

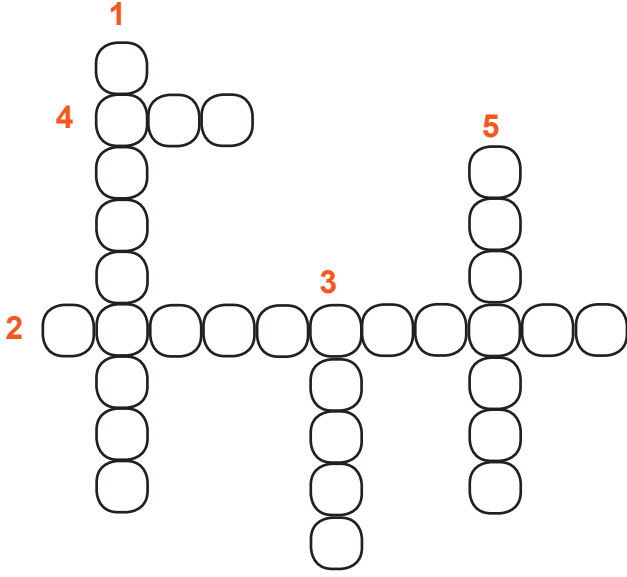
7.SINIF 7. ÜNİTE ÇALIŞMA FASİKÜLÜ

FEN BİLİMLERİ

Bu kitapçık BARTIN Ölçme Değerlendirme Merkezi
tarafından hazırlanmıştır.



1. Aşağıdaki bulmacayı uygun ifadelerle doldurunuz.



1. Devrede gerilimi ölçen alet
2. Pilin ömrünün daha uzun olduğu ampul bağlama şekli
3. Akım şiddetinin birimi
4. Direncin birimi
5. Voltmetrenin devreye bağlanış şekli

2. Aşağıda seri ve paralel bağlı devreler oluşturmak için gereken malzemeler verilmiştir.

Seri bağlı devre için malzemeler	Paralel bağlı devre için malzemeler
3 lamba	2 lamba
2 pil	3 pil
Bağlantı kablosu	Bağlantı kablosu

Buna göre verilen malzemeleri kullanarak istenilen devreleri oluşturunuz.

Seri bağlı devre



Paralel bağlı devre



3. Aşağıda bir elektrik devresi ile ilgili çeşitli bilgiler verilmektedir.

- Lambalar; K, L, M, N, O ve P olarak isimlendirilmiştir.
- 3 pil ve 6 ampulden oluşmaktadır.
- L ile M ve P ile O lambaları birbirine paralel bağlıdır.
- K ve N ampulleri seri bağlıdır.

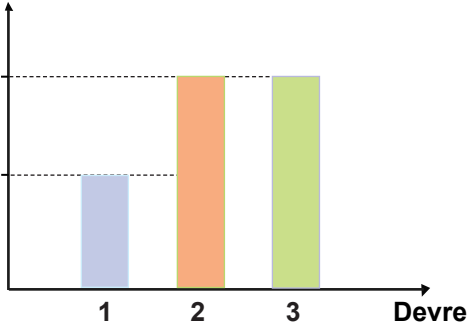
Bu bilgileri dikkate alarak; verilen boşluğa bir elektrik devre şeması çiziniz.

Elektrik Devre Şeması

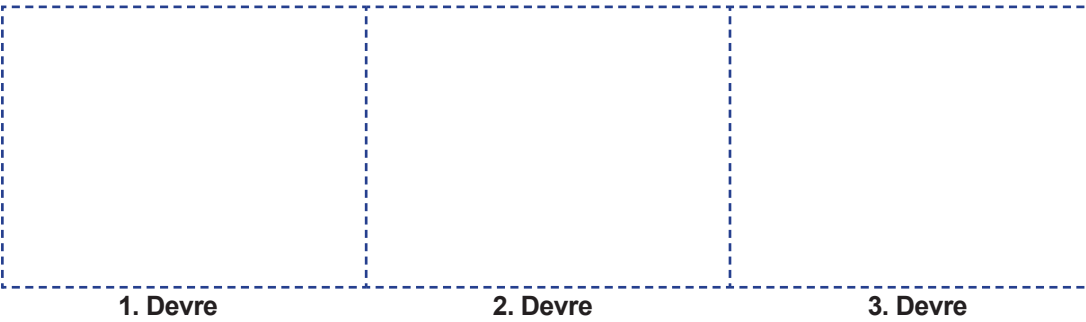
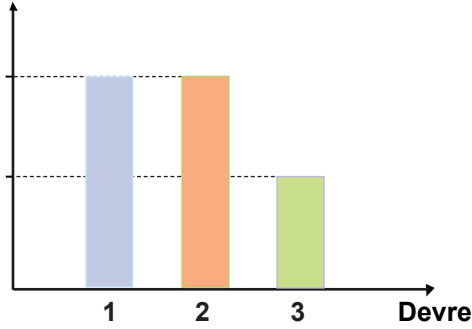


4. Aşağıda verilen grafiklere uygun olarak devre şemaları çiziniz. (Devrelerde özdeş ampuller ve güç kaynağı olarak pil kullanınız.)

Ampul sayısı



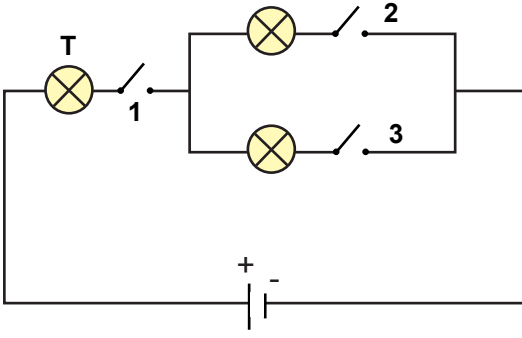
Ampul parlaklığı



Çizdiğiniz devrelere göre cümlelerdeki boşlukları tamamlayınız.

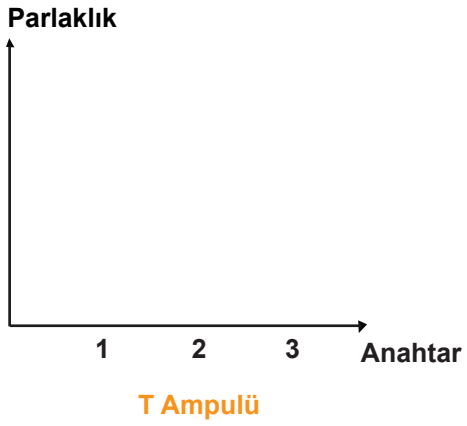
2. devredeki ampuller bağlıdır.
3. devrede ampullerden biri patlarsa diğer ampul
- devrede pil daha çabuk biter.
-devrede ana koldan geçen elektrik akımı en azdır.
- Seri bağlama ve ampul parlaklığı arasındaki ilişki ve devreler kullanılarak ispatlanabilir.

5. Özdeş ampuller ve 1, 2 ve 3 anahtarları kullanılarak şekildeki devre kuruluyor.



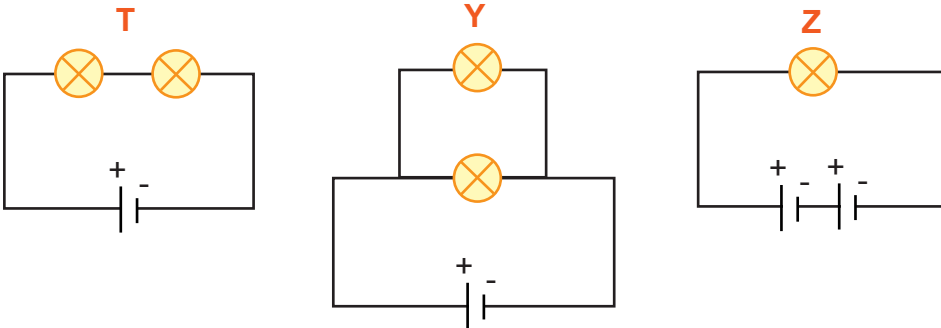
Anahtarlar sırasıyla tekrar açılmamak şartı ile kapatılıyor.

Anahtarlar sırasıyla kapatıldıktan sonra T ampulünün parlaklığının değişimini gösteren grafiği çiziniz.

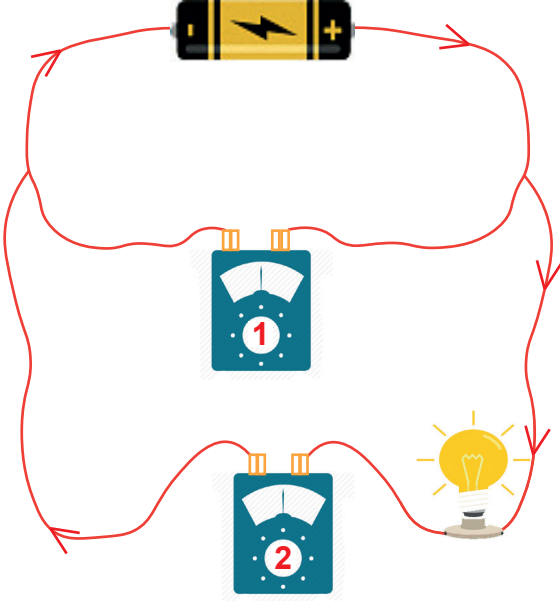


6. Aşağıda özdeş elemanlar ile kurulan devreler bulunmaktadır.

Buna göre T, Y ve Z ampullerinin parlaklıkları arasındaki ilişkiyi yazınız.



7. Resmi verilen elektrik devresi ile ilgili soruları cevaplayınız.



1. Devre şemasını kutunun içine çiziniz.



2. Devredeki oklar neyi ifade etmektedir?

.....

3. Devrede 1 ve 2 numara ile gösterilen devre elemanlarının adlarını yazınız.

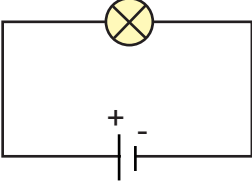
1:..... 2:.....

4. Çizdiğiniz devre şeması üzerinde negatif yüklerin akış yönünü kırmızı kalemle ok işareti yaparak gösteriniz.

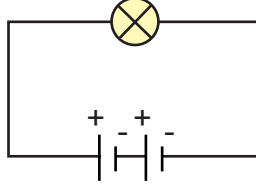
5. 1 No'lu devre elemanının gösterdiği değerin 2 No'lu devre elemanının gösterdiği değere oranı neyi verir?

.....

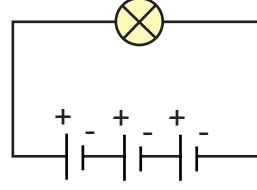
8. Barış, özdeş devre elemanlarını kullanarak aşağıdaki devreleri kuruyor.



1. Devre



2. Devre



3. Devre

Bu devrelerle ilgili oluşturulan tabloya, 1. devreye ait değerleri yazıyor.

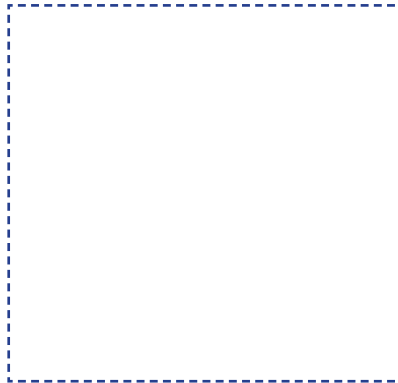
Buna göre tablodaki ilgili alanları doldurunuz.

DEVRE	GERİLİM (V)	AKIM (A)
1	2	0,5
2		
3		

Tablodaki bilgileri kullanarak akım - gerilim ve direnç - akım grafiklerini çiziniz.



Akım - Gerilim Grafiği

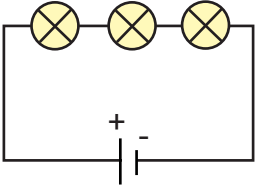


Direnç - Akım Grafiği

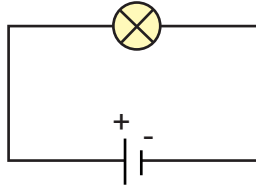
9. Tablodaki bilgilerin doğru ya da yanlış olma durumuna göre ilgili kucuğu işaretleyiniz.

		Doğru	Yanlış
1.	Özdeş ampuller paralel bağlı devrelerde aynı parlaklıkta yanar.		
2.	Seri bağlı devrelerde ampullerden birisi patlarsa bütün ampuller söner.		
3.	Akımın birimi amperdir.		
4.	Voltmetre devreye seri bağlanır.		
5.	Elektrik akımına karşı gösterilen zorluğa gerilim denir.		

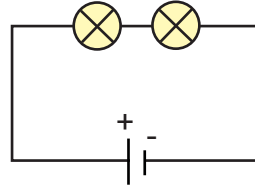
10. Özdeş ampul ve pillerle kurulan K, L ve M devrelerinden geçen akımlar arasındaki ilişki nasıldır?



K Devresi

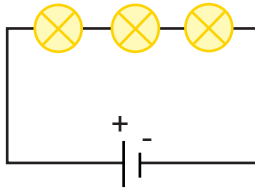
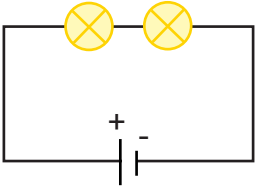


L Devresi



M Devresi

11. Bir araştırma için özdeş ampul ve piller kullanılarak aşağıdaki devreler kuruluyor ve karşılaştırma yapılıyor.

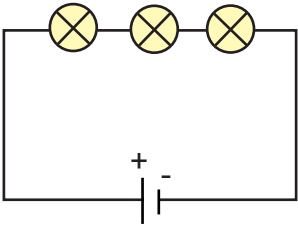


Bu araştırmadaki bağımlı ve bağımsız değişkenleri yazınız.

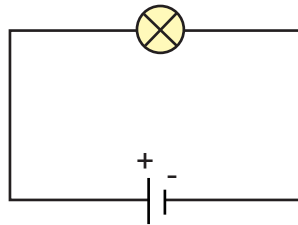
12. Aşağıda özellikleri verilen devrelerin şemalarını çiziniz.

	Devre Elemanları	Devre Elemanlarının Bağlanma Şekli	Devre Şemaları
1	3 tane ampul 1 tane pil Bağlantı kablosu	3 tane ampul seri	
2	3 tane ampul 1 tane pil Bağlantı kablosu	3 tane ampul paralel	
3	4 tane ampul 2 tane pil Bağlantı kablosu	2 tane ampul seri 2 tane ampul paralel	
4	3 tane ampul 2 tane pil Bağlantı Kablosu	2 ampul paralel 1 ampul seri	
5	5 tane ampul 2 tane pil Bağlantı Kablosu	3 ampul seri 2 ampul paralel	

13. Özdeş ampul ve pillerle kurulan K ve L devrelerinde, devre elemanlarının sayısında herhangi bir değişiklik yapmadan ampul parlaklıklarının aynı olmasını isteyen Emre ne yapmalıdır? Çizerek gösteriniz.



