In onderstaande schakeling kan men met behulp van schakelaar $S$ kiezen tussen verbinding $a$ of $b$. De schakelaar wordt in positie $a$ gezet en daarna naar positie b verplaatst.



Hoe groot moet je $R\_{2}$ maken (in verhouding tot $R\_{1}$) zodat de vervangingsweerstand verdubbelt zodra de schakelaar van $a$ naar $b$ wordt verplaatst?

* 1. $½ R\_{1}$
	2. $R\_{1}$
	3. $2 R\_{1}$
	4. $3 R\_{1} $
	5. $4 R\_{1}$

Antwoord: E

In positie a staat $R\_{1}$ parallel met $2 R\_{1}$ dit levert een vervangingsweerstand van $\frac{2}{3} R\_{1}$ (het kiezen van een willekeurige waarde voor $R\_{1}$ werkt ook). Als we dit verdubbelen komen we op $\frac{4}{3} R\_{1}$ en omdat $R\_{2}$ parallel staat aan $2 R\_{1}$ betekent dat de verhouding tussen $R\_{2}$ en $2 R\_{1}$ een factor 2 zou moeten zijn:
$$R\_{2}=2∙2∙R\_{1}=4 R\_{1}$$