

解答速報はYMSWEBにも掲載しています! <http://www.yms.ne.jp/>

### 【物理（解答）】

#### I

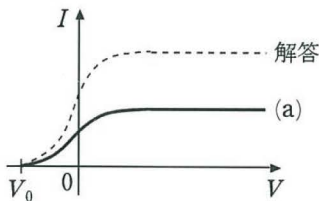
- ①  $\frac{Mg}{k}$  ②  $-1$  ③  $2$  ④  $2\pi\sqrt{\frac{M}{k}}$  ⑤  $-2$  ⑥  $3$  ⑦  $2\pi\sqrt{\frac{2M}{k}}$   
 ⑧  $0$  ⑨  $g\sqrt{\frac{5M}{2k}}$  ⑩  $\sqrt{\frac{5M}{2k}}$  ⑪  $\frac{5}{4}$  ⑫  $\gamma$  ⑬  $(\sqrt{\frac{7}{2}}-1)$

#### II

- ①  $\frac{1}{2}a(\Delta t)^2$  ②  $\frac{v\Delta t}{R}$  ③  $\frac{\theta}{2}$  ④  $\frac{(v\Delta t)^2}{2R}$  ⑤  $\frac{v^2}{R}$  ⑥  $\rho\Delta t\frac{v^2}{R}$  ⑦  $2T\sin\frac{\phi}{2}$   
 ⑧  $T\frac{\Delta l}{R}$  ⑨  $\sqrt{\frac{T}{\rho}}$  ⑩  $\frac{1}{2L}\sqrt{\frac{T}{\rho}}$  ⑪  $4$  ⑫  $\frac{L}{2b}$

#### III

- (1) ①  $\gamma$  ②  $\alpha$  ③  $\omega$  (2)  $\frac{hc}{\lambda_0}$  [J] (3)  $\frac{I_a}{e}$ ,  $e(V_c - V_0)$  [J]  
 (4)  $\frac{hc}{\lambda_0} + eV_0$  [J]  
 (5)



- (6)  $d, e$  (7)  $\frac{e\lambda_1\lambda_2(V_H - V_L)}{c(\lambda_1 - \lambda_2)}$  [J·s] (8)  $\frac{\lambda_1\lambda_2(V_L - V_H)}{\lambda_2V_L - \lambda_1V_H}$  [m]

#### IV

- (1) 99 軒 (2)  $\sqrt{2}a$  [m] (3)  $\frac{2vcf}{c^2 - v^2}$  回 (4) A 液体 B 気体 C 固体

### 【物理（講評）】

難易度は昨年並み。I は比較的解きやすい。II は幾何学的な部分で少し手間取る受験生が多いと思われる。III は阻止電圧が、符号を内包した形で与えられる事に注意が必要。IV は、(1) は大阪医科で3年連続で出題されている電力損失の問題。数値が替わっているだけなので、過去問を解いていれば難なく解ける筈。(2) は単なるつり合いの条件でなく、つり合いの安定性について考えなくてはならない。