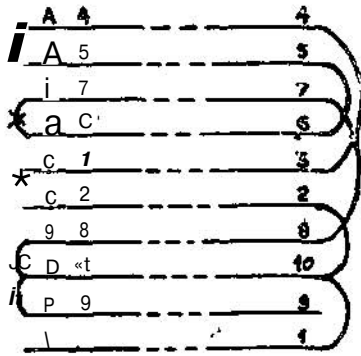


# SİZİN HÖŞENİZ

Bu köşe sizün dinlenme kuşeniz olacaktır Bu köşede gördüğünüze benzer problem -  
bilmeceler okursanız veya duyarsanız bize yazınız

Temmuz sayımızdaki bilmecelerin çözümleri:

•1. 100 hatlı kablo problemi. Çözüm 10 hat için verilmiştir, fakat 4 ten büyük her çift sayı için benzer çözüm verilebilir.

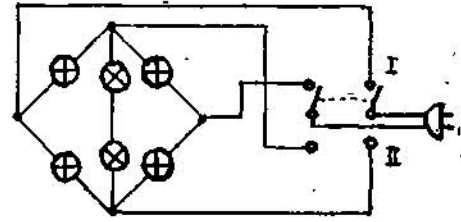


Şekil 1

Kablonun 1. ucunda (şekil 1, sol taraf) telleri çift çift birbirine bağlayınız. Yalnız 4 tane teli bu bağlamadan müstesna tutunuz. Bu 4 teli üç tanesini birbirine bağlayınız. Kalan 1 teli hiç bir yere bağlamayınız. Birbirine bağladığınız çiftlere A-A, B-B, C-C; üç tele de D-D-D şeklinde isim veriniz ve etiket bağlayınız. Açıkta kalan tele 1 deyiniz ve etiket bağlayınız. Hattın öbür ucuna gidiniz. Boştaki teli bulunuz ve 1 deyiniz. Çift çift bağlanmış telleri bulunuz, bunlara 2 - 3, 4 - 5, 6 - 7 deyiniz. Üçü birbirine bağlanmış telleri bulup 8-9-10 deyiniz. Şimdi, 1-2-10u birbirine bağlayınız, sonra öbür telleri şu şekilde çift çift birbirine bağlayınız: 3-4, 5-6, 7-8; 9 numaralı teli boş bırakınız. Tek Tarımağın sol kısmına dönünüz Önceden yaptığımız bütün bağlamaları açınız. Boştaki teli bulunuz ve 9 etiketi bağlayınız. 1 teline bağlı olan iki teli bulunuz, bunlardan t'ye teline 10 ve C teline 2 etiketi bağlayınız. Öbür C teline 3 etiketi bağlayınız. 3 e bağlı teli bulunuz, 4 etiketi bağlayınız. Bu bir A telindi, öbür A teline 5 etiketi bağlayınız. 5 e bağlı teli bulunuz, bu tele 6-etiketi bağlayınız. Öbür B teline 7 etiketi bağlayınız. 7 ye bağlı teli bulunuz, bu tele 8 etiketi bağlayınız. Böylece etiketleme işlemi bitmiş olacaktır.

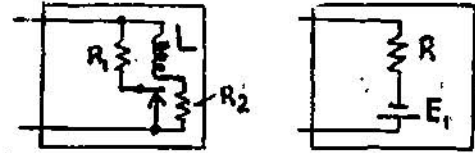
2. 6 ampul problemi. Bu problemin çözümü şekil 2 de görülmektedir. Anahtar I konumunda

iken köprü kollarındaki ampuller yanar, köprü dengede olacağından orta koldaki ampuller yanmaz. Anahtar II konumundayken ampuller ikişer ikişer seri bağlı olarak şebekeye bağlanmış durumdadırlar, böylece hepsi birden yanar.



Şekil 2

3. Kapalı kutu Problemi, a hali. Çözüm 1. Kutunun içinde sadece bir kısa devre vardır. Bu takdirde geçecek akım yalnızca, pillerin iç direnci ile sınırlanmış olacaktır. Piller tamamen birbirlerinin eşi olduğundan, seri bağlamada gerilim, iki katına çıkarken devredeki eşdeğer direnç de iki katına çıkacağından akım aynı kalacaktır,



Şekil 3

Çözüm 2. (şekil 3a) Kutunun içi şekilde gösterildiği gibidir. Burada istenenin gerçekleşmesi için şu iki bağıntı vardır :

$$R_1 = R_2 + R_L$$

$$2E/R_1 > I_c > E/R_2$$

(Burada  $R_L$  rölenin direnci,  $I_c$  rölenin çalışma akımıdır)

Devreye bir pil bağlanmışken röle çekmez, her koldan 1/2 akım akar Toplam akım I dir. Devreye iki pil bağlanmışken röle çeker, R, devreden çıkar, akım yine I dir. (Bu çözümde pillerin iç dirençlerinin devredeki dirençlere göre çok küçük oldukları kabul edilmiştir.)

