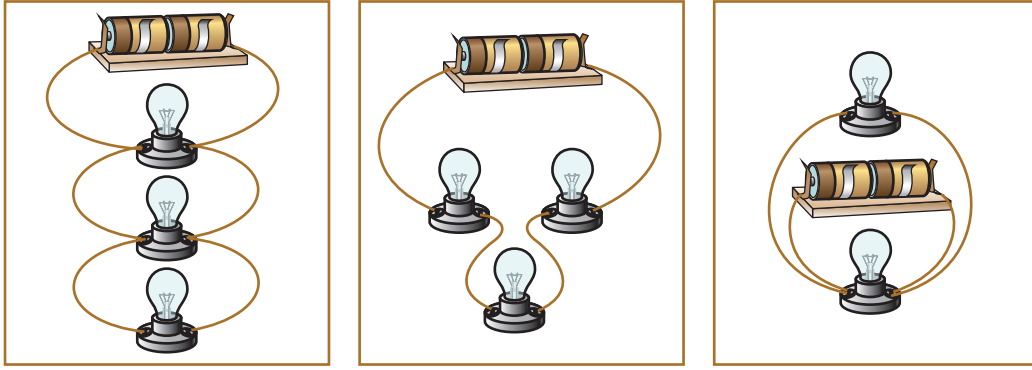


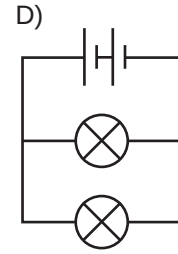
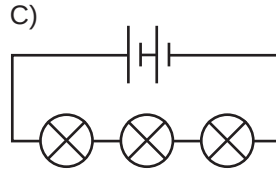
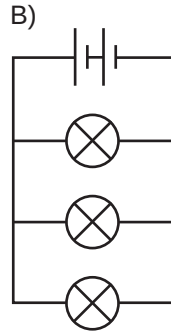
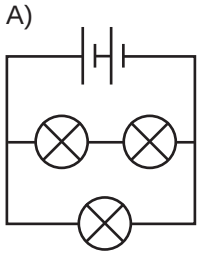


7. Ünite: Elektrik Devreleri

1.



Aşağıdaki devre şemalarından hangisi şekillerdeki devrelerin herhangi birine ait değildir?

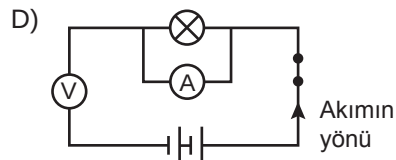
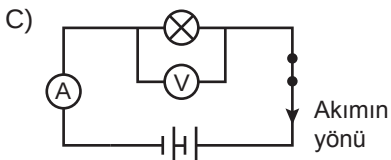
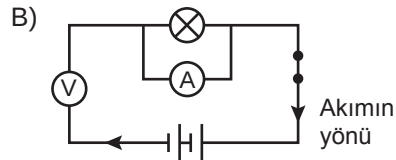
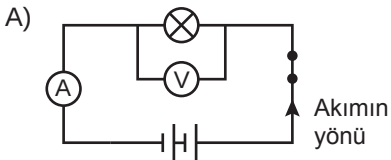


2. Öğretmen, öğrencilerinden aşağıdaki malzemeleri doğru yerlerde kullanarak bir elektrik devresi tasarımlarını ve bu devrede elektrik akımının yönünü göstermelerini istiyor.

Malzemeler:

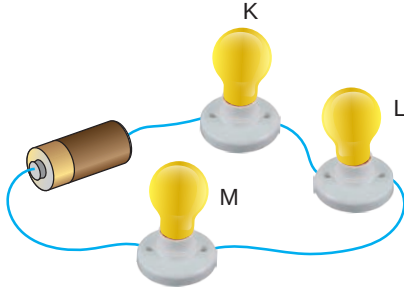
- 2 adet pil
- 1 adet ampul
- Bağlantı kablosu
- 1 adet voltmetre
- 1 adet ampermetre
- Anahtar

Buna göre öğretmenin kurulmasını istediği devre şeması aşağıdakilerden hangisidir?



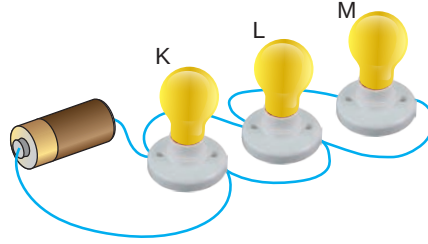
7. Ünite: Elektrik Devreleri

3. K, L ve M ampulleri kullanılarak önce Şekil I'deki daha sonra Şekil II'deki devre kuruluyor.



Hiçbir ampul ışık vermiyor.