K Devresi

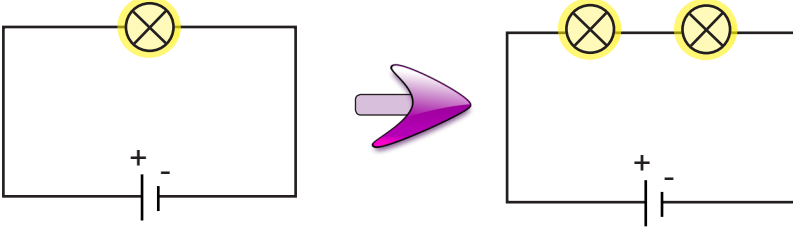


L Devresi



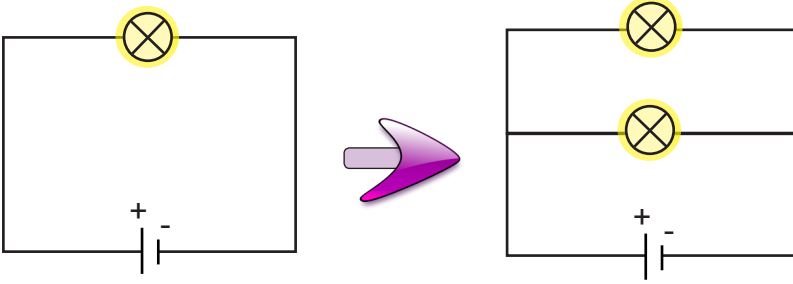
14. Aşağıda verilen devreleri inceleyerek tabloda boş bırakılan yerleri doldurunuz

A.



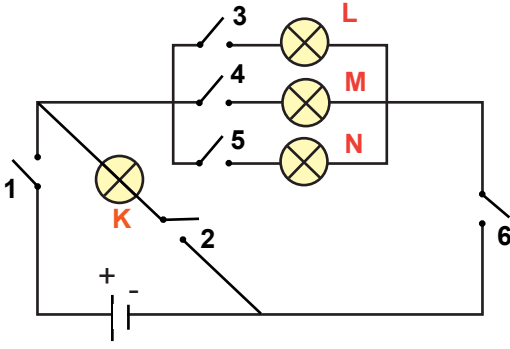
Hipotez	
Bağımsız Değişken	
Bağımlı Değişken	
Kontrol Edilen Değişken	

B.



Hipotez	
Bağımsız Değişken	
Bağımlı Değişken	
Kontrol Edilen Değişken	

15. Özdeş ampullerle hazırlanan elektrik devresi aşağıdaki gibidir.



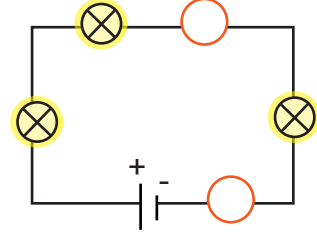
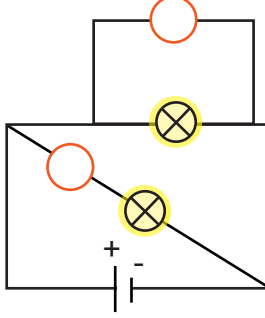
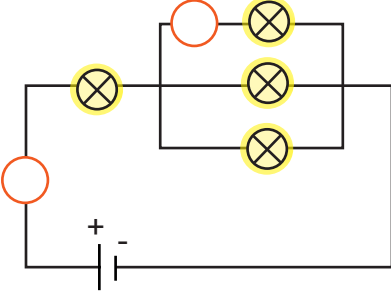
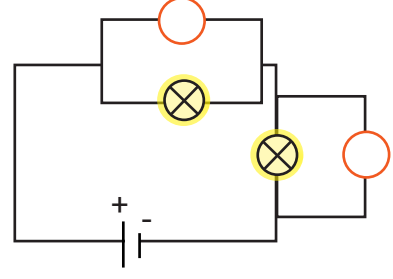
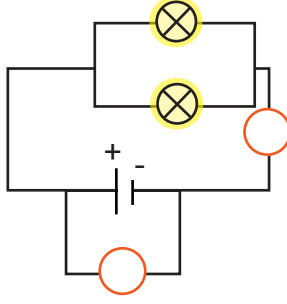
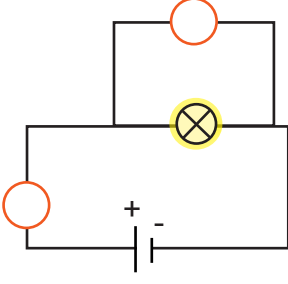
Verilen elektrik devresinde belirtilen anahtarlar birlikte kapatıldığında hangi ampuller ışık verir?

Kapatılan anahtarlar	Işık veren ampuller
1 ve 4	
1 ve 2	
2, 4, 5 ve 6	
1, 3 ve 6	
2, 3, 4 ve 5	

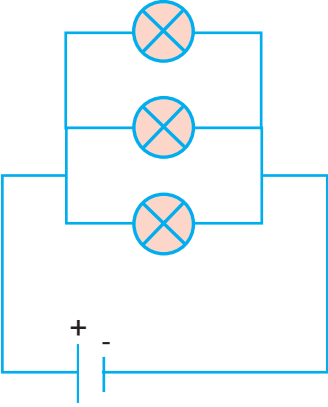
16. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına “D”, yanlış olanların başına “Y” yazınız. Yanlış olduğunu düşündüğünüz ifadeleri düzelterek altlarındaki boşluklara yazınız.

	1. Elektrik devrelerinde akım ölçen araçlara ampermetre denir.
	2. Voltmetre devreye seri bağlanır.
	3. Pilin iki ucu arasındaki potansiyel farka elektrik akımı denir.
	4. Ampuller devreye her zaman seri bağlanır.
	5. Direnç birimi ohm olup “Ω” sembolü ile gösterilir.
	6. Elektrik akımının yönü pilin (+) kutbundan (-) kutbuna doğrudur.
	7. Seri bağlı devrelerde ampullerinden biri zarar görürse diğerleri yanmaya devam eder.
	8. Bütün devre elemanlarının bir direnci vardır.

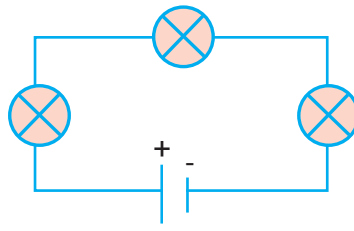
17. Verilen elektrik devrelerinde boş bırakılan yerlere gelecek olan ölçüm aletini sembolünü kullanarak yazınız.



18. Özdeş elemanlardan oluşan paralel ve seri bağlı devre şemaları verilmiştir.



Şekil-1



Şekil-2

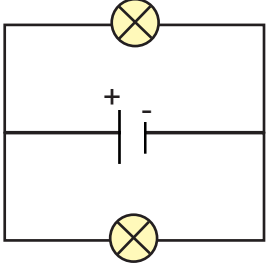
1. Şekil 1 ve Şekil 2'deki devrelere, buradaki ampullerle aynı şekilde bağlanmış bir ampul daha eklenirse parlaklıklar nasıl değişir?

.....

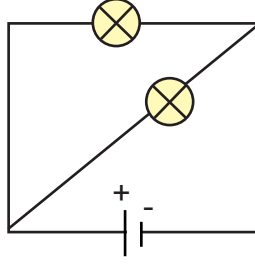
2. Bu eklemelerin devrede oluşturduğu avantaj ve dezavantajlar nelerdir?

.....

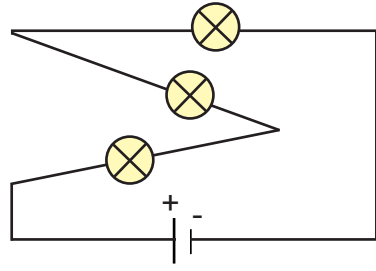
19. Aşağıda verilen devreleri bağlanma şekillerine göre gruplandırarak ilgili yere yazınız.



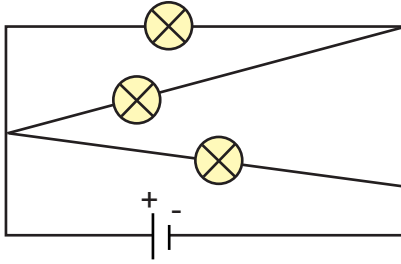
1. Devre



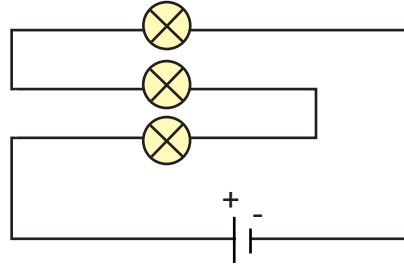
2. Devre



3. Devre



4. Devre

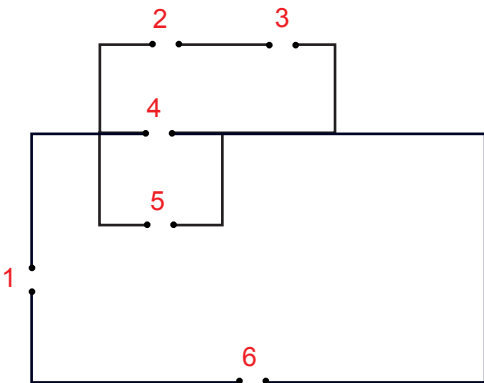


5. Devre

Paralel bağlı devreler

Seri bağlı devreler

20. Bir öğretmen tamamlanmamış devre şeması ve bu şemaya yönelik bazı görevler veriyor.



Görev:

- Paralel bağlı iki ampulden oluşan elektrik devresi kurun.
- Bir ampulden geçen akım miktarını ölçmek için ampermetre bağlayın.
- Diğer ampulün de uçları arasındaki gerilimi ölçmek için voltmeter bağlayın.
- Anakol üzerinden geçen akımı kontrol etmek için anahtar bağlayın.
- Devreye güç kaynağı olarak bir pil bağlayın.

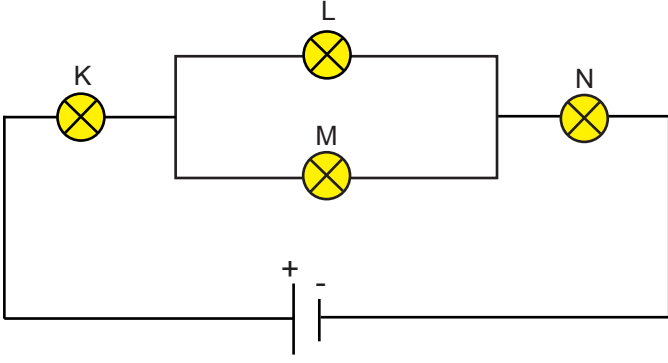
Bu görevi doğru bir şekilde yerine getirmek için şemada numaralarla belirtilen boşluklara hangi devre elemanları bağlanmalıdır?

21. Hayalinizdeki evin planını bir mukavvanın üzerine çiziniz. Sıra geldi bu evi aydınlatmaya. Mukavvanın üzerinde özdeş ampullerle evlerimizdeki ile aynı bağlantı şekline sahip elektrik devreleri kurarak evin bölümlerini aydınlatınız.

Kurduğunuz devre üzerinde denemeler yaparak aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Odanın ampulü yanıkken mutfakı da yakınca odayı aydınlatan ampulün parlaklığı nasıl değişti?
2. Evin tüm bölümlerini aydınlatan ampuller yanıyorken salonun ampulünü çıkarırsak diğer bölümler ışık vermeye devam etti mi?
3. Evin elektrik devresini kurarken ampulleri ne şekilde bağladınız?
4. Kurduğunuz elektrik devresini sembollerini kullanarak çiziniz.

22. K, L, M ve N ampulleri bir devreye şekildeki gibi bağlanmıştır.



Devre ile ilgili,

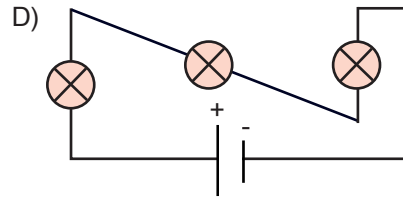
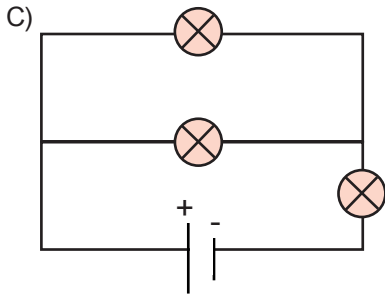
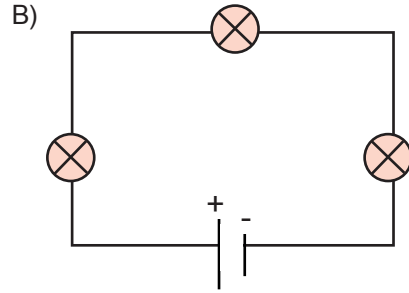
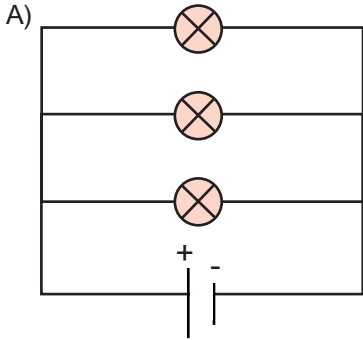
- I. K ve L ampulleri birbirine paralel bağlıdır.
- II. L ve M ampulleri birbirine seri bağlıdır.
- III. K ve N ampulleri birbirine seri bağlıdır.

bilgilerinden hangileri **yanlıştır**?

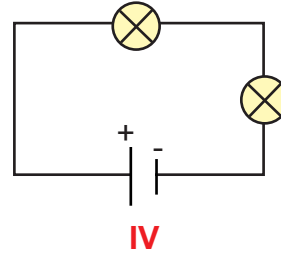
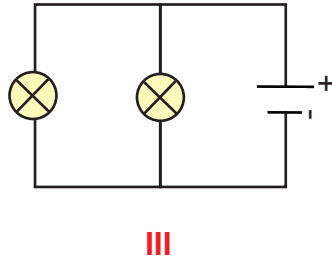
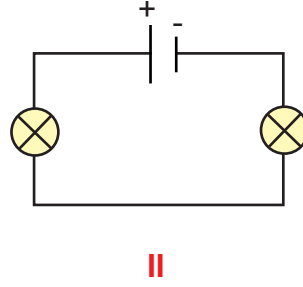
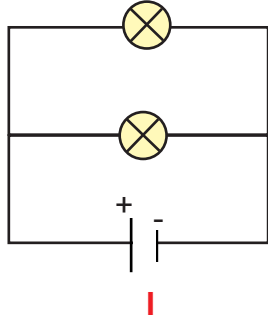
- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) I, II ve III

23. Mert, tek bir elektrik devresi üzerinde hem seri hem de paralel bağlama şekillerini göstermek istemektedir.

Buna göre Mert aşağıdakilerden hangisini seçmelidir?



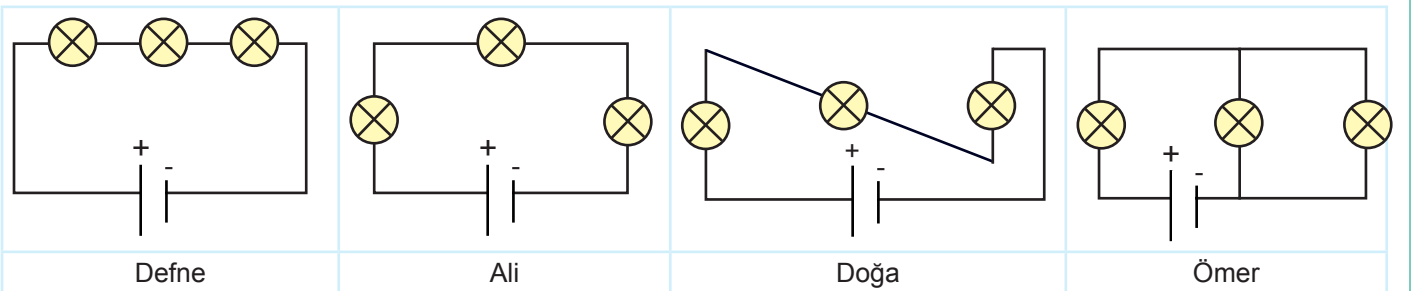
24. Aşağıda özdeş devre elemanları ile kurulan devre şemaları verilmiştir.



Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) I ve II. elektrik devrelerinde ampuller paralel bağlıdır.
- B) I ve III. elektrik devrelerinde ampuller seri bağlıdır.
- C) II ve III. elektrik devrelerinde ampuller paralel bağlıdır.
- D) II ve IV. elektrik devrelerinde ampuller seri bağlıdır.

25. Öğretmen öğrencilerine üçer ampul, birer pil ve iletken teller vermiştir. Bunlarla ampullerin seri olarak bağlandığı devreler kurmalarını istemiştir. Aşağıda dört öğrencinin kurduğu devreler gösterilmiştir.

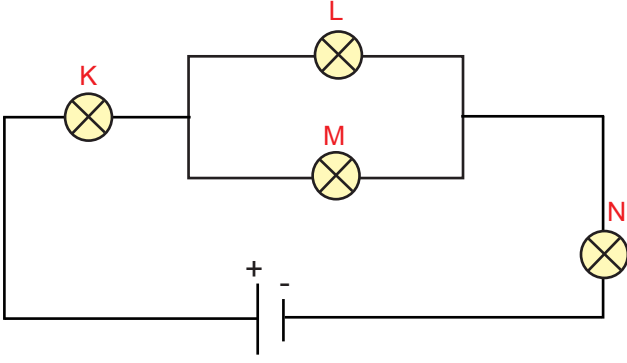


Hangi öğrenciler istenilen özellikte devre kurmuştur?

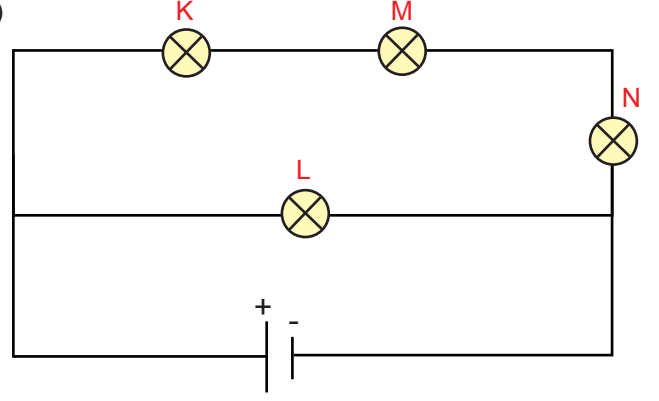
- A) Defne ve Ali
- B) Defne, Ali ve Doğa
- C) Defne, Doğa ve Ömer
- D) Defne, Doğa, Ali ve Ömer

26. Özdeş dört ampulle kurulmuş aşağıdaki devrelerden hangisinde L ampulü patlarsa diğer üç ampul de söner?

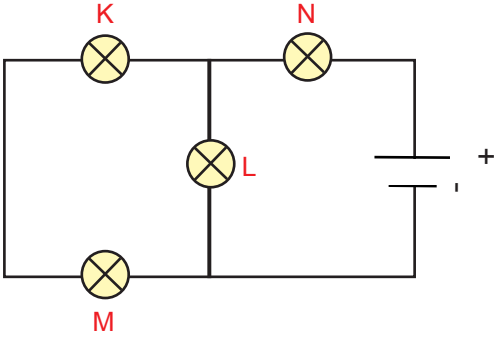
A)



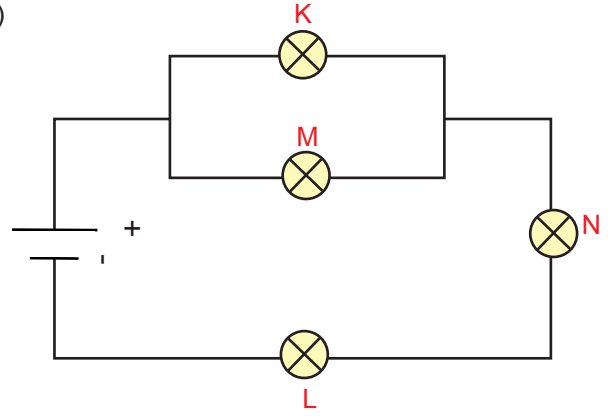
B)



C)

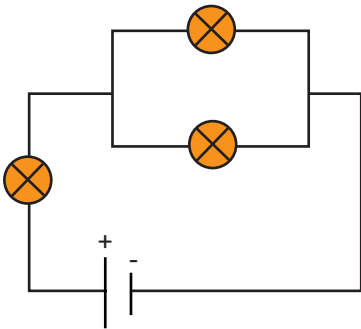


D)

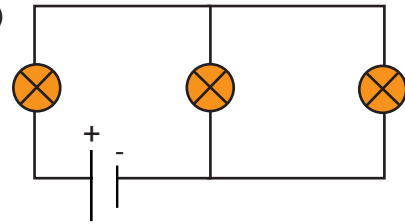


27. 2 ampulün seri, 1 ampulün diğer ikisine paralel bağlandığı devre şeması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

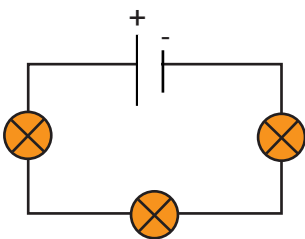
A)



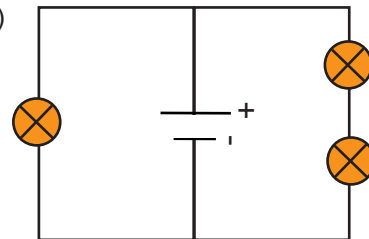
B)



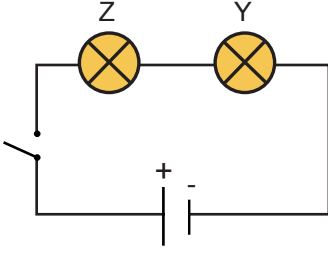
C)



D)



28. Özdeş iki ampulle kurulan elektrik devresi verilmiştir.



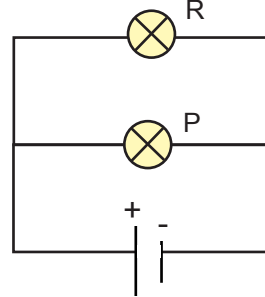
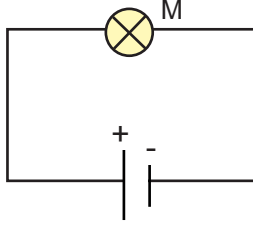
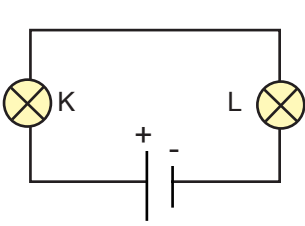
Verilen elektrik devresi ile ilgili,

- I. Z ve Y ampulleri seri bağlıdır.
- II. Y ampulü ve pilin yeri değiştirilirse ampuller paralel bağlanmış olur.
- III. Z ampulü ve anahtarın yeri değiştirilirse ampuller seri bağlanmış olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

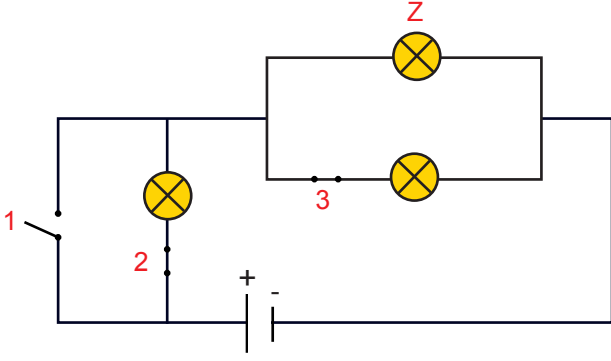
29. Özdeş devre elemanları kullanılarak aşağıdaki devreler kuruluyor.



Buna göre devrelerdeki ampullerin parlaklığının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $K=L=M>P=R$
- B) $M>K>L>P=R$
- C) $M>K=L>P>R$
- D) $M=P=R>K=L$

30. Deniz özdeş ampuller kullanarak aşağıdaki devreyi kuruyor.



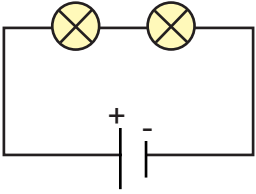
Deniz Z ampulünün parlaklığını artırmak için,

- I. 3 nolu anahtarı açmalıdır.
- II. 1 nolu anahtarı kapatıp 2 nolu anahtarı açmalıdır.
- III. 1 nolu anahtarı kapatıp 2 ve 3 nolu anahtarı açmalıdır.

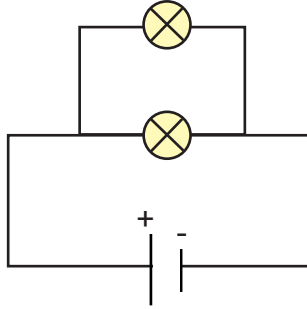
işlemlerinden hangilerini yapmalıdır?

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

31. Ahmet özdeş devre elemanlarını kullanarak Şekil 1'deki basit elektrik devresini kurmuştur. Daha sonra bu devreyi Şekil 2'deki hale getirmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Yapılan değişikliğin pil ömrü ve ampul parlaklığına etkisi nasıl olmuştur?

Pil Ömrü

Ampul Parlaklığı

- | | | |
|----|--------|--------|
| A) | Azalır | Azalır |
| B) | Artar | Azalır |
| C) | Azalır | Artar |
| D) | Artar | Artar |

32. Naz, seri ve paralel bağı devrelerin özellikleriyle ilgili bir poster hazırlamıştır.

SERİ BAĞLAMA	PARALEL BAĞLAMA
1. Ampullerden biri patlarsa diğer ampuller de söner.	a. Ampullerden biri patlarsa diğerleri yanmaya devam eder.
2. Pilin ömrü kısadır.	b. Devreye ampul eklemek ampul parlaklığını etkilemez.
3. Devreye ampul eklemek ampul parlaklığını azaltır.	c. Pilin ömrü uzundur.

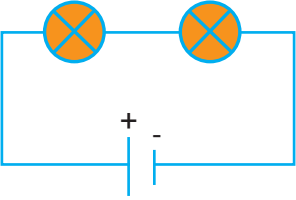
Bu posterde hata yaptığını fark etmiştir.

Hangi iki özelliğin yeri değişirse posterdeki hata ortadan kalkar?

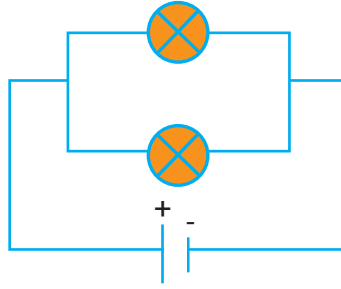
- A) 1 - a
- B) 2 - c
- C) 3 - b
- D) 2 - a

33. Özdeş devre elemanları ile aşağıdaki devreler kurulmuştur.

1. Devre



2. Devre



Buna göre,

- I. Her iki ampulün parlaklığı eşittir.
- II. Bir ampul patlarsa diğeri yanmaya devam eder.
- III. Ampullerden biri çıkartıldığında diğ er ampulün parlaklığı artar.

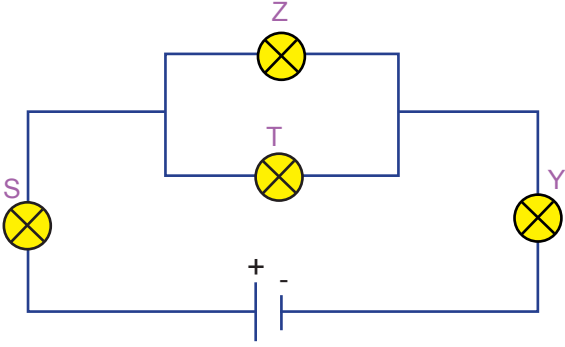
özelliklerini hangi devreler taşır?

1. Devre

2. Devre

- | | | |
|----|----------|--------------|
| A) | I – III | I – II |
| B) | I – II | II – III |
| C) | II – III | I – II |
| D) | I – III | I – II – III |

34. Özdeş ampullerle kurulan elektrik devresi verilmiştir.



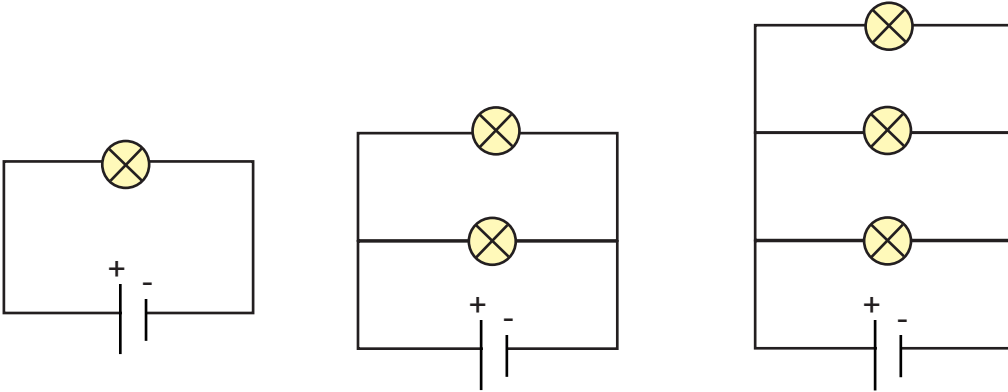
Devre ile ilgili,

- I. S ampulü patlarsa tüm ampuller söner.
- II. Z ampulü patlarsa T ampulü de söner.
- III. T ampulü patlarsa tüm ampuller söner.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

35. Ali, özdeş devre elemanları ile şemaları verilen elektrik devrelerini kurarak ampullerin parlaklıklarını gözlemliyor.



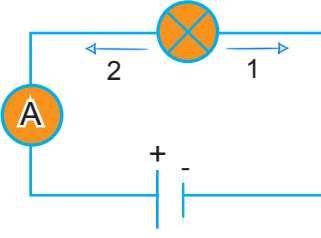
Buna göre Ali etkinlik sonucunda,

- I. Elektrik devresinde paralel bağlı ampul sayısı arttıkça parlaklık değişmez.
- II. Elektrik devresinde paralel bağlı ampullerden biri patlarsa diğeri yanmaya devam eder.
- III. Paralel bağlı ampuller, aynı sayıda seri bağlı ampullerden daha parlak yanar.


Çıkarımlarından hangilerini yapabilir?

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

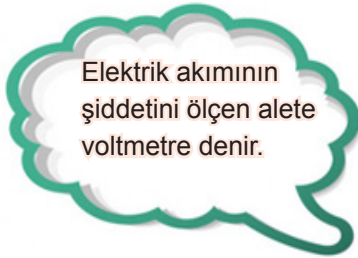
36. Aşağıda basit bir elektrik devresinin şematik gösterimi verilmiştir.



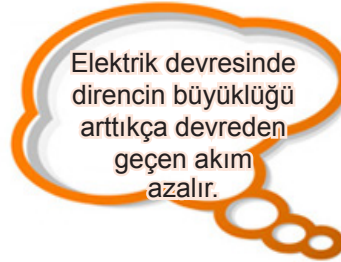
Verilen devre ile ilgili hangisi **yanlıştır**?

- A) Lambanın yanması üzerinden geçen akım ile ilgilidir.
- B) Devredeki elektrik akımının yönü 1 ile gösterilir.
- C)  ile gösterilen devre elemanı akımı ölçmektedir.
- D) Devredeki elektron akışı 1 yönündedir.

