



藤田医科大学 (一般後期)

物理



第1問

問1 $\frac{m_A - m_C}{m_A + m_B + m_C} g$

問2 $T_{AB} = \frac{m_A(m_B + 2m_C)}{m_A + m_B + m_C} g, \quad T_{BC} = \frac{m_C(2m_A + m_B)}{m_A + m_B + m_C} g$

問3 $\frac{\mu' m_B + m_C}{m_B + m_C} g$

問4 $\left(1 + \frac{(m_B + m_C)(m_A - m_C)}{(m_A + m_B + m_C)(\mu' m_B + m_C)}\right) H$

問5 力のつり合いより、Bにかかる静止摩擦力は $m_C g$ と表せる。

最大摩擦力 $\mu m_B g$ はこれ以上であるから、 $m_C g \leq \mu m_B g$ となる必要がある。

したがって $\mu \geq \frac{m_C}{m_B}$ 。

第2問

問1 $\frac{E}{R_2}$ 問2 $C_2 E$ 問3 0 問4 $\frac{E}{L}$

問5 $\frac{LE^2}{2(R_1 + R_2)^2}$ 問6 $-\frac{C_1 C_2 R_2}{(C_1 + C_2)(R_1 + R_2)} E$ 問7 $-\frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2} E$

第3問

[A] 問1 $2d \sin \theta = n \lambda$ 問2 $4.66 \times 10^{-10} \text{ [m]}$

[B] (ア) $\sqrt{2meV}$ (イ) $\frac{h}{\sqrt{2meV}}$ (ウ) $\frac{\cos \theta}{\cos \theta'}$

(エ) $\frac{\lambda}{\lambda'}$ (オ) $2d \sin \theta'$ (カ) $2d \sqrt{\mu^2 - \cos^2 \theta}$

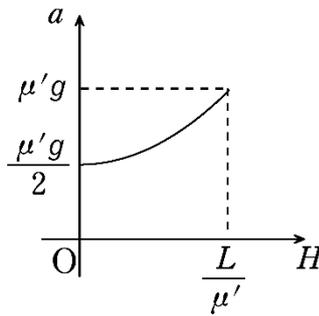
(キ) $\sqrt{2me(V + V_0)}$ (ク) $\sqrt{\frac{V + V_0}{V}}$ (ケ) $\frac{n^2 h^2}{8med^2} - V \sin^2 \theta$

第4問

問1 $\frac{Mg}{2}$ 問2 $\frac{\mu' N_A}{M}$ 問3 $MgL = \mu' N_A H + 2N_B L$

問4 $\frac{L - \mu' H}{2L - \mu' H} Mg$ 問5 $0 \leq H \leq \frac{L}{\mu'}$

問6 $a = \frac{\mu' g L}{2L - \mu' H}$



講評

例年通り大問4題で、そのうち2題が力学です（前期も力学2題でした）。全体に煩雑な計算が多く、時間がかかります。

大問1 力学

素材としては見慣れたものですが、文字が多く、書き間違いや計算ミスをしがちです。

大問2 電磁気

設問ごとに丁寧に回路を描き、一つずつ落ち着いて立式することが大事になります。回路の得手不得手で差が出るかと思われれます。

大問3 原子

[A]は定番ですが、[B]は不慣れな受験生も多かったのではないのでしょうか。時間が足りないことを考えると、(オ)まで正解できれば良いでしょう。

大問4 力学

大問の中で最も解きやすかったのではないのでしょうか。手堅く問4までは取りたいところです。

以上を踏まえて、合格には正答率65%くらいほしいです。

<p>渋谷校</p> <p> 0120-142-760</p> <p>受付9時～22時（日曜日のみ19時まで）</p> <p>東京都渋谷区桜丘町6-2</p>	<p>名古屋校</p> <p> 0120-148-959</p> <p>受付9時～22時（日曜日のみ19時まで）</p> <p>名古屋市中村区名駅2-41-20</p> <p>CK18名駅前ビル2F・6F</p>	<p>大阪校</p> <p> 0120-142-767</p> <p>受付9時～22時（日曜日のみ19時まで）</p> <p>大阪府吹田市広芝町4-34</p> <p>江坂第1ビル3F</p>
---	--	--

メルマガ登録（無料）で全教科閲覧できます！
右のQRコードまたはHPからメルマガ登録ができます。



■医歯専門予備校 MELURIX学院

MELURIX