

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA**  
**UNIDAD ACADÉMICA PREPARATORIA CENTRAL DIURNA**  
**GUIA DE ESTUDIO PROPIEDADES DE LA MATERIA 2024**

NOMBRE: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_

INSTRUCCIONES: CONTESTA LO QUE SE TE PIDE.

1. Magnitud que caracteriza el número de moléculas que posee un cuerpo.
2. Factores que determinan el estado de agregación en que se encuentra una sustancia.
3. ¿Qué enuncia la teoría cinético-molecular?
4. Nombre del filósofo griego que desarrollo que todo esta formado por pequeñísimas partículas llamadas átomos.
5. Parte de la física que estudia los fluidos en reposo.
6. Parte de la física que estudia los fluidos en movimiento.
7. Científico a quien se debe el nombre de la unidad fundamental de presión en el Sistema Internacional de unidades.
8. Científico a quien se debe el establecimiento de la relación entre la velocidad y presión para un fluido en movimiento.
9. ¿Qué es capilaridad?

10. ¿Cómo se puede reducir la tensión superficial?
11. Líquido que no moja el vidrio.
12. Magnitud cuyo aumento provoca la disminución del coeficiente de tensión superficial de un líquido.
13. Nombre que recibe la curvatura de la superficie de un líquido
14. Fenómeno que da origen a la presión ejercida por un gas.
15. Enuncia las leyes de los gases.
16. ¿Qué es un gas ideal?
17. Enuncia la segunda ley de la termodinámica
18. Científico que formuló la segunda ley de la termodinámica
19. Fenómeno relacionado con la elevación de la temperatura en nuestro planeta.
20. Desarrollo tecnológico cuya función es transformar energía térmica en mecánica.

INSTRUCCIONES : RESUELVE LOS SIGUIENTES EJERCICIOS INCLUIR LAS OPERACIONES CORRESPONDIENTES.

21. Expresa en mol de sustancia que hay en  $4.7 \text{ cm}^3$  de ácido oleico, considera que en  $1 \text{ cm}^3$  hay  $2 \times 10^{21}$  moléculas.
22. Se desea elevar un cuerpo de  $1000 \text{ kg}$  utilizando una elevadora hidráulica de plato grande circular de  $50 \text{ cm}$  de radio y plato pequeño circular de  $8 \text{ cm}$  de radio. Calcula cuánta fuerza hay que hacer en el émbolo pequeño.
23. Presión que ejerce el agua sobre una persona a  $15 \text{ m}$  de profundidad con la presión atmosférica en la superficie de la Tierra.
24. Se desea elevar un cuerpo de  $1700 \text{ kg}$  usando una elevadora hidráulica de plato grande circular de  $50 \text{ cm}$  de radio y un plato pequeño de  $8 \text{ cm}$  de radio. ¿Qué fuerza hay que ejercer en el émbolo pequeño?
25. Por una tubería de  $4.9 \text{ cm}$  de diámetro circula agua a una velocidad cuya magnitud es de  $6.5 \text{ m/s}$ . En la parte final de la tubería hay un estrechamiento y el diámetro es de  $3.25 \text{ cm}$ . ¿qué magnitud de velocidad llevará el agua en este punto?
26. Por una manguera de bomberos de  $0.25 \text{ metros}$  de diámetro sale a presión agua que fluye a una velocidad de  $9.5 \text{ m/s}$ , si la manguera se achica en su boquilla de salida a  $0.12 \text{ metros}$  de diámetro ¿con qué velocidad saldrá el chorro?

27. Un gas se encuentra a presión atmosférica ( $1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$ ) y  $15^\circ\text{C}$  ¿Cuál es la velocidad media cuadrática de sus moléculas si se trata de nitrógeno ( $1.185 \text{ kg/m}^3$ )
28. Determinar la energía media de las moléculas de un gas ideal a presión atmosférica normal y  $27^\circ\text{C}$  , si se sabe que un mol de gas ideal abarca  $24.6 \text{ L}$ .
29. Las mangueras que se usan en los grandes incendios estructurales tienen un diámetro interior de  $6.0 \text{ cm}$ . Supongamos que dicha manguera transporta un flujo de  $40 \text{ L/s}$ , a partir de una presión manométrica de  $1.62 \times 10^6 \text{ N/m}^2$  La manguera sube  $10 \text{ m}$  por una escalera hasta una boquilla con un diámetro interior de  $3 \text{ cm}$ . ¿Cuál es la presión en la boquilla?
30. Una bola de acero de  $6 \text{ cm}$  de radio se sumerge en agua. Calcula el empuje que sufre y la fuerza resultante (densidad del plomo =  $7,9 \text{ g/cm}^3$ )
31. Un objeto de  $8 \text{ kg}$  se mete en el agua y se hunde siendo su peso aparente en ella de  $30 \text{ N}$ , calcula el empuje, su volumen y su densidad.
32. Calcula el volumen que se encuentra sumergido en un barco de  $15000$  toneladas si la densidad del agua del mar es  $1030 \text{ kg/m}^3$

33. ¿Cuántos moles hay en  $12.04 \times 10^{23}$  moléculas de oxígeno ( $O_2$ )?
34. Un cuerpo de 40 kg está completamente sumergido en agua y experimenta un empuje de 200 N. ¿Cuál es su peso aparente?
35. En una prensa hidráulica, el área del émbolo pequeño es  $0.02 \text{ m}^2$  y el área del grande es  $0.5 \text{ m}^2$ . Si se aplica una fuerza de 270 N en el émbolo pequeño, ¿qué fuerza se puede obtener en el émbolo grande?
36. Un objeto de 12 kg está sumergido completamente en agua. Si el volumen desplazado es  $0.004 \text{ m}^3$ , ¿cuál es el empuje que recibe? (Densidad del agua =  $1000 \text{ kg/m}^3$ ,  $g=9.8 \text{ m/s}^2$ )
37. Un gas que se encuentra a presión atmosférica y  $27^\circ\text{C}$ . ¿Cuál es la velocidad media cuadrática de sus moléculas si se trata de Nitrógeno ( $1.250 \text{ kg/m}^3$ )