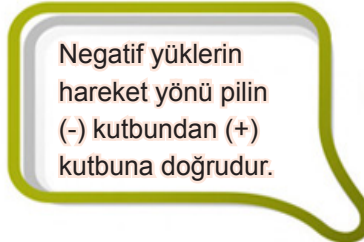
37. Elektrik akımı ile ilgili Elif, Ela ve Merve'nin ifadeleri aşağıdaki gibidir.



Elif



Ela



Merve

Buna göre hangi öğrencilerin ifadeleri doğrudur?

- A) Elif ve Ela
- B) Ela ve Merve
- C) Elif ve Merve
- D) Elif, Ela ve Merve

38. Öğretmen, Emre'ye iki ampul ve bir pilden oluşan seri ve paralel bağlı devrelere örnekler çizmesini söylüyor.

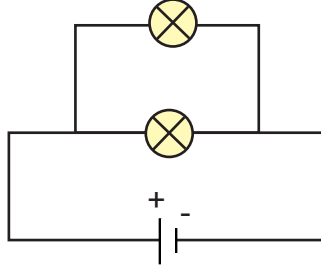
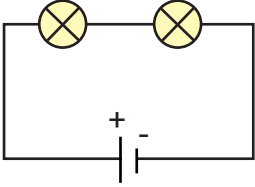
Emre her iki devre şemasını da doğru olarak çiziyor.

Buna göre Emre'nin çizdiği devre şemaları aşağıdakilerden hangisi gibi olamaz?

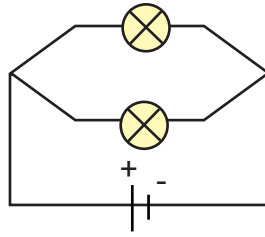
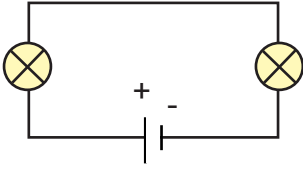
Seri Bağlama

Paralel Bağlama

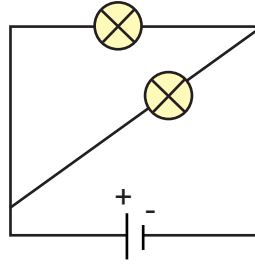
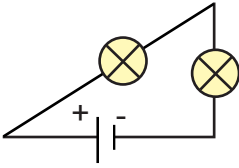
A)



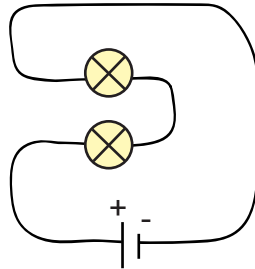
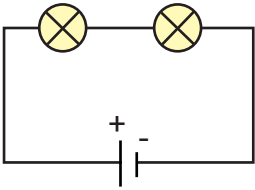
B)



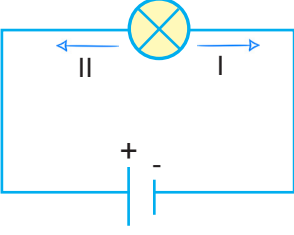
C)



D)



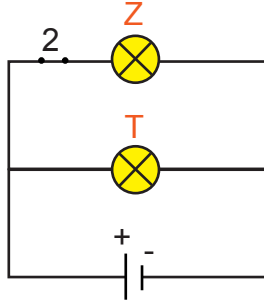
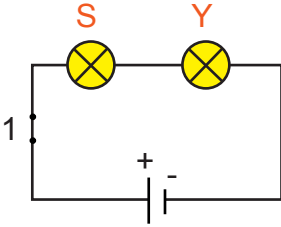
39. Aşağıda bir elektrik devresi verilmiştir.



Şekildeki elektrik devresinde taneciklerin hareket yönü ile elektrik akımının yönü hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	<u>Taneciklerin hareket yönü</u>	<u>Elektrik akımının yönü</u>
A)	I	II
B)	I	I
C)	II	II
D)	II	I

40. Aşağıdaki şekillerde seri ve paralel bağlı elektrik devreleri verilmiştir.



Buna göre 1 ve 2 numaralı anahtarlar açıldığında,

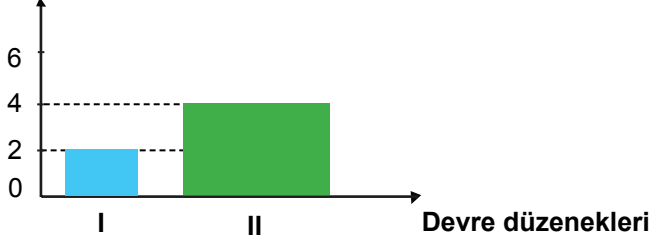
- I. S ve Y ampulleri yanmaya devam eder.
- II. Z ve T ampulleri yanmaya devam eder.
- III. T ampulü yanmaya devam eder.

ifadelerinden hangileri doğru olur?

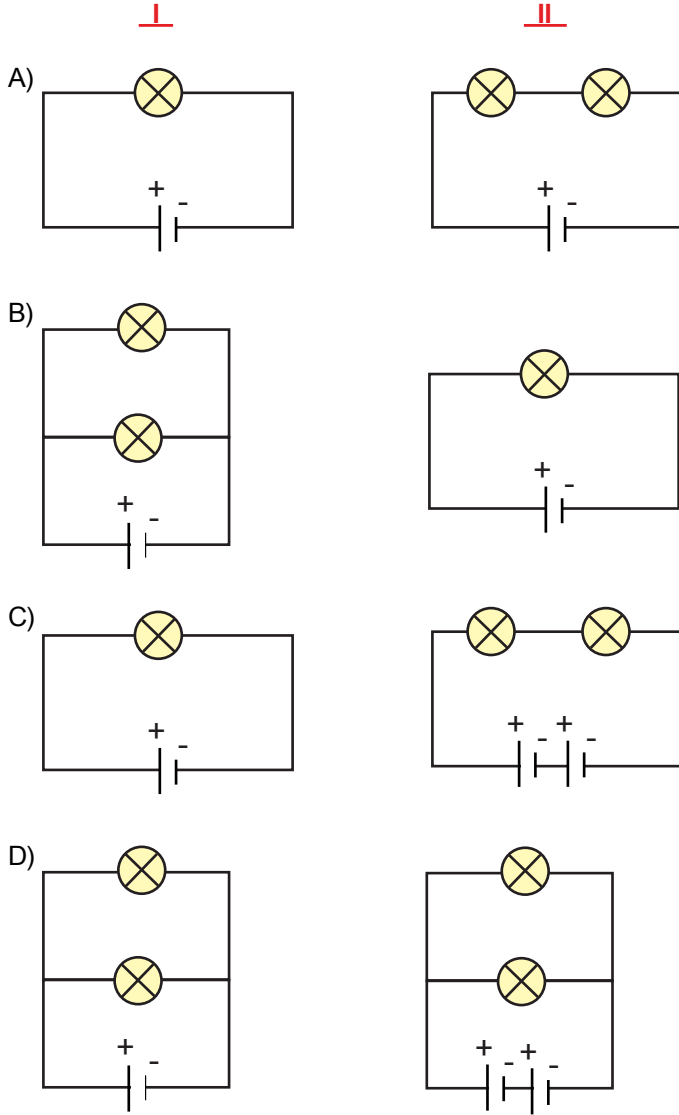
- | | |
|---------------|--------------|
| A) Yalnız I | B) Yalnız II |
| C) Yalnız III | D) II ve III |

41. Aşağıdaki grafikte ampullerin farklı devrelerdeki parlaklıkları gösterilmiştir.

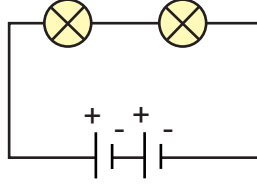
Ampul Parlaklığı



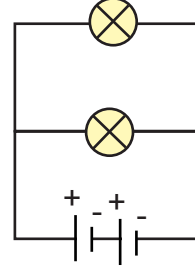
Buna göre bu devreler aşağıdakilerden hangileri gibi olabilir?



42. Emre, özdeş devre elemanlarını kullanarak aşağıdaki düzenekleri kurmuştur.



Şekil-1



Şekil-2

Emre Şekil-2'deki ampullerin Şekil-1'deki ampullere göre daha parlak yandığını fark etmiştir.

Buna göre Emre'nin yaptığı deneyin değişkenleri nelerdir?

Bağımlı Değişken

- A) Ampul sayısı
- B) Parlaklık
- C) Parlaklık
- D) Ampul sayısı

Bağımsız Değişken

- Bağlantı şekli
- Bağlantı şekli
- Pil sayısı
- Pil sayısı

43. Basit bir elektrik devresinde yalnızca pil sayısı değiştirilmiş ve devreden geçen akım ve gerilim değerleri aşağıdaki tabloya kaydedilmiştir.

DEVREDEKİ PİL SAYISI	AMPERMETREDE OKUNAN DEĞER	GERİLİM
1	3A	6V
2	6A	12V
3	9A	18V

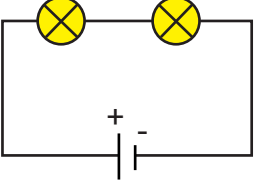
Bu verilere göre,

- I. Pil sayısının artması gerilimi arttırmıştır.
- II. Gerilimin artması akımı artırmıştır.
- III. Devredeki gerilim/akım oranı değişmemiştir.

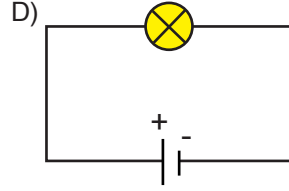
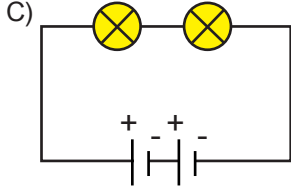
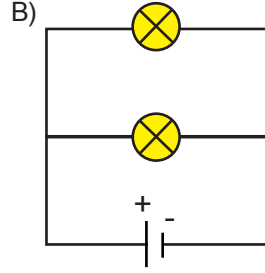
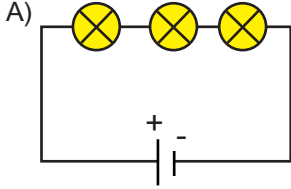
Çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

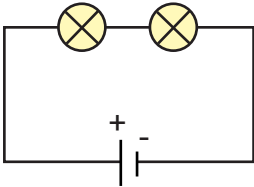
44. Şekildeki elektrik devresini kuran Ceren, devredeki ampul parlaklığının, devredeki gerilim ile doğru orantılı olduğuna dair bir hipotez kuruyor.



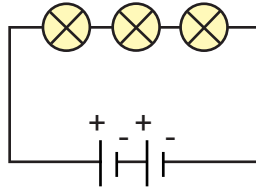
Ceren kurduğu devrenin yanına hangi ikinci devreyi kurarsa hipotezini kanıtlamış olur?



45. Beril, özdeş ampul ve pillerle aşağıdaki devreleri kurmuştur.



Şekil-1



Şekil-2

Yaptığı etkinliğe göre,

- I. Şekil 1'deki gerilim V kadar ise Şekil 2'deki gerilim $2V$ kadardır.
- II. Şekil 2'deki ampuller daha parlak yanar.
- III. Şekil 1'deki devreden geçen akım Şekil 2'deki devreden geçen akımdan daha fazladır.

sonuçlarından hangilerine ulaşabilir?

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

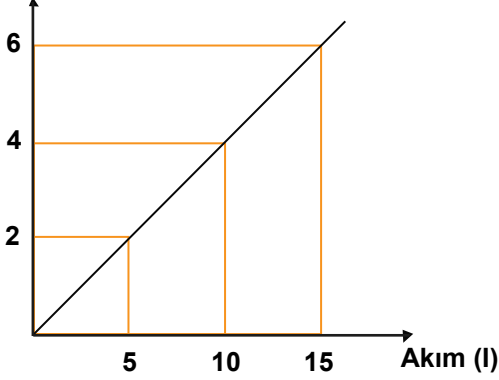
46. Bir elektrik devresinde gerilimin, akıma oranı her zaman sabittir. Bu oran direnç olarak ifade edilir.

Aşağıdaki tabloda bir devreden geçen akım ve devrenin gerilimi verilmiştir.

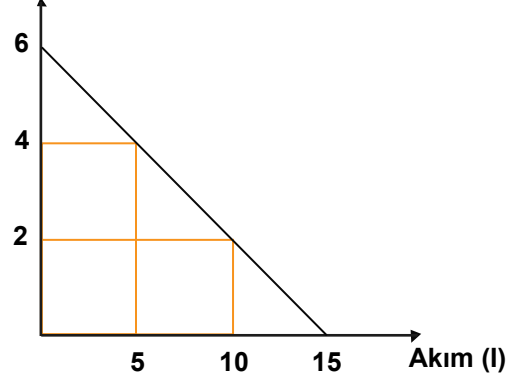
Gerilim	Akım
10 V	5 A
20 V	10 A
30 V	15 A

Bu devrenin direnç-akım grafiği nasıl olmalıdır?

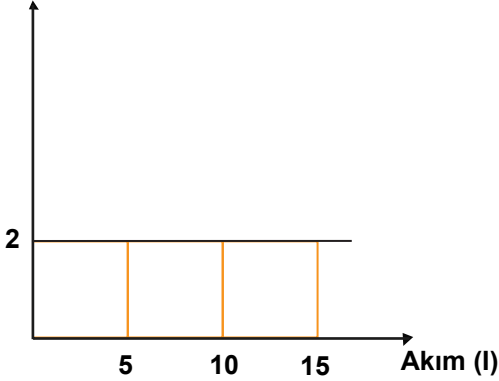
A) Direnç (R)



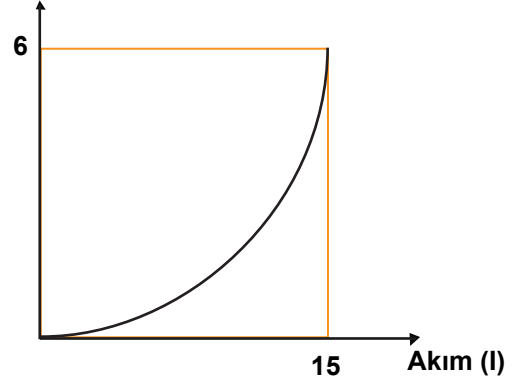
B) Direnç (R)



C) Direnç (R)



D) Direnç (R)

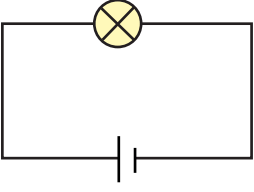


47. Bahçenin süsleme ve aydınlatılması için özdeş ampullerle kurulan devrelerde, ampullerden biri ya da birkaçı patlarsa diğer ampuller yanmaya devam eder.

Bu bilgilerden yola çıkarak yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Ampuller seri bağlanmış olup üzerlerinden eşit akım geçer.
- B) Ampuller paralel bağlanmış olup her biri eşit parlaklıkta yanar.
- C) Ampuller seri bağlanmış olup her biri eşit parlaklıkta yanar.
- D) Ampuller paralel bağlanmış olup her biri farklı parlaklıkta yanar.

48. Şekildeki basit elektrik devresi kurulmuştur.



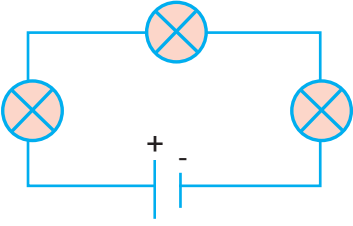
Aşağıda bu devre ile ilgili bazı eksik cümleler verilmiştir.

