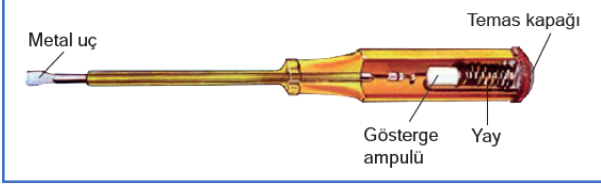


1. Elektrik enerjisinin varlığını tespit etmek için kullanılan kontrol kalemi basit elektrik devresi ile aynı çalışma prensibine sahiptir.

Aşağıda kontrol kaleminin iç yapısı ve çalışma prensibi verilmiştir.



Kontrol Kalemi Nasıl Çalışır?

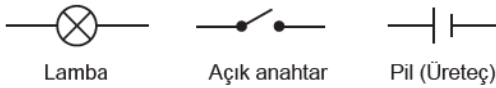
1. Metal uç elektrik enerjisi kontrolünün yapılacağı yere yerleştirilir.
2. Temas kapağına bastırılır ve basit elektrik devresinin tamamlanması sağlanır.
3. Elektrik enerjisi varlığında gösterge ampulü

Buna göre temas kapağı basit bir elektrik devresinde hangi devre elemanının görevini yerine getirir?

- A) Anahtar
B) Bağlantı kablosu
C) Batarya
D) Ampul

2. Birçok alanda uluslararası iletişimi sağlamak için sembol kullanılır. Bu sayede tüm dünyadaki insanlar arasında ortak bir dil oluşturulur.

Sembollerin kullanıldığı yerlerden biri de elektrik devreleridir. Aşağıda ülkemizde kullanılan bazı devre elemanları ve sembolleri verilmiştir.



Buna göre Almanya'da kullanılan semboller aşağıdakilerden hangisidir?

- | | Lamba | Anahtar | Pil |
|----|-------|---------|-----|
| A) | | | |
| B) | | | |
| C) | | | |
| D) | | | |

3. Günlük hayatta kullandığımız bazı araçların görselleri aşağıda verilmiştir.



1- Anahtar kapalı olduğunda devreden elektrik geçmesini sağlayan kart

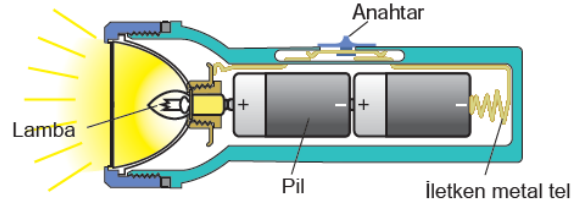
2- Telefonlar için şarj kablosu

3- Televizyon kumandasındaki elektriği kızılötesi ışığa dönüştüren kısım

Bu araçların görev bakımından devre elemanlarıyla eşleştirilmesi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- | | 1 | 2 | 3 |
|----|---|---|---|
| A) | | | |
| B) | | | |
| C) | | | |
| D) | | | |

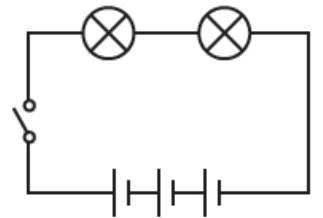
4. Aşağıdaki görselde bir el fenerinin iç yapısı verilmiştir.



Buna göre bu el fenerinin içindeki devrenin şeması aşağıdakilerden hangisinde doğru çizilmiştir?

- A)
- B)
- C)
- D)

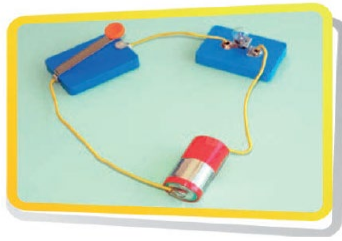
5. Bir öğrenci kurduğu basit elektrik devresinin şemasını yandaki gibi çiziyor. Öğretmen çizilen şemayı inceliyor ve bir pil çıkartılırsa doğru olacağını söylüyor.



