



2026年度

日本大学医学部 一般N2期

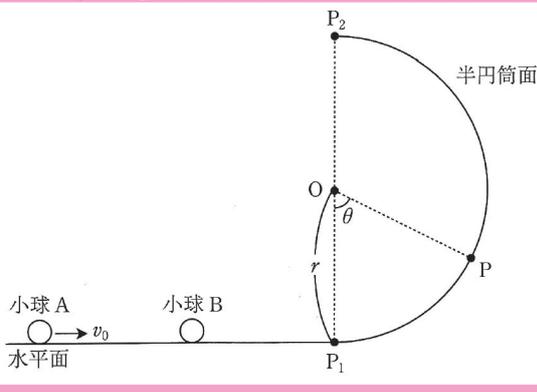
物理 入試問題

2026年3月4日実施

# YMS「日大 入試予想」から 入試問題がズバリ大的中!!

## 実際の入試問題

Oであり、図中の点 $P_1$ と点 $P_2$ は点Oを含む同一鉛直線上にある。水平面上に質量 $am$ の小球Aと、質量 $b$ の小球Bとが衝突して、小球Aは速度 $v_0$ で右向きに運動し、小球Bは速度 $v_1$ で左向きに運動した。小球Bは半円筒面上を滑り上がり、最高点 $P_2$ を通過した。このとき、 $\angle P_1OP = \theta$ であった。小球Bが半円筒面を滑り下り、水平面を再び通過したとき、その速度を $v_2$ とすると、 $v_2 = v_0$ であった。このとき、 $\theta$ の値を求めよ。



(4) ここでは小球Aの初速が $v_0 = \sqrt{10gr}$ の場合を考える。小物体Cが半円筒面から離れることなく点 $P_2$ を通過するための $\alpha$ の条件を求めよ。

$v_0$ を変えて再び同様の実験をしたところ、小物体Cは半円筒面上の $\angle P_1OQ = \frac{2}{3}\pi$ となる点Qで半円筒面から離れた。

(5) 半円筒面から離れた後、小物体Cが到達する最高点をTとする。点 $P_1$ から測った点Tの高さを求めよ。



「非等速円運動  
と放物運動」  
が大的中!!

入試  
予想

2つの設問が一致!

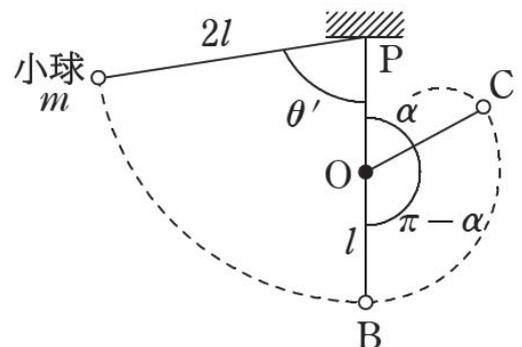
## YMS 日大 入試予想

(5) 糸がたるむことなく小球が運動を続けるときの角度 $\theta$ の最大値を求めよ。

図2のように、糸の角度をある角度 $\theta'$  ( $0 < \theta' < \frac{\pi}{2}$ )にして小球を静かにはなす。小球が点Bを通ったのち、鉛直下方に対し糸の角度が $\pi - \alpha$  ( $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$ )である点Cを通過した瞬間から糸がたるみ始めた。

(6) 小球にはたらく力のつりあいから点Cにおける小球の速さ $v_C$ を求めよ。  $\{g, l, \alpha\}$

(7) 小球が点Cから最高点へ達したのち、点Oにある細い釘に衝突するときの $\tan \alpha$ を求めよ。

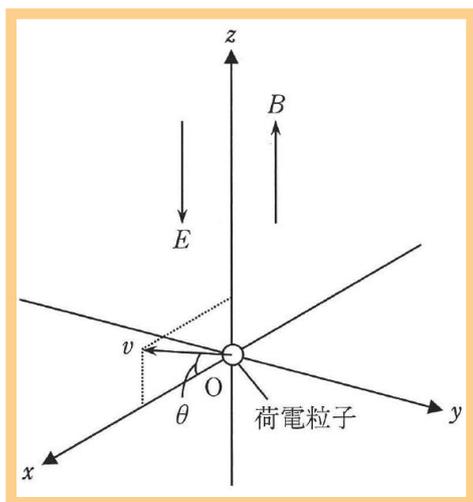


# YMS「日大 入試予想」から 入試問題がズバリ大的中!!

## 実際の入試問題

IV 図のように、 $xyz$  座標空間に強さ  $E$  の一様な電場が  $z$  軸負の向きに、磁束密度の大きさ  $B$  の一様な磁場が  $z$  軸正の向きに加わっている。原点  $O$  から質量  $m$ 、電気量  $q (> 0)$  の荷電粒子

を、 $xz$  平面内  
影響、空気抵抗



に速さ  $v$  で打ち出した。重力の  
)変化は無視できるものとする。



「電場と磁場の  
中での荷電粒子  
の運動」  
が大的中!!



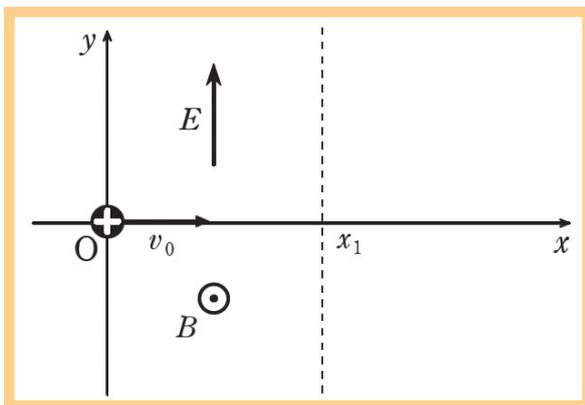
入試本番で差が付いた設定を  
完全予想!

入試  
予想

## YMS 日大 入試予想

5

図1に示すように、紙面内に  $xy$  平面をとり、紙面に対して垂直手前向きに  $z$  軸をとる空間がある。 $0 \leq x \leq x_1$  の領域のみ、 $y$  軸の正の向きに強さ  $E$  の一様な電場を、 $z$  軸の正の向きに磁束密度の大きさ  $B$  の一様な磁場をそれぞれ加えることができる。真空中において、質量  $m$  と電気量  $q (> 0)$  をもつ荷電粒子を、原点  $O$  から  $x$  軸の正の向きにそって速さ  $v_0$  で発射する。ただし、荷電粒子の大きさと重力による影響はないものとする。次の問いに答えよ。なお、{ } 内に記号が示されている場合は、その記号のうち必要なものを用いて記せ。



(1)  $E = E_1$  ( $E_1 > 0$ ),  $B = 0$  のとき、荷電粒子の運動を描いた図として最も適切なものを図2の①~⑧の中から1つ選べ。



受験生の強い味方!

YMSの  
医大別入試予想

専任講師による  
過去問徹底分析