２０２５年３月１０日　実施

大阪医科薬科大学

後期　物 理

（制限時間　理科２科１２０分）

解答速報
医学部専門予備校 D組

解　答

第１問

① $\sqrt{2gL}$　② 1　③ $(1-\mu)L$

④ $\sqrt{\dfrac{3}{2}gL}$　⑤ 1　⑥ $(1-\mu)L$

⑦ $\sqrt{\dfrac{3L}{8(1-\mu)g}}$　⑧ $\dfrac{2}{3}$　⑨ $-\dfrac{5}{6}L$

第２問

※ 物体Sからの光を惑星Pが遮ることは考慮せずに解答する。

① $\dfrac{T_1}{2}$　② $T_1+\dfrac{T_2}{2}$　③ T_1+T_2　④ イ

⑤ $\dfrac{\Delta\lambda}{\lambda}c$　⑥ $\dfrac{vT}{2\pi}$　⑦ $\dfrac{v^3T}{2\pi G}$　⑧ $\dfrac{vT^2}{\pi^2\Delta T}$

第３問

※ 電子の運動はソレノイドコイル内部に限られるとして解答する。

(1) 中心軸方向：0，　垂直な方向：$\mu_0 eNIv\sin\theta$

(2) $\dfrac{mv\sin\theta}{\mu_0 eNI}$　(3) $\dfrac{2mv\sin\theta}{\mu_0 eNr}$　(4) 時間：$\dfrac{2\pi m}{\mu_0 eNI}$，　距離：$\dfrac{2\pi mv\cos\theta}{\mu_0 eNI}$

(5) 電場の方向：ア，　時間：$\dfrac{mv\cos\theta}{eE}$

第４問

(1) ① $\dfrac{L^3}{4}$　② $\pi\sqrt{\dfrac{L}{g}}$　(2) $2^{\gamma-1}$

(3) ① $\dfrac{\varepsilon_0 S}{2d}$　② $\dfrac{\varepsilon}{\varepsilon_0+\varepsilon}$