



Tekno Tezgah

H a c e r E r a r

Bu sayıda mantık kapıları (logic gate) ilgili bilgilerimizi pekiştirmeye yönelik eğlenceli bir uygulama daha verilecek. Verilen uygulamayı daha iyi anlayabilmek için, Ekim 2003 sayısından itibaren sayfalarımızı tekrar gözden geçirmenizde fayda var (pdf formlarını

www.biltek.tubitak.gov.tr/tekno_tezgah adresinden edinebilirsiniz). Kullanacağınız entegre devrenin numarasını internet arama motorlarından birine yazarak daha ayrıntılı bilgiye ulaşabilirsiniz.

VEYA Kapısı (OR Gate)

En az iki girişi ve bir çıkışı vardır. Çıkışın 1 (High) olması için girişlerden birinin 1 olması yeterlidir (Şekil 1). Ancak iki girişin de 0 (Low) olması durumunda çıkış 0 olur. VEYA kapısı matematiksel olarak toplama işlemiyle ifade edilir. Elektrik eşdeğer devresinde paralel bağlı anahtarlar şeklinde gösterilir.

OR Gate

A	B	Q
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



Ayın Uygulama Projesi

Bugün Dışarı Çıkarken Kalın Giyin

Gerekli Malzemeler

- 74LS32 entegre devresi
- 1 adet LED ve 330 Ohm'lık direnç
- Yeteri kadar montaj kablosu
- 5 Volt'luk dc güç kaynağı ve eşdeğer pil bağlantısı
- Cam meşrubat şişesi, plastik içecek kamışı
- Delikli mantar veya tıpa
- Tuzlu su, vişne suyu (gıda boyası), sıvı yemek yağı
- Beyaz karton (8 x 15 cm)
- Termometre

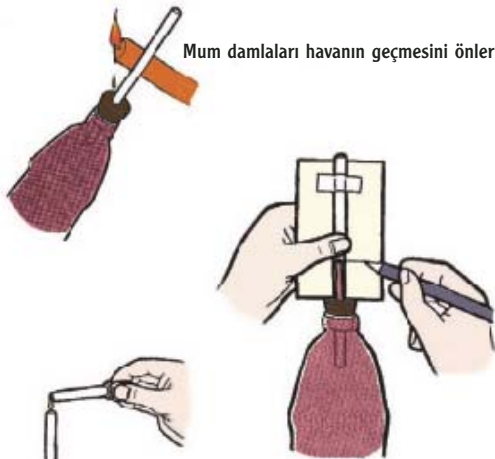
Sabah yatağınızdan kalkmadan dışarıdaki havanın nasıl olduğunu öğrenmek, 0 °C yaklaşıyorsa uyarılmak istiyorsanız, verilen proje tam size göre. Vişne suyu ile renklendirdiğiniz tuzlu suyu meşrubat şişesine doldurun. Tıpadan ge-

cirdiğiniz kamış 3-5 cm kadar suyun içine girmelidir (Kamışın tıpa ya girdiği bölgeyi mum veya oyun hamuru ile iyice tıkayın). Kamışın açık olan ağzına biraz daha renkli su ekleyin (3 cm kadar), buharlaşmasını diye üstüne biraz sıvı yağ damlatın. Beyaz kartonu kamışın arkasına tutturun. Termometreyi ve sizin yaptığınız düzeneği buz dolu bir kabın ve değişik sıcaklıklardaki suyun içine koyun 10 dakika kadar bekleyin. Kamıştaki su seviyelerini işaretleyin ve termometrede karşı gelen sıcaklığı yazın

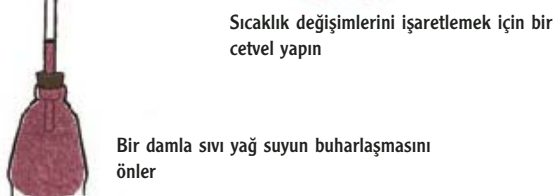
Sıfır derecenin üstünde iki sıcaklık belirleyin (örneğin 20 °C ve 5 °C). Sıfır dereceye ve iki sıcaklık seviyesine uçlarına kablo bağlanmış toplu iğneler batırın ve kamışa girdiği noktaları mum ile tıkayın. Sıfır derecedeki toplu iğneyi +5 Volt'a, sıfırın üstündeki sıcaklıkları da VEYA kapısının 1. ve 2. bacaklarına bağlayın (Şekil 3). VEYA kapısının çıkışına (3. bacak) bağlayacağınız LED'i yatığınız yerden göreceğiniz bir yere koyun. Bu düzeneği yatak odanızın penceresinin dışına düşmeyecek şekilde korunaklı koyun (kuşlardan koruyoruz).

Dışarıdaki havanın sıcaklığı 5 °C'nin altına düşünce LED sönecek ve sizi uyacaktır.

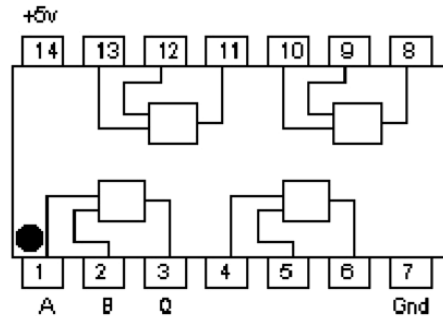
Mum damlaları havanın geçmesini önler



Sıcaklık değişimlerini işaretlemek için bir cetvel yapın



Bir damla sıvı yağ suyun buharlaşmasını önler



Not: Bu ne biçim uyarı diyen arkadaşlar, VEYA kapısıyla birlikte DEĞİL kapısını da (Aralık 2003 sayısı) kullanabilirler. VEYA kapısının çıkışını, DEĞİL kapısının girişine verin. DEĞİL kapısının çıkışına da ses uyarısı (buzzer) bağlayın. Hava sıcaklığı sıfıra yaklaşırken sizi sesli olarak uyacaktır. Bu uyarı sistemini bağınızda bahçenizde de kullanabilirsiniz. Projenin geliştirilmesiyle ilgili başka önerileriniz varsa, bizimle paylaşsanız seviniriz.

e - p o s t a : h a c e r e r a r @ y a h o o . c o m