

生命環境化学特別演習（第2回）

(1) 長さ l の弦の振動波形（右図）から、波の波長 λ_n を l, n を用いた簡単な式で示せ。（式の誘導は不要、答のみで可）

(2) 一次元の弦の振動は、時間 t において、 $g_n(t) = a_n \cos(\omega_n t + \phi_n)$

に従って振動するが、この角振動数 ω_n は $\omega_n = \frac{n\pi v}{l}$ で与えら

れる。また一般に、振動数 ν_n と角振動数 ω_n には、 $\omega_n = 2\pi\nu_n$

の関係がある。

これらの関係式を用いて、波の速度 v を、 ν_n, l, n を用いた簡単

な式で示せ。さらに、(1)の解答を用いて、波の速度 v を λ_n と ν_n

を用いた簡単な式で示せ。

（速度の「 v 」と、振動数の「 ν (ニュー)」が判別しづらいので、色分けしています。）

