



昭和大学 医学部 (一般Ⅱ期)

物理



1

(1) $m \frac{v^2}{r} = k \frac{e^2}{r^2}$

(2) ある条件：量子条件

$$2\pi r = n \frac{h}{mv}$$

(3) $\frac{h^2 n^2}{4\pi^2 k m e^2}$ (4) $-\frac{2\pi^2 k^2 m e^4}{h^2 n^2}$ (5) $n > n', \frac{2\pi^2 k^2 m e^4}{h^3 c} \left(\frac{1}{n'^2} - \frac{1}{n^2} \right)$

2

A (1) $N_C = 9.2 \times 10^2$ [N], $N_B = 4.8 \times 10^2$ [N] (2) 11 [m]

B (1) 加速度の大きさ： $\frac{m}{m+M}g$ [m/s²], 張力の大きさ： $\frac{mM}{m+M}g$ [N]

(2) $\sqrt{\frac{2m}{m+M}gh}$ [m/s] (3) $\sqrt{2\frac{m-\mu M}{m+M}gh}$ [m/s]

3

(A) (1) $\frac{E}{R}$ (2) $CE - CR I_1$ (3) CE

(B) (4) $\sqrt{\frac{C}{L}} E$ (5) $\frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$

(C) (6) $\frac{1}{2}\pi\sqrt{LC}$ (7) $\sqrt{\frac{L}{C}} \frac{E}{R}$

4

(1) ${}^4_2\text{He}$ (2) 1.4×10^{-14} [J] (3) $x = 231, y = 227$

(4) C (5) α 崩壊 7回, β 崩壊 4回 (6) 7.0×10^8 年

講評

- 1 ポーア模型の典型問題：この分野を演習した事のある受験生は、ほぼ同じ問題を解いた事があると思われる。
- 2 A 剛体の力学の典型問題／B 滑車と二物体の運動：どちらも標準問題で解きやすかったと思う。
- 3 コンデンサーとコイルを含む回路の典型問題：この分野は苦手な受験生が多いが基本的な問題のみとなっている。
- 4 原子核崩壊の問題：基本的な問題。

全体的に標準的な問題で高得点争いとなるだろう。物理をほぼ完答し、他の教科で勝負することが見込まれる。

渋谷校

 0120-142-760

受付 9 時～ 22 時（日曜日のみ 19 時まで）

東京都渋谷区桜丘町 6-2

名古屋校

 0120-148-959

受付 9 時～ 22 時（日曜日のみ 19 時まで）

名古屋市中村区名駅 2-41-20

CK18 名駅前ビル 2F・6F

大阪校

 0120-142-767

受付 9 時～ 22 時（日曜日のみ 19 時まで）

大阪府吹田市広芝町 4-34

江坂第 1 ビル 3F

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