

**FRAMHALDSSKÓLINN Í
VESTMANNAEYJUM**

RAM – 303
Próftími 90 mínútur

Nafn : _____ **Kennit:** _____

Hjálpargögn:

Til athugunar: Prófið er á 5 síðum auk forsíðu og formúlublaða.
Lestu vel yfir áður en þú byrjar að svara
Farðu vel yfir áður en þú skilar
Verkefni á að skila ásamt úrlausnum

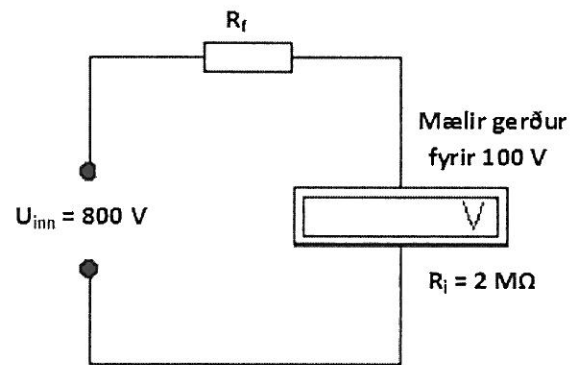
Við gleðjumst mjög yfir góðum frágangi

Takk fyrir samstarfið á önninni

Gangi ykkur vel.

(10%)

1. Mælir er gerður fyrir 100 V hefur innra viðnámið $2 \text{ M}\Omega$.
 - a) Hve stórt þarf forviðnámið R_f að vera ef mælirinn á að mæla 1000 V?
 - b) Hve mikið afl þarf R_f að þola?

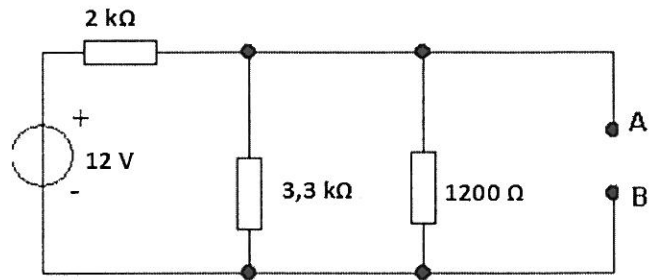


(12%)

2. Rafhlaði er búið til úr fjórum raðtengdum þurrrafhlaðum hvert með $E = 1,5 \text{ V}$ og $R_i = 0,3 \Omega$.
 - a) Hvert verður heildar E ?
 - b) Hvert er innra viðnám hlaðsins?
 - c) Álag sem tekur 20 mA er tengt við rafhlaðið. Hve há verður tengispennan?
 - d) Mistök vald því að pólarnir skammhleypast. Hve hár verður skammhlaupsstraumurinn?

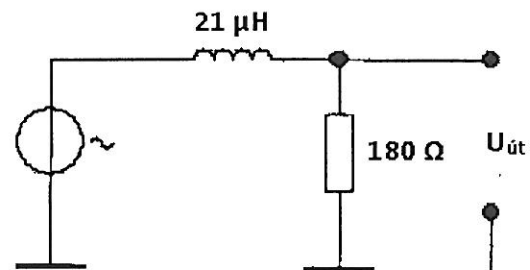
(16%)

3. a. Reiknaðu út Theveninviðám rásarinnar .
- b. Reiknaðu út Theveninspennu rásarinnar
- c. Teiknaðu Thevenin jafngildismynd og merktu inn réttar stærðir.
- d. Reiknaðu strauminn í gegnum 1500Ω álagsviðnám sem tengt væri á milli punkta A og B.



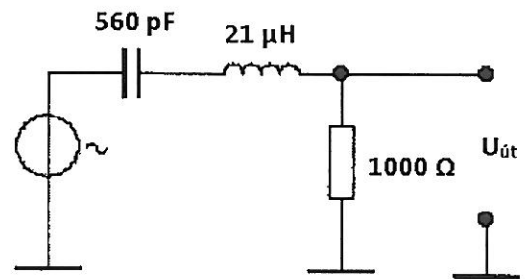
(6%)

4. Hver er marktíðni rásarinnar og hverslags sía er þetta?



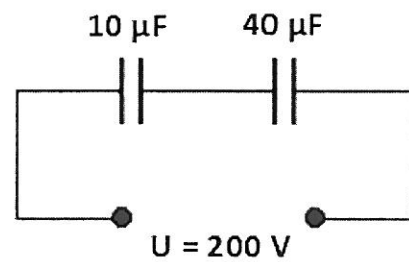
(6%)

5. Hve mörg MHz er eigintíðni rásarinnar?



(8%)

6. Hver er spennan yfir $10 \mu\text{F}$ þéttinn?



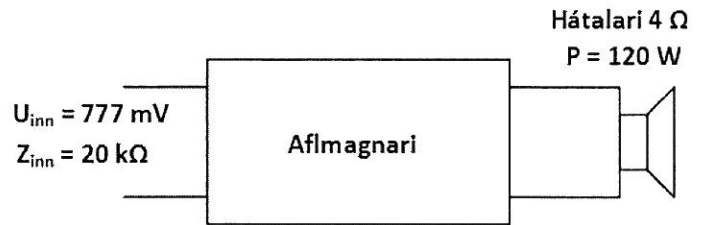
(10%)

7. Bassinn fyrir neðan 30 Hz á að síast burt með $-6\text{dB}/\text{áttund}$ síu hún er tengd við inngang lágtíðnimagnara með $Z_{\text{inn}} = 50 \text{ k}\Omega$
- Teiknaðu tengimynd.
 - Reiknaðu stærð þéttisins.

(10%)

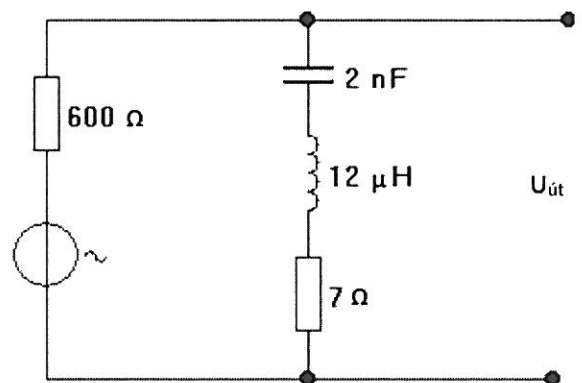
8. Hátalari er tengdur við afluagnara eins og rásin sýnir.

- Hver er afluögnun rásarinnar í dB?
- Hver er spennuögnun rásarinnar í dB?



(10%)

9. Hver er gæðastuðull rásarinnar?



(4%)

10. Þynnur í kjarna spólu geta verið frá 0,33 mm og niður í 0,05 mm. Hvernig eru þynnur í spólu sem ætluð er fyrir háa tíðni?

(4%)

11. Hver er ástæðan fyrir því að leiðarar í Hátíðni spólum þurfa að hafa stórt yfirborð þó þeir eigi að leiða lítinn straum?

(4%)

12. Ef tvö raunviðnám eru raðtengd hvernig er þá hægt að gera þau háð tíðninni á bassasviðinu?
