચારગણું છે, તો તેમના દ્રવ્યમાનનો ગુણોત્તર =

A. 1:16

B. 8:1

C. 1:4

D. 1:64

Answer: D



Watch Video Solution

203. સાબુના એક પરપોટાની ત્રિજ્યા બીજા પરપોટાની ત્રિજ્યા કરતાં ચારગણી હોય, તો પરપોટામાંના દબાણનો ગુણોત્તર =

A. 1:4

B. 4:1

C. 16:1

D. 1:16

Answer: A



Watch Video Solution

204. કાયના એક નળાકાર પાત્રમાં તળિયે r ત્રિજ્યાનું એક છિદ્ર છે. આ પાત્રને ઊંડા પાણીમાં અધોદિશામાં કેટલી ઊંડાઈ સુધી લઈ જઈ શકાય કે જે દરમિયાન પાણી પાત્રમાં દાખલ ન થઈ શકે ? (પાણીનું પૃષ્ઠતાણ S છે.)

A. $\frac{4S}{\rho r g}$

B. $\frac{3S}{\rho r g}$

C. $\frac{2S}{\rho r g}$

D. $\frac{S}{\rho r g}$

Answer: C



Watch Video Solution

205. 0.7 cm વ્યાસના સાબુના પરપોટામાં અંદર હવાનું દબાણ એ બહારના દબાણ કરતાં 8 mm ઊંચાઈના પાણીના સ્તંભ જેટલું વધારે છે, તો સાબુના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ =.....

A. $100dy \frac{\neq}{c} m$

B. $68.66dy \frac{\neq}{c} m$

C. $137dy \frac{\neq}{c} m$

D. $150dy \frac{\neq}{c} m$

Answer: B





Watch Video Solution

206. જ્યારે એક મોટો પરપોટો તળાવના તળિયેથી તળાવની સપાટી પર આવે ત્યારે તેની ત્રિજ્યા બમણી થાય છે. જો વાતાવરણનું દબાણ એ પાણીના H ઊંચાઈના સ્તંભ વડે ઉભવતા દબાણ જેટલું હોય, તો તળાવની ઊંડાઈ..... છે.

A. H

B. $2H$

C. $7H$

D. $8H$

Answer: C



Watch Video Solution

207. એક સાબુના પરપોટામાં વધારાનું દબાણ એ બીજા સાબુના પરપોટામાંના વધારાના દબાણ કરતાં ચારગણું છે, તો પહેલા અને બીજા પરપોટાના કદનો ગુણોત્તર =

A. 1 : 64

B. 1 : 4

C. 64 : 1

D. 1 : 2

Answer: A



Watch Video Solution

208. બે પરપોટાઓ A અને B ($A > B$) એકબીજા સાથે પાતળી નળી દ્વારા જોડાયેલા છે, તો

A. A ના કદમાં વધારો થશે.

B. B ના કદમાં વધારો થશે.

C. Bના કદમાં જ્યાં સુધી દબાણ સમાન ન થાય ત્યાં સુધી વધારો થશે.

D. આમાંથી એક પણ નહિ

Answer: C



Watch Video Solution

209. સાબુના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ $1.9 \times 10^{-2} Nm^{-1}$ છે, તો 2 cm વ્યાસનો પરપોટો ફુલાવવા માટે કરવું પડતું કાર્ય છે.

A. $17.6\pi \times 10^{-6} J$

B. $15.2\pi \times 10^{-6} J$

C. $19\pi \times 10^{-6} J$

D. $10^{-4}\pi J$

Answer: B



Watch Video Solution

210. બે પરપોટા માટે અંદરના દબાણના મૂલ્ય 1.01 atm અને 1.02 atm છે, તો તેમની સપાટીના ક્ષેત્રફળોનો ગુણોત્તરછે.

A. 4 : 1

B. 1 : 26

C. 8 : 1

D. 1 : 8

Answer: A



Watch Video Solution

211. જ્યારે હવા ધરાવતો પરપોટો તળાવના તળિયેથી તળાવની સપાટી પર આવે ત્યારે તેની ત્રિજ્યા બમણી થાય છે. જો 10 m પાણીનો સ્તંભ વાતાવરણનું દબાણ ઉત્પન્ન કરી શકે, તો તળાવની ઊંડાઈm હશે.

