

令和 7 年度 第 4 学年編入学者選抜

電子制御工学科

口頭試問問題用紙

(注意)

1. 問題用紙は、指示があるまで開かないでください。
2. 問題用紙は、1 ページあります。
3. 全ての問題を解答してください。
4. 解答は、検査員の指示に従い、口頭又はホワイトボードへの筆記により行ってください。
5. 検査中に質問がある場合は手を挙げてください。
6. この問題用紙は、検査終了後に回収します。

電子制御工学科

物理

[1] 小球を水平方向と角 $\theta [^\circ]$ をなす向きに大きさ $v_0 [\text{m/s}]$ の初速度で投げ上げた。小球が投射点から水平方向の距離 $x [\text{m}]$ にあるとき、この小球の投射点からの高さはいくらか。単位を含めて答えよ。ただし、重力加速度の大きさは $g [\text{m/s}^2]$ とし、空気抵抗は無視することとする。

[2] 抵抗 $R_1 [\Omega]$ と抵抗 $R_2 [\Omega]$ を直列に接続し、 $E_a [\text{V}]$ の直流電圧源に接続したところ電源電流は $I_a [\text{A}]$ であった。次にこの抵抗 $R_1 [\Omega]$ と抵抗 $R_2 [\Omega]$ を並列に接続し、 $E_b [\text{V}]$ の直流電圧源に接続したところ電源電流は $I_b [\text{A}]$ であった。 $E_a = 60 \text{ V}$ 、 $I_a = 1.2 \text{ A}$ 、 $E_b = 24 \text{ V}$ 、 $I_b = 2.0 \text{ A}$ であったとすると、 R_1 および R_2 の値はいくらか。ただし、 $R_1 > R_2$ とする。