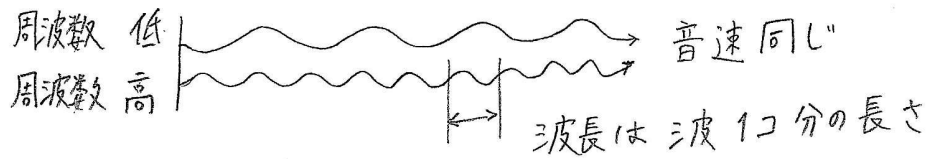


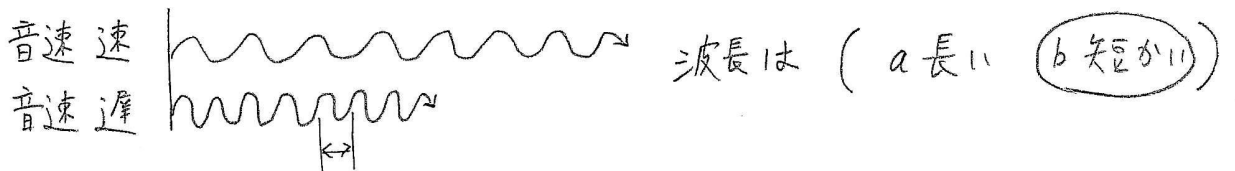
超音波探傷 学習三十 / 練習問題の答え

- 1 同じ音速で比べると、高い周波数の音の波長は (a 長い (b 短い))

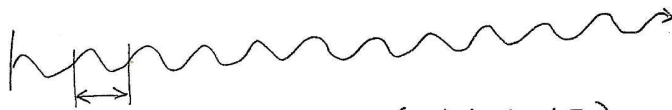


- 2 鋼の場合 縦波音速 5900 m/s
横波音速 3230 m/s (a 速い (b 遅い))

周波数が同じで音速が遅いので



- 3 1秒間に音が進んだ中に、波が何個あるかが周波数なので



波長 × 周波数 (波が何個) = 音速 (1秒間に進んだ距離)

$$\lambda \times f = c \quad \leftarrow m \text{ を } mm \text{ に 変 換 す。}$$

$$\lambda = \frac{c}{f} = \frac{5900000}{5000000} = 1.18 \text{ mm}$$

↑ M (xか) は百万倍、0が6つ。

0が1つは1があるよ間違えやすいので

$$\lambda = \frac{c}{f} = \frac{5.9}{5} \text{ でいい。数学の先生には何か言われようです。}$$

4 時間 = $\frac{\text{距離}}{\text{速さ}}$ 8kmを時速4kmで歩くには $\frac{8}{4} = 2$ 2時間

$$\text{往復する時間} = \frac{\text{板厚} \times 2}{\text{音速}} = \frac{100 \times 2}{5900000} = 3.39 \times 10^{-5} \text{ 秒}$$

mm であわす 電卓ではこう出したよ

10^{-5} よりはキリのいいとこで $33.9 \times 10^{-6} \text{ s (秒)}$

→ $33.9 \mu\text{s}$ (マイクロセント)