A. 10

B. 20

C. 70

D. 80

Answer: C



Watch Video Solution

212. R ત્રિજ્યાના મોટા ગુંદને, સમાન ત્રિજ્યાવાળા n નાના બુંદમાં વિભાજિત કરવા માટે કરવું પડતું કાર્ય W =

A. $2\pi TR^2 \left(n^{\frac{1}{3}} - 1 \right)$

B. $2\pi TR^2 \left(n^{\frac{2}{3}} - 1 \right)$

$$C. 4\pi TR^2 \left(n^{\frac{1}{3}} - 1 \right)$$

$$D. 4\pi TR^2 \left(n^{\frac{2}{3}} - 1 \right)$$

Answer: C



Watch Video Solution

213. ρ ઘનતાવાળા પ્રવાહીની મુક્ત સપાટીથી h ઊંડાઈએ રહેલા r

ત્રિજ્યાના હવાના પરપોટાની અંદરનું કુલ દબાણ

$P_t = \dots\dots\dots$. (P_a = વાતાવરણનું દબાણ)

$$A. P_a \div h\rho g + \frac{2S}{r}$$

$$B. P_a \div \frac{2S}{r}$$

$$C. h\rho g + \frac{2S}{r}$$

$$D. P_a \div h\rho g + \frac{4S}{r}$$

Answer: A



Watch Video Solution

214. હવામાં રહેલા 4 cm વ્યાસના સાબુના દ્રાવણના પરપોટાની અંદર સંગૃહીત ઊર્જાJ છે. ($S = 0.07Nm^{-1}$ લો.)

A. 7.03×10^4

B. 7.03×10^{-8}

C. 7.03×10^8

D. 7.03×10^{-4}

Answer: D



Watch Video Solution

215. 1.0 cm ત્રિજ્યાના પારાના એક બુંદને સમાન ત્રિજ્યાના 10^6 બુંદમાં વિભાજિત કરવામાં આવે, તો થતું કાર્ય $W = \dots\dots\dots$ J. ($S = 35 \times 10^{-2} Nm^{-1}$ લો.)

A. 4.35×10^{-2}

B. 4.35×10^2

C. 4.35×10^{-4}

D. 4.35×10^4

Answer: A



Watch Video Solution

216. R ત્રિજ્યાના પ્રવાહી બુંદની પૃષ્ઠ-ઊર્જા u છે. જો તેને r ત્રિજ્યાના સમાન 1000 નાનાં બુંદોમાં વિભાજિત કરવામાં આવે, તો બધાં નાનાં બુંદોની કુલ પૃષ્ઠ-ઊર્જાથશે.

A. u

B. $10 u$

C. $100 u$

D. $1000 u$

Answer: B



Watch Video Solution

217. જો 1000 નાના બુંદને ભેગા કરીને 1 મોટું બુંદ બનાવવામાં આવે, તો એક નાના બુંદની પૃષ્ઠઊર્જા અને એક મોટા બુંદની પૃષ્ઠઊર્જાનો ગુણોત્તર

A. 100 : 1

B. 200 : 1

C. 300 : 1

D. 1 : 400

Answer:



Watch Video Solution

218. હવામાં રહેલા d વ્યાસના સાબુના દ્રાવણના પરપોટાને ફુલાવીને D વ્યાસનો બનાવવા માટે કરવું પડતું કાર્ય..... (સાબુના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ S છે.)

A. $2\pi S(d^2 - D^2)$

B. $4\pi S(d^2 - D^2)$

C. $2\pi S(D^2 - d^2)$

D. $4\pi S(D^2 - d^2)$

Answer: C



Watch Video Solution

219. જો V_1 કદનો સાબુના દ્રાવણનો પરપોટો હવામાં ફુલાવવા માટે કરવું પડતું કાર્ય W_1 હોય, તો $2V_1$ કદના સાબુના દ્રાવણનો પરપોટો ફુલાવવા માટે કરવું પડતું કાર્ય $W_2 = \dots\dots\dots$ થશે.

- A. W_1
- B. $2W_1$
- C. $2^{\frac{1}{3}} W_1$
- D. $4^{\frac{1}{3}} W_1$

Answer: D

 [Watch Video Solution](#)

220. પાણીમાં તેની મુક્ત સપાટીથી 5 cm ઊંડાઈએ બનતા 0.2 cm ત્રિજ્યાના પરપોટાની અંદરનું દબાણ શોધો. પાણીનું પૃષ્ઠતાણ $70dy \neq cm^{-1}$ અને ઘનતા $1gcm^{-3}$ છે. વાતાવરણનું દબાણ $10^6 dy \neq cm^{-2}$ લો. ગુરુવપ્રવેગનું મૂલ્ય $980cms^{-2}$ છે.

