

# 9º ano

# Física

INSTITUTO  
MATEUS

## Nota Importante:

Para poder resolver, com sucesso, o trabalho dado para as férias precisa investigar primeiro (no livro de Física da 9ª classe e/ou outras fontes) a matéria sobre:

- Estática dos Fluidos;
- Densidade de uma substância;
- Densidade relativa de uma substância;
- Unidades da densidade de uma substância e suas relações;
- Peso específico de um corpo ou de uma substância;
- Relação entre o peso específico de um corpo e a densidade de uma substância;

Pressão exercida por uma substância ou por um corpo

- Pressão hidrostática;
- Equação de definição da pressão hidrostática;
- Relação entre a pressão hidrostática e os factores de que depende;
- Exemplos da aplicação da equação que define a pressão hidrostática na resolução de exercícios associados a situações concretas;
- Pressão atmosférica
- Pressão total ou absoluta no interior de um líquido;
- Equação da pressão total ou absoluta no interior de um líquido.

6. Que tipo de proporcionalidade existe entre:

a) A densidade de um corpo e a sua massa.

(0.25V)

b) A densidade de um corpo e o volume por si ocupado.

(0.25V)

7. O que acontece com a densidade de um corpo quando:

a) Aumentamos a massa de uma substância.

(0.25V);

b) Diminuímos a massa de uma substância.

(0.25V);

c) Aumentamos o volume ocupado por uma substância.

(0.25V);

d) Diminuímos o volume ocupado por uma substância.

(0.25V);

8. O que é a densidade relativa de uma substância?

(0.5V)

9. Duas substâncias, água e petróleo, são colocadas no mesmo recipiente. Sabendo que a densidade da água é de  $100 \text{ kg/m}^3$ , e a densidade do petróleo é de  $780 \text{ kg/m}^3$ , determine:

a) A densidade da água em relação ao petróleo.

(0.5V)



Provincia de Maputo

Colégio Aboobacar Sidik (RTA)

Trabalho para as Férias, 9ª Classe, 2º para 3º Trimestre de 2025

Física

Nome: \_\_\_\_\_, Turma \_\_\_\_\_, N° \_\_\_\_\_, Classif: \_\_\_\_\_ (Valores)

Data de Entrega: 02/09/2025 (Terça-feira) Assinatura do Encarregado de Educação : .....

*Leia com muita atenção as perguntas colocadas, responda apenas depois de compreender e evite rasuras*

1. O que é um fluido? (0.5V)

-----  
-----

2. Em que estado físico se encontram as substâncias consideradas como fluido? (0.5V)

-----  
-----

3. O que é a densidade de uma substância? (0.5V)

-----  
-----

4. Escreve a expressão matemática ou fórmula que define a densidade de uma substância. (0.5V)

4.1. Qual é a unidade da densidade no Sistema Internacional? (0.25V)

-----

5. Um corpo com uma massa de 50 kg ocupa um volume de 100 m<sup>3</sup>. Determine a densidade desse corpo. (0.5V)

13.3. Um corpo com um peso específico de  $850 \text{ N/m}^3$  é colocado em um recipiente e deixado num local cuja aceleração de gravidade é de  $10 \text{ m/s}^2$ . Determine a densidade desse corpo.



(0.5V)  
(0.5V)

14. O que é a pressão exercida por um corpo?

-----  
-----

14.1. Escreve a expressão matemática ou fórmula que define a pressão exercida por um corpo. (0.25V)

14.2. Qual é a unidade da pressão no Sistema Internacional? (0.25V).

-----  
-----

14.3. O que acontece com a pressão exercida por um corpo, quando:

a) Aumentamos a sua força. (0.25V)

-----  
-----

b) Diminuímos a sua força. (0.25V)

-----  
-----

c) Aumentamos a área de contacto. (0.25V)

-----  
-----

d) Diminuímos a área de contacto. (0.25V)

-----  
-----

15. Um tijolo é colocado no chão pela face A, e em seguida pela face B, como mostra a figura abaixo. qual das faces o tijolo exerce maior pressão sobre o chão? Justifique a tua resposta. (0.5V)

