

Physique 1:

1) transverse car perpendiculaire

2) B

3) $D = 3\lambda \Rightarrow \lambda = \frac{D}{3} = \frac{6\text{cm}}{3} = 2\text{cm}$

4) $V = \lambda \cdot N = 2 \times 10^{-2} \times 9 = 0.18\text{m/s}$

5) a) $\frac{MN}{\lambda} = \frac{3\text{cm}}{2\text{cm}} = \frac{3}{2}$

donc: met N vibrent en opposition de phase

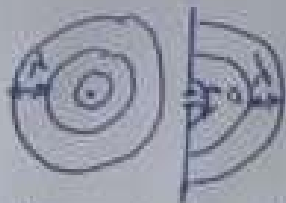
b) $\tau = \frac{MN}{V} = \frac{3 \times 10^{-2}}{0.18} = 0.16\text{s}$

c) a) $a = 1\text{cm}$ et $\lambda = 2\text{cm}$

donc: $a < \lambda$

donc: phénomène de diffraction

b)



7) 4) on observe que la vitesse V dépend de N

donc: on peut dire que le milieu est dispersif

Physique 2:

1) a) Faux

b) Faux

2) (b) correspond M_1

(d) correspond M_2

car: (b) a une plus grande amplitude

(a) a une plus petite amplitude

3) $T = 5.6425 \times 10^{-8}\text{s}$

$T = 2.5 \times 10^{-8}\text{s}$

$N = \frac{1}{T} = \frac{1}{2.5 \times 10^{-8}}$

$N = 40.000\text{Hz}$

$N = 45\text{kHz}$

4) 1) en phase sur la 2^e fois:

donc: $d_2 - d_1 = 2\lambda$

$\lambda = \frac{d_2 - d_1}{2} = \frac{13.5 - 13}{2}$

$\lambda = 3.25\text{cm}$

4-1) λ : c'est la distance minimale séparant deux points ayant même état vibratoire

4-3) $V = \lambda \cdot N = 3.25 \times 10^{-2} \times 40.000$

$V = 1300\text{m/s}$

donc: Dihydrogène.

4-4)

$\gamma_{m_2} = \gamma_{m_2}(t - \tau)$

avec: $\tau = \frac{m_2 m_2'}{V}$

$\tau = \frac{d_2 - d_1}{V} = \frac{6.5 \times 10^{-2}}{1300}$

$\tau = 5 \times 10^{-5}\text{s}$

$\tau = 5 \times 10^{-5}\text{s}$

$\gamma_{m_2} = \gamma_{m_2}(t - 5 \times 10^{-5})$

Physique 3:

- 3) La lumière monochromatique est une lumière composée d'une seule couleur c-à-d seule longueur d'onde.
 4) La nature de la lumière ondulatoire.

3) $\tan \theta = \theta = \frac{L}{2D} = \frac{\lambda}{a}$
 (car θ petite)
 donc: $L = \frac{2\lambda \cdot D}{a}$

4) $\left\{ \begin{array}{l} L = K \cdot \frac{1}{a} \text{ car linéaire} \\ L = (2\lambda D) \cdot \frac{1}{a} \end{array} \right.$

donc: $2\lambda D = K \cdot \frac{62.0 \times 10^{-3}}{(2.5) \times 10^{-2}}$
 $\lambda = \frac{K}{2D} = \frac{K}{(2 \times 5)}$

$\left\{ \begin{array}{l} \text{mm} \rightarrow \frac{10^{-3}}{10^{-3}} \rightarrow \text{m} \\ \text{mm}^{-1} \rightarrow \frac{10^{-3}}{10^{-3}} \rightarrow \text{m}^{-1} \end{array} \right.$
 $\lambda = 6 \times 10^{-7} \text{ m}$

4-2) $\lambda = 6 \times 10^{-7} \times 10^9 \text{ nm}$

$400 \text{ nm} \leq \lambda = 600 \text{ nm} \leq 800 \text{ nm}$

donc: la lumière est visible

4-3) $c = \lambda \cdot N = \frac{\lambda}{T}$
 $c = \frac{\lambda}{T} \Rightarrow T = \frac{\lambda}{c}$

$T = \frac{6 \times 10^{-7}}{3 \times 10^8} = 2 \times 10^{-15} \text{ s}$

5) fil = date
 $\frac{1}{d} = \frac{1}{a}$ et $d = 2r$

donc: $\frac{L}{2D} = \frac{\lambda}{a}$

$\frac{L'}{2D} = \frac{\lambda}{2r}$

$\frac{L'}{D} = \frac{\lambda}{r}$

$r = \frac{D \cdot \lambda}{L'}$

$r = \frac{5 \times 6 \times 10^{-7}}{1 \times 10^{-2}}$

$r = 3 \cdot 10^{-4} \text{ m}$

- 6-1) La lumière blanche avec le prisme
 donc: phénomène de dispersion
 6-2) La fréquence $N = \frac{1}{T}$