A. $1.056 \times 10^6 dy \neq cm^{-2}$

B. $1.0056 \times 10^6 dy \neq cm^{-2}$

C. $10.056 \times 10^6 dy \neq cm^{-2}$

D. $1.0056 \times 10^6 Nm^{-2}$

Answer: B



Watch Video Solution

221. એક છિદ્રવાળો પોલો ગોળો જ્યારે પાણીની સપાટીની નીચે 40 cm ઊંડાઈએ લઈ જવામાં આવે છે, ત્યારે જ છિદ્રમાંથી પાણી દાખલ થવા લાગે છે. જો પાણીનું પૃષ્ઠતાણ $70dy \neq cm^{-1}$ હોય, તો છિદ્રની ત્રિજ્યા શોધો. ($g = 10ms^{-2}$ લો.)

A. $3.5 \times 10^{-3} m$

B. $3.5 \times 10^{-4} cm$

C. $3.5 \times 10^{-3} cm$

D. $35 \times 10^{-2} cm$

Answer: C



Watch Video Solution

222. એક છિદ્રવાળો પોલો ગોળો જ્યારે પાણીની સપાટીની નીચે 40 cm ઊંડાઈએ લઈ જવામાં આવે છે, ત્યારે જ છિદ્રમાંથી પાણી દાખલ થવા લાગે છે. જો પાણીનું પૃષ્ઠતાણ $70dy \neq cm^{-1}$ હોય, તો છિદ્રની ત્રિજ્યા શોધો. ($g = 10ms^{-2}$ લો.)

A. $4 \times 10^{-3} \text{ cm}$

B. $4 \times 10^{-3} \text{ m}$

C. $0.4 \times 10^{-3} \text{ cm}$

D. $40 \times 10^{-3} \text{ cm}$

Answer:



Watch Video Solution

223. $10^5 Nm^{-2}$ દબાણ ધરાવતી હવા ભરેલ એક નળાકારમાં $2.4 \times 10^{-4} m$ ત્રિજ્યાનો સાબુના દ્રાવણનો એક પરપોટો છે. હવે નળાકારની હવાનું તાપમાન અચળ રાખીને સંકોચન કરતાં પરપોટાની પરપોટાની ત્રિજ્યા અડધી થાય છે, તો નળાકારમાંની હવાનું નવું દબાણ શોધો. સાબુના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ $0.03 Nm^{-1}$ છે.

A. $8.03 \times 10^4 Nm^{-2}$

B. $8.03 \times 10^2 Nm^{-2}$

C. $8.03 \times 10^5 Nm^{-2}$

D. $80.3 \times 10^5 Nm^{-2}$

Answer: C



Watch Video Solution

224. 7.0 cm વ્યાસવાળા સાબુના દ્રાવણના પરપોટાને ફુલાવીને મોટો કરવા માટે જરૂરી કાર્ય 36960 erg હોય, તો મોટા પરપોટાની પરપોટાની ત્રિજ્યા શોધો. સાબુના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ $40dy \neq cm^{-1}$ દબાણ શોધો.

A. 7 cm

B. 7 m

C. 0.7 cm

D. 7 mm

Answer: A



Watch Video Solution

225. પાણીની મુક્ત સપાટીથી 30.0 cm નીચે આવેલા અને 0.1 mm ત્રિજ્યાવાળા હવાના પરપોટાની અંદરનું દબાણ શોધો. પાણીની ઘનતા $1.0gcm^{-3}$, પાણીનું પૃષ્ઠતાણ $72.0dy \neq cm^{-1}$ વાતાવરણનું દબાણ $1.013 \times 10^6 dy \neq cm^{-2}$ તથા $g = 980cms^{-1}$ લો.

- A. $10.57 \times 10^6 Nm^{-2}$
- B. $10.57 \times 10^6 dy \neq cm^{-2}$
- C. $1.057 \times 10^6 dy \neq cm^{-2}$
- D. $1.057 \times 10^5 dy \neq cm^{-2}$

Answer: C



Watch Video Solution

226. એક સરોવરમાં પાણીની સપાટી પર વાતાવરણનું દબાણ ρ જેટલી સાપેક્ષ ઘનતા ધરાવતા પારાના સ્તંભના h મીટર જેટલું છે. એક પરપોટો આ સરોવરના તળિયેથી સપાટી પર આવે છે, ત્યારે તેનું અચળ તાપમાને વિસ્તરણ થઈ તેનો વ્યાસ બમણો થઈ જાય છે, તો ρ જેટલી સાપેક્ષ ઘનતા ધરાવતા પારાના સ્તંભની ઊંચાઈના સ્વરૂપમાં આ સરોવરની ઊંડાઈ મીટર થાય.