Buna göre öğrencinin kurduğu basit elektrik devresi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)
- B)
- C)
- D)

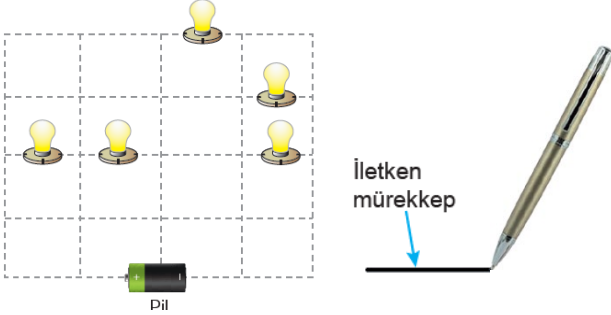
6. Anahtar, ampul, pil, duya ve bağlantı kablosu kullanılarak yandaki basit elektrik devresi kuruluyor.



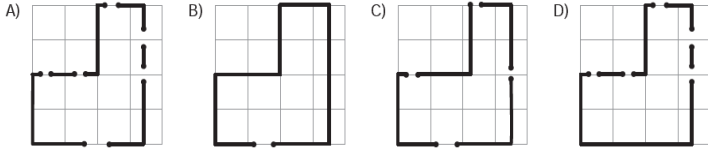
Verilen devre ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Devrenin çalışabilmesi için duya ihtiyaç yoktur.
B) Bağlantı kablosu pilin farklı kutuplarına bağlanır.
C) Anahtar kapalı olduğu için lamba ışık vermez.
D) Devre kurulurken devre elemanlarının iki ucu da kullanılır.

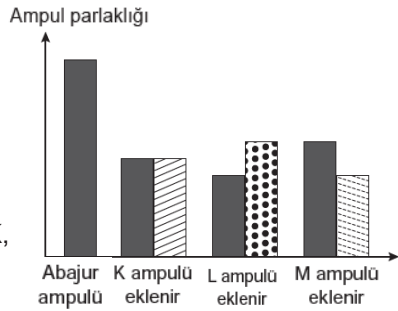
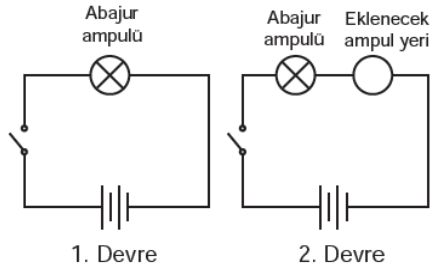
7. Bir devrede, devre elemanlarını birbirine bağlayan bağlantı kablosu yerine "iletken mürekkepli kalem" kullanılabilir. İletken mürekkepli kalemin içinde bulunan gümüş, elektrik enerjisinin iletilmesini sağlar. Özel kağıtlara yerleştirilmiş devre elemanları bu kalemle yapılan çizimlerle birbirlerine bağlanır ve ampul yanar.



Buna göre "iletken mürekkepli kalem" ile aşağıda verilen çizimlerden hangisi yapırsa görseldeki ampullerin hepsi ışık verir?



8. Abajurda kullandığı ile özdeş bir ampul arayan Zeynep, evinde üç ampul bulmuştur. Bunların abajurdaki ampul ile özdeş olup olmadığını anlamak için bir deney tasarlamıştır.



Öncelikle 1. devredeki düzenekte kullandığı ampulün parlaklığını gözlemlemiş sonra da hazırladığı 2. devreye K, L ve M ampullerini sırasıyla takarak parlaklıklarını ölçmüş ve ampul parlaklığıyla ilgili aşağıdaki grafiği çizmiştir.

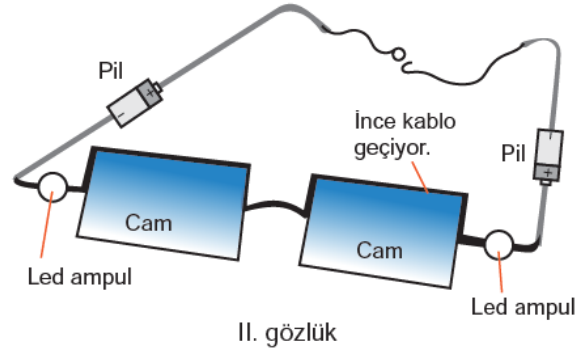
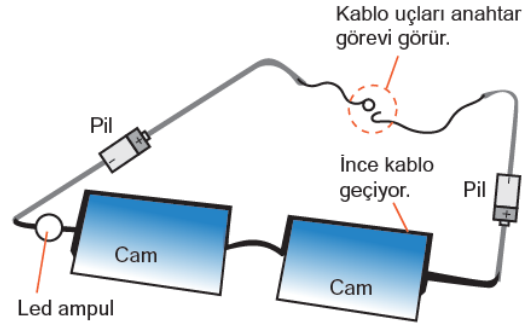
Buna göre,

