

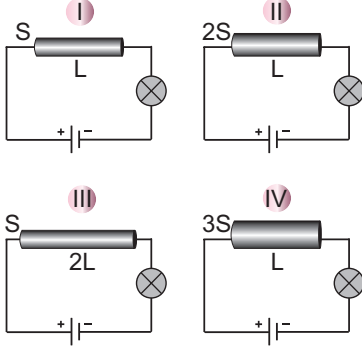
## İletken - Yalıtkan Maddeler / Elektriksel Direnç - 1

- I. İletken maddelerin direnci az da olsa vardır.  
II. Yalıtkan maddelerin direnci yoktur.  
III. İletkenlerin direnci küçük, yalıtkanların direnci ise oldukça büyüktür.

**Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?**

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

- Ahmet, iletkenin dik kesit alanının ampul parlaklığına etkisini araştırmaktadır. Bunun için özdeş devrelere aynı maddeden yapılmış farklı boyutlarda iletkenler ekleyerek aşağıdaki düzenekleri kurmuştur.



**Araştırmanın amaca uygun yürütülebilmesi için I, II, III ve IV numaralı elektrik devrelerinden hangileri seçilmelidir?**

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

- Ampul vidalı metal bir kısım ve cam bir fanustan oluşur. Bu fanusun içinde filaman adı verilen bir tel bulunur.



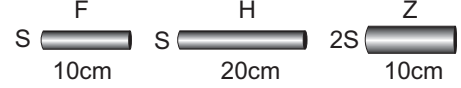
**Buna göre,**

- Filaman yüksek sıcaklığa dayanan volfram metalinden yapılmıştır.
- Filamanın sarmal hale getirilmesi direncini azaltır.
- Ampulün içinde filamanla etkileşime girmeyen argon gazı bulunur.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

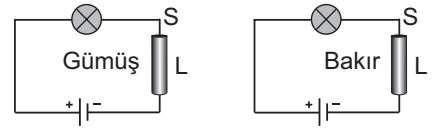
- Şekilde aynı maddeden yapılmış F, H ve Z iletkenleri verilmiştir. Bu iletkenler farklı boy ve kesit alanlarına sahiptir.



**Buna göre F, H ve Z iletkenlerinin dirençleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

- A)  $F > H > Z$   
B)  $H > F > Z$   
C)  $Z > H > F$   
D)  $Z > F > H$

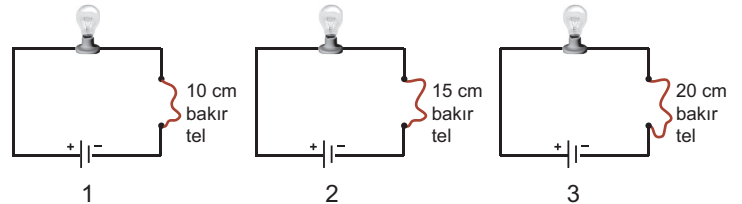
- Zeynep, özdeş piller ve ampullerden kurulmuş aşağıdaki devreler ile bir deney yapmıştır.



**Zeynep'in yapmış olduğu deneyde bağımlı, bağımsız ve sabit tutulan değişkenler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

| Bağımlı Değişken    | Bağımsız Değişken | Sabit Tutulan Değişken |
|---------------------|-------------------|------------------------|
| A) İletkenin cinsi  | Pil sayısı        | Tel uzunluğu           |
| B) Ampul parlaklığı | İletkenin cinsi   | Pil sayısı             |
| C) Pil sayısı       | İletkenin cinsi   | Dik kesit alanı        |
| D) Dik kesit alanı  | Pil sayısı        | Ampul parlaklığı       |

- Aşağıdaki özdeş elektrik devrelerine dik kesit alanı aynı olan, farklı uzunluktaki bakır teller eklenmiştir.

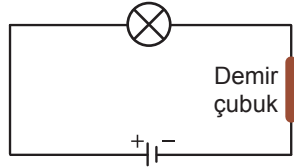


**Buna göre 1, 2 ve 3 numaralı devrelerdeki ampullerin parlaklıkları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

- A)  $1 > 2 > 3$   
B)  $1 > 3 > 2$   
C)  $2 > 3 > 1$   
D)  $3 > 2 > 1$

İletken - Yalıtkan Maddeler / Elektriksel Direnç - 1

7. Şekildeki elektrik devresinde bağlantı kabloları arasında demir çubuk konulmuştur.



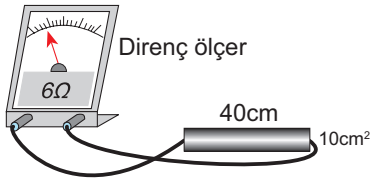
**Bu elektrik devresindeki demir çubuk aynı boyutlardaki gümüş çubuk ile değiştirilirse,**

- Gümüşün direnci daha düşük olduğu için ampul daha parlak yanar.
- Gümüşün iletkenliği daha yüksek olduğu için ampul daha parlak yanar.
- Devrenin elektriksel direnci artar.

**İfadelerinden hangileri doğru olur?** (Maddelerin iletkenlikleri demir < gümüş)

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

8. Direnç ölçer ile şekildeki telin direnci ölçüldüğünde okunan değer 6 ohm oluyor.



**Buna göre, deneydeki tel ile aynı cins olan aşağıdaki tellerden hangisi bağlanırsa direnç ölçerde okunan değer daha fazla olur?**

- A) 40 cm 5 cm<sup>2</sup>                      B) 40 cm 10 cm<sup>2</sup>  
C) 40 cm 15 cm<sup>2</sup>                      D) 40 cm 20 cm<sup>2</sup>

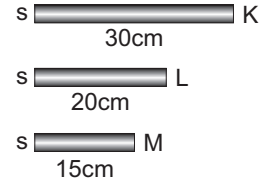
- 9.

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| I. Kurşun kalem     | II. Kontrol kalemi |
| III. Floresan lamba | IV. Bakalit çubuk  |

**Tabloda numaralanan araçların hangilerinin yapısında hem iletken hem de yalıtkan maddeler bir arada bulunur?**

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

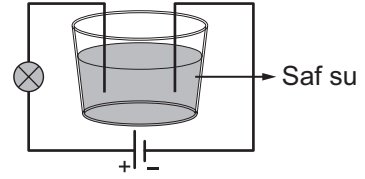
10. Aşağıda aynı metalden yapılan üç tele ait bazı özellikler veriliyor.



**Bu tellerin dirençleri büyükten küçüğe doğru sıralandığında aşağıdakilerden hangisi elde edilir?**

- A)  $M > L > K$                       B)  $L > K > M$   
C)  $K > M > L$                       D)  $K > L > M$

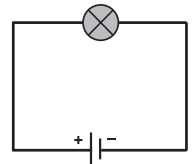
11. Şekildeki düzeneği hazırlayan Berat, ampulün ışık vermediğini görüyor.



**Ampulün ışık vermesini isteyen Berat, devresinde hangi değişikliği yapmalıdır?**

- A) Kaba biraz daha su eklemeli  
B) Saf suya tuz döküp karıştırmalı  
C) Telin bir ucunu sudan çıkarmalı  
D) Kaptaki suyu tamamen boşaltmalı

12. Yanda verilen elektrik devresindeki ampulün parlaklığını artırmak isteyen bir öğrenci,



- Telin kalınlığını azaltmak
- Telin boyunu kısaltmak
- Devreye bir ampul daha bağlamak

**İşlemlerinden hangilerini yapmalıdır?**

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