A. $8\rho h$

B. $7\rho h$

C. $9\rho h$

D. $12\rho h$

Answer: B



Watch Video Solution

227. વાહીનાં બે બુંદો ભેગાં થઈ એક મોટું બુંદ બનાવે, ત્યારે આ પ્રક્રિયામાં...

A. ઊર્જા વિમુક્ત થશે.

B. ઊર્જા શોષાશે.

C. ઊર્જા છૂટી પણ નહીં પડે અને શોષાશે પણ નહીં.

D. અમુક દળ ઊર્જામાં પરિવર્તિત થશે.

Answer: A



Watch Video Solution

228. એક સાબુના પરપોટાની ત્રિજ્યા r છે અને સાબુનું પૃષ્ઠતાણ S છે, તો તાપમાનમાં વધારો કર્યા સિવાય, પરપોટાની ત્રિજ્યા બમણી કરવા માટે જરૂરી ઊર્જા =

A. $24\pi R^2 S$

B. $48\pi R^2 S$

C. $12\pi R^2 S$

D. $36\pi R^2 S$

Answer:



Watch Video Solution

229. S પૃષ્ઠતાણવાળા પ્રવાહીના r ત્રિજ્યાવાળા એકસરખાં બુંદો ભેગાં થઈ R ત્રિજ્યાવાળું તથા V કદવાળું એક જ બુંદ બનાવે, ત્યારે..

A. $4VS\left(\frac{1}{r} - \frac{1}{R}\right)$ જેટલી ઊર્જા વિમુક્ત થાય છે.

B. $3VS\left(\frac{1}{r} + \frac{1}{R}\right)$ જેટલી ઊર્જા શોષાય છે.

C. $3VS\left(\frac{1}{r} - \frac{1}{R}\right)$ જેટલી ઊર્જા વિમુક્ત થાય છે.

D. ઊર્જા છૂટી પણ પડતી નથી અને શોષાતી પણ નથી.

Answer: C



Watch Video Solution

230. $2.5 \times 10^{-2} \frac{N}{m}$ પૃષ્ઠતાણ ધરાવતા સાબુના દ્રાવણના હવામાં

રચેલા 1 mm ત્રિજ્યાના પરપોટાની અંદરનું દબાણ કોઈ પાત્રમાં ભરેલા

પાણીની મુક્ત સપાટીથી Z_0 ઊંડાઈએ પ્રવર્તતા દબાણ જેટલું હોય, તો

$$Z_0 = \dots\dots\dots (\text{પાણીની ઘનતા} = 10^3 \text{ k} \frac{\text{g}}{\text{m}^3}) (g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \text{ લો}).$$

- A. 0.5 cm
- B. 100 cm
- C. 10 cm
- D. 1 cm

Answer: D

 **Watch Video Solution**

231. 1.0 cm ત્રિજ્યાના પારાના એક બુંદને સમાન ત્રિજ્યાના 10^6 બુંદમાં વિભાજિત કરવામાં આવે, તો થતું કાર્ય $W = \dots\dots\dots$ J. ($S = 35 \times 10^{-2} \text{ Nm}^{-1}$ લો.)

A. $3.95 \times 10^{-3} J$

B. $0.395 \times 10^{-3} J$

C. $39.5 \times 10^{-3} J$

D. $0.395 \times 10^{-3} \text{ erg}$

Answer:



Watch Video Solution

232. સમતાપી અવસ્થામાં a અને b ત્રિજ્યાના સાબુના બે નાના પરપોટા એકબીજા સાથે જોડાઈને c ત્રિજ્યાનો સાબુનો એક મોટો પરપોટો રચે છે. જો પરપોટાની સપાટીની બહારનું દબાણ P_0 હોય તો સાબુના દ્રાવણનું પૃષ્ઠતાણ

- A. $\frac{P_0(c^3 - a^3 - b^3)}{4(a^2 + b^2 - c^2)}$
- B. $\frac{4(a^2 + b^2 + c^2)}{P_0(c^3 - a^3 - b^3)}$
- C. $\frac{P_0(a^3 - b^3 - c^3)}{4(a^2 - b^2 + c^2)}$
- D. $\frac{P_0(b^3 - c^3 - a^3)}{4(a^2 + b^2 - c^2)}$

Answer: A



Watch Video Solution

233. કેશાકર્ષણના કારણે, કેશનળીમાં પ્રવાહીની મુક્ત સપાટી ઉપર ચઢે છે, તો સંપર્કકોણ

A. $< 90^\circ$

B. $> 90^\circ$

C. 90°

D. 0°

Answer: A



Watch Video Solution

234. વૃક્ષોના જાઇબર્સમાં પ્રવાહી ઉપર ચઢવાનું કારણ છે.

