



2016 年度東海大学一般入学試験 2 日目

1

- (1) ウ (2) イ (3) オ (4) ア (5) イ

2

- (1) ウ (2) ア (3) ア (4) ウ (5) オ

3

(1) $\frac{v}{3}\sqrt{9-8\cos^2\alpha}$

(2) $\frac{2}{3}v\cos\alpha$

(3) 30°

(4) $\frac{v}{\sqrt{3}}$

(5) $\frac{v}{\sqrt{3}}$

4

(1) $k\frac{q_1q_2}{r_{12}}$

(2) $k\left(\frac{q_1q_2}{r_{12}} + \frac{q_2q_3}{r_{23}} + \frac{q_1q_3}{r_{31}}\right)$

(3) $\frac{1}{2}(q_1V_1 + q_2V_2 + q_3V_3)$

(4) $\frac{N}{2}qV$

(5) $\frac{kQ^2}{2a}$



2016年度 東海大学 一般入学試験 2日目

【 講 評 】

全体として難易度の高い出題である。内容的に高等学校の教科書範囲を超えた発展的問題が含まれており、解答するのに困難な問題が多い。

| | |
|--|----------|
| 1. 波動 (レンズによる像) | 難易度: やや難 |
| 組み合わせレンズの問題である。(4)では虚光源の取り扱い、(5)では接触レンズの焦点距離など専門的な扱いが要求される。(5)の選択肢にあるのは x 座標ではなく、遮蔽版からの距離となっている。 | |
| 2. 原子 (ボーアの水素原子模型) | 難易度: 並 |
| ボーアの水素原子模型の典型問題が中心の問題である。(4)に関しては、可視光線の波長領域が約 $400\text{nm} \sim 800\text{nm}$ (オーダー 100nm)であることを知識として要求される。(3)の結果と振動数条件から、波長を決める定数が質量に反比例するで、質量が200倍になると、この波長が $1/200$ 倍になり、そのオーダーが 1nm になる。 | |
| 3. 力学 (小球と円筒の弾性衝突) | 難易度: やや難 |
| (3)は円筒の中心 O が点 A にきた瞬間に、小球が円筒の内面に衝突する条件から求める。2回目の衝突は円筒の中心と小球が円筒の内面と衝突する点を結ぶ線上での、1次元衝突として考える。小球と円筒の速度方向に注意しよう。 | |
| 4. 電磁気 (多電荷系の静電エネルギー) | 難易度: やや難 |
| 複数の点電荷による系の静電エネルギーの考察に関する問題。(1)~(4)は誘導に従えば解答可能であるが、(5)の導体球に一様分布する電荷による静電エネルギーは(4)を誘導として解答することは困難である。 | |

最終合格へのラストスパート!!!!!!

医学部後期入試対策講座

埼玉医科大・昭和大・近畿大・藤田保衛大・大阪医科大・関西医科大 申し込み受付中

イシャ ニナロウ

お問い合わせは ☎0120-148-276