

CENTRO ESCOLAR DOCTOR JOAQUIN JULE GALVEZ

Tutor: Prof. José Miguel Molina Morales

Asignatura: Ciencias Naturales

1. ***Lee despacio las preguntas y si has tenido algunas experiencias explícalas por medio de pequeños esquemas.***
2. Cuando colocas agua en una botella ¿qué forma toma?, cuando la colocas en un plato ¿que forma presenta?; ¿significa esto que los fluidos no tienen forma propia?
3. Si inflas una vejiga o globo; ¿por qué aumenta de volumen?
4. ¿Alguna vez has observado una libélula y otros insectos posando sobre el agua sin hundirse? ¿Habrás visto una lagartija correr despavorida sobre la superficie del agua? ¿Te has preguntado por qué no se hunden?
5. Cuando lanzas una piedra sobre una piscina o un lago; ¿Qué observas en la superficie del agua? Aparentemente ves que esas ondas avanzan; ¿Qué es lo que realmente avanza?
6. Cuándo tú golpeas una campana, tocas una guitarra, ¿qué las hace sonar? ¿Qué tipo de ondas se producen?
7. Te habrás fijado que cuando a un vehículo se le termina la gasolina, ¿mediante que aparato le pasan la gasolina al tanque? ¿Qué conocimiento de física están utilizando? Explícalo brevemente
8. Tres ejemplos de fluidos son:
9. ¿Te acuerdas del principio de Pascal? Explícalo brevemente
10. ¿Qué es el sonido?
11. ¿Cómo encuentras la densidad de un cuerpo?
12. ¿Por qué las pompas de jabón toman la forma esférica?
13. ***Responder cada una de las siguientes preguntas.***
14. ¿Qué son fluidos?
15. ¿Es lo mismo fuerza que presión?
16. ¿Qué es presión?, dar unidades
17. Enuncie el principio de Pascal.
18. ¿Qué es la prensa hidráulica?
19. ¿Para que sirve la prensa hidráulica?
20. ¿Cómo es la presión en el seno de un líquido?
21. ¿Cómo son las presiones en el fondo y en las paredes del recipiente?
22. Enuncie el teorema fundamental de la hidrostática.
23. ¿Qué son vasos comunicantes?
24. Qué es flotación y cuáles son sus condiciones?.
25. ¿Tiene importancia el peso específico del líquido en el fenómeno de flotación?.
26. ¿Cuáles son las aplicaciones más importantes del principio de Arquímedes?.
27. ¿Qué es la hidrostática y la presión hidrostática?.
28. ¿A qué es igual la presión de abajo hacia arriba?
29. ***Realiza cada uno de los siguientes ejercicios:***
30. Calcula la densidad de una sustancia cuya masa es de 12.000 g y su volumen es de 12000 cm3 (exprésala en unidades del S.I.).
31. Calcula la densidad de una esfera de 10 cm de radio y masa 900 g (exprésala en unidades del S.I.).
32. Calcula la densidad de un cilindro de 20 cm de altura y 5 cm de radio de base y cuya masa es de 1200 g (exprésala en unidades del S.I.).
33. Calcula el volumen que ocupan 12 kg de agua (d= 1000 kg/m3).
34. Calcula el volumen que ocupan 12 kg de alcohol (d=790 kg/m3).
35. Calcular la densidad en g/cm ³ de:
36. granito, si una pieza rectangular de 0,05 m x 0,1 m x 23 cm, tiene una masa de 3,22 kg.
37. leche, si 2 litros tienen una masa de 2,06 kg.
38. Calcular la masa de:
39. 6,96 cm ³ de cromato de amonio y magnesio si la densidad es de 1,84 g/cm³.
40. 86 cm ³ de fosfato de bismuto si la densidad es de 6,32 g/cm ³.
41. 253 mm ³ de oro si la densidad es de 19,3 g/cm ³.
42. Calcula la presión que ejerce un cilindro de acero de 2 kg apoyado por una de sus bases que tiene 3 cm de radio.
43. Calcula la presión que ejerce Luis cuando está sobre sus dos pies suponiendo que cada pie tiene una superficie de 200 cm2 y que Luis tiene una masa de 70 kg.
44. Una fuerza de 40 N está ejerciendo 60000 Pa, calcula la superficie de apoyo
45. Calcular la presión que ejerce un cuerpo de 120 kg que está apoyado sobre una superficie de 0,8 m3.
46. Si el mismo cuerpo del problema anterior se apoya sobre una superficie de 1,2 m3, ¿qué presión ejercerá?, compare y deduzca las conclusiones.
47. Calcular la presión que ejerce un cuerpo de 120 kg que está apoyado sobre una superficie de 0,8 m2.
48. Si el mismo cuerpo del problema anterior se apoya sobre una superficie de 1,2 m ³,¿qué presión ejercerá?, compare y deduzca las conclusiones.
49. Los radios de los émbolos de una prensa hidráulica son de 10 cm y 50 cm respectivamente. ¿Qué fuerza ejercerá el émbolo mayor si sobre el menor actúa una de 30 N?.
50. Se sumerge un cuerpo en agua y recibe un empuje de 65 N, ¿qué empuje experimentará en éter (ρ = 0,72 gf/cm ³) y en ácido sulfúrico. (ρ = 1,84 gf/cm ³)?.
51. Una mujer distribuye su peso de 500 N igualmente sobre los tacones altos de sus zapatos. Cada tacón tiene 1.25 cm2 de área. ¿Qué presión ejerce cada tacón sobre el suelo? Con la misma presión, ¿cuánto peso podrían soportar 2 sandalias planas cada una con un área de 200 cm2
52. Un automóvil sufre un accidente y cae en un lago hasta una profundidad de 4 m. Suponiendo que la superficie de la puerta es de 0,60 m², ¿qué fuerza debe ejercer el conductor para abrirla? (g = 10 m/s2 )