

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]

ア $\sqrt{2gh}$ イ $2mg\frac{h+x}{r}$ ウ $mg\left(1-\frac{2h}{r}-\frac{3x}{r}\right)$ エ $h=\left(\frac{3\sqrt{3}}{4}-1\right)r$ オ $\frac{1}{2}r$

[II]

(1) ア $\frac{\sqrt{10}kQ}{2a^2}$ イ $\frac{\sqrt{2kqQ}}{a}$ ウ $\sqrt{\frac{2\sqrt{2kqQ}}{ma}}$

(2) エ $2\pi k\rho$ オ $\frac{2k\lambda}{r}$

[III]

ア $P+\frac{Mg}{S}$ イ $\frac{nRT}{PS+Mg}$ ウ nRT エ $\frac{5}{2}nRT$ オ $2T+\frac{2Q}{3nR}$

[IV]

(1) ア 5.8×10^{-14} イ 4.0×10^9
(2) ウ $\sqrt{2}$ エ ガンマ オ グレイ

【物理（講評）】

- I 力学（鉛直面内の円運動）
- II 電磁気（電場・電位、ガウスの法則）
- III 熱（状態変化）
- IV 原子（質量エネルギー、半減期、放射線）

易化傾向。[I]・[III]は完答したい。[II]の後半はガウスの法則が理解していれば得点できるが、そうでないと厳しい。点差のつく問題であった。[IV]は基本的であるが、最後の単位はできた受験生は少ないであろう。