

**Correction des exercices de révisions 2nde « échauffements » du chapitre 10 :**

**Attention les corrections ne sont pas toujours rédigées correctement.**

**Les solutions rédigées sont faites en classe ou dans le livre avec l'exercice résolu p 292-293**

① Tous les instruments sont des émetteurs, le milieu propagation est l'air, les récepteurs sont les oreilles des spectateurs.

② a. Le son (le tonnerre) nécessite un milieu matériel pour se propager, contrairement à la lumière (l'éclair) qui peut se propager dans le vide.

b. Le milieu matériel de propagation du tonnerre est l'air dans cette situation.

c. L'éclair est perçu en premier car la lumière se propage beaucoup plus vite que le son.

③ Le son se propage dans les milieux matériels : l'air, l'eau, la terre et le fer.

④ a. La distance à laquelle se trouve la source est :

$$d = v\Delta t = 340 \times 10 = 3,4 \times 10^3 \text{ m}$$

b. La durée mise par le son pour arriver est  $\Delta t = \frac{d}{v} = \frac{3,4}{340} = 1,0 \times 10^{-2} \text{ s}$ .

⑤ Bonnes réponses : 1. c. 2. a. et c.

⑥ Signaux périodiques : a. et c.

Sur le signal a, on mesure 23 ms pour deux périodes.

$$\text{Donc la période du signal est : } T_a = \frac{23}{2} = 11,5 \text{ ms}$$

$$\text{La fréquence du signal est : } f_a = \frac{1}{T_a} = \frac{1}{11,5 \times 10^{-3}} = 87 \text{ Hz}$$

Sur le signal c, on mesure 6,4 cm pour 4 périodes, or 1,0 cm sur le dessin correspond à 0,4 s donc 6,4 cm correspondent à  $0,4 \times 6,4 = 2,56 \text{ s}$ .

$$\text{La période du signal est donc : } T_c = \frac{2,56}{4} = 0,64 \text{ s}$$

$$\text{et sa fréquence est : } f_c = \frac{1}{T_c} = \frac{1}{0,64} = 1,6 \text{ Hz.}$$

$$\textcircled{7} \text{ a. } v = \frac{d}{\Delta t} \quad \text{b. } \Delta t = \frac{d}{v} \quad \textcircled{8} \text{ a. } f = \frac{1}{T} \quad \text{b. } T = \frac{1}{f}$$

$$\textcircled{9} \text{ a. } 25 \text{ ms} = 25 \times 10^{-3} \text{ s} = 0,025 \text{ s}$$

b. 1,5 kHz =  $1,5 \times 10^3 \text{ Hz}$  (écrire 1 500 Hz ne serait pas juste car ne respecte pas le nombre de chiffres significatifs).

⑩  $\mathcal{C}_1$  et  $\mathcal{C}_2$  ont une période égale à  $2\pi$ .  $\mathcal{C}_1$  est telle que  $-2 \leq y \leq 2$ , donc c'est la courbe représentative de  $f$ .  $\mathcal{C}_2$  est telle que  $-1 \leq y \leq 1$ , donc c'est la courbe représentative de  $g$ .  $\mathcal{C}_3$  a une période égale à  $\pi$  et est telle que  $-1 \leq y \leq 1$ , donc c'est la courbe représentative de  $h$ .