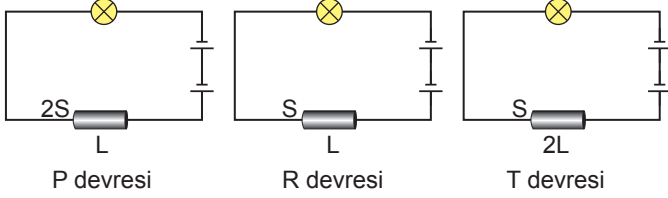


İletken - Yalıtkan Maddeler / Elektriksel Direnç - 2

1. Bir öğrenci özdeş P, R ve T devrelerinin test uçlarına aynı maddeden yapılmış farklı boyutlardaki iletken telleri yerleştirmiştir.



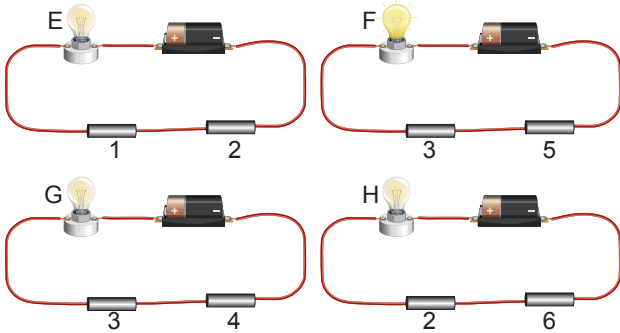
Buna göre,

- En parlak P devresindeki ampul yanar.
- Elektrik enerjisinin iletimine karşı en az zorluğu R devresi gösterir.
- Elektriksel direnci en fazla olan T devresidir.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

- A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) I ve II
D) I ve III

2. Bir öğrenci maddelerin iletkenliklerini test etmek için numaralanmış maddelerle aşağıdaki devreleri kurarak ampullerin yanma durumlarını incelemiştir.

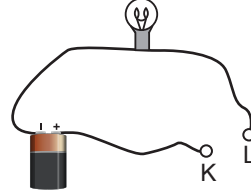


Sadece F ampulünün yandığını gözlemlemiştir.

Buna göre, numaralanmış maddelerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) 1 numaralı madde yalıtandır.
B) 2 numaralı madde iletken.
C) 4 numaralı madde yalıtandır.
D) 6 numaralı madde iletken.

3. Bir öğrenci görselde verilen basit elektrik devresinin K ve L uçlarına tablodaki maddeleri iletken ve yalıtkan olarak sınıflandırıp yerleştirecektir. Daha sonra ampulün yanma durumunu gözlemleyecektir.

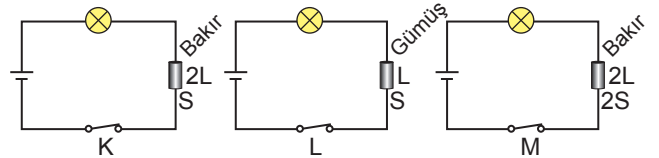


I. Plastik kaşık	II. Demir bilye
III. Metal kaşık	IV. Cam bardak
V. Tahta kaşık	VI. Gümüş yüzük

Buna göre, öğrencinin yaptığı sınıflandırma ve ampulle ilgili gözlem sonuçları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

Yalıtkan	Ampul	İletken	Ampul
A) I, IV, V	Yanmıyor	II, III, VI	Yanıyor
B) II, III, VI	Yanmıyor	I, IV, V	Yanmıyor
C) I, IV, V	Az yanıyor	II, III, VI	Çok yanıyor
D) I, II, V	Çok yanıyor	III, IV, VI	Az yanıyor

4. Bir öğrenci özdeş K, L ve M devrelerinde cinsleri ve boyutları aşağıda verilen iletkenleri kullanmıştır.



Bu devreleri kullanarak bazı sorulara cevap bulmak istemiştir.

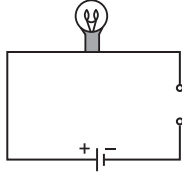
1. soru: İletken telin uzunluğu ampul parlaklığına nasıl etki eder?
2. soru: İletken telin kalınlığı ile ampul parlaklığı arasında bir ilişki var mıdır?