Şekil I



Sadece M ampulü ışık vermiyor.

Şekil II

Kurulan devreler ile ilgili aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

- A) Şekil I'de hiçbir ampulün ışık vermemesinin sebebi ampullerin seri bağlanmasıdır.
- B) Şekil II'deki ampullerden birinin ışık vermemesi, diğer ampullerin yanma durumunu etkilemez.
- C) Şekil I'deki ampullerin aynı kolda olması, hepsinin üzerinden aynı akım geçmesini sağlar.
- D) Şekil II'deki ampullerin ışık verme sebebi devrenin paralel bağlı olmasıdır.

4. Özdeş K, L, M ve N ampulleri ile oluşturulan bir elektrik devresinde yapılan işlemler ve sonuçları aşağıdaki gibidir.

- Herhangi bir ampul çıkarıldığında diğerleri ışık vermeye devam ediyor.
- K ve N ampulleri birlikte çıkarıldığında diğerleri ışık vermeye devam ediyor.
- M ve N ampulleri birlikte çıkarıldığında diğerleri ışık vermiyor.

Buna göre;

- I. L ve K ampulleri birbirine paralel bağlıdır.
- II. Tüm ampuller takılı iken parlaklığı en fazla olan N'dir.
- III. M ve L ampulleri birlikte çıkarılınca diğerleri ışık vermeye devam eder.

Çıkarımlarından hangileri doğrudur?

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

7. Ünite: Elektrik Devreleri

5. Şekildeki avizde aşağıdaki değişiklikler yapılmıştır.

- Bir ampul takıldığında ampulün ışık verdiği gözlenmiştir.
- Bütün ampuller takılı iken bir ampul çıkartıldığında diğerlerinin yanmaya devam ettiği gözlenmiştir.

Buna göre,

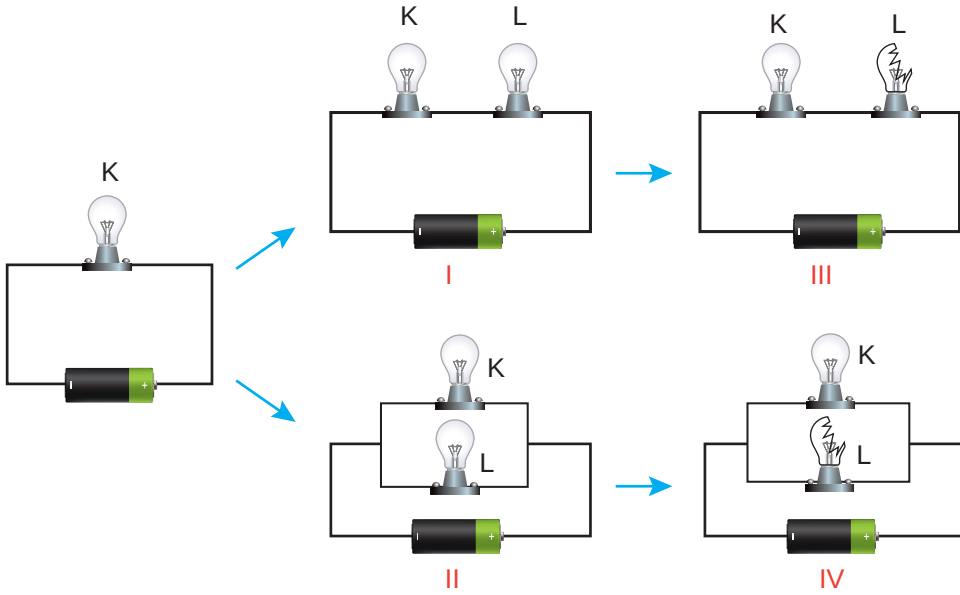
- Ampullerden sadece biri avizeye takıldığında ışık verdiğine göre devredeki ampuller paralel bağlıdır.
- Ampuller avizde yan yana yer aldığına göre devredeki ampuller seri bağlıdır.
- Ampullerden biri çalışmadığında diğerlerinin aynı parlaklıkta ışık vermeye devam etmesi devrede hem paralel hem de seri bağlı ampullerin olduğunu gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



