

令和3年度 大阪大学基礎工学部編入学試験  
 [ エレクトロニクスコース専門科目 ] 試 験 問 題

受 験 番 号	志 望 学 科 ・ コ ー ス
	学 科
	コ ー ス

[エレ専門－1]

問題 1

回路から出力される電圧や電流を計測する方法に関する以下の問に答えよ。

- 図1に示す回路の出力端子 AB 間の電圧を計測する場合について考える。電圧計を出力端子 AB 間に接続した時に、回路が影響を受けて正確に電圧を計測することができない場合がある。そのような問題が生じる要因として考えられるものを挙げ、どのようにすればその問題が解決できるかを、図や式を用いて説明せよ。
- 図2に示す回路の出力端子 AB 間が短絡されており、電流が流れている。この時に AB 間に流れている電流の大きさを、AB 間に電流計を挿入して計測する場合を考える。電流計を AB 間に挿入した時に、回路が影響を受けて正確に電流を計測することができない場合がある。そのような問題が生じる要因として考えられるものを挙げ、どのようにすればその問題が解決できるかを、図や式を用いて説明せよ。

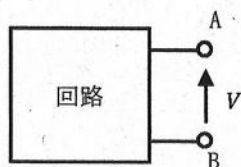


図 1

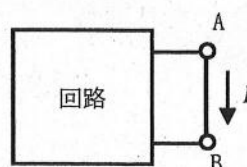


図 2

## 令和3年度 大阪大学基礎工学部編入学試験

## [ エレクトロニクスコース専門科目 ] 試験問題

受験番号	志望学科・コース
	学科
	コース

[エレ専門－2]

## 問題2

半導体pn接合の電気特性において、整流性が得られる理由をエネルギーバンド図を用いて説明せよ。また、高温ではこの整流性はどのように変化するか、理由も付して記述せよ。