

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  $5.8\times 10^{-14}$      イ  $4.0\times 10^9$   
(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。