---

---

---

16. Um bloco com uma massa de 50 kg é colocado sobre o chão através da face com  $0.5 \text{ m}^2$ . Sabendo que a aceleração de gravidade do local ( $g$ ) é de  $10 \text{ m/s}^2$ , determine a pressão exercida pelo bloco sobre o chão. (0.75V)

17. O que é a pressão hidrostática? (0.5V)

---

---

18. Escreve a equação que define a pressão hidrostática e dê a legenda de cada grandeza envolvida na equação. (0.5V)

19. O que acontece com a pressão exercida em um ponto que se encontra no interior de um líquido, quando:

a) Aumentamos a profundidade ( $h$ ) a que esse ponto se encontra. (0.25V);

---

---

b) Diminuímos a profundidade ( $h$ ) a que esse ponto se encontra. (0.25V);

---

---

c) Aumentamos a densidade do líquido.

.....  
.....

d) Diminuimos a densidade do líquido.

.....  
.....



20. Um nadador dá um mergulho numa piscina até uma profundidade de 2 metros. Sabendo que a densidade da água da piscina é de  $1000 \text{ kg/m}^3$  e a aceleração de gravidade do local é de  $9.8 \text{ m/s}^2$ , determine a pressão exercida pela água da piscina sobre o nadador. (0.5V)

21. O que é a pressão atmosférica? (0.5V)

.....  
.....

22. O que acontece com a pressão atmosférica, quando:

a) Aumentamos a altitude (altura) do local; (0.25 V)

.....  
.....

b) Diminuimos a altitude (altura) do local. (0.25 V)

.....  
.....

23. Em que local da natureza encontramos o valor máximo da pressão atmosférica? E qual é esse valor. (0.5 V)

.....  
.....

b) Diminuimos a força peso de um corpo.

(0.25V)

c) Aumentamos o volume ocupado por um corpo.

(0.25V)

d) Diminuimos o volume ocupado por um corpo.

(0.25V)

12.4. Um corpo com um peso de 500N ocupa um volume de  $200 \text{ m}^3$ . Determine o Peso específico do corpo.

(0.5V)

13. Entre a densidade de um corpo e o seu peso específico existe alguma relação? Se existe alguma relação, escreva-a através de uma expressão matemática ou fórmula.

(0.5V)

13.1. O que acontece com o peso específico de um corpo, quando:

a) A sua densidade aumenta.

(0.25V)

b) A sua densidade diminui.

(0.25V)

13.2. Um corpo com uma densidade de  $0.850 \text{ kg/m}^3$  é colocado em um recipiente e deixado num local cuja aceleração de gravidade é de  $10 \text{ m/s}^2$ . Determine o peso específico do corpo.

(0.5V)



b) A densidade do petróleo em relação à água.

10. Quantos quilogramas por metros cúbicos ( $\text{kg/m}^3$ ) existem em:

a)  $1 \text{ g/cm}^3$  (0.25V)

b)  $5.5 \text{ g/cm}^3$  (0.25V)

11. Quantos gramas por centímetros cúbicos ( $\text{g/cm}^3$ ) existem:

a)  $1000 \text{ kg/m}^3$  (0.25V)

b)  $5500 \text{ kg/m}^3$  (0.25V)

12. O que é peso específico de um corpo? (0.5V)

---

---

12.1. Escreve a fórmula que define o peso específico de um corpo. (0.25V).

12.2. Qual é a unidade do peso específico de um corpo no Sistema Internacional? (0.25V).

---

---

12.3. O que acontece com o peso específico de um corpo, quando:

a) Aumentamos a força peso de um corpo. (0.25V)

24. Escreve a equação da pressão total ou absoluta que um nadador sofre quando está no interior das águas de uma piscina que não tem cobertura, isto é, uma piscina em contacto com o ar do meio ambiente. (0.5V)

25. Mencione mais quatro unidades da pressão e indique a relação de cada uma dessas unidades com o Pascal (Pa), que é a unidade da pressão no Sistema Internacional. (1.0V)

26. Um nadador dá um mergulho numa piscina aberta até uma profundidade de 2 metros. Sabendo que a densidade da água da piscina é de  $1000 \text{ kg/m}^3$  e a aceleração de gravidade do local é de  $9.8 \text{ m/s}^2$ , determine a pressão total exercida pela combinação da água da piscina e dos gases nela dissolvidos sobre o nadador. (0.5V)

Bom trabalho!

FIM