

Ex 17 p. 218

1. La sensibilité maximale de l'oreille se situe un peu en dessous de 4 000 Hz.
2. De 70 Hz à environ 15 kHz.
3. Autour de 58 dB, le son est suffisamment fort pour qu'un son de 40 Hz soit entendu.
4. Non, l'audibilité d'un son dépend aussi de son intensité.
5. Le seuil de douleur ne dépend pas de la fréquence.
6. Les ultrasons sont situés au delà de 20 000 Hz.

Ex 18 p. 218

1. Son A : on compte 4 motifs sur 9 ms. $T_A = \frac{9}{4} = 2,25 \text{ ms}$

Son B : il s'écoule 5 périodes de $t_1 = 2,2 \text{ ms}$ à $t_2 = 13,7 \text{ ms}$.

donc : $5T_B = 11,5 \text{ ms}$, donc $T_B = 2,3 \text{ ms}$

2. $f_A = \frac{1}{T_A} = \frac{1}{2,25 \cdot 10^{-3}} = 444 \text{ Hz}$

$$f_B = \frac{1}{T_B} = \frac{1}{2,3 \cdot 10^{-3}} = 435 \text{ Hz}$$

3. Non la guitare n'est pas accordée.
4. La guitare a une amplitude de plus de 400 mV, alors que le diapason a une amplitude d'environ 33 mV. Le son de la guitare est donc le plus fort.

Ex 20 p. 219

1. Son A : on compte 2,5 motifs sur 8 ms.

$$T_A = \frac{8}{2,5} = 3,2 \text{ ms}$$

Son B : il s'écoule 2 périodes en 1000 μs.

$$T_B = 500 \text{ } \mu\text{s}$$

2. $f_A = \frac{1}{T_A} = \frac{1}{3,2 \cdot 10^{-3}} = 313 \text{ Hz}$

$$f_B = \frac{1}{T_B} = \frac{1}{500 \cdot 10^{-6}} = 2000 \text{ Hz}$$

Le patient n'entend pas le son A.