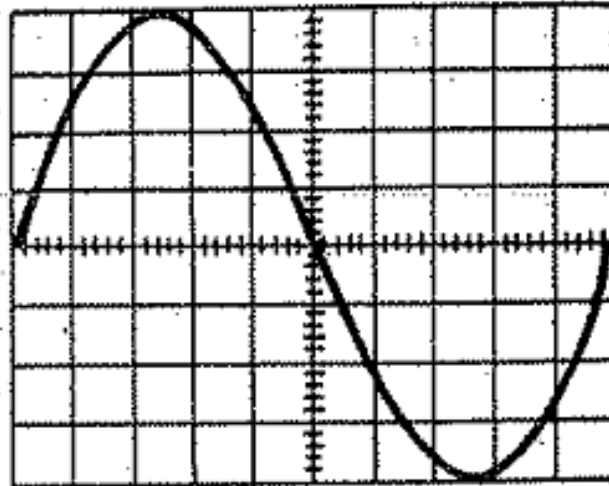


# **LME Nº 3-21-Ej.6.11**

Ejemplo

11) Al medir con un osciloscopio una tensión alterna, obtenemos la señal que se indica en la Figura 12.26. Estando el atenuador vertical en 10 V/div y la base de tiempos en 5 ms/div, determinar el valor máximo, el valor eficaz, el período, la frecuencia y el valor instantáneo a los 5 ms.



