

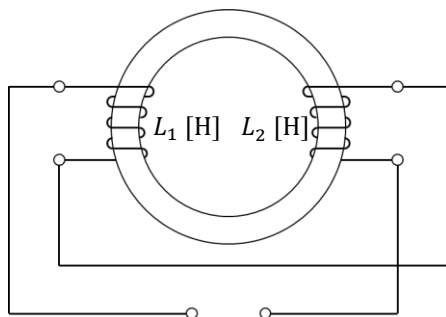
問4 次の文章は、コイルのインダクタンスに関する記述である。ここで、鉄心の自己飽和は無視するものとする。

均質で等断面の環状鉄心に被覆電線を巻いてコイルを作製した。このコイルの自己インダクタンスは、巻数の (ア) に比例し、磁路の長さに反比例する。

同じ鉄心にさらに被覆電線を巻いて別のコイルを作ると、これら二つのコイル間には相互インダクタンスを生じる。相互インダクタンスの大きさは、漏れ磁束が多くなるほど (イ) なる。仮に漏れ磁束が発生しない場合、それぞれのコイルの自己インダクタンスを L_1 [H]、 L_2 [H] とすると、相互インダクタンス M [H] は (ウ) [H] と表される。

これら二つのコイルを下図のように接続した。この接続を (エ) 接続といい、合成インダクタンスの値は、それぞれの自己インダクタンスの合計値よりも (オ) なる。

上記の記述中の空白箇所(ア)～(オ)に当てはまる組合せとして、正しいものを次の(1)～(5)のうちから一つ選べ。



	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)	(オ)
(1)	2 乗	大きく	$\sqrt{L_1 L_2}$	差動	小さく
(2)	1 乗	大きく	$\sqrt{L_1 L_2}$	和動	大きく
(3)	2 乗	大きく	$(L_1 L_2)^2$	差動	小さく
(4)	1 乗	小さく	$(L_1 L_2)^2$	差動	大きく
(5)	2 乗	小さく	$\sqrt{L_1 L_2}$	和動	大きく