

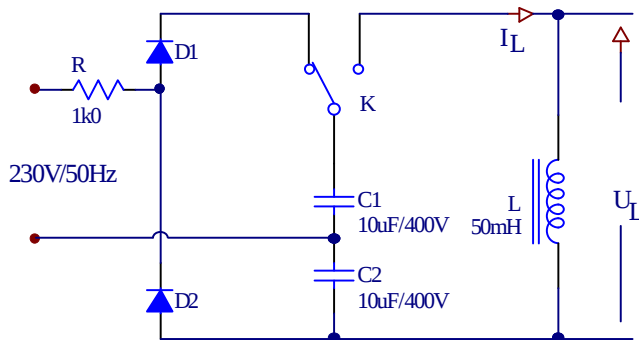
Név:

Index szám:

Pontszám:
(max. 50)

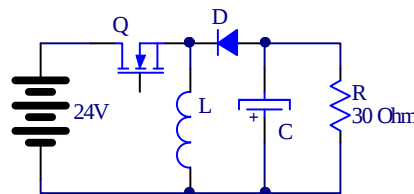
1. A demagnetizátor acél tárgyak lemágnesezésére szolgál. A folyamat kezdete előtt a $C1$ és $C2$ kondenzátorokat feltöltjük a bemenő feszültség csúcsértékére. A tárgyat az L tekercs légrésébe helyezzük, majd $t=0$ -ban átkapcsoljuk jobb állásba a K kapcsolót, aminek következtében a tekercsen cosinus jellegű feszültség-oszcilláció indul el, lassan csökkenő amplitúdóval, a frekvencia $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$, ahol C az eredő kapacitás. Határozza meg a tekercsen fellépő feszültség és áram amplitúdóját és rajzolja meg ezek idődiagramját az első periódusban!

(15 pont)



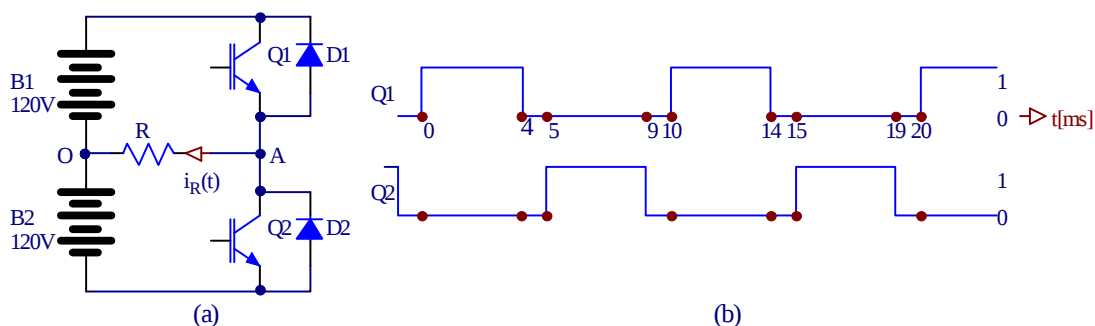
2. A buck-boost átalakító bemenetére 24 [V] egyenfeszültségű forrást kötöttünk. A forrásból kapható legnagyobb áram 10 [A]. Határozza meg, hogy mekkora legnagyobb kimenő áramot és feszültséget lehet kapni az illető átalakítóból! A tekercs árama folytonos. A veszteségek elhanyagolhatók.

(15 pont)



3. Az (a) ábrán látható félhíd-kapcsolású inverter kapcsolótranzisztorai a (b) ábra szerint, váltakozva kapcsolnak. Rajzolja meg az R terhelés feszültségének idődiagramját! Határozza meg az R ellenállás ellenállásértékét úgy, hogy a terhelés teljesítményének átlagértéke 400 [W] legyen!

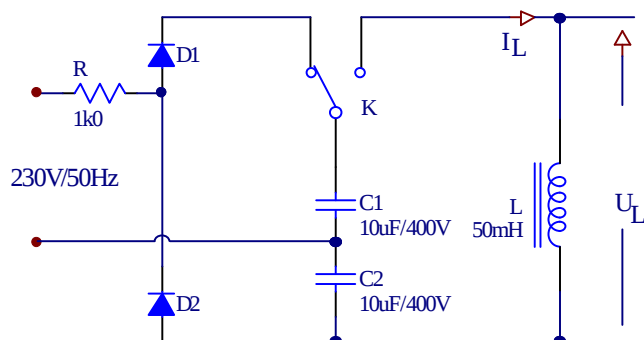
(20 pont)



Ime:	Broj indeksa:	Broj poena: (maks. 50)
------	---------------	---------------------------

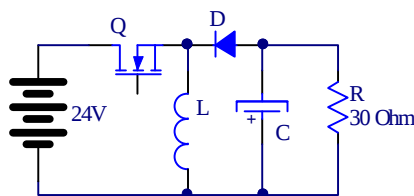
1. Demagnetizator je uređaj koji služi za demagnetizaciju čeličnih predmeta. Pre početka procesa, kondenzatori $C1$ i $C2$ se napune na vršnu vrednost ulaznog napona. Predmet se postavi u vazdušni zazor namotaja i u $t=0$ prekidač K se prebaci u desni položaj, usled čega nastaju sinusne oscilacije napona na kalemu sa sporo padajućom amplitudom i frekvencijom od $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$ gde je C ekvivalentna kapacitivnost. Odredite amplitudu napona i struje kalema i nacrtajte vremenske dijagrame tih veličina u toku prve periode oscilacija!

(15 poena)



2. Na ulaz buck-boost pretvarača smo vezali jednosmerni izvor od 24 [V]. Maksimalna struja koja se može dobiti iz tog izvora je 10 [A]. Odrediti koji maksimalni izlazni napon i koja maksimalna izlazna struja se može dobiti na izlazu iz datog pretvarača! Struja kalema je kontinualna. Gubici se mogu zanemariti.

(15 poena)



3. U polumostnom invertoru na slici (a) prekidači se uključuju naizmenično, prema vremenskom dijagramu na slici (b). Nacrtajte vremenski dijagram napona na potrošaču R ! Odrediti otpornost otpornika R tako da srednja snaga na potrošaču bude 400 [W]!

(20 poena)