Cada división de la escala Vertical  
Vale: **10 V/div**

Figura 12.26

Cada división de la escala Horizontal  
Vale: **5 ms/div**

Cada división de la escala Vertical

Vale: **10 V/div**

U

Nº divV= 4

10 V/div

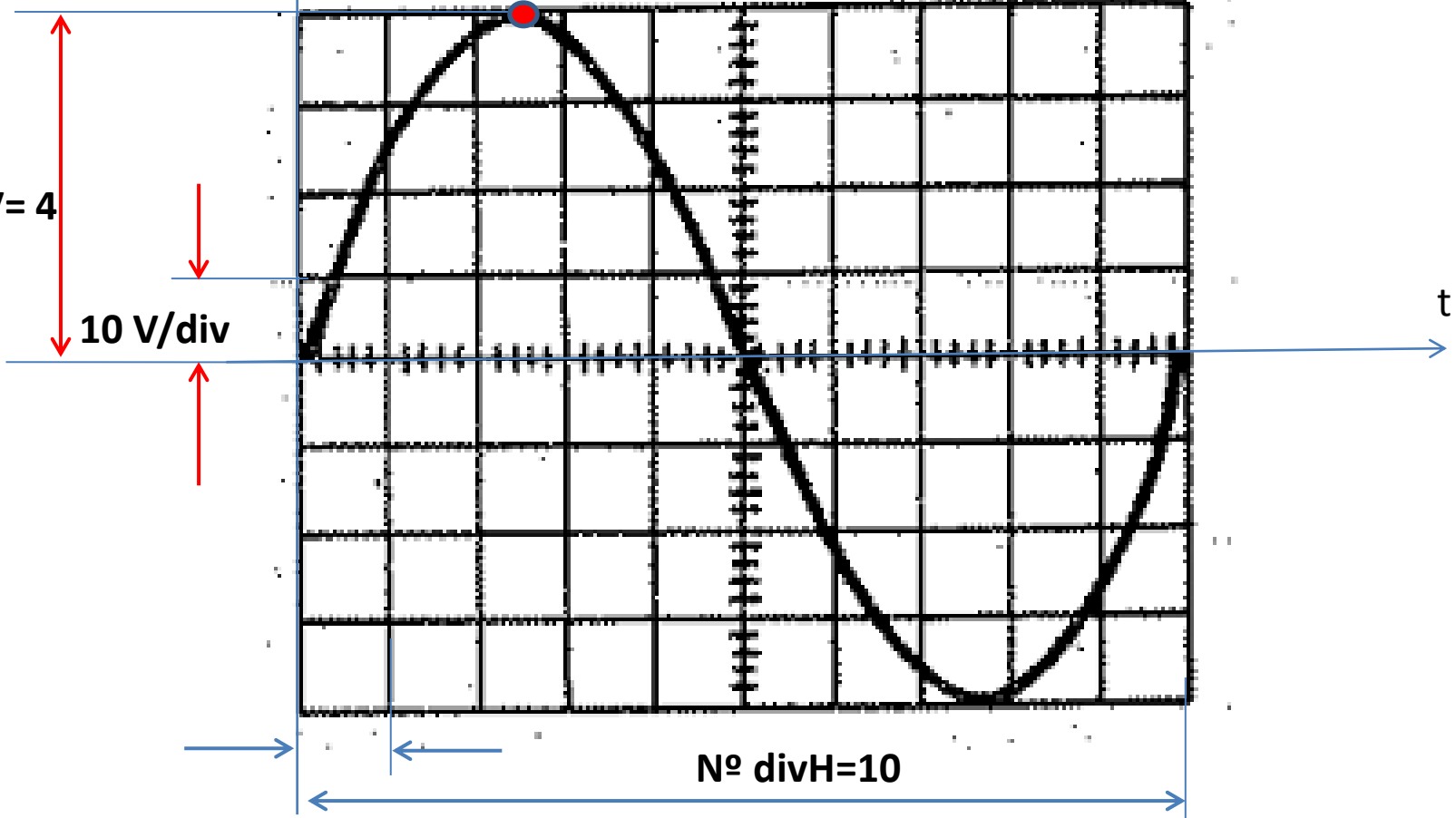
t

Nº divH=10

5 ms/div

Cada división de la escala Horizontal

Vale: **5 ms/div**

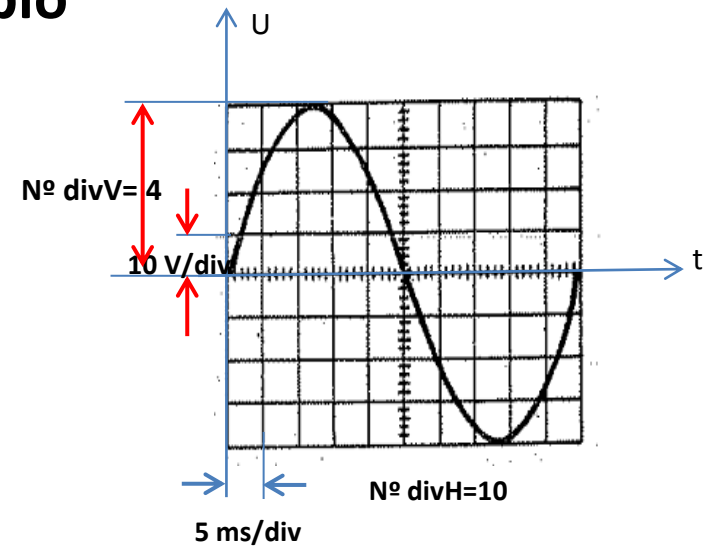


# Cálculos a partir de la gráfica del osciloscopio

## Cálculo de la Tensión Máxima y Eficaz

$$V_{\max} = N^{\circ} \text{div}V \cdot \text{EscalaVerical} = 4 \text{div} \cdot 10 \frac{\text{V}}{\text{div}} = 40\text{V} = V_{\max}$$

$$V_{\text{ef}} = \frac{V_{\max}}{\sqrt{2}} = \frac{40\text{V}}{\sqrt{2}} = 28,28\text{V}$$