6. K ampulünün ışık verdiği elektrik devresinde yapılan bazı değişiklikler çizimle gösterilmiştir.

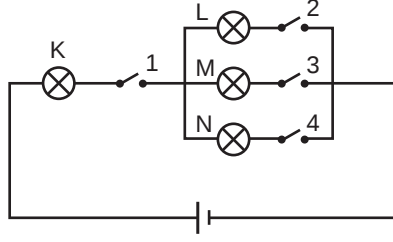


Buna göre K ampulünde meydana gelen değişimlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	K'nın parlaklığı		K'nın yanma durumu	
	I	II	III	IV
A)	Azalı	Değişmez	Söner	Söner
B)	Artar	Azalı	Yanmaya devam eder	Söner
C)	Azalı	Değişmez	Söner	Yanmaya devam eder
D)	Artar	Artar	Yanmaya devam eder	Yanmaya devam eder

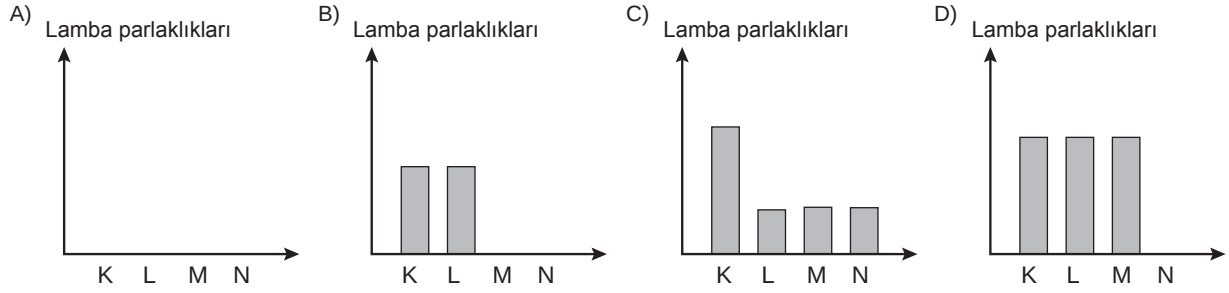
7. Ünite: Elektrik Devreleri

7. Özdeş ampuller kullanılarak şekildeki devre kuruluyor.

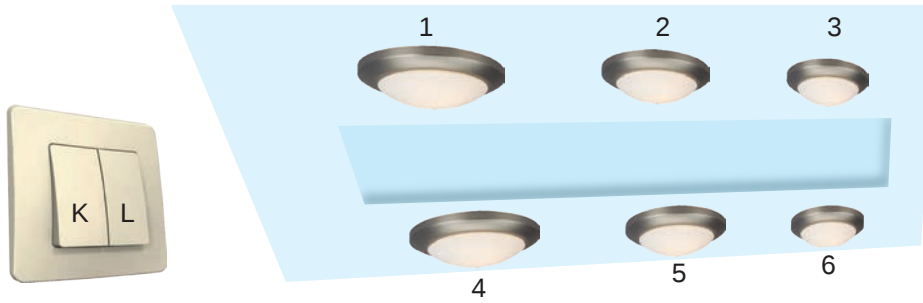


Devrede bulunan anahtarlar tekrar açılmamak şartıyla, numara sırasına göre kapatılıyor. Her anahtar kapatıldıktan sonra lambaların parlaklığını gösteren yeni bir grafik çiziliyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi çizilmesi gereken grafiklerden biri değildir?



8. Görselde bir tavanda bulunan ampuller ve bu ampulleri kontrol eden anahtarlar verilmiştir.



K anahtarı kapatıldığında 1, 2 ve 3 numaralı ampuller ışık verirken, L anahtarı kapatıldığında 4, 5 ve 6 numaralı ampuller ışık vermektedir. Devrelerdeki herhangi bir ampul patladığında diğerleri ışık vermeye devam etmektedir.

