# YMS 2016年度 解答速報

# 慶應義塾大学医学部

## 【物理（解答）】

**I**

問1　35 Hz　　問2　(a)　13 V　　(b)　0 A　　(c)　⑧

問3　$5\times10^{3}$ kg　　問4　(a)　②　　(b)　⑦

**II**

問1　(a)　$\dfrac{0.8ma^2}{g}+0.7ma$　　(b)　$\mu \leq 0.38\left(\fallingdotseq \dfrac{3}{8}\right)$　　(c)　$a \leq 0.38g\left(\fallingdotseq \dfrac{3}{8}g\right)$

問2　(a)　$a \leq 0.88g\left(\fallingdotseq \dfrac{7}{8}g\right)$　　(b)　$a=\dfrac{7\cos\theta-6\sin\theta}{6\cos\theta+7\sin\theta+2}g$

(c)　$\theta \ll 1$ であることを考慮すると，(b)の値は元の加速度である $\frac{7}{8}g$ より小さくなるので、それより加速度を大きくすると車体は浮き上がり続け，転倒する。

**III**

問1　①　$4\pi kq_1H$　　②　$\dfrac{2kq_1}{r}$　　③　$\dfrac{2kq_1q_2}{r}$　　問2　$\dfrac{3p}{T}$

問3　（解答用紙が入手できないため解答不可能）

問4　$\dfrac{3kQ^2L}{d}$　　問5　$1.1\times10^{-3}$N

## 【物理（講評）】

I　問2(a)は充電完了後のコンデンサーの静電エネルギーを考えればよい。問3は数値計算が非常に煩雑であり，解答に時間がかかるであろう。

II　二輪車と共に動く観測者から考えることがポイント。

III　問1は、ガウスの法則に習熟していれば容易に解ける。

昨年度より若干易化したので，全体で7割は欲しい。