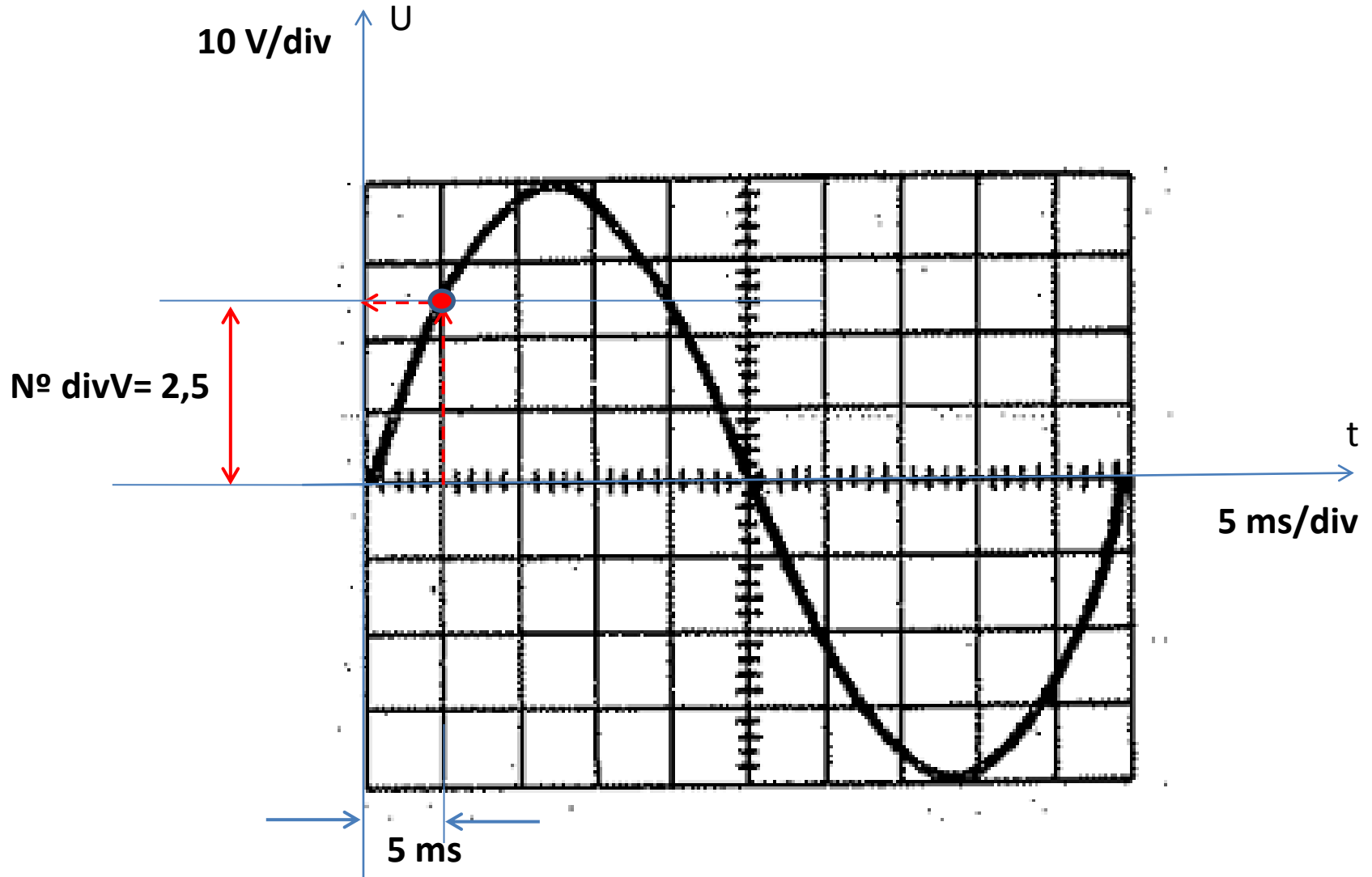


## Cálculo de Período y Frecuencia

$$T = N^{\circ} \text{div}H \cdot \text{EscalaHorizontal} = 10 \text{div} \cdot 5 \frac{\text{ms}}{\text{div}} = 50\text{ms} = \text{Periodo}$$

$$T = 50\text{ms} = 0,05\text{s} \Rightarrow F = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,05\text{s}} = 20\text{Hz} = \text{frecuencia}$$

# Cálculos a partir de la gráfica del osciloscopio



## Cálculo de la Tensión instantánea

$$V_{inst} = N^{\circ} divV \cdot EscalaVerical = 2.5 div \cdot 10 \frac{V}{div} = 25V = V_{inst.}$$