- I. Bir ampul daha seri bağlanırsa direnci
- II. Bir ampul daha paralel bağlanırsa anakoldaki akım
- III. Bir ampul daha paralel bağlanırsa gerilim

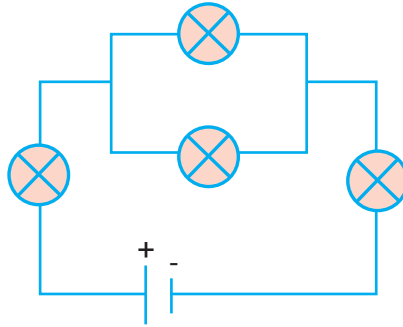
Bu cümlelerin doğru olması için aşağıdakilerden hangisi ile tamamlanması gerekir?

	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>
A)	Artar	Artar	Değişmez
B)	Değişmez	Artar	Azalır
C)	Artar	Artar	Azalır
D)	Azalır	Artar	Değişmez

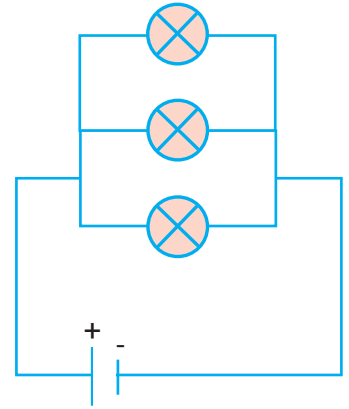
49. Özdeş devre elemanları ile kurulmuş K, L ve M devreleri verilmiştir.



K



L

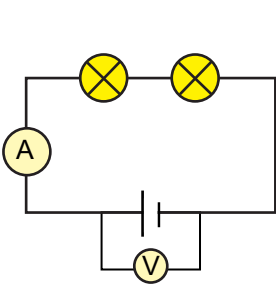


M

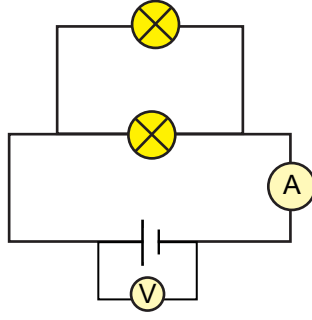
Devrelerdeki ampullerin bağlanma çeşitleri için verilenlerden hangisi doğru olur?

	<u>K</u>	<u>L</u>	<u>M</u>
A)	Seri	Paralel	Seri
B)	Seri	Paralel + Seri	Paralel
C)	Paralel	Seri	Paralel
D)	Paralel	Paralel + Seri	Paralel

50. Özdeş ampuller ve piller kullanılarak hazırlanan devreler aşağıda verilmiştir.



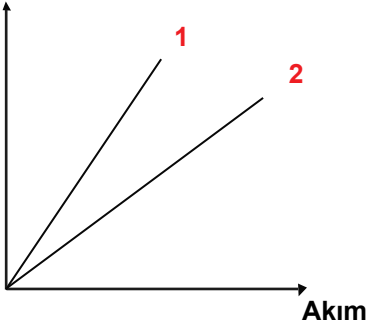
1. Devre



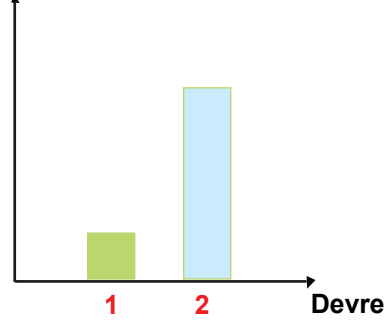
2. Devre

Kurulan devreler ile ilgili aşağıdaki grafiklerden hangisi çizilemez?

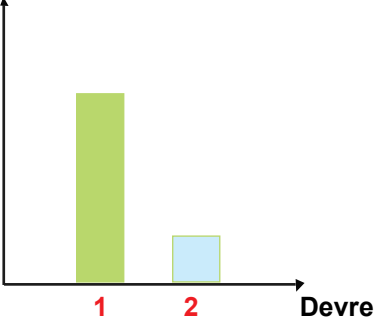
A) Gerilim (V)



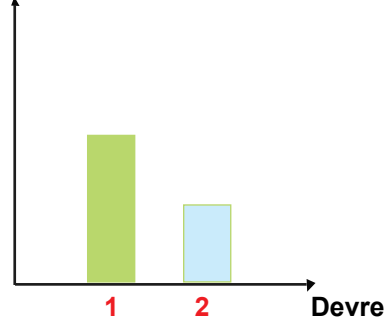
B) Anakol akımı



C) Toplam Direnç



D) Gerilim (V)



51. Elektrik enerjisinin devrede iletimi,

- I. Negatif yüklerin hareketi ile olur.
- II. Pozitif yüklerin hareketi ile olur.
- III. Pozitif ve negatif yüklerin zıt yönde hareketi ile gerçekleşir.
- IV. Yüklerin teması ile birbirine aktarılır.

ifadelerinden hangisi ile açıklanır?

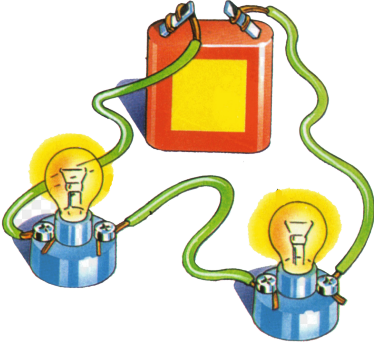
A) I

B) II

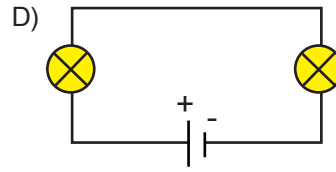
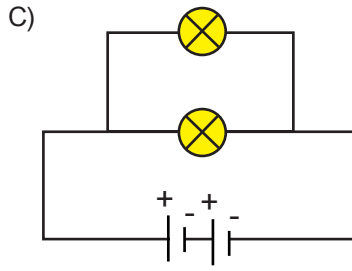
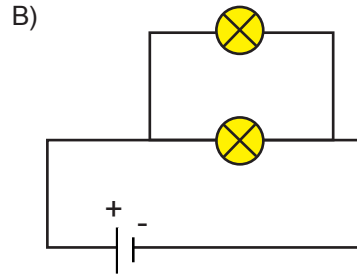
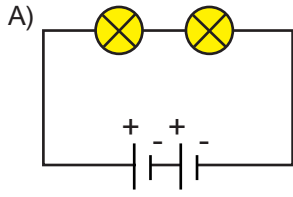
C) III

D) IV

52. İki ampul ile oluşturulan devre görseli aşağıdaki gibidir.



Verilen devrenin sembollerle gösterimi aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?



53. Ahmet, parantez içine aşağıdaki ifadeler doğru ise "D", yanlış ise "Y" yazmıştır.

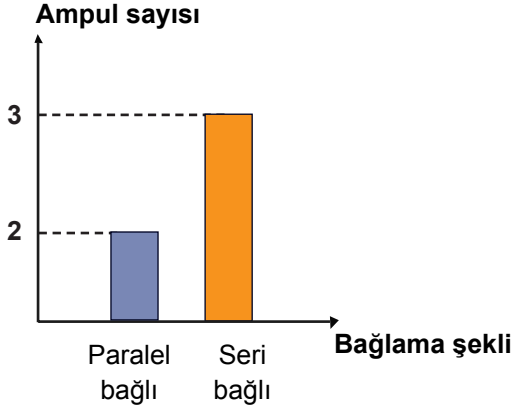
- () Piller elektrik devrelerine elektrik enerjisi sağlayan devre elemanlarıdır.
- () Elektrik devresinde ampermetrede okunan değere akım şiddeti denir.
- () Bir iletken üzerine uygulanan gerilim 2 kat artarsa iletken üzerinden geçen akım iki kat azalır.
- () Elektrik akımının şiddetini ölçen alete voltmetre denir.

Ahmet her doğru cevabı için 20 puan almış, her yanlış cevabı için ise 5 puan kaybetmiştir.

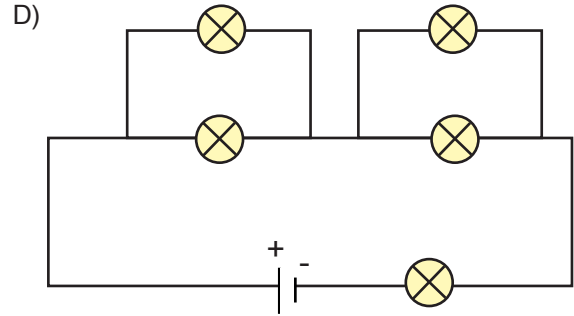
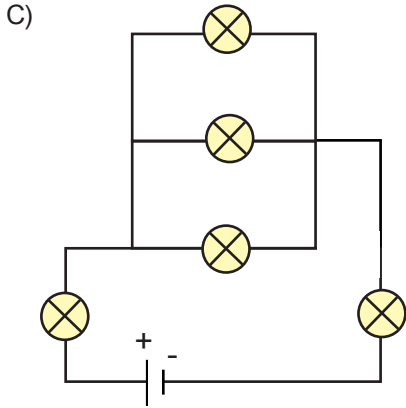
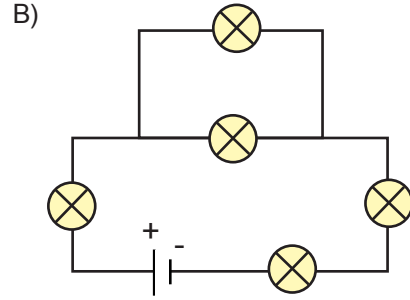
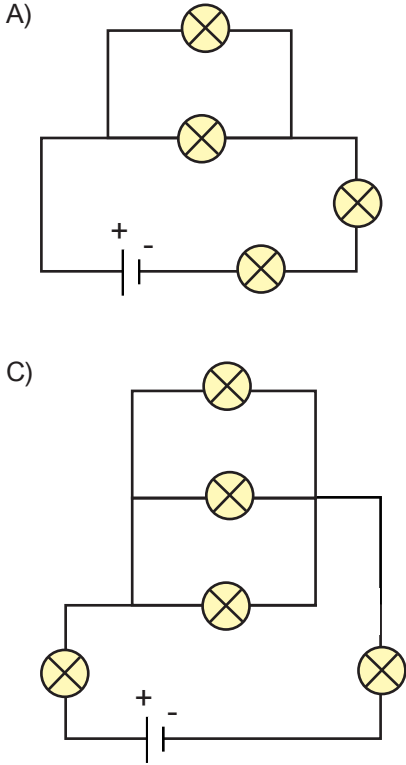
Toplamda 55 puan alan Ahmet'in cevapları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

54. Bir elektrik devresine ait ampul sayısı ve ampullerin bağlanma şeklini gösteren grafik verilmiştir.



Buna göre verilen devrenin şematik gösterimi hangisi olabilir?



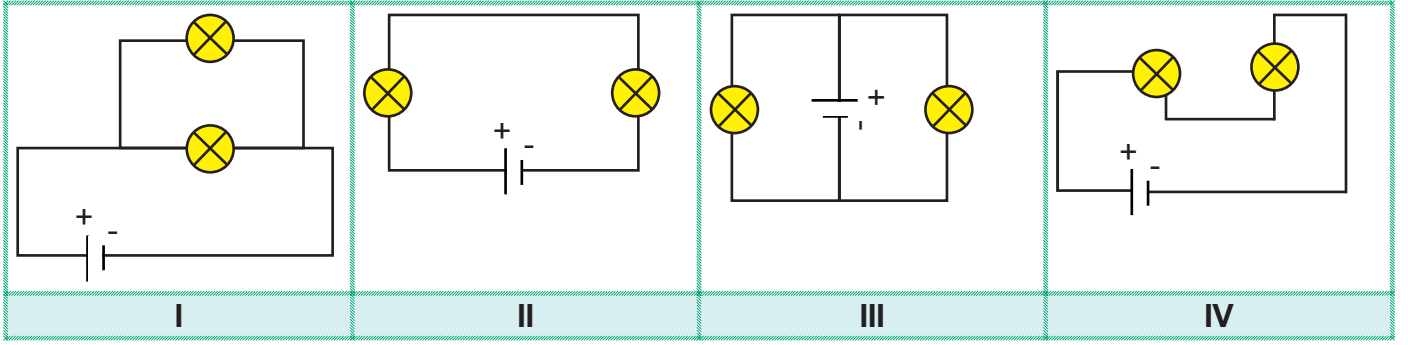
55. Elektrik akımı ile ilgili,

- I. Pilin (-) kutbundan (+) kutbuna doğru gerçekleşen yük akışı sonucunda oluşur.
- II. Ölçmek için ampermetre kullanılır ve ampermetre devreye seri bağlanır.
- III. Pillerin uçları arasındaki enerji yüklerinin farkı olarak ifade edilebilir.

İfadelerden hangileri doğrudur?

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

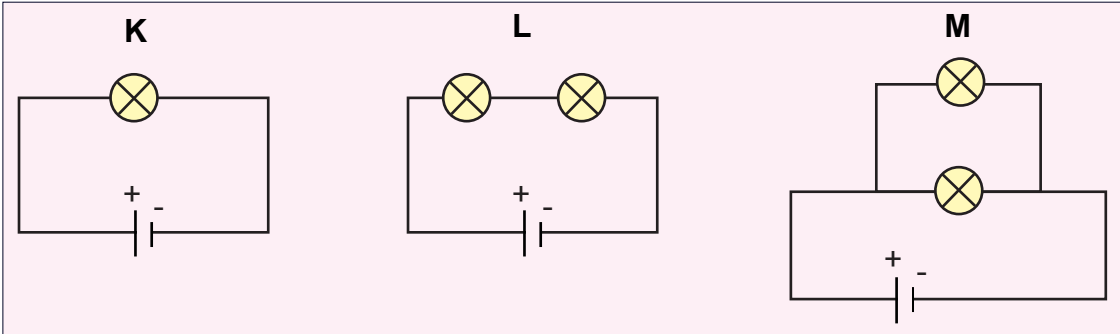
56. Özdeş elemanlar ile aşağıdaki devreler kurulmuştur.



Devrelerden hangilerinde ampuller paralel bağlanmıştır?

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

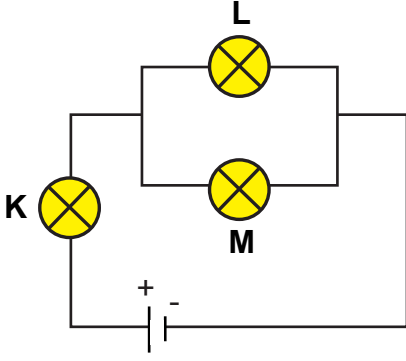
57. Özdeş elemanlar ile aşağıdaki devreler kurulmuştur.



Buna göre K, L ve M ampullerinin parlaklıkları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

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

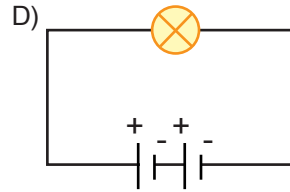
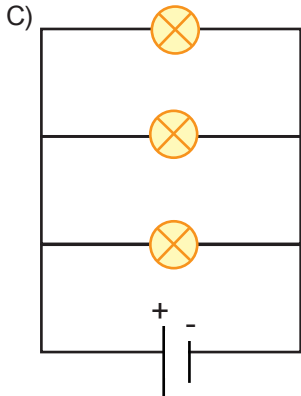
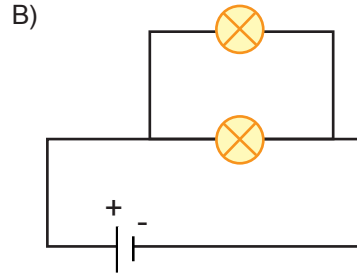
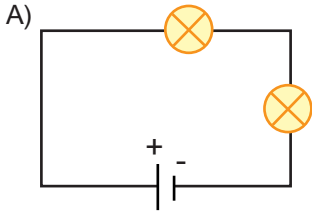
58. Özdeş ampullerle aşağıdaki devre kurulmuştur.



