

解

答

速

報



■ 医歯専門予備校 メルリックス学院

MELURIX

## 大阪医科薬科大学 一般選抜前期

物理

I

(1)  $\frac{1}{3}mgL$  [J]      (2)  $v_x = \sqrt{v_0^2 + \frac{2}{3}gL}$  [m/s]      (3)  $A = \frac{1}{15}g$  [m/s<sup>2</sup>]

(4)  $v_y = \frac{1}{6}v_0$  [m/s]      (5)  $t = \frac{5v_0}{2g}$  [s]      (6)  $L = \frac{5v_0^2}{2g}$       (7)  $\frac{5}{12}L$

II

(1)  $x = \frac{dRT_0}{p}$  [kg/mol]      (2)  $d_x = \frac{dV - M}{V}$  [kg/m<sup>3</sup>]

(3)  $T_x = \frac{dVT_0}{dV - M}$  [K]      (4)  $dVg - \frac{dT_0Vg}{T_1} - Mg$  [N]      (5) 10 [kg]

III

(1) 抵抗1 : 0 [A]      抵抗2 :  $\frac{E}{2R}$  [A]      (2) Bの電荷 :  $C_2E$  [C]      エネルギー :  $\frac{1}{2}C_2E^2$  [J]

(3) 抵抗1 : 0 [A]      抵抗2 :  $\frac{E}{2R}$  [A]      (4)  $\frac{1}{3}E$  [V]

(5)  $Q_1 = -\frac{3C_1 + 2C_2}{3}$        $Q_2 = \frac{4C_1 + 3C_2}{3}$

IV

(1) ① : 50 [cm]      ② : ア. 実像      ③ : 34 [cm]      ④ : イ. 虚像

(2)  $v = \frac{eB(a^2 + b^2)}{2ma}$       (3)  $A = Rhc$       (4)  $A_0 = 24000$  [Bq]

～講評～

例年通り小問集合1題を含めた大問4題構成である。問題の難易度は大学のレベルを考えるとそこまで高くないが、問題量が多いので、要領よく解き進める必要がある。1次合格は70%程度、1次補欠は65%程度と思われる。

第1問 なめらかな床の上で、台と台上の小物体について考える問題。条件が次々と切り替わるので、その時々  
の物体の運動を正確に把握しながら解き進める必要がある。問題の難易度は標準と言える。

第2問 典型的な気球の問題。全大問の中で最も平易な問題と言えるため、できれば全問正解を目指したい。

第3問 少々複雑なRC混合回路の問題。スイッチの切り替えによりコンデンサーや抵抗にかかる電位の条件が  
切り替わるので、その時々電位を正確に把握しながら解き進める必要がある。問題の難易度としては標  
準であるが、第1問から第3問の中では最も解きにくいと感じた受験生も多いのではないと思われる。

第4問 (1) 典型的な凸レンズの問題。①と③ではレンズからの距離ではなく座標を答える必要があるので、図  
を描きながらミスがないように解き進めたい。

(2) ローレンツ力を受ける荷電粒子の運動に関する問題。問題文で半径が与えられていないので、問題  
文の条件から半径を導く必要がある。

(3) エネルギー準位に関する典型問題。確実に正解したい。

(4) 放射能の強さ(ベクレル)に関する問題。放射能の強さが、残存する同位体の数に比例しているとい  
う知識を必要とする。



メルマガ登録(無料)またはLINE公式アカウント友だち登録(無料)で全教科閲覧できます!  
メルマガ登録は左のQRコードから、LINE友達登録は右のQRコードから行えます。



<p><b>渋谷校</b> ☎ 0120-142-760 東京都渋谷区桜丘町 6-2</p>	<p><b>名古屋校</b> ☎ 0120-148-959 名古屋市中村区名駅 2-41-5 CK20 名駅前ビル 2F</p>	<p><b>大阪校</b> ☎ 0120-142-767 大阪府吹田市広芝町 4-3 4 江坂第1ビル 3F</p>
<p>個別専門館 <b>麹町校</b> TEL : 050-1809-4751 東京都千代田区二番町 8-20</p>	<p><b>ビッグバン京都校</b> TEL : 075-746-4985 京都市下京区下諏訪町 360</p>	<p><b>医特塾 阿佐谷本校</b> TEL : 03-6279-9927 東京都杉並区阿佐谷南 3-37-2 第二大同ビル 2F</p>