

ELEKTROTECHNIKA - ELEKTRONIKA II. (pót-póz zárthelyi)

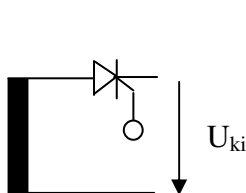
Elméleti kérdések:

(Az elméleti kérdésekből maximum 6 pont szerezhető. E 6 pontból minimum 3 pont megszerzése a legalább elégséges eredmény feltétele. 3-nál kevesebb pont megszerzése esetén - függetlenül a teljes zárthelyi dolgozat összpontszámától - a dolgozat minősítése elégtelen.)

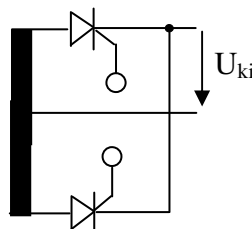
1. Milyen fő részei vannak az oszcilloszkópnak? ①
2. Rajzolja fel egy műveleti erősítővel felépített nem invertáló erősítőkapcsolás kapcsolási rajzát! ①
3. Mekkora a műveleti erősítők erősítése a gyakorlatban, illetve elméletileg mekkorának tekinthető? ①
4. Mi a különbség a vezéreltlen, a félig vezérelt és a teljesen vezérelt egyenirányítás között? Kapcsolási rajzzal és jelalakokkal is magyarázza! ①
5. Írja fel a külső gerjesztésű egyenáramú motor kapocsfeszültségi és nyomatéki egyenletét (a felírásban az indukált feszültséget is fejtse ki)! ①
6. Rajzolja fel egy gyors és egy lomha olvadó biztosító jellemző karakterisztikáját! Helyezze el a karakterisztikán a névleges és a határparaméter értékét is! ①

Gyakorlati kérdések:

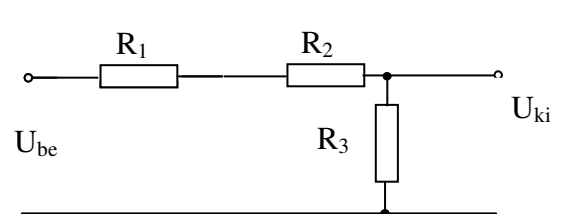
7. Tervezzen mágnescapcsolós hálózatot, amely lehetővé teszi egy háromfázisú gép hálózatra kapcsolását! A kapcsolás rendelkezzen a motor bekapcsolását lehetővé tévő nyomógommbal, a nyomógomb elengedése után is maradjon a motor bekapcsolt állapotban. A kapcsolás rendelkezzen a kikapcsolást lehetővé tévő nyomógommbal, a nyomógomb megnyomására a motor álljon le. Adja meg a vezérlőáramkör, a motoráramkör és a visszajelentő áramkör (visszajelentendő izzókkal: bekapcsolt és kikapcsolt állapot) kapcsolási rajzát! ④
8. Adott két egyenirányító kapcsolás (1. és 2. ábrák). A gyújtási szög 30° . Mekkora az egyes kapcsolások kimeneti feszültségének egyenfeszültségű középértéke? Rajzolja fel a kimeneti jelalakokat is! Mekkora lesz a 2. ábra kapcsolásának kimeneti feszültsége egyenfeszültségű középértéke, ha az egyik diódát egy normál, nem vezérelt diódára cseréljük? A bemeneti feszültség csúcserőrtéke 24V (ill. $2 \times 24V$), frekvenciája 50Hz. ④
9. Egy külső gerjesztésű, kompenzált egyenáramú motort a névleges adatai alatt üzemeltetünk a következők szerint: $U_k = 230V$; $n = 2000 \text{ perc}^{-1}$; $I_a = 15 \text{ A}$; a gerjesztő tekercs ellenállása 100 Ohm, az armatúráé 1,2 Ohm. Hogyan változik a fordulatszám, ha
 - A./ a nyomatékot a duplájára növeljük;
 - B./ az előző változtatás mellett a gerjesztő fluxust a kétszeresére növeljük;
 Mekkora az alapesetben, majd az A./ és B./ esetben az üresjárás fordulatszám? ④
10. Adott a 3. ábrán látható kapcsolás. $R_1=15 \text{ k}\Omega$, $R_2=25 \text{ k}\Omega$, $R_3=35 \text{ k}\Omega$. Számolja ki az Y paraméterek értékeit! ④



1. ábra: A 8. feladat áramköre (1)



2. ábra: A 8. feladat áramköre (2)



3. ábra: A 10. feladat áramköre

(A megoldás során be kell mutatni a megoldás részleteit is, pontot csak az így kidolgozott feladatokra adunk. Ügyeljen a formai követelményekre!)

0...10	1	11...13	2	14...16	3	17...19	4	20...22	5
--------	---	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---