- I. Özdeş ampulü bulmak için 1. Devreye gerek yoktur.
II. K ampulü abajurdaki ampul ile özdeşdir.
III. L ve M ampulleri birbirleriyle özdeşdir.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

9. Bir proje için özdeş devre elemanlarının kullanıldığı okuma gözlükleri tasarlanmış ve çizimleri aşağıda verilmiştir.

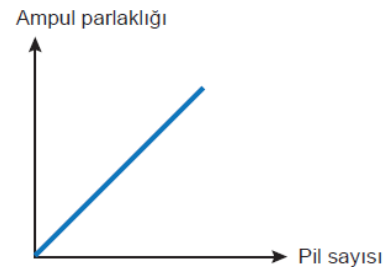


Tasarlanan gözlüklerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Gözlüklerden yayılan ışığı eşitlemek için I. gözlükten bir pil çıkartılmalıdır.
B) Kablolar birbirine temas ettiğinde II. gözlükteki ampuller yanmaz.
C) I. gözlükteki ampul II. gözlükteki ampullerden daha parlak yanar.
D) II. gözlükteki ampulün biri çıkartılırsa, diğer ampul daha az ışık verir.

10. Bilim insanları deney yaparken bağımlı, bağımsız ve kontrol edilen değişkenleri belirler. **Bağımsız Değişken:** Araştırmacının doğrudan etkide bulunduğu değişkendir. **Bağımlı Değişken:** Araştırmacının doğrudan etkide bulunmadığı değişkendir. **Kontrol Edilen Değişken:** Değeri sabit tutulan değişkendir.

Elektrik devresi kurularak yapılan bir deneyin sonucu aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre yapılan deney için belirlenen değişkenler hangi seçenekte doğru verilmiştir?

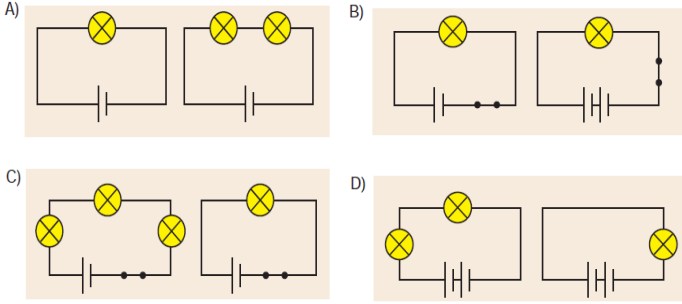
- | Bağımsız Değişken | Bağımlı Değişken | Kontrol Edilen Değişken |
|---------------------|------------------|-------------------------|
| A) Pil sayısı | Ampul parlaklığı | Ampul sayısı |
| B) Ampul sayısı | Ampul parlaklığı | Pil sayısı |
| C) Pil sayısı | Ampul sayısı | Ampul parlaklığı |
| D) Ampul parlaklığı | Pil sayısı | Ampul sayısı |

11. Yapılacak bir deney için aşağıdaki değişkenler belirleniyor.

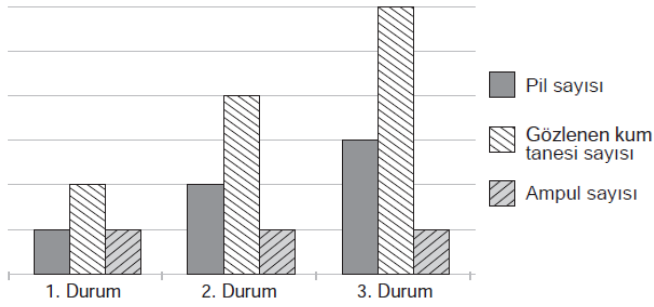
Bağımsız Değişken: Ampul sayısı

Bağımlı Değişken: Ampul parlaklığı

Bu değişkenler üzerinde çalışma yapan bir araştırmacı hangi seçenekte verilen düzeneği kullanamaz?



