BURSA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME MERKEZİ

FEN BİLİMLERİ

7. SINIF

7. ÜNİTE:ELEKTRİK DEVRELERİ

A. AMPULLERİN BAĞLANMA ŞEKİLLERİ

Sabahattin DÜLGER
İl Milli Eğitim Müdürü

Ekrem KOZ
İl Milli Eğitim Müdür Yardımcısı

Mehmet KÖYLÜ
ÖDM Ekip Sorumlusu

Soru/Etkinlik Yazarları

Serhan SARIOĞLU
Branş Koordinatörü

Sevgi KARATEPE
Ahmet KARATEPE

Gökhan YILDIZ
Mustafa SORKUN

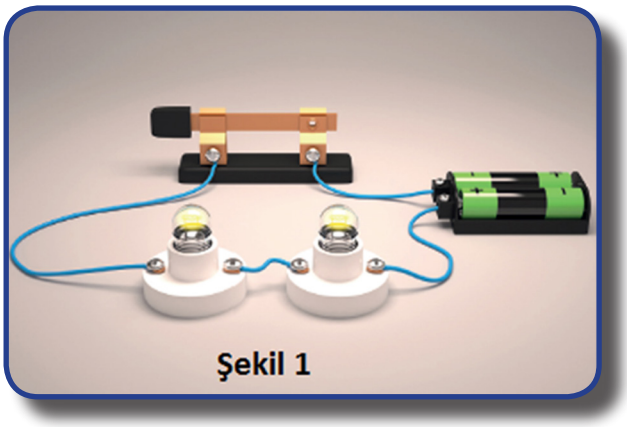
Çiğdem ELDURAN
Fahriye AŞIK

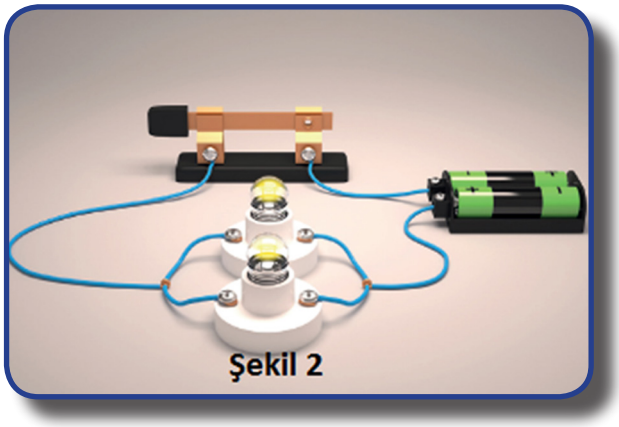
Türkan ÇAKMAK
Hülya ŞEN DEMİREL

Özge KORKMAZ
Görsel Tasarım Uzmanı

A. Aşağıdaki çoktan seçmeli soruların doğru cevabını işaretleyiniz.

1. Özdeş ampul ve piller kullanılarak şekildeki elektrik devreleri kuruluyor.





Bu iki elektrik devresi ile ilgili olarak;

I. Şekil 2 deki ampuller şekil 1 deki ampullerden daha parlak yanar.

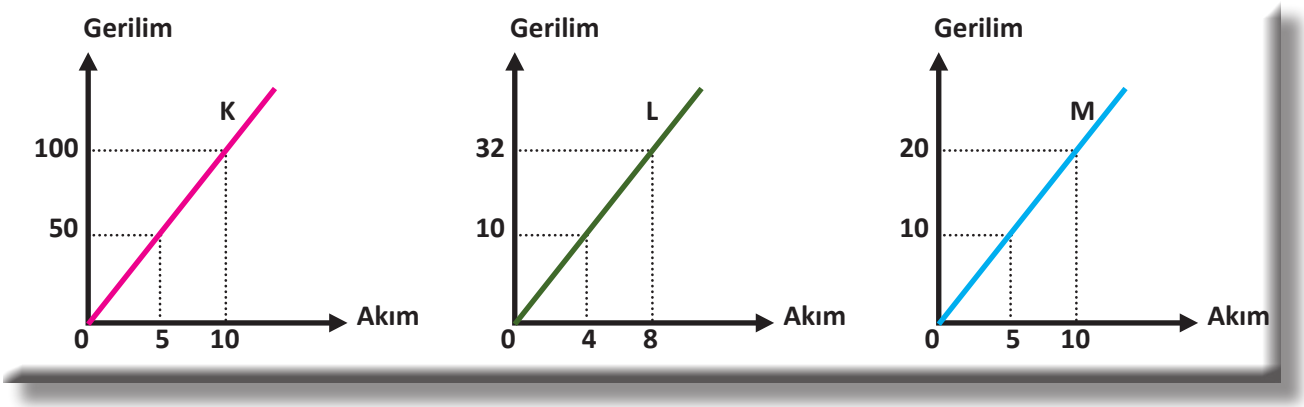
II. Şekil 1 deki ampuller şekil 2 deki ampullerden daha uzun süre yanar.

