

波動 波の性質②

7 波の伝わりかたに関する，次の各問いに答えよ。

[A] 波の伝わる速さが 2720[m/s] の媒質に，時刻 0[s] のとき，周期 $2.00 \times 10^{-2}\text{[s]}$ で振動する振動体を入れた。

問1 このときできる波の振動数は何 [Hz] か。

問2 このときできる波の波長は何 [m] か。

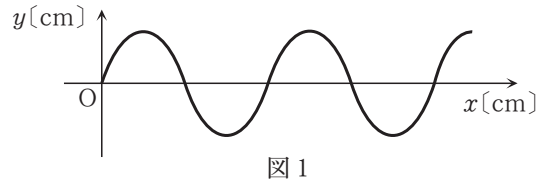
問3 振動体を入れた点より 0.20[s] 遅れて振動をはじめる点は，振動体を入れた点から何 [m] 離れているか。

問4 この媒質から，波が空気中に出ていくときの屈折率を求めよ。ただし，この波が空気中を伝わる速さを， 340[m/s] とする。

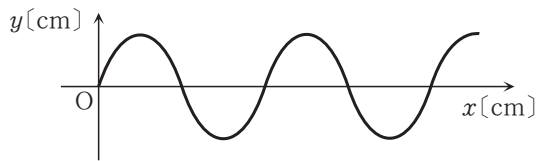
〔B〕 原点から x 軸の正方向に進む波がある。この波は波長が 4.0 [cm]、振動数は 5.0 [Hz] である。

問5 波の伝わる速さは何 [cm/s] か。

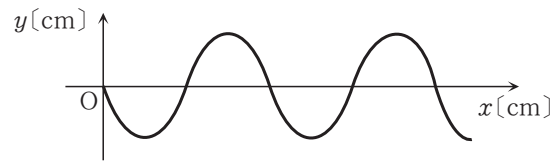
問6 右の図1は、時刻 0 [s] での波のようすを表している。時刻 0.10 [s] 後の波のようすはどのようなになっているか。最も適切なものを次の(ア)~(エ)から選び記号で答えよ。



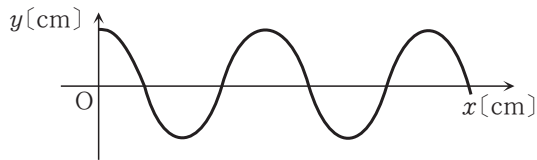
(ア)



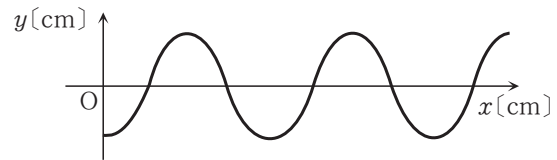
(イ)



(ウ)



(エ)



問7 波のようすが2度目に下の図2のようになるのは、何 [s] 後か。