Buna göre,

- K ve L anahtarı iki farklı elektrik devresini kontrol etmektedir.
- 2 numaralı ampul çıkarılırsa 1 ve 3 numaralı ampullerin parlaklığı artar.
- 1, 2 ve 3 numaralı ampuller ile 4, 5 ve 6 numaralı ampuller kendi aralarında paralel bağlıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

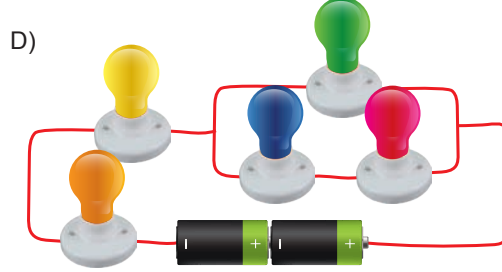
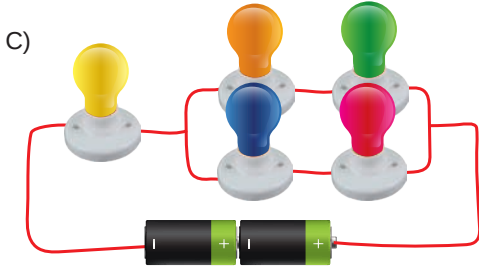
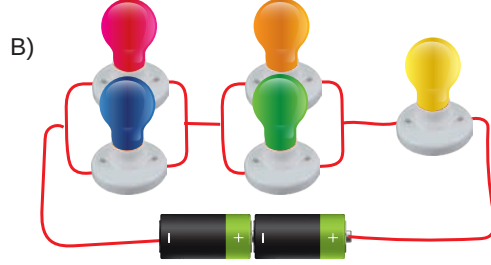
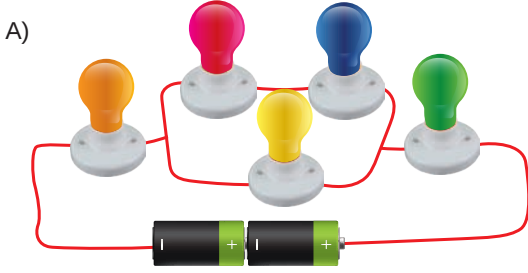
- A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve III.

7. Ünite: Elektrik Devreleri

9. Fen Bilimleri öğretmeni sınıfa getirdiği deney setiyle kurulmasını istediği devrenin özelliklerini şu şekilde belirtiyor.

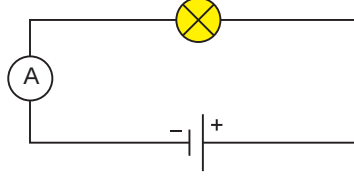
- Kırmızı ampul duyundan çıkarılınca yalnızca mavi ampul sönüyor.
- Sarı ampul duyundan çıkarılınca tüm ampuller sönüyor.
- Yeşil ampul duyundan çıkarılınca diğerleri yanmaya devam ediyor.

Buna göre kurulması istenilen devre aşağıdakilerden hangisidir?

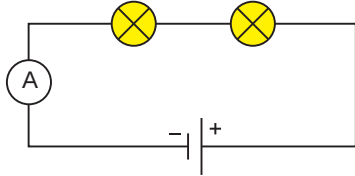


7. Ünite: Elektrik Devreleri

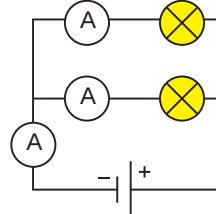
10.



Şeması yukarıda verilen bir elektrik devresine devredeki ile özdeş bir ampul seri ve paralel bağlanarak ampul parlaklığının değişimi gözlemleniyor.



1. durum



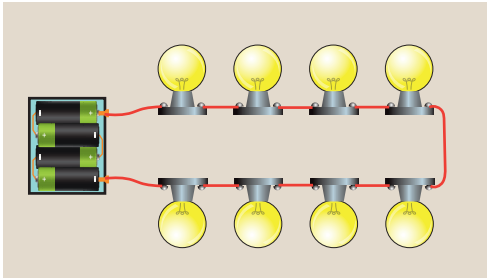
2. durum

Ampul devreye seri bağlandığında parlaklığın azaldığı, paralel bağlandığında ise parlaklığın değişmediği görülüyor.

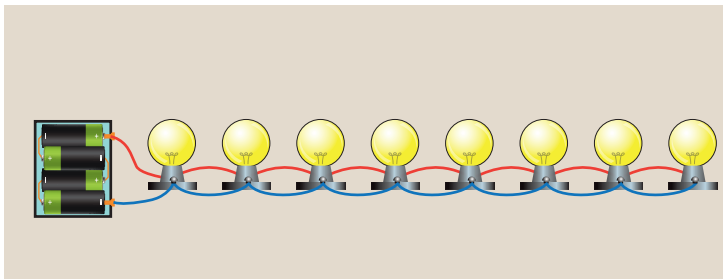
Ampulün bağlanma şekline göre oluşan durumlarla ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) 1. durumda devredeki toplam direnç artmıştır.
- B) 1. durumda ana koldan geçen akım azalmıştır.
- C) 2. durumda devrenin toplam direnci artmıştır.
- D) 2. durumda ampullerden geçen akım değişmemiştir.