III. Şekil 1 deki piller şekil 2 deki pillerden daha çabuk biter.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

2. K, L ve M devrelerindeki gerilime bağlı olarak değişen akım değerleri aşağıdaki tablolarda verilmiştir.



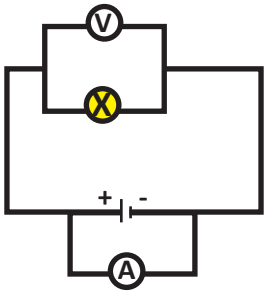
K, L ve M devrelerinin dirençleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

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

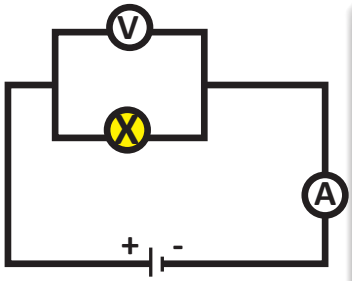
Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Ölçme ve Değerlendirme Merkezi

BURSA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

3. İbrahim Öğretmen, özdeş elektrik malzemeleri vererek öğrencilerinden elektrik devrelerini kurmalarını istiyor. Elif ve Emre'nin kurduğu elektrik devreleri aşağıdaki gibi oluyor.



Elif'in kurduğu devre

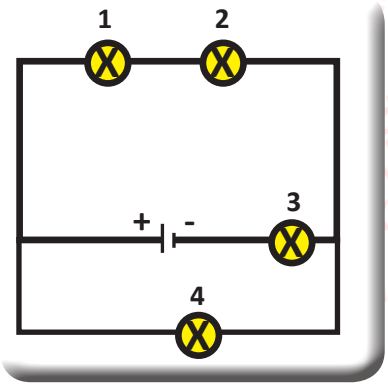


Emre'nin kurduğu devre

Bu elektrik devreleriyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

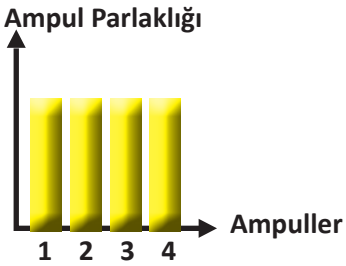
A) Elif ve Emre'nin kurduğu elektrik devrelerindeki ampullerin ikisi de yanar.
B) Sadece Elif'in kurduğu elektrik devresindeki ampul yanar.
C) Sadece Emre'nin kurduğu elektrik devresindeki ampul yanar.
D) Elif ve Emre'nin kurduğu elektrik devrelerindeki ampullerin ikisi de yanmaz.

4.

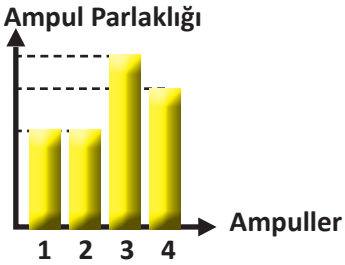


Özdeş ampuller kullanılarak yandaki gibi bir elektrik devresi hazırlanmıştır.
Bu devredeki ampullerin parlaklıkları arasındaki ilişkiyi gösteren grafik aşağıdaki seçeneklerin hangisinde verilmiştir?

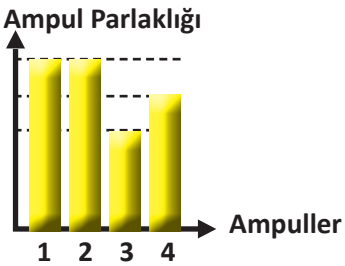
A)



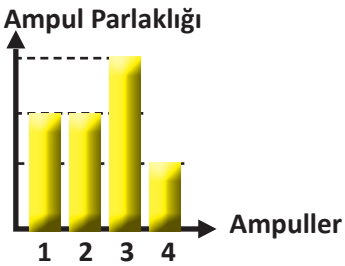
B)



C)

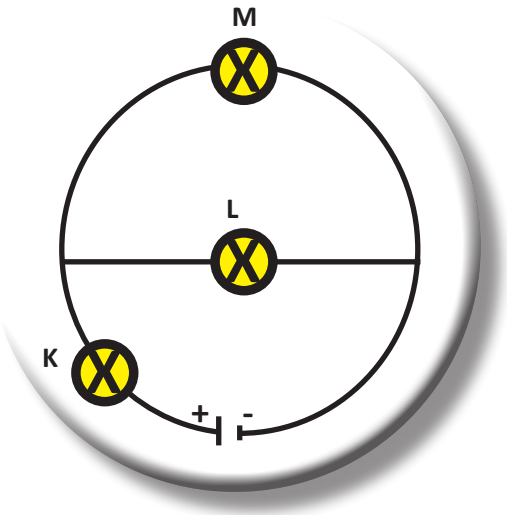


D)



BURSA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

5. Özdeş ampullerden kurulu elektrik devresi aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre;