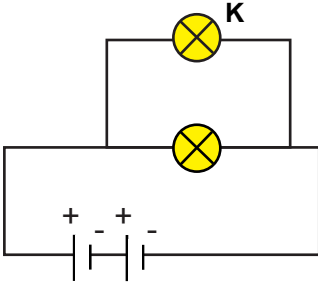
Buna göre ampullerin parlaklıkları ile ilgili verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) K ile L daha parlak ışık verir.
- B) K diğerlerinden daha parlak ışık verir.
- C) L ile M daha parlak ışık verir.
- D) M ile K daha parlak ışık verir.

59. Özdeş ampul ve pillerle kurulan aşağıdaki devrelerden hangisinde ampul parlaklığı en azdır?



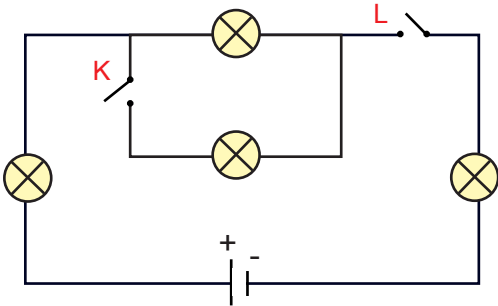
60. Özdeş ampullerle aşağıdaki devre kurulmuştur.



Buna göre K ampulünün parlaklığı aşağıdakilerin hangisi yapılırsa değişmez?

- A) Devreye seri bağlı bir ampul eklenirse
- B) Pillerden birisi çıkarılırsa
- C) Devreye paralel bağlı bir ampul eklenirse
- D) Devreye bir tane daha pil eklenirse

61. Özgür Öğretmen 4 adet özdeş ampul, pil ve 2 adet anahtarla şekilde verilen devreyi kurmuştur.

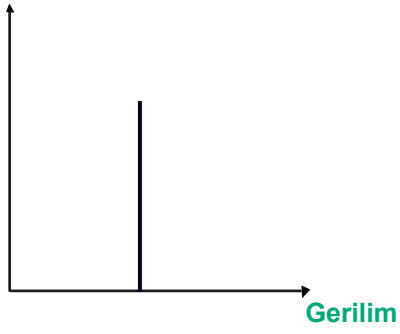


Kurulan devre ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) K ve L anahtarları kapatılırsa devredeki tüm ampuller paralel bağlı olur.
- B) Yalnız L anahtarı kapatılırsa devredeki tüm ampuller seri bağlı olur.
- C) Yalnız L anahtarı kapatılırsa ışık veren ampullerin parlaklıkları eşit olur.
- D) Yalnız K anahtarı kapatıldığında ampuller ışık vermez.

62. Bir elektrik devresinde yapılan değişiklikten sonra aşağıdaki grafik çizilmiştir.

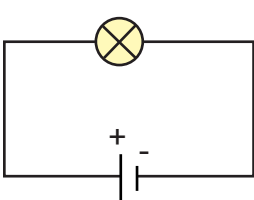
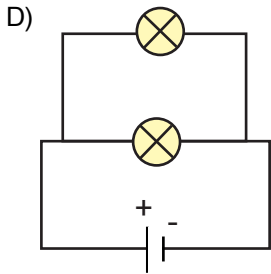
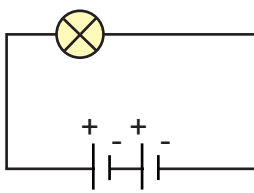
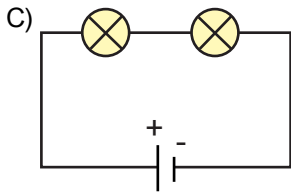
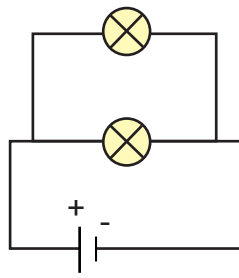
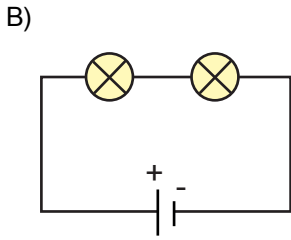
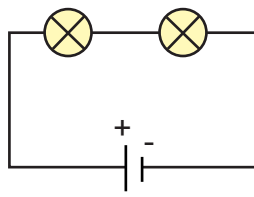
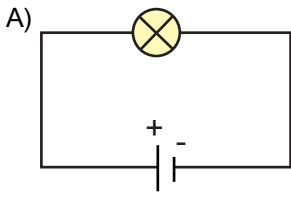
Anakoldaki Akım



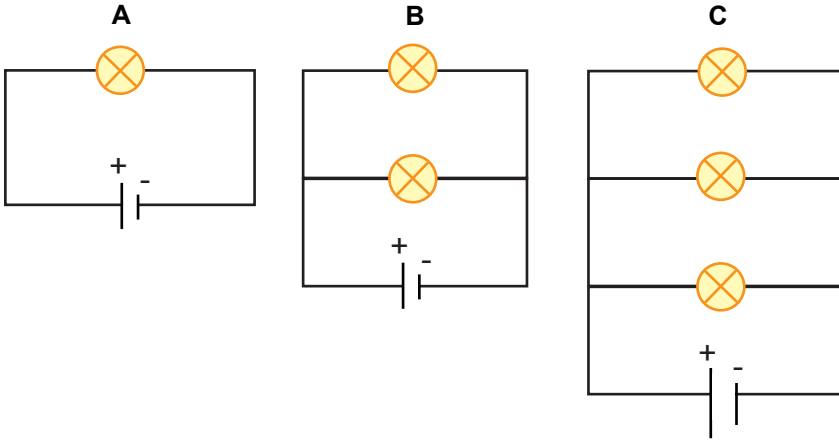
Bu değişiklik aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak gösterilmiştir?

Önce

Sonra



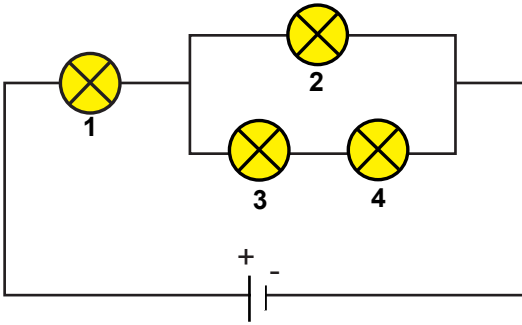
63. Özdeş pil ve ampuller kullanılarak şekilde verilen devreler oluşturulmuştur.



Buna göre ampul parlaklıklarının karşılaştırılması nasıl olmalıdır?

- A) $A > B > C$
- B) $A = B > C$
- C) $A = B = C$
- D) $A > B = C$

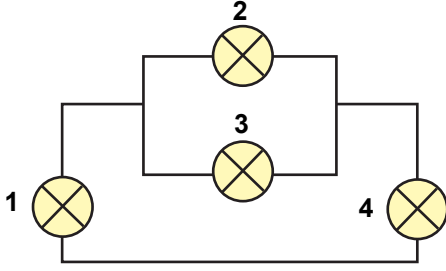
64. Şekilde verilen elektrik devresini özdeş ampullerle kuran İlyas, 1 ve 4 numaralı ampullerin farklı parlaklıkta yandığını fark etmiştir.



İlyas bu farkı açıklamak için hangi cümleyi kurmuş olabilir?

- A) Ampullerin dirençleri farklı olduğu için farklı parlaklıklarda yanmıştır.
- B) 1 ve 4 numaralı ampullerin bağlanma şekli devreye seri olup, farklı parlaklıklarda yanmıştır.
- C) 1 ve 4 numaralı ampullerin devrede bağlama şekli farklı olup, üzerlerinden geçen akım şiddetleri farklıdır.
- D) 1 numaralı ampul devreye paralel bağlanmış, o sebeple en parlak yanmıştır.

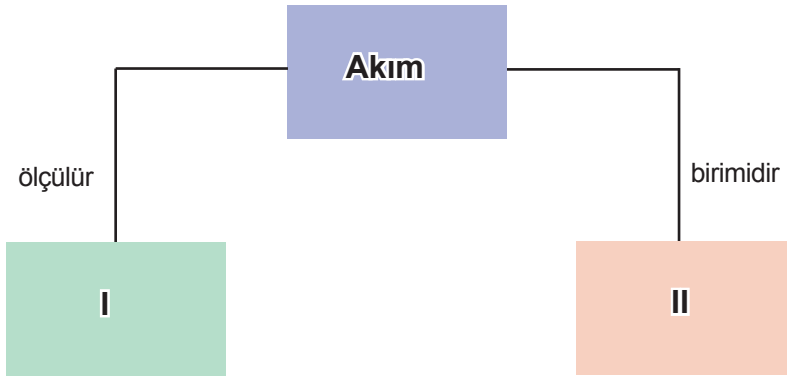
65. Şekilde verilen elektrik devresini kuran Yıldırım ampullerin yanmadığını fark etmiştir.



Yıldırım ampullerin yanması için devrede nasıl bir değişiklik yapmalıdır?

- A) 1 ve 3 numaralı ampullerin yerini değiştirmelidir.
- B) Devreye ampermetre eklemelidir.
- C) 1 ve 4 numaralı ampulleri paralel bağlamalıdır.
- D) Devreye en az 1 adet pil (üreteç) eklemelidir.

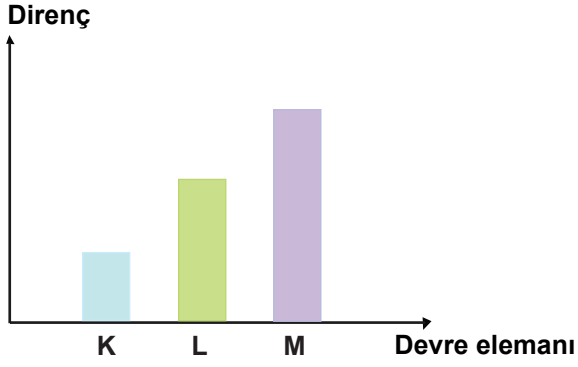
66. Aşağıda bir kavram haritası hazırlanmıştır.



Verilen kavram haritasındaki I ve II nolu kutulara hangi kelimeler yazılabilir?

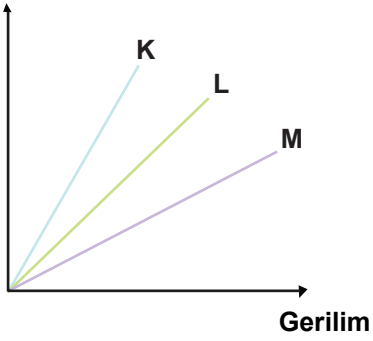
- | <u>I</u> | <u>II</u> |
|---------------|------------|
| A) Amper | Ampermetre |
| B) Ampermetre | Amper |
| C) Amper | Akım |
| D) Akım | Ampermetre |

67. Bir iletkenin uçları arasındaki gerilimin iletkenin geçen akıma oranı, iletkenin direncine eşittir. Aşağıda K, L ve M devre elemanlarının dirençlerini gösteren grafik verilmiştir.

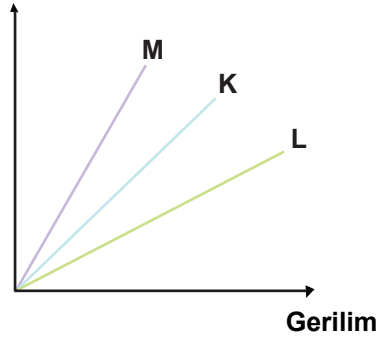


Buna göre bu devre elemanlarına ait gerilim - akım grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

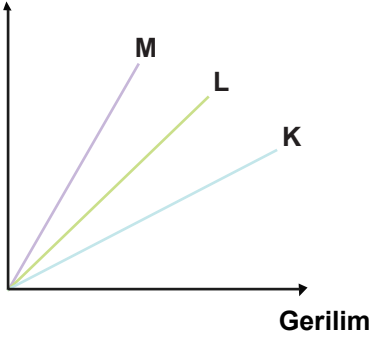
A) Akım



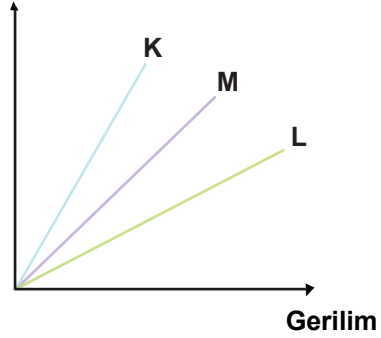
B) Akım



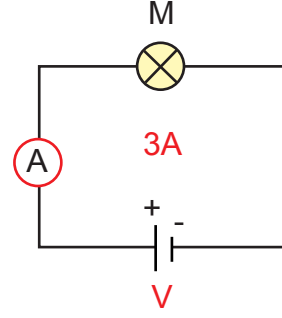
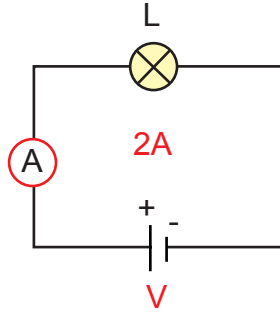
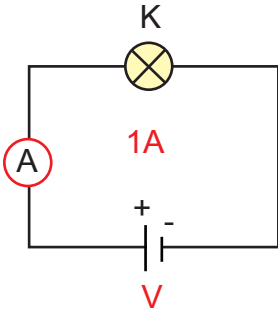
C) Akım



D) Akım



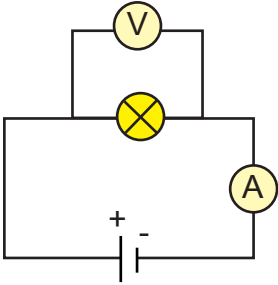
68. Özdeş piller ve K, L ve M ampulleriyle kurulmuş devrelerde akım değerleri verilmiştir.



Buna göre ampul dirençlerinin büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

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

69. Basit bir elektrik devresinin şematik gösterimi aşağıda verilmiştir.

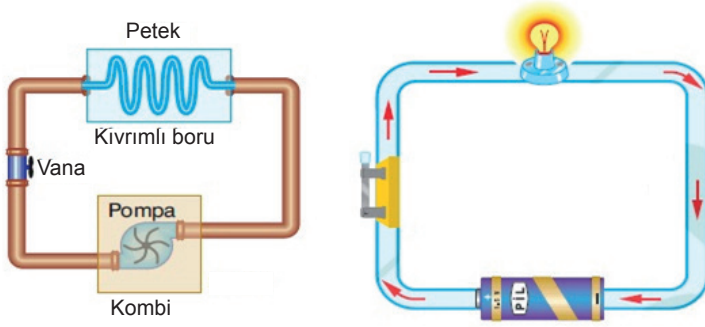


Devredeki ampulün direnci en büyük olduğunda ampermetre ve voltmetrenin gösterdiği değerler aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	<u>Ampermetre</u>	<u>Voltmetre</u>
A)	1A	4V
B)	3A	9V
C)	2A	10V
D)	4A	12V

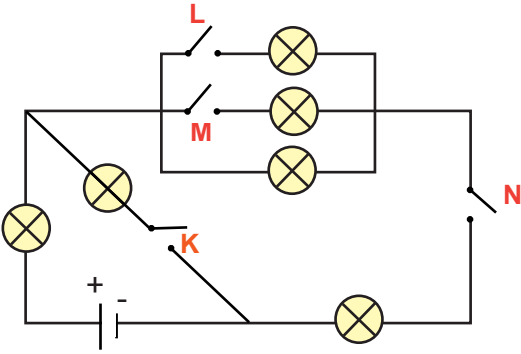
70. Kalorifer tesisatı düzeneğinde, kombide bulunan pompa tarafından itilen su vanadan geçtikten sonra kalorifer peteğinin içinde bulunan kıvrımlı borular içinde zorlanarak ilerler. Su, devrini tamamlamak için borularda ilerleyerek tekrar kombiye ulaşır.

