

Æfing 1 Rafmagnsfræði - Upprifjun

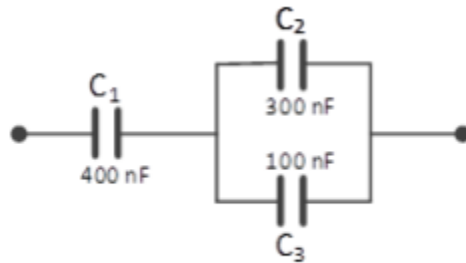
Nafn:

1. Hvaða mælieiningu hefur rýmd þetta?

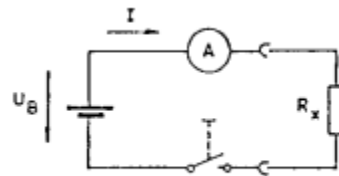
- a) (Henry)
- b) (Tesla)
- c) (Farad)
- d) (Columb)

2. Þrír þéttar sem eru tengdir eins og myndin sýnir. Hver er heildar rýmdin? Sýnið allan útreikning.

- a) 200 nF
- b) 300 nF
- c) 400 nF
- d) 800 n



3. Rásin hér sýnir viðnám tengt við aflgjafa. Hver er stærð viðnámsins ef U_B er 9,0 V og straumurinn mælist 6 mA? Sýnið allan útreikning.



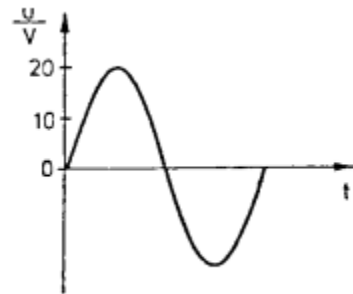
4. Viðnám í leiðurum er ekki eingöngu háð lengd og þverskurðarflatarmáli þeirra heldur einnig eðlisviðnámi leiðaraefnis. Hvert eftirtalinna efna hefur lægsta eðlisviðnámið?

- a) Al.
- b) Eir.
- c) Járn.
- d) Silfur

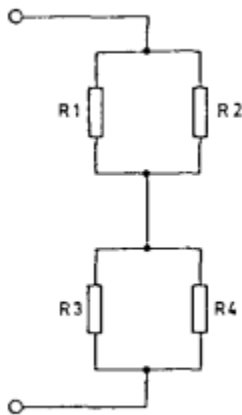
5. Hvert er vinnugildið þessarar sínuslöguðu riðspennu.

Sýnið allan útreikning.

- a) 17,7 V
- b) 14,1 V
- c) 11,5 V
- d) 11,2 V



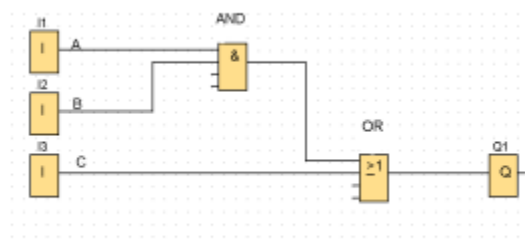
6. Myndin sýnir tengingu á fjórum viðnámmum $R_1 = 560\text{ohm}$ $R_2 = 1\text{Kohm}$ $R_3 = 470\text{ohm}$ $R_4 = 220\text{ohm}$ hvert er heildarviðnám á tengingunni. Sýnið allan útreikning.



7. Spóla hefur sjálfspanstuðulinn $L = 100 \text{ mH}$. Hvert er spanviðnám spólunnar ef tíðni spennugjafans er 300 Hz ? Sýnið allan útreikning.

8. Aukaspurning sem tengist ekki rafmagnsfræði. Myndin sýnir Boolean rás sem hefur AND og OR hlið. Hver eftirtalinna fullyrðinga er rétt?

- a) $AB+C$
- b) $(A+B)C$
- c) $C=(A+B)$
- d) $(AB)C$



9. Hvaða lögmál fjallar um strauma í greinipunkti?

- a) Ohms-lögmál
- b) Lenz-lögmál
- c) Fyrri lögmál Kirchoffs
- d) Seinna lögmál Kirchoffs

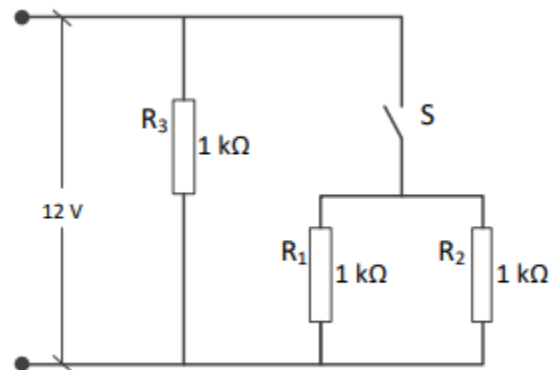
Tveir jafnstórir þéttar sem eru hliðtengdir og hafa heildarrýmdina 1 F . Hver er heildar rýmdin ef þéttarnir eru raðtengdir?

- a) $0,25 \text{ F}$
- b) $0,5 \text{ F}$
- c) 2 F
- d) $0,75 \text{ F}$

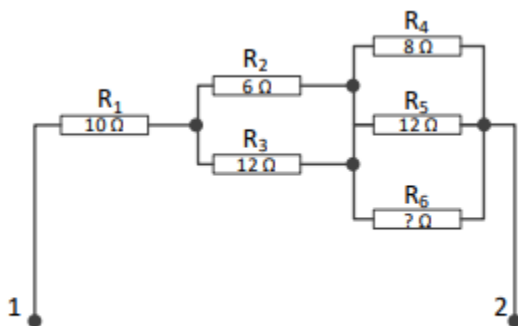
10. Myndin sýnir tengingu á þremur viðnámum sem öll eru $1\text{ k}\Omega$. Þegar rofinn S er opinn er straumurinn I_3 í viðnáminu R_3 12 mA .

Hver verður straumurinn I_3 í viðnáminu R_3 þegar rofanum S er lokað, ef innra viðnám spennugjafans er hverfandi og því sleppt í útreikningum?

- a) I_3 lækkar um 3 mA
- b) I_3 lækkar um 6 mA
- c) I_3 er óbreyttur
- d) I_3 hækkar um 12 mA
- e) I_3 lækkar um 24 mA



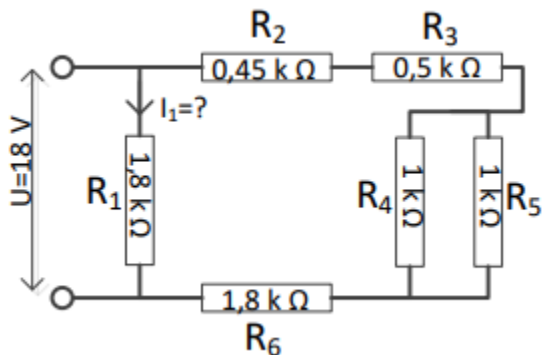
11. Heildarviðnám rásarinnar er 18 ohm . Hve stórt er viðnám R_6 ? Sýnið allan útreikning.



12. Snúið formúlunni fyrir $X_L = 2\pi fL$

13. Þéttir hefur rýmdarstuðulinn $C = 47 \mu\text{F}$. Hvert er rýmdarviðnám þéttisins ef tíðni spennugjafans er 1200 Hz ? Sýnið allan útreikning.

13. Hvað tekur rásin I_1 mörg A ? Sýnið allan útreikning.



14.

Eitt af viðnámunum mælist með mæli 4.46 Mohm . Hvaða viðnám er það?