A. કેશાકર્ષણ

B. સ્થાનતા

C. પ્રવાહીનું દબાણ

D. ઓસ્મોસિસ

Answer: A



Watch Video Solution

235. કેશનળીના પ્રયોગમાં શુદ્ધ પાણીના પૃષ્ઠતાણ માટેનું સમીકરણ છે.

A. $S = \frac{\rho g}{2hr}$

B. $S = \frac{2}{hr\rho g}$

C. $S = \frac{r\rho g}{2h}$

D. $S = \frac{hr\rho g}{2}$

Answer: D



Watch Video Solution

236. કેશનળીમાં પારાનો મેનિસ્કસ (પ્રવાહીની મુક્ત સપાટી) ... હોય છે.

A. બહિર્ગોળ

B. અંતર્ગોળ

C. સમતલ

D. કંઈ કહી ન શકાય.

Answer: A



Watch Video Solution

237. જો પ્રવાહીના તાપમાનમાં વધારો થાય, તો પ્રવાહીનો સંપર્કકોશ.....

A. વધે.

B. ઘટે.

C. એ જ રહે.

D. પહેલા વધે અને પછી ઘટે.

Answer:



Watch Video Solution

238. કાયની સપાટી અને પારા વચ્ચેનો સંપર્કકોણ..... છે.

A. 0°

B. 30°

C. 90°

D. 135°

Answer: D



Watch Video Solution

239. ઘન પદાર્થની સપાટી સાથે પ્રવાહીની સપાટી દ્વારા બનતો સંપર્કકોણ પર આધાર રાખે છે.

- A. માત્ર ઘન પદાર્થ
- B. માત્ર પ્રવાહી પદાર્થ
- C. ઘન પદાર્થ અને પ્રવાહી પદાર્થ બંને
- D. ઘન પદાર્થની સપાટીની સ્થિતિ પર

Answer: C



Watch Video Solution

240. પાણીના ટીપાં અને રેઈનકોટના મટીરિયલ વચ્ચેનો સંપર્કકોણ.....

A. $< 90^\circ$

B. $> 90^\circ$

C. $= 90^\circ$

D. $\leq 90^\circ$

Answer: B



Watch Video Solution

241. જો પ્રવાહીની મુક્ત સપાટી સમતલ (plane) હોય, તો પ્રવાહીનો પાત્રની દીવાલ સાથેનો સંપર્કકોણહોય.

A. લઘુકોણ

B. ગુરુકોણ

C. 90°

D. 0°

Answer: D



Watch Video Solution

242. એક કાયની પ્લેટને મરક્યુરીમાં શિરોલંબ દિશામાં અંશતઃ ડૂબાડવામાં આવે છે અને સંપર્કકોણ માપવામાં આવે છે. જો આ કાયની

પ્લેટને થોડીક નમાવવામાં આવે (શિરોલંબ દિશાથી), તો સંપર્કકોણ

A. વધશે.

B. ઘટશે.

C. વધશે અથવા ઘટશે

D. બદલાશે નહીં.

Answer: D



Watch Video Solution

243. એક પ્રવાહી ઘન પદાર્થને સંપૂર્ણપણે ભીંજવે છે. ખૂબ લાંબી નળીમાં ભરેલા પ્રવાહીના મેનિક્સનો આકાર હોય.

A. સમતલ

B. અંતર્ગોળ

C. બહિર્ગોળ

D. નળાકાર

Answer: B



Watch Video Solution

244. કેશનળીમાં ભરેલ પ્રવાહી એ કેશનળીની દીવાલને ભીંજવે નહીં તો મેનિસ્કસનો આકાર

A. અંતર્ગોળ અને ઉપર ચઢે

B. બહિર્ગોળ અને ઉપર ચઢે.

C. અંતર્ગોળ અને નીચે ઊતરે.

D. બહિર્ગોળ અને નીચે ઊતરે.

Answer: D



Watch Video Solution

245. એક કેશનળીમાં h ઊંચાઈ સુધી પ્રવાહી ઉપર ચઢે છે. નીચેના પૈકી કયા કિસ્સામાં પ્રવાહીની ઊંચાઈ h થી વધુ હશે?

A. અધોદિશામાં પ્રવેગિત લિફ્ટમાં

B. ઊર્ધ્વદિશામાં પ્રવેગિત લિફ્ટમાં

C. ધ્રુવો પર

D. અચળ રહેશે

Answer: A



Watch Video Solution

246. કાચની કેશનળીને પારા ભરેલા પાત્રમાં શિરોલંબ ડુબાડવામાં આવે, તો.....