Basit bir elektrik devresinde elektrik enerjisinin aktarılması kalorifer tesisatına benzetilmiş ve şematik gösterimi verilmiştir.



Buna göre verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Devrede enerji sağlayan pil, kalorifer tesisat düzeneğinde kombiye benzetilmiştir
B) Elektrik enerjisinin aktarılmasını sağlayan kablolar tesisattaki borulara benzetilebilir
C) Petekte bulunan kıvrımlı borular devredeki elektriksel dirence benzetilmiştir
D) Tesisatta boru kesildiğinde su akışı dururken, devredeki kablo kesilirse enerji akışı devam eder
71. Özdeş ampüllerle kurulan basit bir elektrik devresinin şematik gösterimi verilmiştir.



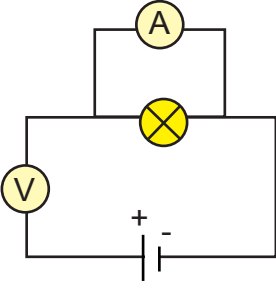
Verilen elektrik devresi ile ilgili,

- I. Sadece K anahtarı kapatıldığında iki tane ampül ışık verir
II. K ve N anahtarları kapatıldığında üç tane ampül ışık verir
III. Tüm ampullerin ışık vermesi için tüm anahtarlar kapatılmalıdır

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

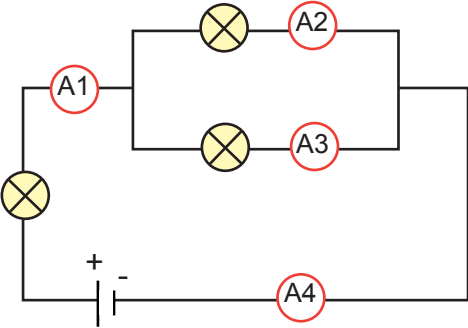
72. Verilen elektrik devresinde ampülün ışık vermediği görülmektedir.



Aşağıdakilerden hangisi yapılırsa ampülün ışık vermesi sağlanabilir?

- A) Devreye özdeş bir pil daha eklenirse
- B) Ampermetre ile voltmetrenin yeri değiştirilirse
- C) Devreye bir ampül daha eklenirse
- D) Pil ile ampülün yeri değiştirilirse

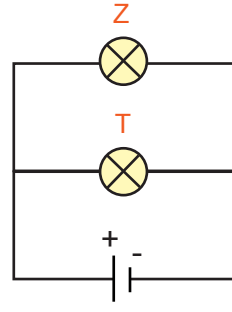
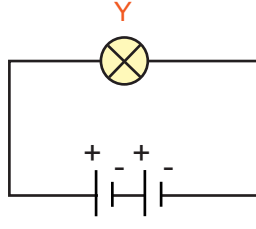
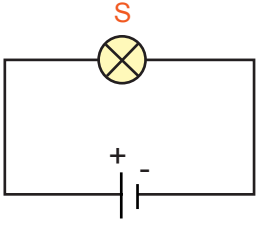
73. Özdeş ampül ve ampermetrelerle oluşturulmuş bir devre şeması verilmiştir.



Bu devredeki ampermetrelerin gösterdiği değerler arasındaki ilişki hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $A_1 = A_4$
- B) $A_3 > A_2$
- C) $A_2 = A_4$
- D) $A_1 > A_4$

74. Özdeş ampul ve pillerle aşağıdaki deney düzenekleri kuruluyor.



Yapılan deneyde Y lambasının S'den daha parlak, Z ve T lambalarının ise aynı parlaklıkta yandıkları gözlemleniyor.

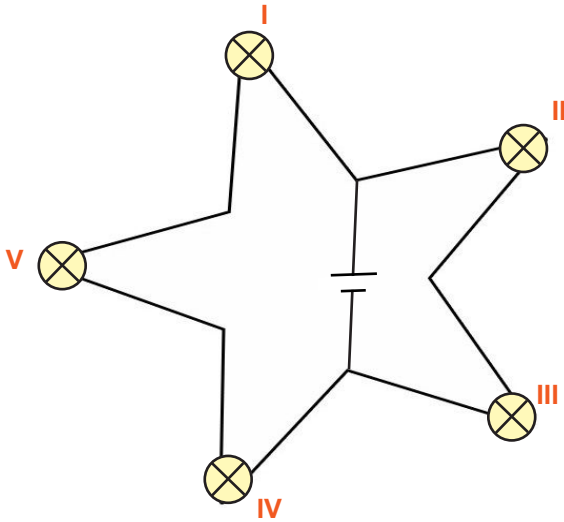
Yalnızca bu etkinlik sonuçlarına göre,

- I. Devrede pil sayısı artarsa ampul parlaklığı artar.
- II. Paralel bağlı devrelerde özdeş ampuller aynı parlaklıkta yanar.
- III. Bir devredeki gerilimin devreden geçen akıma oranı sabittir.

çıkarımlarından hangileri yapılabilir?

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

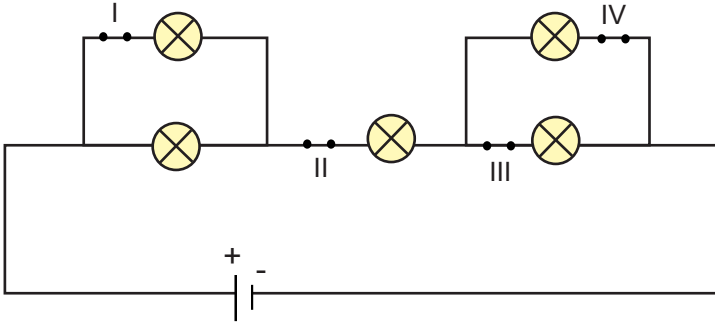
75. Aşağıda özdeş ampuller ile kurulan devrenin şematik gösterimi verilmiştir.



Verilen elektrik devresindeki ampullerden hangileri paralel kollardadır?

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

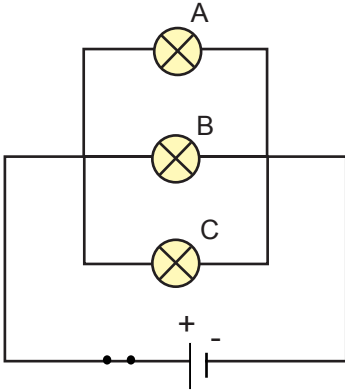
76. Özdeş ampul ve anahtarlar kullanılarak şekildeki devre kurulmuştur.



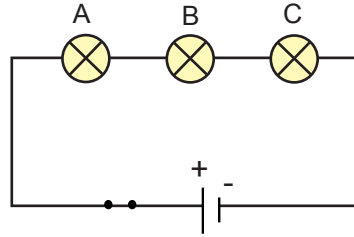
Devredeki hangi anahtarın açılması bütün ampulleri söndürür?

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

77. Özdeş elemanların kullanıldığı devreler aşağıda verilmiştir.



Şekil-1



Şekil-2

Bu devrelerden birer ampul çıkartılacaktır.

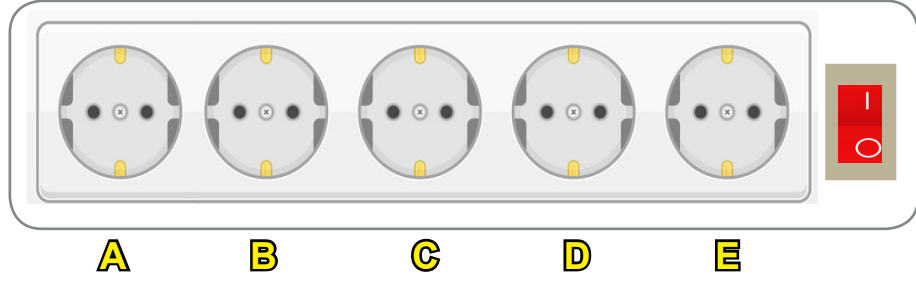
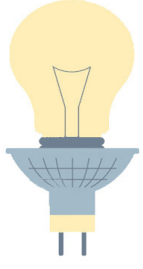
Buna göre kalan ampullerin parlaklıkları nasıl değişir?

Sekil 1

Sekil 2

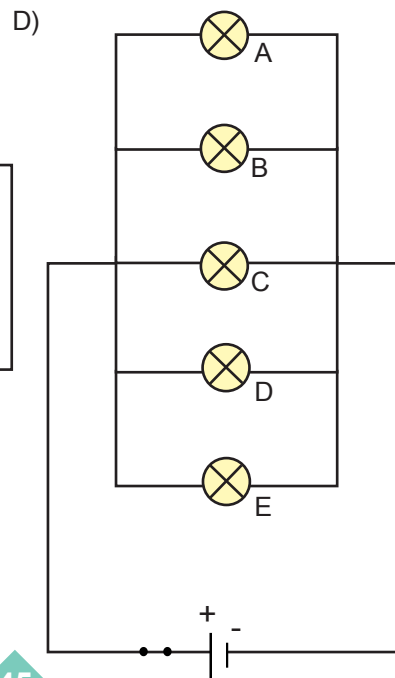
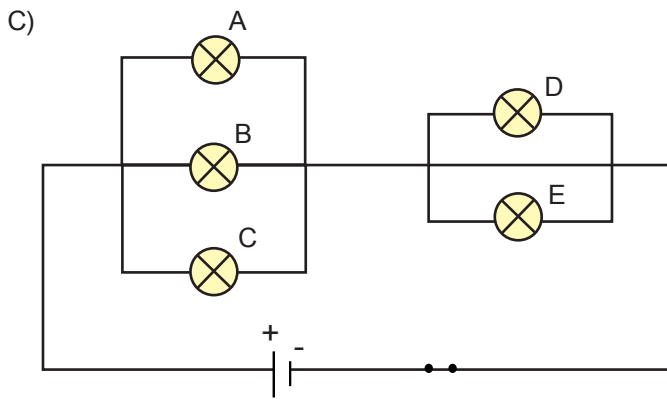
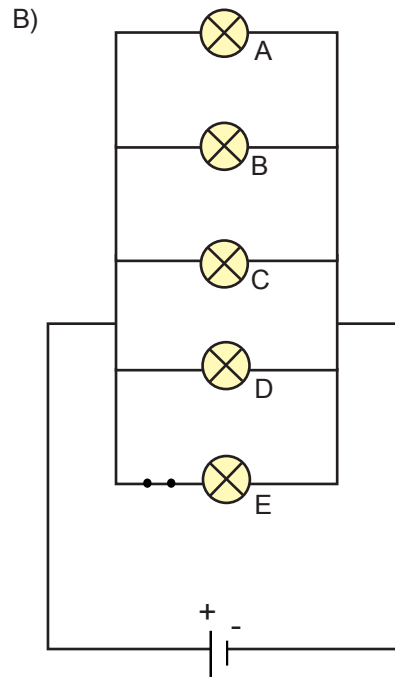
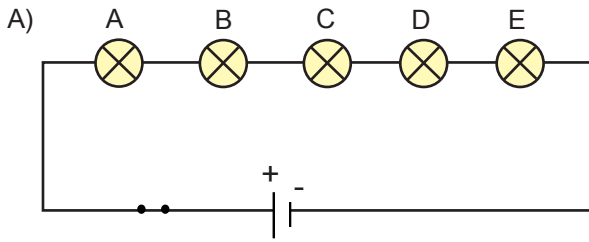
- | | | |
|----|----------|----------|
| A) | Artar | Azalı |
| B) | Artar | Değişmez |
| C) | Değişmez | Artar |
| D) | Azalı | Değişmez |

78. Şekilde verilen ampullerden 5 tane alınıp her bir duya birer ampul takılıyor.

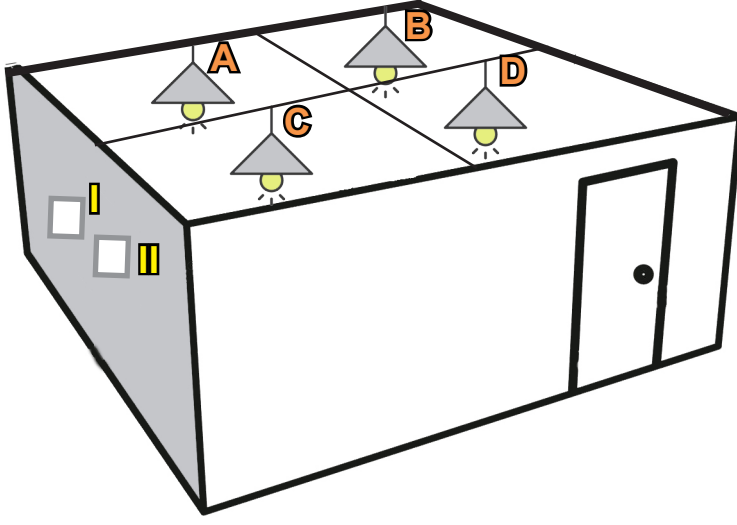


Duydaki anahtar kapatıldığında tüm ampuller ışık verirken anahtar açıldığında tüm ampuller sönüyor. Ampuller sırasıyla prizden çıkarıldığında diğer ampuller ışık vermeye devam ediyor.

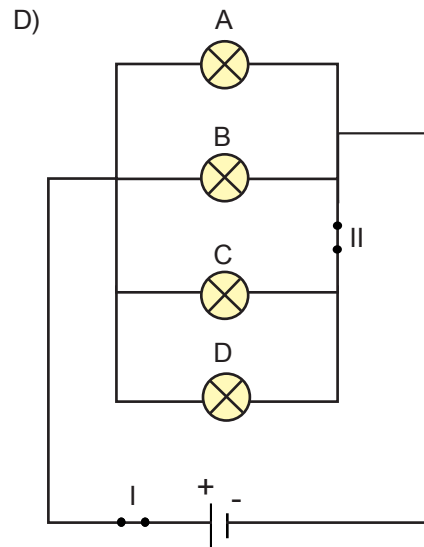
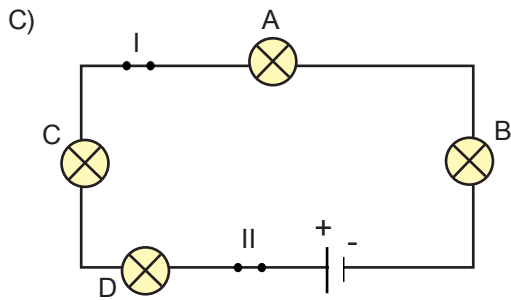
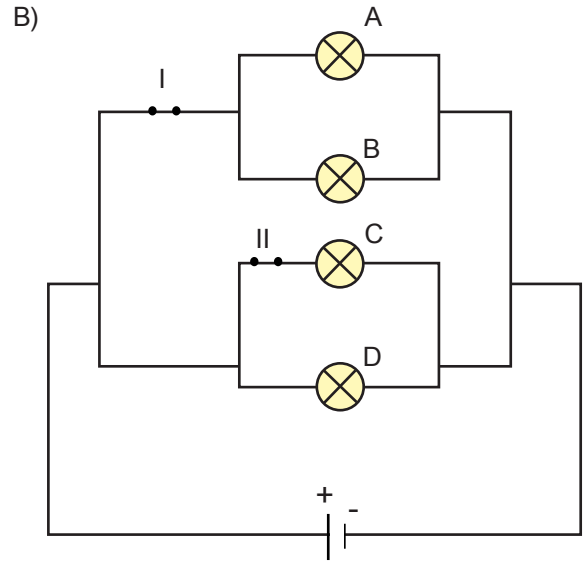
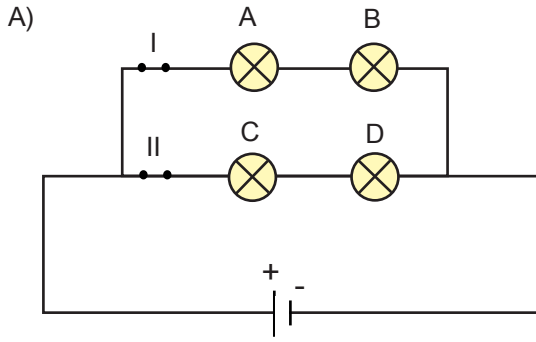
Yukarıda verilenler dikkate alındığında devre şeması hangi seçenekte doğru olarak çizilmiştir?



