

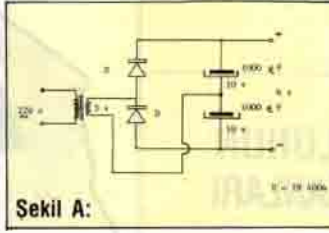
ELEKTRONİK ÇAĞI

Ethem KILKIŞ

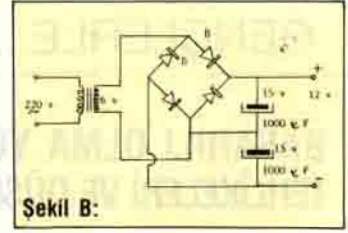
GERİLİM KATLAYICI

Elinizde 3 voltluk trafodan 6 voltluk çıkış istiyorsanız, 6 voltluk trafodan 12 volt veya 9 volt çıkış gerekiyorsa, aşağıda verdiğimiz üç devre size bu imkânı sağlayacaktır.

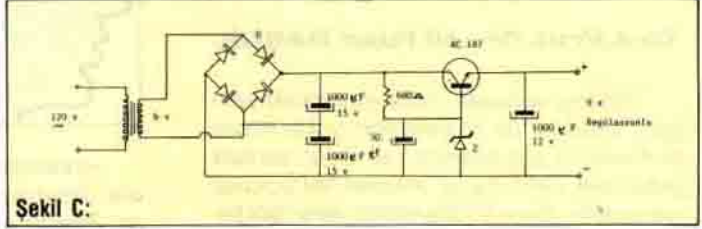
Dikkat edilmesi gerekli husus aynı vatta akım çekebileceğinizi unutmanızdır. Yani 3 voltta 200 mA akım çekiyorsanız 6 voltta 100 mA akım çekebilirsiniz.



Şekil A:



Şekil B:



Şekil C:

Bütün Diyotlar IN 4001-4002 olabildiği gibi köprü diyotta kullanabilirsiniz.

Yüksek gerilim isteyen Kaskad devre (TV) lerde bu gerilim çokla-

yıcıların geniş bir kullanım yeri vardır.

Not: Adaptörler ve diyotlar için fazla bilgiyi Haziran, Eylül ve Ağustos 1987 sayılarında bulabilirsiniz.

LOJİK BASİTLEŞTİRME

Ocak ve Şubat 1988 yazılarım-daki MANTIK KAPILARI konusuna ilgi duyan okuyucularına karmaşık düzenlenmiş bir devre ve mantık cebri kullanılarak inşa edilen bir devreyi veriyor ve benzer basitleş-

tirmeyi kendilerinin de yapmasını öneriyorum.

İncelendiğinde Modern Matematik öğretiminin Elektronik Mantık devreleri ile ilgisi görülmektedir.

$$D = \overline{A}BC + A\overline{B}C + \overline{A}\overline{B}C + ABC$$

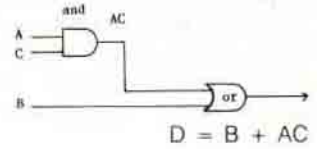
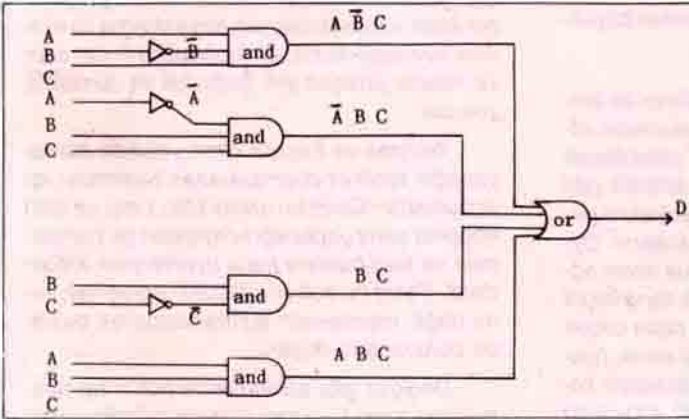
$$= (A + \overline{A})(BC) + (\overline{B} + B)(AC) + (\overline{C} + C)AB$$

$$= BC + AC + \overline{C}AB$$

D = B + AC neticesi alınır.

D = B + AC Denklemini veren lojik devre alttaki şekilde verilmiştir.

Hem A ve hem C aynı anda gelirse veya yalnız B gelirse aşağıdaki devreden D çıkışı alınabilir.



Okuyucularımıza Dijital elektro-niğe giriş gayesiyle verdiğim bu blok devre şemalarını gündelik yaşamlarında kullanmakta oldukları-nı hatırlatırım.

Fazla bilgi için Nisan 1988 yazımdaki tavsiye edilen kaynaklara bakınız.

**YA SUSMAK, YA DA SÜKÜTTAN DAHA
KIYMETLİ OLABİLECEK BİR SÖZ SÖYLEMEK GEREKİR.**

Pythagoras

İŞİĞA DUYARLI DEVRE ELEMANLARI

GÜNEŞ PİLİ (PHOTO VOLTAIC CELL)

Üzerine düşen ışık enerjisini doğru akıma çeviren bir devre elemanıdır. Şekil A'da görülen yarı iletken üzerine çarpan ışık zerrecikleri (foton) lar serbest elektron oluşmasına neden olur.

Bu serbest elektronlar da elemanın iki ucunda 0.5 volt 8-10 mA'lık bir doğru akım verir.