Buna göre, öğrenci aşağıda numarası verilen sorulara hangi devreleri kullanarak doğru cevap verebilir?

Soru	Devreler
A) 1	K ve L
B) 2	K ve L
C) 1	L ve M
D) 2	K ve M

İletken - Yalıtkan Maddeler / Elektriksel Direnç - 2

5. Öğrenci bir deney için aşağıdaki devreyi kurarak tablodaki malzemeleri hazırlıyor.



Malzemeler

- 4 mm kalınlığında ve 4 cm uzunluğunda bakır tel
- 2 mm kalınlığında ve 6 cm uzunluğunda bakır tel
- 2 mm kalınlığında ve 4 cm uzunluğunda demir tel
- 2 mm kalınlığında ve 6 cm uzunluğunda demir tel

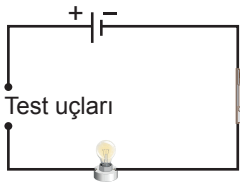
Öğrenci bu devre ve malzemeler ile,

- İletkenin boyu artarsa ampul parlaklığı nasıl değişir?
- İletkenin cinsi ile ampul parlaklığı arasında bir ilişki var mıdır?
- İletkenin kalınlığı ampul parlaklığını nasıl etkiler?

sorularından hangilerini cevaplamaya yönelik deneyler yapabilir?

- A) Yalnız I B) I ve II
C) II ve III D) I, II ve III

6. Bir öğrenci yaptığı etkinlikte aşağıdaki devreyi kurarak test uçlarına aynı boyutlardaki 1 ve 2 numaralı maddeleri yerleştiriyor. Daha sonra ampulün yanma durumunu gözlemleyerek sonuçları tabloya kaydediyor.



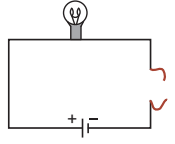
Madde	Ampulün Durumu
1	Işık vermedi
2	Işık verdi

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) İletken teller 1 numaralı madde ile kaplanabilir.
B) 2 numaralı maddenin fiziksel hâli katı ya da sıvı olabilir.
C) 1 ve 2 numaralı maddeler aynı elektronik ürünün yapısında birlikte bulunamaz.
D) Bu etkinlikle bağımsız değişkeni maddenin cinsi olan bir kontrollü deney yapılabilir.

7. Bir öğrenci yandaki devreyi kurmuştur.

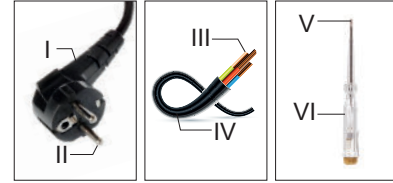
Bu devre aşağıda özellikleri verilen aynı cins iletken tellerden hangisi ile tamamlanırsa ampul daha fazla ışık verir?



Kalınlık Boy

- A) 1 mm 6 cm
B) 2 mm 5 cm
C) 3 mm 4 cm
D) 4 mm 3 cm

8. Günlük hayatta kullandığımız birçok araç gereç, maddelerin elektriksel iletkenlik ve yalıtkanlık özelliklerinden yararlanılarak tasarlanmıştır.



Görsellerde verilen araç gereçlerin numaralanan kısımları yalıtkan ve iletken olarak sınıflandırıldığında aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

İletken Yalıtkan

- A) II, III ve V I, IV ve VI
B) II, IV ve V I, III ve VI
C) I, IV ve VI II, III ve V
D) I, III ve VI II, IV ve V

9. Bir öğrenci, elektriği ileten ve iletmeyen sıvıları belirlemek amacıyla devrenin test uçlarını içi sıvı dolu kaba yerleştirerek ampulün yanıp yanmadığını gözlemlemiştir. Daha sonra kaptaki sıvının cinsini değiştirerek deneyi tekrarlamıştır.

Öğrenci, kabın içine aşağıdaki sıvılardan hangisini koyduğunda ampul ışık vermemiştir?

- A) Limon suyu B) Mürekkepli su
C) Turşu suyu D) Tuzlu su