12. Bir araştırma için plajdan alınan kum taneleri mikroskopta incelenecektir. Ancak mikroskopta kullanılan lambanın ışığı yetersiz kaldığı için gerekli inceleme yapılamamıştır. Ampule bağlı olan pil sayısı değiştirilerek yeniden gözlem yapılmış ve elde edilen değişikliklere ait grafik aşağıdaki gibi çizilmiştir.



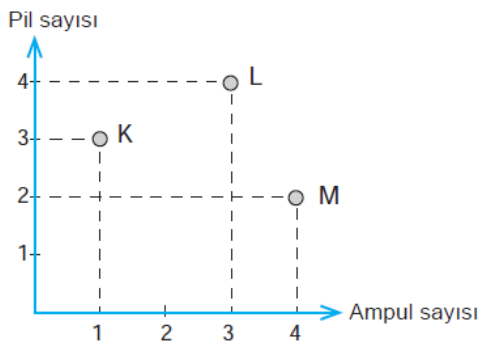
Grafik incelendiğinde,

- I. Gözlenen kum tanesi sayısı bağımlı değişkendir.
 II. Pil sayısı bağımsız değişkendir.
 III. Ampul sayısı kontrol değişkenidir.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

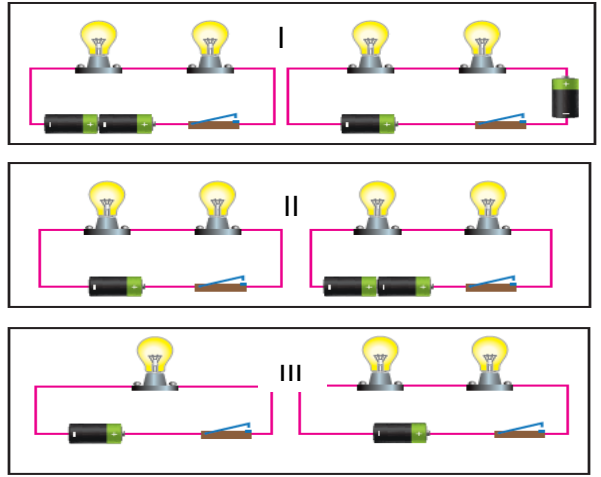
13. Özdeş devre elemanları ile kurulmuş K, L ve M devrelerinin pil ve ampul sayıları aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Devrelerde bulunan ampullerin parlaklıkları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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

14. Bir araştırma için özdeş devre elemanları kullanılarak aşağıdaki düzenekler kuruluyor.



Buna göre ampul parlaklığını etkileyen faktörlerin belirlenmesi için numaralanmış düzeneklerden hangileri kullanılmalıdır?


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

15. Enerji tasarrufu sağlamak için klima kullanılan odaların kapı ve pencereleri kapalı tutulmalıdır.

Bu bilgilerden hareketle bazı otellerde klima çalışırken balkon kapısı resimdeki hâle geldiğinde çalışmasına son vermektedir.



Buna göre balkon kapısı görev bakımından aşağıda sembolleri verilen devre elemanlarından hangisi gibi davranmıştır?

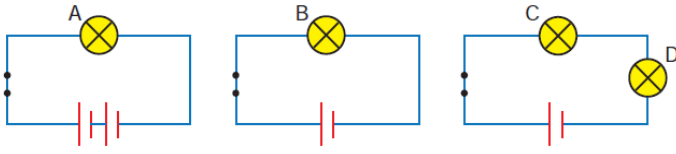
- A)  B) 
 C)  D) 

16. Basit elektrik devresinde özdeş ampul ve piller kullanılarak ampul parlaklığıyla ilgili bir araştırma yapılıyor ve ampul parlaklığının değişmediği gözlemleniyor.