11. Bir öğrenci fen bilimleri dersinde öğrendiği bilgileri kullanarak özdeş ampulleri birbirine iki farklı şekilde bağlıyor.



Şekil I



Şekil II

Buna göre,

- I. Şekil I'deki ampullerin parlaklığı Şekil II'deki ampullerden daha azdır.
- II. Şekil II'deki ampullerin parlaklıkları arasında farklılıklar vardır.
- III. Şekil I'deki ampuller seri, Şekil II'deki ampuller paralel bağlıdır.

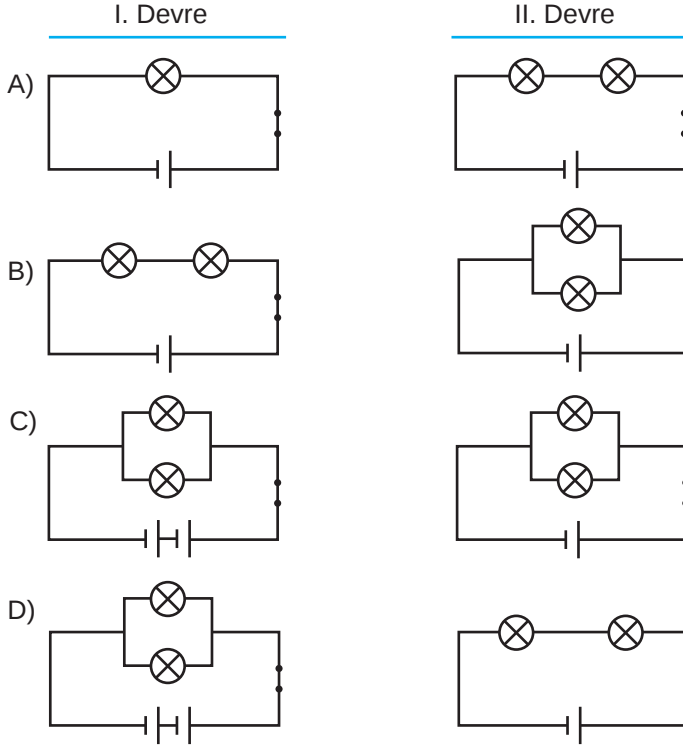
gözlemlerinden hangileri doğrudur?

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

7. Ünite: Elektrik Devreleri

12. Bir proje ödevi için özdeş malzemeler kullanılarak iki devre oluşturuluyor. I. devredeki ampullerin parlaklığının II. devredeki ampullerden daha fazla olduğu gözleniyor.

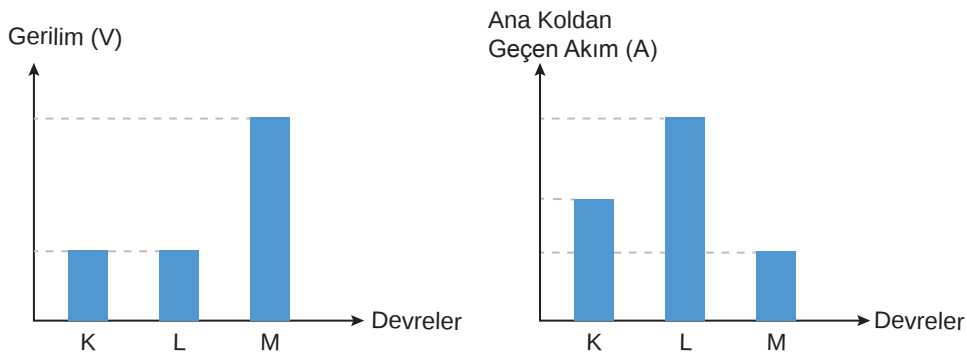
Buna göre bu elektrik devrelerinin şematik gösterimi aşağıdakilerden hangisi gibi olamaz?



13. K, L ve M elektrik devreleri hakkında aşağıdaki bilgiler verilmiştir:

- Devrelerde kullanılan piller, ampuller ve bağlantı kabloları özdeşdir.
- Her devrede üç ampul bulunmaktadır ve ampuller ışık vermektedir.
- Sadece bir devrede hem seri hem paralel bağlı ampuller bulunmaktadır.

