

**2ª  
SÉRIE**

## **CANAL SEDUC-PI2**



PROFESSOR (A):

**JURANDIR  
SOARES**



DISCIPLINA:

**QUÍMICA**



CONTEÚDO:

**RADIOTIVIDADE**



TEMA GERADOR:

**ARTE  
NA ESCOLA**



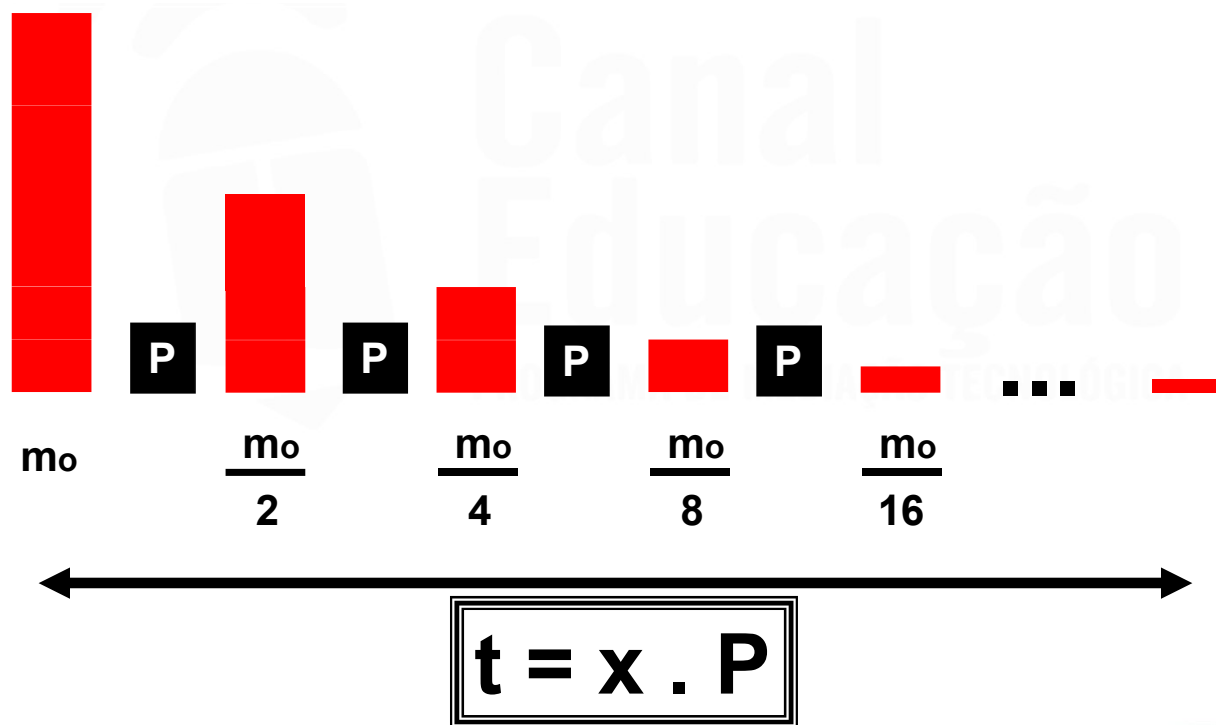
DATA:

**24.10.2019**

$t_{1/2}$ 

## PERÍODO DE SEMIDESINTEGRAÇÃO OU MEIA-VIDA (P)

É o tempo necessário para que a quantidade de uma amostra radioativa seja reduzida à metade



$$m = \frac{m_0}{2^x}$$

1) Uma substância radiativa tem **meia-vida de 8 h**. Partindo de 100 g do material radiativo, que massa da substância radiativa restará após **32 h**?

- a) 32 g.
- b) 6,25 g.
- c) 12,5 g.
- d) 25 g.
- e) 50 g.

$$P = 8 \text{ h}$$

$$m_0 = 100 \text{ g}$$

$$m = ?$$

$$t = 32 \text{ h}$$

$$m = \frac{m_0}{2^x}$$

$$m = \frac{100}{2^4} \longrightarrow m = \frac{100}{16} = 6,25 \text{ g}$$

$$t = x \cdot P$$

$$x = t \div P$$

$$x = 32 \div 8$$

$$x = 4$$

outro modo de fazer



$$60 - 15 = 4$$

02) A meia-vida do isótopo  ${}_{11}\text{Na}^{24}$  é de 15 horas.

Se a quantidade inicial for 4 g, depois de 60 horas sua massa será:

- a) 0,8 g.
- b) 0,25 g.
- c) 0,5 g.
- d) 1,0 g.
- e) 0,125 g.

$$P = 15 \text{ h}$$

$$m_0 = 4 \text{ g}$$

$$T = 60 \text{ h}$$

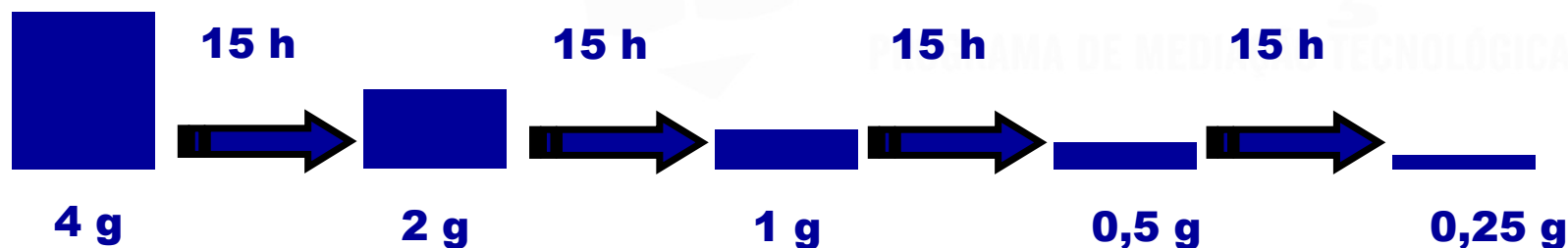
$$m = ? \text{ g}$$

$$m = \frac{m_0}{2^x}$$

$$m = \frac{4}{2^4}$$

$$m = \frac{4}{16}$$

$$m = 0,25 \text{ g}$$



03) Um elemento radiativo tem um isótopo cuja meia-vida é 250 anos. Que percentagem da amostra inicial, deste isótopo, existirá depois de 1000 anos?

- a) 25%.
- b) 12,5%.
- c) 1,25%.
- d) 6,25%.
- e) 4%.

$$P = 250 \text{ anos}$$

$$m = ?$$

$$t = 1000 \text{ anos}$$

$$m_0 = 100\%$$



04) A meia-vida do isótopo radioativo  $_{11}\text{Na}^{23}$  é de 1 minuto.

Em quantos minutos 12g desse isótopo se reduzem a 3 g?

- a) 5 min.
- b) 4 min.
- c) 1 min.
- d) 3 min.
- e) 2 min.

$$P = 1 \text{ min}$$

$$m_0 = 12\text{g}$$

$$m = 3\text{g}$$

