

Parcial 1: Circuitos eléctricos

16 de Agosto de 2019

Profesor: Germán Obando

Indicaciones generales

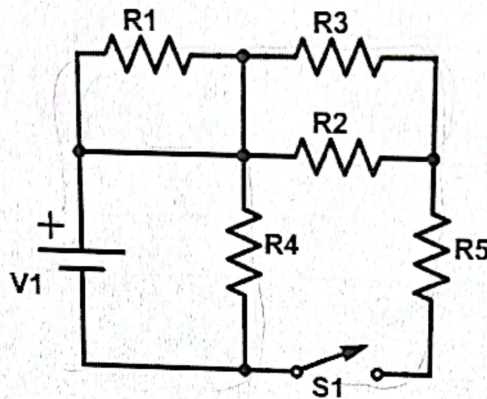
Este es un examen individual con una duración de 50 minutos. No se permite el uso de libros, apuntes, o cualquier medio electrónico incluyendo calculadoras. Los celulares deben estar apagados durante todo el examen. Cualquier incumplimiento de lo anterior conlleva la anulación del examen. Las respuestas deben estar totalmente justificadas. Todos los puntos tienen el mismo valor. Tolerancia cero ante el fraude.

10/10 Problema 1 (1 punto): dibuje un circuito con las siguientes características:

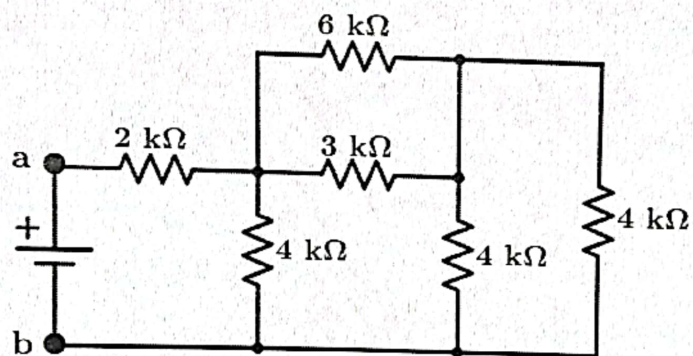
- Tiene 4 nodos: a , b , c y d .
- Entre a y b hay una fuente de voltaje de $10V$. Positivo conectado en a .
- Entre a y c hay una resistencia de $6\ \Omega$.
- Entre a y d hay una resistencia de $5\ \Omega$.
- Entre c y b hay una resistencia de $2\ \Omega$.
- Entre c y b hay una resistencia de $1\ \Omega$.
- Entre d y b hay una resistencia de $3\ \Omega$.
- En paralelo con la resistencia de $3\ \Omega$ hay una resistencia de $4\ \Omega$.
- Entre c y d hay una resistencia de $7\ \Omega$.

Problema 2 (2 puntos): considere el siguiente circuito. Liste las resistencias por las cuales puede fluir corriente si

- 8/10 a) el interruptor s_1 está cerrado (en cortocircuito)
- 2/10 b) el interruptor s_1 está abierto (en circuito abierto)



Problema 3 (2 puntos): Considere el siguiente circuito eléctrico:



10/10 a) ¿Qué elementos están en serie?

10/10 b) ¿Qué elementos están en paralelo?

10/10 c) Encuentre la resistencia equivalente entre los nodos a y b.