Grafiklerde ise bu devrelerdeki gerilim ve ana koldan geçen akım şiddetleri gösterilmiştir.

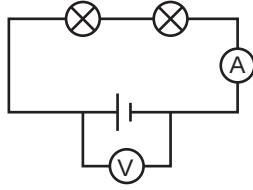


Verilen bilgilere göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

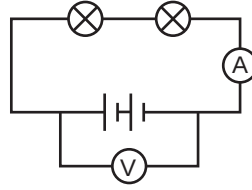
- A) K devresinde tüm lambalar eşit parlaklıktadır.
- B) L devresinde seri ve paralel bağlı lambalar vardır.
- C) L devresindeki pil sayısı, K devresinden fazladır.
- D) M devresindeki tüm lambalar seri bağlıdır.

7. Ünite: Elektrik Devreleri

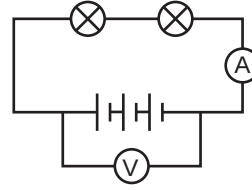
14. Bir öğrenci, özdeş ampul ve pilleri kullanarak aşağıda verilen düzenekleri kuruyor.



1. Devre



2. Devre



3. Devre

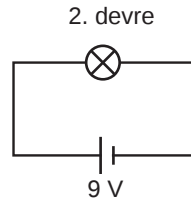
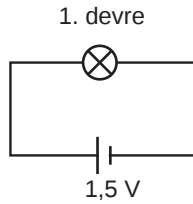
Düzeneklerde bulunan ampermetre ve voltmetrede okunan değerleri aşağıdaki tabloya kaydediyor.

	Ampermetrede ölçülen değer (Amper)	Voltmetrede ölçülen değer (Volt)
1. Devre	1	20
2. Devre	2	40
3. Devre	3	60

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisine ulaşılabılır?

- A) Voltmetrede ve ampermetrede okunan değerlerin birbirine oranı sabittir.
- B) Elektrik devresinde direnç arttıkça devredeki akım şiddeti azalır.
- C) Devreden geçen akımı artırmanın yolu seri bağlı ampullerin sayısını azaltmaktır.
- D) Bir devredeki gerilimin akıma oranı ampullerin bağlanma şekillerinden etkilenir.

15. Farklı piller özdeş iki devreye aşağıdaki gibi bağlanmıştır.



Buna göre,

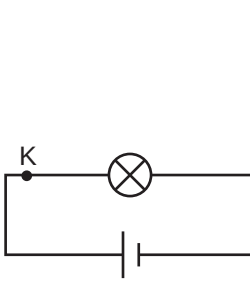
- I. 1. devredeki ampul 2. devreye göre daha az ışık verir.
- II. Her iki devrede ampuller özdeş olduğu için akım şiddeti değişmez.
- III. 2. devredeki pilin gerilimi büyük olduğu için devreden geçen akım daha büyüktür.

Çıkarımlardan hangileri doğrudur?

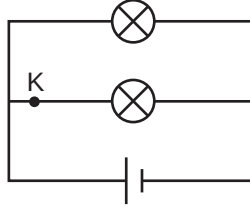
- A) Yalnız I.
- B) Yalnız II.
- C) I ve III.
- D) I, II ve III.

7. Ünite: Elektrik Devreleri

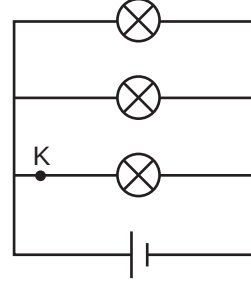
16. Özdeş pil ve ampuller kullanarak sırasıyla 1, 2 ve 3. devreleri kurulmuş ve ampullerin parlaklıklarında herhangi bir değişiklik olmadığını gözlenmiştir.



1. Devre

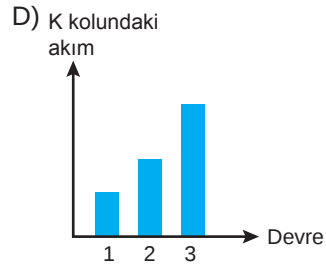
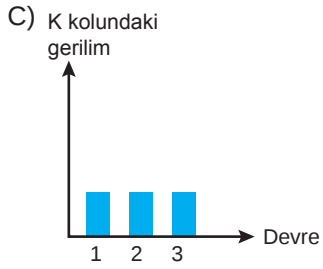
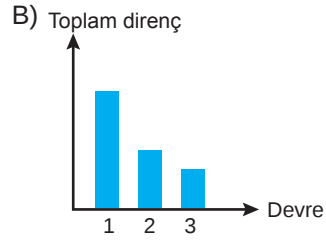
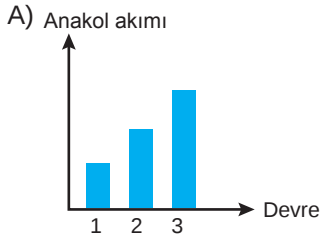


