

Nom: _____
Prénom: _____

Groupe: 1 2 3

1. (10 points) Considérons la diffraction à une fente. Si la taille de la fente est de 0.5 mm, que l'écran est à une distance de 3m de la fente et que le laser utilisé a une longueur d'onde de 600 nm, déterminez:
 - (a) (1 Point) La position du maximum central (interférence constructive);
 - (b) (2 Points) La position du premier minimum (interférence destructrice);
 - (c) (2 Points) La position du deuxième minimum;
 - (d) (1 Point) La position du troisième minimum;
 - (e) (1 Point) La taille du maximum central;
 - (f) (1 Point) La distance entre deux minima consécutifs (du même côté du maximum central);
 - (g) (2 Points) Un schéma de la situation.

2. (5 points) Choix de réponse. Choisissez la (les) réponse(s) juste(s).

Vous n'avez pas besoin de justifier votre réponse.

(a) (1 Point) La lumière est une onde thermique:

- Vrai;
 Faux;
 Il manque d'informations

(b) (1 Point) La lumière est une onde transversale:

- Vrai;
 Faux;
 Il manque d'informations

(c) (1 Point) La lumière transporte les champs électriques et magnétiques.

- Vrai;
 Faux;
 Il manque d'informations

(d) (1 Point) De la lumière non-polarisée peut être polarisée grâce à de la réflexion.

- Vrai;
 Faux;
 Il manque d'informations

(e) (1 Point) De la lumière non-polarisée peut être polarisée grâce à des filtres polariseurs.

- Vrai;
 Faux;
 Il manque d'informations

$\Delta\phi = \phi_2 - \phi_1$ $d \sin \theta = \delta$ $m\lambda = \frac{yd}{L}$ $\Delta\phi_{\text{tot}} = m(2\pi)$ $\cos x \approx 1 - x^2/2 \approx 1$ $a \sin \theta = M\lambda$ $\theta_c = \frac{1.22\lambda}{D}$	$\Delta\phi_{\text{tot}} = \Delta\phi_\delta + \Delta\phi_r + \Delta\phi_0$ $\tan \theta = y/L$ $(m + 1/2)\lambda = \frac{yd}{L}$ $\Delta\phi_{\text{tot}} = (m + 1/2)(2\pi)$ $\sin x \approx x$ $\tan \theta = y/L$ $\tan \theta_p = n_2/n_1$	$\delta = r_2 - r_1$ $\Delta\phi_\delta = \left(\frac{r_2 - r_1}{\lambda}\right) (2\pi)$ $\Delta\phi_\delta = \frac{4\pi en_p}{\lambda_0}$ $(1 + x)^\alpha \approx 1 + \alpha x$ $\tan x \approx x$ $y_M = \frac{M\lambda L}{a}$ $l = l_0/2 \quad l = l_0 \cos^2 \theta$
--	--	--

Tabelle 1: Formules Utiles

Question	1	2	Total
Points	10	5	15
Points Boni	0	0	0
Obtenus			