



2026年度

聖マリアンナ医科大学 一般後期
物理 入試問題

2026年3月3日実施

YMS「聖マリ後期直前講習」から 入試問題がズバリ大的中!!

実際の入試問題

- 〔1〕 ケプラーの法則の第一法則によると「惑星は太陽を1つの(①)とする楕円軌道を描く」。
ケプラーの第三法則によると「惑星の公転周期の2乗と楕円軌道の長半径(半長軸)の(②)
乗の比は、すべての惑星で一定になる」。地球の公転周期は1年、楕円軌道の長半径は1天文
単位であるから、楕円軌道の長半径が9天文単位の惑星があったとすると、その惑星の公転
周期は(③)年である。

YMS 聖マリ後期 直前講習会

- 〔A〕 小隕石が衝突する前、人工衛星は等速円運動をしており、このときの人工衛星の速さを v と
すると、人工衛星についての円の中心方向の運動方程式は

$$m \frac{v^2}{r} = (①)$$

である(ただし、以下の解答に v は用いないこと)。また、人工衛星の周回周期は(②)で
ある。(③)の第(④)法則によると、楕円軌道の長軸半径(円軌道の場合は半径)の
(⑤)乗と周回周期の(⑥)乗との比は一定であり、このことから、小隕石と衝突した後
の楕円軌道の周回周期は(⑦)と求められる。



直前
講習

覚えづらい
「ケプラーの第3法則」
が完全的中!!



合否を分ける

YMSの直前講習

YMS「聖マリ後期模試」から 入試問題がズバリ的中!!

実際の入試問題

- [3] x 軸に平行な向きに進行する波を考える。位置 x [m]、時刻 t [s]におけるこの波の変位 y [m] が $y = 2.00 \sin(3.00 t - 4.00 x)$ と表されているとき、この波の振幅は (⑦) m、波長は (⑧) m、速さは (⑨) m/s である。

YMS 聖マリ後期模試

- [3] 波の進む方向を x 軸の正の方向として位置 x [m]、時刻 t [s] での変位 y [m] が $y = \frac{3}{10} \sin \left\{ 10\pi \left(t - \frac{x}{2} \right) \right\}$ で表される波を考える。この波の周期は (⑦) s である。また、 $x = \frac{3}{2}$ m では $x = 0$ m に比べ、位相が (⑧) $\times \pi$ [rad] だけ遅れる。ただし、位相の遅れは $0 \sim 2\pi$ [rad] の範囲とする。このような式で表すことができる進行波を (⑨) 波という。

「正弦波の式」
が的中!!

大学別
模試

実際の入試問題

最初に、極板の間隔が d の平行板コンデンサーを、極板が水平になるように空気中に置き、板間に油滴を噴霧し、X線を照射すると油滴は帯電する。いま、注目する油滴の半径を r 、電量を q (< 0) として、以下ではこの油滴について考える。極板が帯電していない場合、油滴は重力 (①) がはたらくことにより落下し始めるが、空気による浮力 (②) や、空気抵抗により油滴の速度 v に比例する力 $-6\pi\eta r v$ もはたらく。ここで η は空気粘性率と呼ばれる定数で、 η の単位を SI 基本単位 kg、m、s を用いて表すと (③) である。これらの力によって油滴の速度 v はやがて一定値 v_0 になり、油滴は等速直線運動を行うようになる。これから

$$r = (④)$$

が得られる。

YMS 聖マリ後期模試

- [1] ある物理量の単位が、長さ、質量、時間、電流などの基本単位からどのように組み立てられているかを示すのに次元というものを考える。これは、長さ、質量、時間、電流をそれぞれ [L]、[M]、[T]、[A] とし、この4つのみを用いて表現すると、力の次元は $[LMT^{-2}]$ であり、仕事は (①)、万有引力定数は (②)、電場の強さは (③) となる。

各医学部の
出題傾向を徹底分析!

完全再現の入試予想問題 **YMS 私立医学部** 大学別模試