- A. કેશનળીમાં પારો ઊંચે ચડશે.
- B. કેશનળીમાં પારો નીચે ઊતરશે.
- C. કેશનળીમાંથી પાર બહાર આવશે.
- D. આમાંથી એક પણ નહિ.

Answer: B



Watch Video Solution

247. જો કાયની કેશનળીનો વ્યાસ પહેલાના કરતાં બમણો લેવામાં આવે, તો પ્રવાહી સ્તંભની ઊંચાઈ.....

- A. બેગણી થશે
- B. અડધી થશે
- C. અચળ રહેશે
- D. આમાંથી એક પણ નહિ.

Answer: B



Watch Video Solution

248. જો ઘન પદાર્થની સપાટીને પ્રવાહી ભીંજવતું ન હોય, તો સંપર્કકોણનું મૂલ્ય

A. 0°

B. 90° કરતાં ઓછું

C. 90° કરતાં વધુ

D. 90°

Answer: C



Watch Video Solution

249. જો સંપર્કકોણનું મૂલ્ય 90° હોય, તો કેશનળીમાં રહેલા પ્રવાહીના મિનિસ્કસનો આકાર છે.

A. સમતલ

B. બહિર્ગોળ

C. અંતર્ગોળ

D. આમાંથી એક પણ નહિ.

Answer: A



Watch Video Solution

250. r ત્રિજ્યાની કાચની કેશનળીને પાણીમાં શિરોલંબ ડુબાડવામાં આવે, તો તેમાં h ઊંચાઈ સુધી પાણી ઉપર ચડે, તો

A. $\frac{h}{r^2} = \text{અચળ}$

B. $\frac{h}{r} = \text{અચળ}$

C. $hr = \text{અચળ}$

D. $h(r^2) = \text{અચળ}$

Answer: C



Watch Video Solution

251. શુદ્ધ પાણી અને શુદ્ધ કાચ માટે સંપર્કકોણનું મૂલ્યછે.

A. 0°

B. 8°

C. 90°

D. 138°

Answer: A



Watch Video Solution

252. કોઈ એક કાયની કેશનળીમાં રહેલા પ્રવાહી સ્તંભની ઊંચાઈ 3 cm છે. જો બીજી કેશનળીની ત્રિજ્યા, પહેલી કેશનળીની ત્રિજ્યા કરતાં $\frac{1}{3}$ ગણી હોય, તો આ બીજી કેશનળીમાં પ્રવાહી સ્તંભની ઊંચાઈ mm છે.

A. 90

B. 60

C. 30

D. 3

Answer: A



Watch Video Solution

253. r ત્રિજ્યાવાળી એક કેશનળીને પાણીમાં ડૂબાડતાં, કેશનળીમાં પાણી h ઊંચાઈ સુધી ઉપર ચઢે છે. કેશનળીમાં ઉપર ચઢેલા પાણીનું દળ 5 g છે. જો આવી બીજી $2r$ ત્રિજ્યાવાળી કેશનળીને પાણીમાં ડૂબાડવામાં આવે, તો કેશનળીમાં ઉપર ચઢેલા પાણીનું દળ =.....

A. 2.5 g

B. 5 g

C. 10 g

D. 20 g

Answer: C



Watch Video Solution

254. સમાન દ્રવ્યમાંથી બનેલી જુદી જુદી ત્રિજ્યાવાળી બે કેશનળીઓને પ્રવાહીમાં ડૂબાડવામાં આવે છે. એક કેશનળીમાં પ્રવાહી 2.2 cm જેટલું ઉપર ચઢે છે, જ્યારે બીજી કેશનળીમાં પ્રવાહી 6.6 cm જેટલું ઉપર ચઢે છે, તો કેશનળીઓની ત્રિજ્યાનો ગુણોત્તર

A. 9: 1

B. 1: 9

C. 3: 1

D. 1: 3

Answer: C



Watch Video Solution

255. જ્યારે એક કેશનળીમાં $75 \times 10^{-3} \frac{N}{m}$ પૃષ્ઠતાણ ધરાવતા પ્રવાહીમાં ઊર્ધ્વ રીતે ડૂબાડવામાં આવે, ત્યારે તેમાં પ્રવાહી 3 cm જેટલું ઉપર ચઢે છે, તો કેશનળીનો વ્યાસ છે.