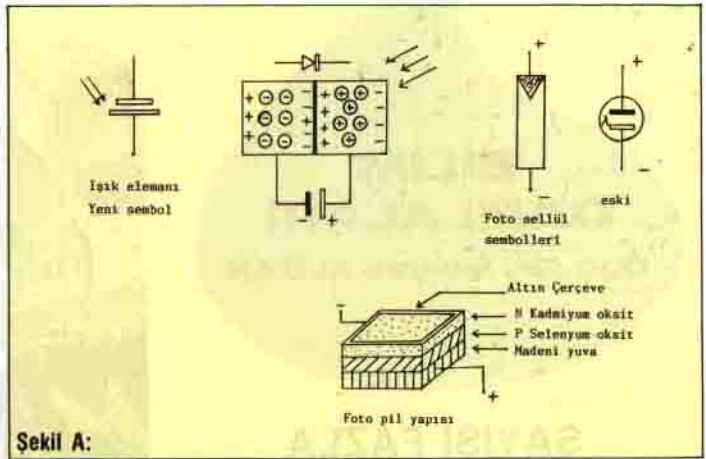
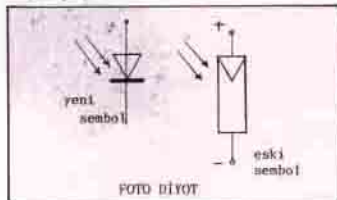
Bu pilleri seri, genilimi paralel bağlayarak akım şiddetini artırabiliriz. Oldukça pahalı bir malzeme olduğu için üzerinde çalışmalar bilhassa ucuz malzeme ile yapılmaya yöneliktir.

Güneş pili üzerine düşen ışığın şiddeti bir noktadan sonra artırılsa da meselâ 4 bir lüksten sonra gerilim sabit kalmaktadır. Adese kullanıp gerilimi yükseltmeye çalışılırsa zarar verilebilir.

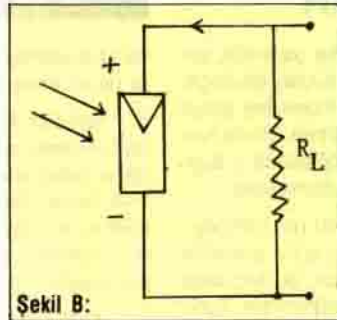
Tarihçe: 1900 yıllarında Lenard ve Thomson adındaki iki araştırmacı, ultraviyole ışınların çinko levhadan elektron çıkardığını elektroskop ile yaptıkları bir deneyde tesbit etmişlerdir. Buna foto elektrik olayı adı verilmiş olup çalışmalar neticesinde yüzeyden çıkan elektronların miktarının ışık şiddetine, hızlarının ise ışık frekansına (rengine) bağlı olduğunu bulmuşlardır.

FOTO DİYOT

Yapısı güneş piline çok benzer. Hem bir gerilim üretici gibi, hem de foto direnç gibi kullanılabilir (Üzerindeki siyah boyanın kazınması gerekir).

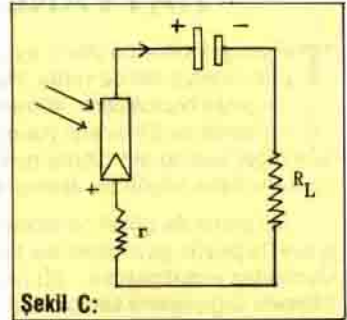


Şekil A:



Şekil B:

Şekil B, gerilim üretici, şekil C foto direnç gibi kullanılışını göstermektedir.



Şekil C:

Diyot yüzeyi çok dardır, en fazla 0.14 volt elde edilir. 5000 lüks ışık şiddetinde 150 mikro amper akım verilebilir.

(Devamı gelecek sayıda)

OKUYUCUYA

Gülderen Yarım Dokuz Eylül Üniversitesi Elektronik Bölümü: İlginize teşekkürler. Sevdiğiniz meslekte eğitim görmekte olduğunuz için sizi kutlarım. Yabancı yayınları da takip etmelisiniz. Bilim ve Teknik çok yönlü faydalı olabilen ender yayınlardandır. Çok yakında dergi sayfa sayısının artmasını sizler gibi bende temenni ediyorum.

Şefik Kılıç Samsun: Bu sayıdaki Antenler bölümü size gerekli pratik bilgileri verecektir. İki telli yassı TV anteninden istifade edebilirsiniz 240 ohm empedanslıdır.

Devrim Yalçın ve Erzincan'dan Haydar Taş: Elektronik Te-

rimler sözlüğü ileride imkânlar elverdikçe yayınlanacaktır.

Lâtif Alkan Balıkesir ve Hakan Akan Bakırköy: Mayıs-88 yazımdaki (Siren) sizin ihtiyacınıza uygun bir alârm olabilir. Sı anahtarını korumak istediğiniz yerin en uygun gizli bir köşesine koymalısınız.

Baskılı Devre size kolaylık olması için verilmiştir. Ayrıca Haziran 1987'den beri süregelen yazılarımı sizlere ışık tutacaktır.

Not : Kıymetli Okuyucular sizlerle kolay iletişim kurabilmem için mektuplarınızla Tif.No'nuzu, okula devam ediyorsanız okulunuzun adını, devam etmiyorsanız meslek ve yaşınızı belirtmenizi istiyorum. Başarı dileğimle.