

昭和大学医学部(I 期) 物理

2023年2月4日実施

【物理 (解答)】

1 (1) $4m_1$ (2) $a_1 = 4a_2$ (3) $\frac{m_2 - 4m_1}{16m_1 + m_2}g$

(4) $\frac{5m_1m_2}{16m_1 + m_2}g$ (5) $\frac{10m_1m_2}{16m_1 + m_2}g$ (6) $\frac{(m_2 - 4m_1)^2}{(m_1 + m_2)(16m_1 + m_2)}g$

2 **A** (1) $\frac{v_0^2 \sin^2 \theta}{2g}$ (2) $\frac{2v_0 \sin \theta}{g}$ (3) $\frac{2v_0 \sin \theta}{g}$

B B と C に対して、バットの中心軸のまわりに互いに逆向きで大きさが等しい力を与えた場合、力のモーメントの大きさは、中心軸から力の作用点までの距離が大きい B の方が大きくなる。よって、B を持った方が有利。(98 字)

C ばね振り子の周期は、ばねのばね定数と物体の質量で決まるため、その周期からボールの質量を計算で求められる。よって、ばね定数が既知のばねの一端にボールを固定し、そのボールの単振動の周期を測ればよい。(97 字)

3 (1) 0[A] (2) 電流 : 3.0[A], 電気量 : $1.1 \times 10^3 [\mu\text{C}]$ (3) $1.2 \times 10^3 [\mu\text{C}]$, M から N へ流れた
 (4) 点 N の電位 : 24[V], C_1 の電荷 : $4.8 \times 10^2 [\mu\text{C}]$, C_2 の電荷 : $7.2 \times 10^2 [\mu\text{C}]$,
 ジュール熱 : $4.9 \times 10^4 [\mu\text{J}]$

4 (1) $n_1 > n_2$ (2) $\frac{n_2}{n_1}$ (3) $\frac{\sin \theta}{n_1}$ (4) $\sin \theta < \sqrt{n_1^2 - n_2^2}$ (5) $n_1^2 - n_2^2 > 1$ (6) $\frac{n_1^2 \ell}{c \sqrt{n_1^2 - \sin^2 \theta}}$

【物理（講評）】

1 「定滑車と動滑車を用いた物体の運動」

丁寧に立式・計算すれば難しくない。(6)で重心の下向きの加速度を求める際、物体①の加速度を負にしなければならないことに注意する。

2 A 「放物運動」

基本問題。完答必須。

B 「バットの回転」

設定がやや曖昧で答えづらい。

C 「宇宙ステーションでの質量の測定」

知識を持っていた受験生は有利。

3 「RC回路」

典型問題。ミスを抑えたい。(1)では、電池の内部抵抗が無視できないものとした。

4 「光ファイバー」

典型問題。完答したい。

【総評】

昨年に比べてやや難化。時間的余裕はあるが、失点しやすい設問がいくつかある。正規合格ラインは「85%」程度ではないか。一次通過ラインは7割程度と思われる。

聖マリアンナ医科大学[後期]模試 2.18^(土)

科目 英/数/化/生/物 申込締切 2月15日(水) 20:00

会場 東京/大阪/福岡

昭和大学医学部[II期]模試 2.27^(月)

科目 英/数/化/生/物 申込締切 2月24日(金) 20:00

会場 東京/大阪/福岡

対象 高3生・高卒生対象

料金 6,600円(税込)



※内容は変更になる場合がございます。最新の情報はホームページよりご確認ください。↑

医大別直前講習会(後期)

- 埼玉医科大学(後期)
- 昭和大学(II期)
- 聖マリアンナ医科大学(後期)
- 日本医科大学(後期)
- 日本大学(N2)
- 金沢医科大学(後期)
- 藤田医科大学(後期)



◆各講座の時間割・受講料・会場についてはHPでご確認ください。↑

本解答速報の内容に関するお問合せは



医学部専門予備校

YMS

☎ 03-3370-0410 <https://yms.ne.jp/>
東京都渋谷区代々木1-37-14

医学部進学予備校 **メビオ** ☎ 0120-146-156
<https://www.mebio.co.jp/>

医学部専門予備校 **英進館メビオ** 福岡校 ☎ 0120-192-215
<https://www.mebio-eishinkan.com/>

メルマガ登録または LINE 友だち追加で全科目を閲覧

メルマガ登録



LINE 登録