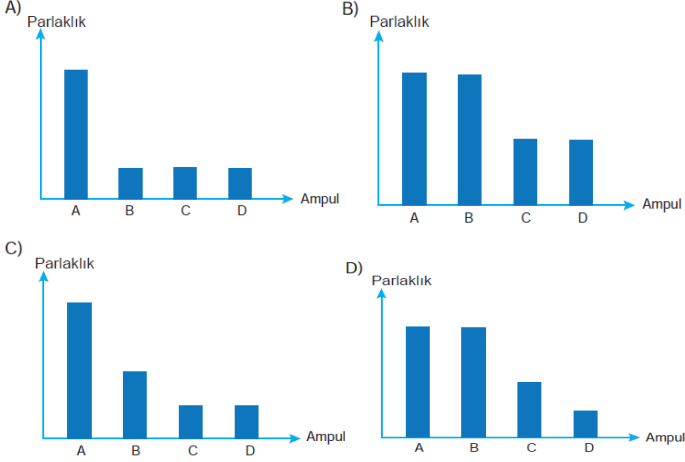
Buna göre verilen araştırma sürecinde aşağıdaki uygulamalardan hangisi yapılmıştır?

- A) Pil sayısı artırılmış ampul sayısı azaltılmıştır.
 B) Pil sayısı artırılmış ampul sayısı artırılmıştır.
 C) Pil sayısı azaltılmış ampul sayısı artırılmıştır.
 D) Pil sayısı azaltılmış ampul sayısı sabit tutulmuştur.

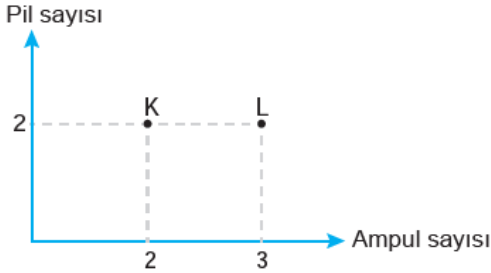
17. Özdeş pil ve ampuller kullanılarak aşağıdaki devreler kuruluyor.



Buna göre devrelerdeki ampullerin parlaklıkları hangi seçenekte doğru verilmiştir?

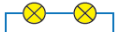


18. Bir öğrenci kurduğu basit elektrik devreleriyle ilgili aşağıdaki grafiği çizmiştir.



Aynı eğimle yerleştirilmiş özdeş iki kabın içerisine aynı cins toprak konuluyor. 1. düzeneğe teraslama olayını temsil etmesi için yatay oluklar açılırken 2. düzeneğe dikey oluklar açılıyor.

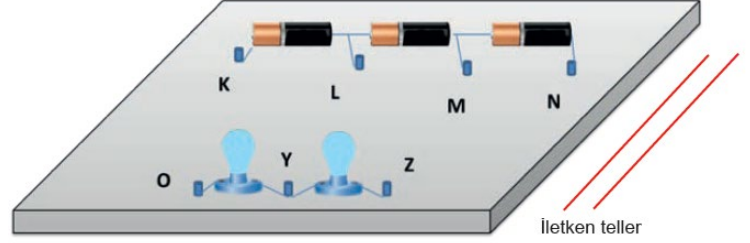
Grafiğe göre,

- I. Araştırmadaki bağımsız değişken ampul sayısıdır.
- II. L devresindeki ampul parlaklığı daha fazladır.
- III. K devresinin şeması  şeklindedir.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

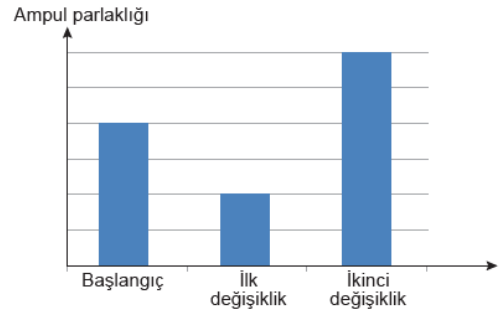
19. Özdeş devre elemanları kullanılarak aşağıdaki düzenek kuruluyor.



Bu düzenekte ampul parlaklığını en yüksek ve en düşük düzeyde gözlemleyebilmek için devre hangi noktalardan iletken tellerle bağlanmalıdır?

| | En yüksek | En düşük |
|----|------------|------------|
| A) | Y-K Z-N | O-L Z-M |
| B) | O-K Y-N | Y-L Z-M |
| C) | Y-L Z-N | O-K Y-M |
| D) | O-M Z-N | O-N Y-K |

20. Bir devrede yapılan değişiklikler sonucunda meydana gelen ampul parlaklığına ait grafik aşağıda verilmiştir.



Buna göre verilen grafik aşağıdaki devrelerden hangisine aittir?

