

令和6年度京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科

博士前期課程（修士課程）

推薦入学特別入試

大学卒業見込者

高等専門学校専攻科修了見込者

電子システム工学専攻

筆記試験

（小論文）

令和5年6月3日 9:30～11:30

注 意

- 監督者の指示があるまで中を開けないこと。
- 試験開始後、まず答案用紙すべてに受験番号を書き入れなさい。

科目名：小論文

以下の設問について解答せよ。

解答は問題1，問題2に対して，それぞれ別の解答用紙に書き，解答用紙の上に問題1，問題2と明記すること。

解答用紙の裏面も使用する人は，表面の下に「裏面使用」と断り書きを書くこと。

問題1

キルヒホッフの第一法則（電流に関する法則）および第二法則（電圧に関する法則）について簡潔に述べよ。また，図1に示す回路のAB間の合成抵抗を求める方法を，それらの法則を明示的に用いて説明し，合成抵抗を R_1 ， R_2 ， R_3 を用いて示せ。

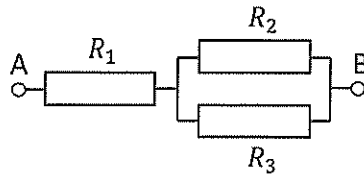


図1

問題2

(ア) 量子コンピュータの演算原理について，従来のコンピュータ（古典コンピュータ）の演算原理と異なる点を挙げ，違いを説明せよ。

(イ) 現在の量子コンピュータのビット数は100個程度であり，最新のスマートフォンのビット数（トランジスタ数）は1億個以上である。現時点で，量子コンピュータがスマートフォンよりも短い時間で演算できる可能性について論ぜよ。

(以上)