A. 0.1 mm

B. 0.5 mm

C. 1 mm

D. 2mm

Answer: C



Watch Video Solution

256. R_A અને R_B ત્રિજ્યાવાળી બે કેશનળીઓ અનુક્રમે A અને B ને એક પ્રવાહીમાં ડૂબાડવામાં આવે, તો(અહીં, $R_B > R_A$)

- A. નળી A માં નળી B કરતાં પ્રવાહી વધારે ઉપર ચઢે.
- B. નળી B માં નળી A કરતાં પ્રવાહી વધારે ઉપર ચઢે.
- C. બંને નળીમાં પ્રવાહી સમાન ઊંચાઈ સુધી ઉપર ચઢે.
- D. આમાંથી એક પણ નહિ.

Answer: A



Watch Video Solution

257. કાયની એક કેશનળીની ત્રિજ્યા 0.5 mm છે. તેને પાણીમાં ઊભી ગોઠવતાં કેશનળીમાં પાણીના સ્તંભની ઊંચાઈ શોધો. પાણીની ઘનતા

10^3kgm^{-3} તથા પાણીનો કાય સાથેનો સંપર્કકોણ 0° છે.

ગુરુત્વપ્રવેગ $g = 9.8 \text{ms}^{-1}$ લો. પાણીનું પૃષ્ઠતાણ

$$T = 0.0727 \text{Nm}^{-1}$$

A. 29.6 cm

B. 2.96 cm

C. 2.96 m

D. 2.96 mm

Answer: B



[Watch Video Solution](#)

258. એક U ટ્યૂબની ભુજાઓના વ્યાસ અનુક્રમે 10 mm અને 1 mm

છે. તે અંશતઃ પાણીથી ભરેલી છે અને ઊર્ધ્વ સમતલમાં રાખેલ છે, તો

તેની બીજી ભુજામાં પાણીના સ્તંભની ઊંચાઈનો તફાવત શોધો. પાણીનું
પૃષ્ઠતાણ = 70 dyn cm^{-1} અને સંપર્કકોણ = 0° છે. (
 $g = 980 \text{ cm s}^{-2}$)

A. 2.571 cm

B. 25.71 cm

C. 2.571 mm

D. 2.571 m

Answer: A



Watch Video Solution

259. કાયની એક કેશનળીની ત્રિજ્યા 1 mm છે. તેને પાણીમાં શિરોલંબ ગોઠવતા, કેશનળીમાંના પાણીના સ્તંભની ઊંચાઈ MKS

એકમમાં શોધો. પાણીની ઘનતા 10^3kgm^{-3} તથા પાણી અને કાચ સાથેનો સંપર્કકોણ 0° અને $g = 10 \text{ms}^{-2}$ લો. પાણીનું પૃષ્ઠતાણ 0.072Nm^{-1} લો.

A. 0.144 m

B. 1.44 m

C. 0.00144 cm

D. 0.0144 m

Answer: D



Watch Video Solution

260. શુદ્ધ પાણી અને શુદ્ધ કાચ માટે સંપર્કકોણનું મૂલ્યછે.

A. 0°

B. 45°

C. 90°

D. 135°

Answer:



Watch Video Solution

261. એક કેશનળીમાં પાણી 1.2 mm ઊંચાઈ સુધી ચઢે છે, તો તેના કરતા અડધી ત્રિજ્યાવાળા આડછેદવાળી કેશનળીમાં પાણીઊંચાઈ સુધી ચઢશે.

A. 1.2 mm

B. 2.4 mm

C. 0.6 mm

D. 0.4 mm

Answer: B



Watch Video Solution

262. r ત્રિજ્યાવાળી એક કેશનળીને પાણીમાં ડૂબાડતાં, કેશનળીમાં પાણી h ઊંચાઈ સુધી ઉપર ચઢે છે. કેશનળીમાં ઉપર ચઢેલા પાણીનું દળ 5 g છે. જો આવી બીજી $2r$ ત્રિજ્યાવાળી કેશનળીને પાણીમાં ડૂબાડવામાં આવે, તો કેશનળીમાં ઉપર ચઢેલા પાણીનું દળ =.....

A. M

B. 2M

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

D. 4 M

Answer:



Watch Video Solution

263. આપેલા પ્રવાહી વડે આપેલી ઘન સપાટી કેટલા અંશે ભીંજાશે, તેનો પ્રાથમિક આધારપર રહેલો છે.

A. પ્રવાહીનું પૃષ્ઠતાણ

B. પ્રવાહીની ઘનતા

C. પ્રવાહી-ઘન સંપર્ક કોણ

D. પ્રવાહીની સ્થાનતા

Answer: C

 **Watch Video Solution**

264. એક કેશનળીમાં પાણી h ઊંચાઈ સુધી ઉપર ચઢી શકે છે. જો કેશનળીની પાણીની સપાટીથી ઉપરની ઊંચાઈ h કરતા ઓછી રાખવામાં આવે, તો....