2. Devre



3. Devre

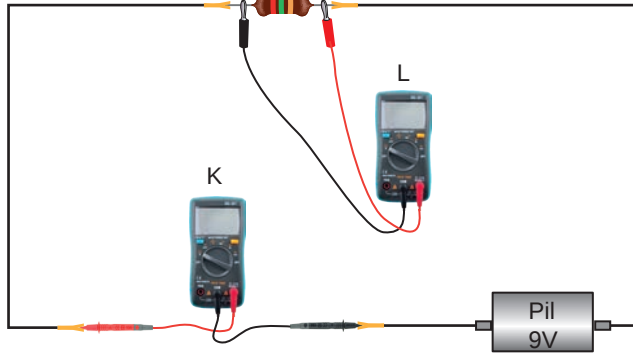
Akım, gerilim ve direncin ampul sayısı ile ilişkisi dikkate alındığında aşağıdaki grafiklerden hangisi çizilemez?



7. Ünite: Elektrik Devreleri

17. Multimetre, devrede akım, gerilim veya direnç ölçen bir alettir. Multimetre ölçülecek birime göre devreye seri ya da paralel bağlanır.

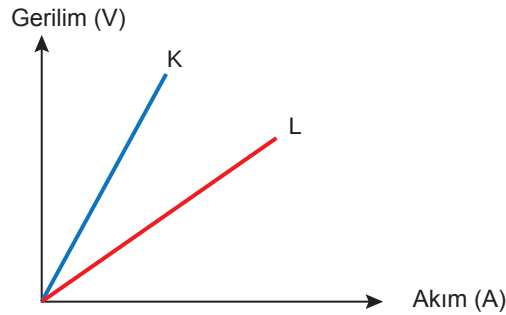
Şekildeki devrede pil, direnç ve farklı noktalardan bağlanmış K ve L multimetreleri bulunmaktadır.



Verilenlere göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) K multimetresi devreye seri bağlanmıştır.
 - B) L multimetresi ile direnç ölçülmüştür.
 - C) Gerilim arttığında K multimetresinde okunan değer artar.
 - D) Direnç, L multimetresinde okunan değeri düşürmüştür.
18. Bir iletkenin iki ucu arasındaki gerilimin ve o iletkenden geçen akım şiddetine oranı sabittir. Bu oran devrenin direncini oluşturur.

Özdeş iki ampul ve bir pil kullanılarak oluşturulan iki farklı elektrik devresine ait gerilim-akım grafiği aşağıdaki gibi çizilmiştir.



Buna göre kurulan devreler ile ilgili,

- I. K devresindeki ampuller birbirine seri bağlıdır.
- II. L devresinde bulunan ampullerin biri söküldüğünde diğer ampul daha parlak yanar.
- III. Bir pil daha bağlandığında K ve L devrelerinde gerilimin akıma oranı değişir.

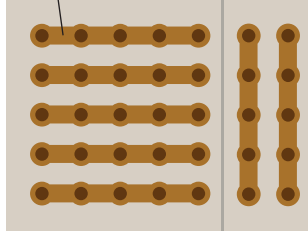
çıkarımlardan hangileri doğrudur.

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

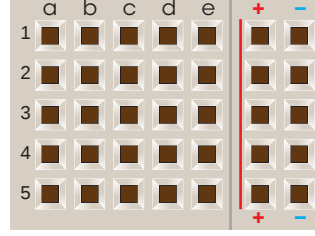
7. Ünite: Elektrik Devreleri

19. Devre tahtası devrelerimizi test etmemizi sağlayan bir araçtır. İç yapısı dikey ve yatay şekilde konumlanmış iletkenlerden oluşur. Bu iletkenlerin üstü devre elemanlarının ayaklarını yerleştirmemiz için açılmış deliklerden oluşan bir plastik ile kapalıdır.