79. Şekilde tavanda asılı 4 ampul ve duvarda I ve II numaralı iki anahtar verilmiştir. I numaralı anahtar kapatıldığında A ve B lambaları, II numaralı anahtar kapatıldığında C ve D lambaları ışık vermektedir.

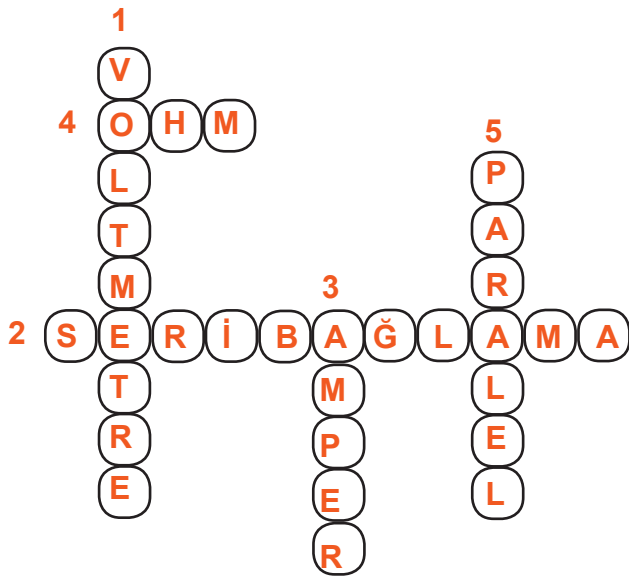


Verilenlere göre odadaki elektrik devresinin şeması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?



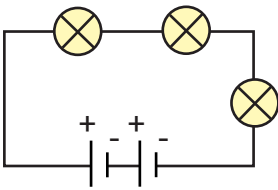
CEVAP ANAHTARI

1.

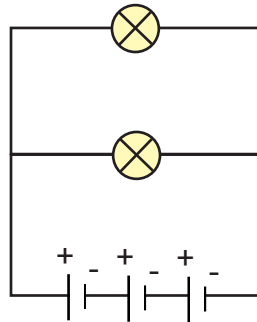


2.

Seri bağlı devre

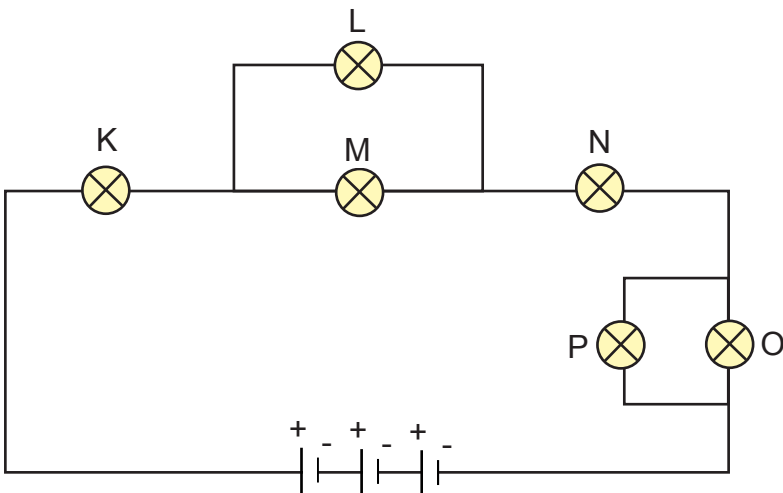


Paralel bağlı devre



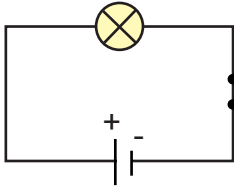
3.

Elektrik Devre Şeması

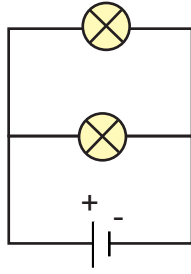


CEVAP ANAHTARI

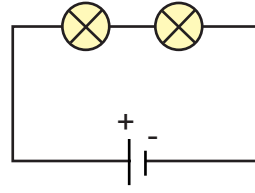
4.



1. Devre



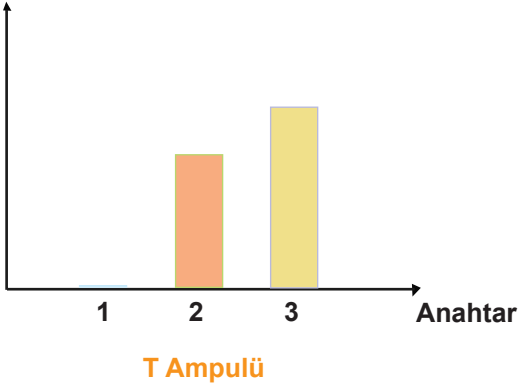
2. Devre



3. Devre

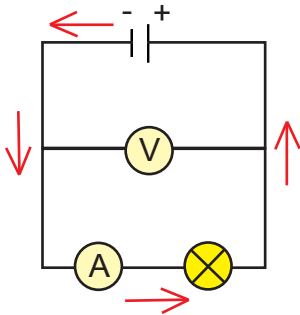
- a. Paralel
- b. Söner
- c. 2.
- d. 3.
- e. 1. ve 3.

5. Parlaklık



6. $Z > Y > T$

7. 1.

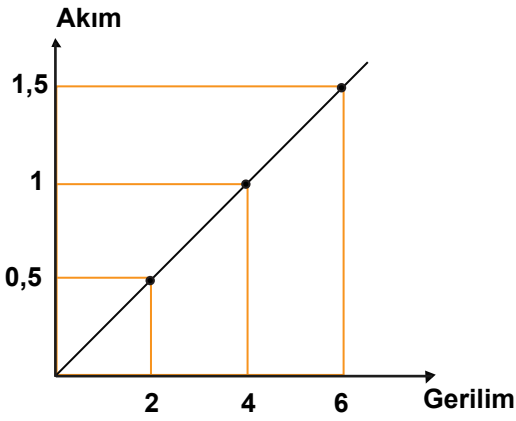


- 2. Oklar elektrik akımının yönünü gösterir.
- 3. 1: Voltmetre 2: Ampermetre
- 4. Kutu içinde kırmızı oklarla gösterilmiştir.
- 5. Devrenin direncini verir.

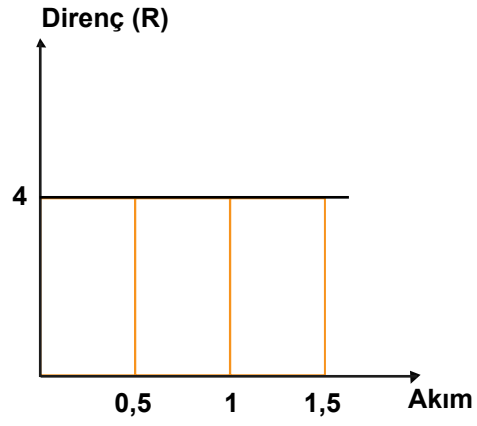
CEVAP ANAHTARI

8.

DEVRE	GERİLİM (V)	AKIM (A)
1	2	0,5
2	4	1
3	6	1,5



Akım - Gerilim Grafiği



Direnç - Akım Grafiği

9.

	Doğru	Yanlış
1.	X	
2.	X	
3.	X	
4.		X
5.		X

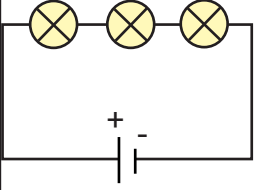
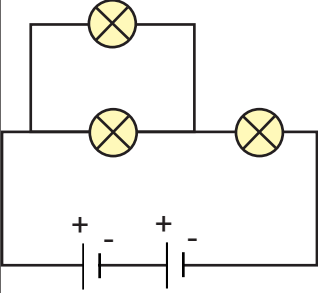
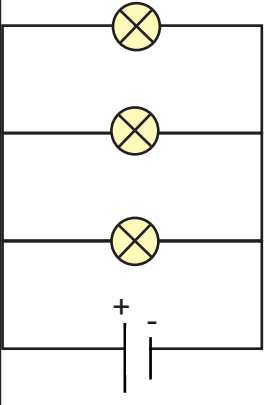
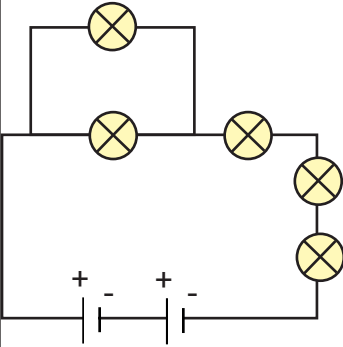
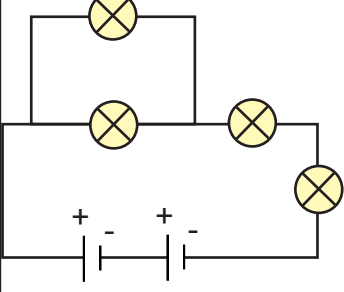
10. $L > M > K$

11. Bağımsız Değişken = Ampul sayısı
Bağımlı Değişken = Ampul parlaklığı

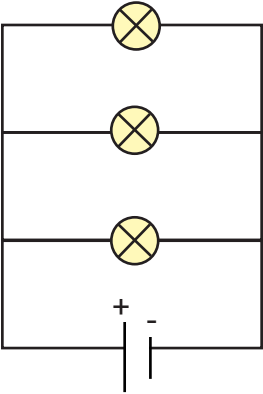
CEVAP ANAHTARI

12. Devre Şemaları

Devre Şemaları

1		4	
2		5	
3			

13. K devresinde bulunan ampulleri söküp, devreyi paralel bağlı bir devre yapmalıdır.



CEVAP ANAHTARI

14. A.

Hipotez	Devreye seri bağı ampul eklenirse ampul parlaklığı azalır.
Bağımsız Değişken	Seri bağı ampul sayısı
Bağımlı Değişken	Ampul parlaklığı
Kontrol Edilen Değişken	Pil sayısı ve pilin gerilimi.

B.

Hipotez	Devreye paralel bağı ampul eklenirse ampul parlaklığı değişmez.
Bağımsız Değişken	Paralel bağı ampul sayısı
Bağımlı Değişken	Ampul parlaklığı
Kontrol Edilen Değişken	Pil sayısı ve pilin gerilimi.

15.

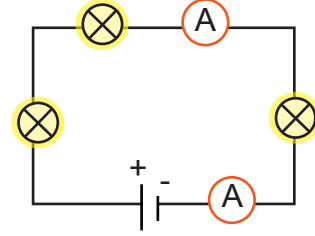
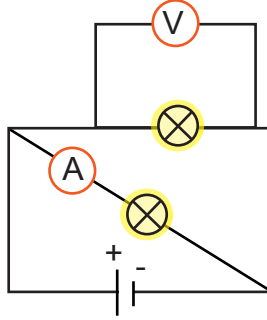
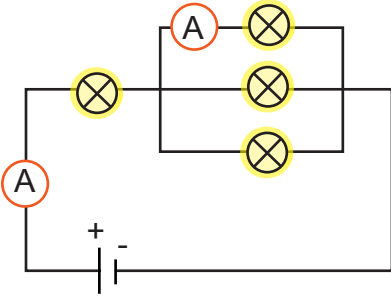
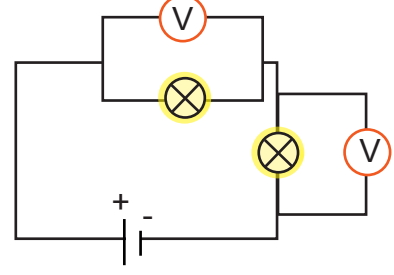
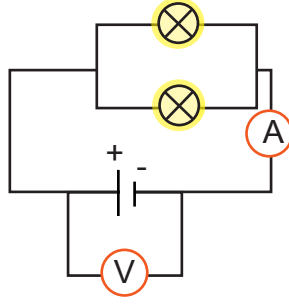
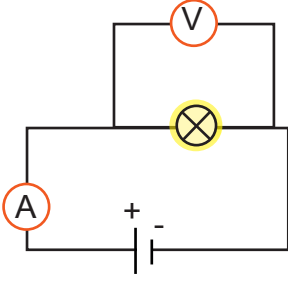
Kapatılan anahtarlar	Işık veren ampuller
1 ve 4	Hiçbiri
1 ve 2	K
2, 4, 5 ve 6	Hiçbiri
1, 3 ve 6	L
2, 3, 4 ve 5	Hiçbiri

16.

D	1.
Y	2. Voltmetre devreye paralel bağlanır.
Y	3. Pilin iki ucu arasındaki potansiyel farka gerilim denir
Y	4. Ampuller devreye seri ya da paralel bağlanabilir.
D	5.
D	6.
Y	7. Seri bağı devrelerde ampüllerden biri zarar görürse diğerleri de söner.
D	8.

CEVAP ANAHTARI

17.



18. 1. Şekil 1'de parlaklık değişmez.
Şekil 2'de parlaklık azalır.

2. **Avantaj**
Şekil 1 parlaklık değişmez
Şekil 2 pil ömrü uzar

Dezavantaj
pil ömrü azalır
parlaklık azalır

19. Paralel bağlı devreler
1, 2 ve 4

Seri bağlı devreler
3 ve 5

20. 1: Anahtar
2: Ampül
3: Ampermetre
4: Ampül
5: voltmetre
6: pil

21. 1. Ampulün parlaklığı değişmez.
2. Diğer bölümler ışık vermeye devam eder.
3. Ampuller paralel bağlıdır.
4. Öğrencinin çizdiği evin planına göre ampul sayısı değişebilir.
(örnek olarak Üç ampulden oluşan paralel bağlı bir elektrik devresi çizelim . her ampulün yanına bir anahtar ekleyelim.)

CEVAP ANAHTARI

22. B	44. C	66. B
23. C	45. A	67. A
24. D	46. C	68. A
25. B	47. B	69. C
26. D	48. A	70. D
27. D	49. B	71. B
28. C	50. D	72. B
29. D	51. D	73. A
30. B	52. D	74. A
31. C	53. B	75. D
32. B	54. B	76. B
33. A	55. A	77. C
34. A	56. A	78. D
35. A	57. D	79. A
36. D	58. B	
37. B	59. A	
38. D	60. C	
39. D	61. A	
40. C	62. B	
41. D	63. C	
42. B	64. C	
43. D	65. D	



meb.gov.tr