A. પાણી સહેજ પણ ચઢશે નહીં.

B. પાણી કેશનળીની ટોચ સુધી ચડ્યા બાદ ફુવારાની જેમ બહાર આવશે.

C. પાણી કેશનળીની ટોચ સુધી પહોંચ્યા બાદ સહેજ પણ છલકાશે નહીં.

D. પાણી કેશનળીની ટોચથી સહેજ નીચે સુધી ચઢીને સ્થિર થશે.

Answer: C

 **Watch Video Solution**

265. $\rho_1 > \rho_2 > \rho_3$ ઘનતાવાળા સમાન પૃષ્ઠતાણવાળા ત્રણ પ્રવાહીઓ, ત્રણ એકસરખી કેશનળીઓમાં એકસરખી ઊંચાઈ સુધી ચઢે, તો તેમના કેશનની સાથેના સંપર્ક કોણી $\theta_1, \theta_2, \theta_3$ શરતનું પાલન કરશે.

A. $\frac{\pi}{2} < \theta_1 < \theta_2 < \theta_3 < \pi$

B. $\pi > \theta_1 > \theta_2 > \theta_3 > \frac{\pi}{2}$

C. $\frac{\pi}{2} > \theta_1 > \theta_2 > \theta_3 \geq 0$

D. $0 \leq \theta_1 < \theta_2 < \theta_3 < \frac{\pi}{2}$

Answer: D



Watch Video Solution

266. એક પાતળી કેશનળીના નીચેના છેડાને પાણીમાં ડૂબાડતાં કેશનળીમાં પાણી 7.5 cm ઊંચાઈ સુધી ચઢે છે. પાણીનું પૃષ્ઠતાણ $7.5 \times 10^{-2} Nm^{-1}$ તથા પાણી અને કાચની સપાટી વચ્ચેનો સંપર્કકોણ 0° હોય તો કેશનળીની ત્રિજ્યા..... . ($g = 10ms^{-2}$ લો.)

A. 0.2 m

B. 0.2 mm

C. 0.2 cm

D. 0.02 mm

Answer: B



Watch Video Solution

267. એક પાત્રના તળિયે 1 mm વ્યાસનું એક નાનું છિદ્ર છે. પાત્રમાં પાણી ભરેલ છે. પાણીનું પૃષ્ઠતાણ માત્ર છિદ્ર આગળ ઉદ્ભવે છે તેમ ધારવામાં આવે તો પાત્રમાં કેટલી ઊંચાઈ સુધી પાણી ભરવામાં આવે કે જેથી છિદ્ર દ્વારા પાણી પાત્રમાંથી નીકળી ન જાય? (પાણીનું પૃષ્ઠતાણ $7.5 \times 10^{-3} \frac{N}{m}$ અને $g = 10 \frac{m}{s^2}$ લો.)

A. 3m

B. 3 cm

C. 3mm

D. 0.3 cm

Answer: C



Watch Video Solution

268. એક ધાતુની રિંગનો આંતરિક અને બાહ્ય વ્યાસ અનુક્રમે 8.5 cm અને 8.7 cm છે. આ રિંગને સમક્ષિતિજ દિશામાં એવી રીતે રાખવામાં આવી છે કે જેથી તે કાયના પાત્રમાં ભરેલા પાણી સાથે સંપર્કમાં આવે. જો રિંગને પાણીની સપાટીથી દૂર લઈ જવા માટે વધારાનું 3.97 g જેટલું બળ લગાડવું પડે તો પાણીનું પૃષ્ઠતાણ ($g = 980c\frac{m}{s^2}$).

A. $32.04dy \frac{\neq}{c} m$

B. $72.04dy \frac{\neq}{c} m$

C. $72.04 \frac{N}{m}$

D. $7.204dy \frac{\neq}{c} m$

Answer: B



Watch Video Solution

269. ધારો કે એક પ્રવાહી બુંદ (drop) નું બાષ્પીભવન થતાં તેની સપાટી ઊર્જા (surface energy) માં ઘટાડો થાય છે કે જેથી તેનું તાપમાન અચળ રહે છે. આ શક્ય બને તે માટે બુંદની લઘુત્તમ ત્રિજ્યા કેટલી હશે? પૃષ્ઠતાણ S , પ્રવાહીની ઘનતા ρ અને બાષ્પગલનગૃહ્મઊર્જા (latent head of vaporization) L છે.

A. $\frac{S}{\rho L}$

B. $\frac{2S}{\rho L}$

C. $\frac{\rho L}{S}$

D. $\sqrt{\frac{S}{\rho L}}$

Answer: B



Watch Video Solution