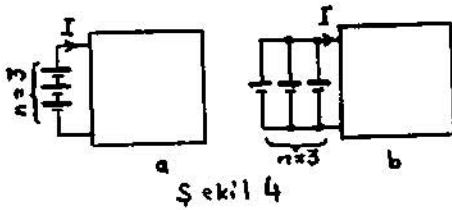
Çözüm 3. Devre, uçlarındaki gerilim ne olursa olsun içinden sabit akım geçiren bir elemanla da kurulmuş olabilir. Böyle bir eleman, meselâ, alan - etkili varistor veya ters yönde bağlanmış bir yarı - iletken diyot olabilir.

b hali. (şekil 3b). Eğer iki halde akımların şiddetleri aynı fakat yönleri farklı ise, o zaman devre şekilde gösterildiği gibi olabilir

Burada R pillerin iç direncine göre çok büyük bir dirençtir. Eğer  $E_j = 1,5 E_c$  şartı gerçekleşirse, iki halde akım şiddetlerinin aynı fakat yönlerinin ters olacağı görülür.

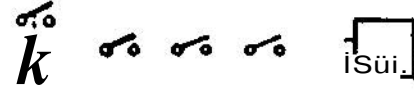
Yeni Problemler:

1. Elimizde iki-uçlu bir kapalı kutu var. Bu kutunun uçlarına n tane (şekil n=3 için çizilmiştir) (şekil 4) birbirinin tamamen aynı pili birinci halde seri, ikinci halde paralel olarak bağlıyoruz. Her iki halde kutuya giren akımın birbirine eşit olması için kutunun içindeki devre ne olmalıdır?



2. Bir büroda bir amir ve üç memur çalışmaktadır. Büroda bir radyo alıcısı vardır, (şekil 5) radyonun çalışıp çalışmaması hususunda bazan anlaşmazlıklar çıktığı için şu şekilde bir oylama sistemi kabul edilmiştir: Amirin oyu iki ve memurların birer kıymette olacak ve en az üç oy radyonun çalınmasından yana olursa radyo çalışacaktır.

Elimizde şekilde görülen üç tane bir-konum bir - devreli anahtarla (memurlar için) bir tane bir-konum iki-devreli anahtar (amir için) vardır. Radyo alıcısıyla şebeke prizi arasında bu anahtarları öyle bağlayınız ki yukarıdaki oylama prensibine göre radyoya gerilim gelsin veya gelmesin. (Kendine ait anahtarı kapatmak radyonun çalınmasını istemek anlamına gelmektedir.)



Şekil 5

## BU BATIDAKİ REKLAMLAR

Nuri Akdemir	44
Osman Algan	45
Elektrik	8
Ericsson	24-25
Etibank	44
Iskra	3
Metrimex	7
Mitaş	47
Nefan (Ampex vd)	5
Philips	10
SET (ITT)	arka kapak-İç
Slmko (Siemens)	1
Sümerbank	48
Telekom (Hewlett Packard)	ön kapak - iç
Timçenko-Kurteşoğlu (Klößner-Möller)	arka.-dış
Türkeli (Schlieren)	6
Türkiye Demir-Çelik	46
Türktelefon - Darfilm	2
Transelektro	9
Westinghouse	4

3mm:j:zmm\lgmm:j

### ODAMIZIN SON YAYINLARI:

- ELEKTRİK TESİSLERİNDE EMNİYET YÖNETMELİĞİ (ikinci baskı)
- KUVVETLİ AKIM ELEKTRİK DAĞITIM TESİSATININ BAKIM, İŞLETME VE TESİSİNE DAİR TALİMATNAME.
- ELEKTRİK İÇ TESİSAT YÖNETMELİĞİ VE FENNİ ŞARTNAMESİ.
- ELEKTRİK SANTRAL VE TESİSLERİNİN KABULLERİNE AİT TALİMATNAME

ODAMIZDAN TEMİN EDEBİLİRSİNİZ

### II. ELEKTRİK MÜHENDİSLİĞİ TEKNİK KONGRESİNE HAZIRLANIYOR MUSUNUZ?

Son tebliğ kabul tarihi : 14 Eylül 1964