

**Windom の解答速報 昭和(Ⅱ) 物理 2019****1** **A**

(1) $\frac{1}{2}(t_1 - t_2)gt_1$

(2) $\sqrt{2} + 1$

B

(1) $\frac{g+a}{g}m$

(2) $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g+a}}$

(3) $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

2

(1) $N + K \sin \beta = W$

(2) $f = K \cos \beta$

(3) $N \cos \alpha \cdot l + f \sin \alpha \cdot l = W \cos \alpha \cdot (l - a)$

(4) $\frac{K_1 l}{W}$

(5) $\frac{\mu W \tan \alpha + K_1}{\mu(W - K_1)}$

(6) $\frac{K_1 - \mu W \tan \alpha}{\mu(W - K_1)}$

3

(1) 暗い

(2) 赤

(3) 明線条件が逆になるので明暗が逆に見える。

(4) 4.17

(5) 0.847

(6) 位相をそろえる働きがなくなるのでいろんな干渉が起き、干渉縞はなくなる。

4(1) 電気量 ; $3.0 \mu\text{C}$ 静電エネルギー ; $4.5 \times 10^{-6} \text{J}$ (2) $6.0 \times 10^{-3} \text{A}$ (3) $3.2 \times 10^2 \text{Hz}$ (4) $1.5 \times 10 \text{A/m}$

(5) 実際には導線には抵抗があるので、そこでエネルギーを失われるため減衰振動となる。

【講評】 I期と全く異なり、全体的に基本的な問題が多い。**1**の前半と**2**の後半で差がつきやすい。**1** **A**の(2)は立式が悪いと大変な計算になる。過去に聖マリで似たような問題があった。**2** 立式は簡単だが計算が大変である。**3** 標準的なニュートンリングの干渉の問題。最後の問は難しい。**4** 標準的なLC回路の問題。ここは落とせない。