

# QCM5

Saturday 14th October

1 Si on place un objet dans le plan focal image d'une lentille mince, son image sera

- A dans le plan focal objet
- B à l'infini
- C à une position qu'on ne peut déterminer qu'en appliquant la relation de conjugaison
- D à  $2f'$

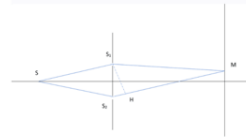
2 La différence de marche pour des trous d'Young (  $e$  la distance entre les trous,  $d$  la distance entre les trous et l'écran,  $D$  la distance entre la source et les trous,  $x$  la position du point d'observation) est :

- A  $\delta(M) = \frac{nex}{d}$
- B  $\delta(M) = \frac{na x}{D}$
- C  $\delta(M) = \frac{nex}{\lambda D}$
- D  $\delta(M) = 0$

3 Que vérifie l'ordre d'interférence pour une frange lumineuse ?

- A  $p(M) = 0 [2\pi]$
- B  $p(M) \in \mathbb{Z}$
- C  $p(M) = \pi [2\pi]$
- D  $p(M) = \frac{1}{2} + k, k \in \mathbb{Z}$

4 Soit une source ponctuelle monochromatique  $S$  et un système de trous d'Young. Pour calculer la différence de marche en  $M$ , il faut



- A Calculer  $S_1M$  et  $S_2M$  et faire la différence
- B Projeter  $S_1$  sur le rayon 2 et calculer la distance  $S_2H$
- C Les deux raisonnements sont équivalents
- D Tout ce qui précède ne sert à rien car les ondes ne sont pas cohérentes

5 Pour un filtre on trouve une pulsation propre valant

$$\omega_0 = \sqrt{\frac{R_1 + R_0}{L R_0 C}}$$

- A Ce n'est pas homogène : le terme de droite est une impédance
- B Ce n'est pas homogène : le terme de droite est en  $T^{1/2}$
- C Ce n'est pas homogène : le terme de droite est en  $T^{-1/2}$
- D C'est homogène