İletken hatlar

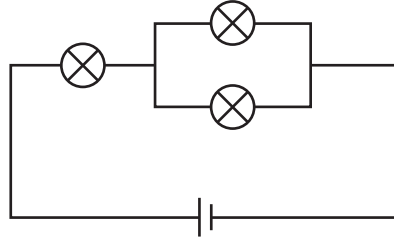


Devre tahtasının iç yapısı

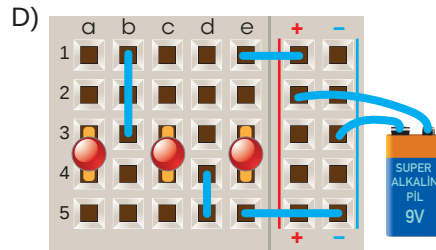
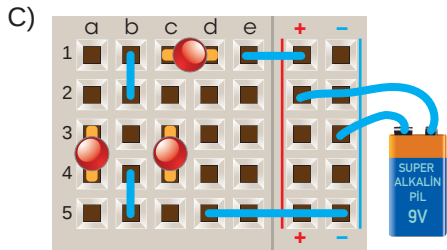
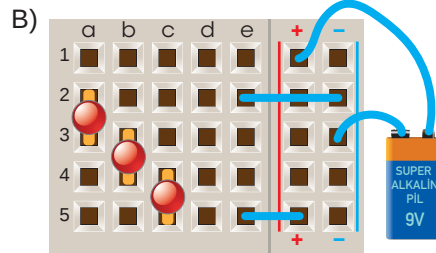
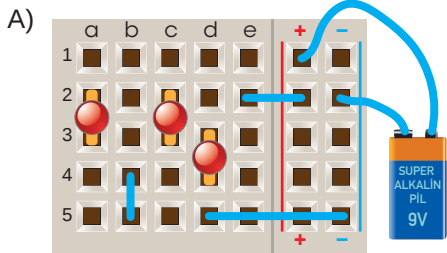


Devre tahtasının dıştan görünüşü

Devre tahtası ile ilgili bilgi veren öğretmen aşağıda şeması verilen devrenin bu tahta üzerine kurulmasını istiyor.

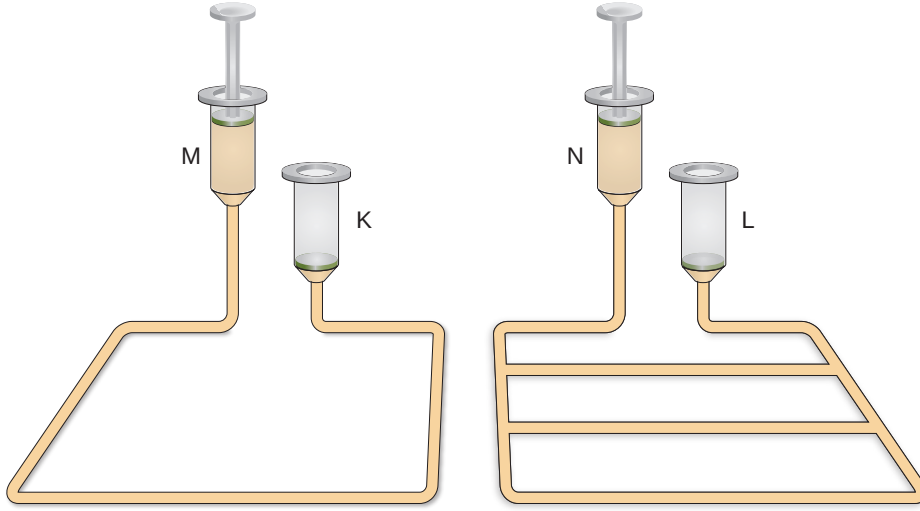


Buna göre aşağıdaki kurulumlardan hangisi devre şemasına uygundur?



7. Ünite: Elektrik Devreleri

20. Bir etkinlik için aşağıdaki düzenekler hazırlanıyor.



M ve N şiringalarında bulunan pistonlar aynı anda çıkartılıyor ve sıvı akışı sağlanıyor. L şiringasında sıvının K şiringasına göre daha hızlı yükseldiği gözlemleniyor.

Bu etkinliğe göre özdeş devre elemanları ile kurulan devrelerle ilgili,

- I. Paralel bağlı devrelerde pil ömrü daha uzundur.
- II. Seri bağlı devrelerde ana koldan geçen akım daha küçüktür.
- III. Seri ve paralel bağlamada gerilimin artması akımı da artırır.

Çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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



Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.