I. K ampulünün parlaklığı M ampulünden fazladır.

II. K, L ve M ampulleri birbirine seri bağlanmıştır.

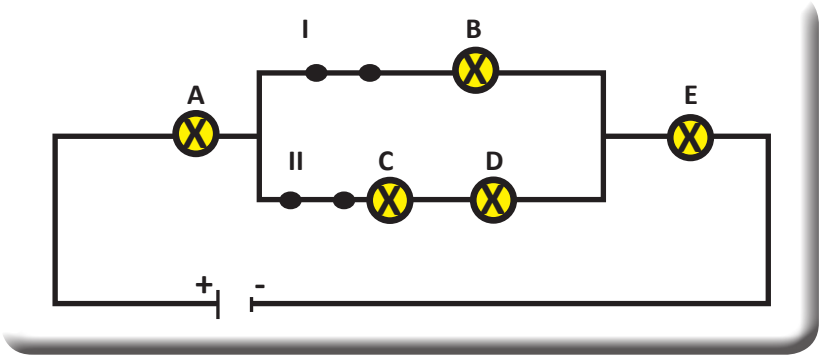
III. L ampulü patladığında diğer ampuller yanmaya devam eder.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II. B) I ve III.

C) II ve III. D) I, II ve III.

6. Özdeş ampullerden oluşturulmuş devrede anahtarlar açılıp kapatılarak ampul parlaklığındaki değişimler gözleniyor.



Buna göre ampul parlaklığıyla ilgili olarak;

I. I numaralı anahtar açıldığında toplam direnç artacağından ampul parlaklıkları azalır.

II. Anahtarlar kapalıyken B ampulünün parlaklığı C ve D ampullerinin parlaklığından fazladır.

III. II numaralı anahtar açıldığında A, B ve E ampulleri aynı parlaklıkta yanar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

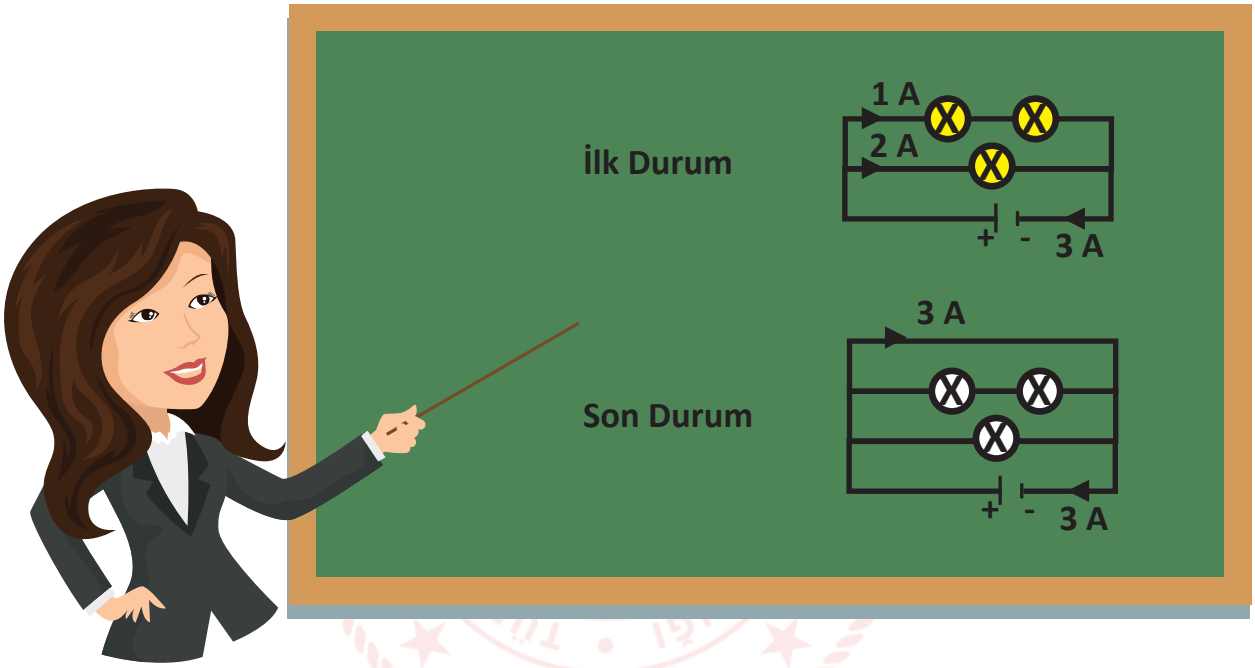
Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Ölçme ve Değerlendirme Merkezi

BURSA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

7. Fen bilimleri öğretmeni, öğrencilerinin anlamakta zorlandığı "seri ve paralel bağlı devrelerde elektrik akımı" konusunu açıklamak için görseldeki elektrik devrelerini tahtaya çizerek aşağıdaki hikâyeyi anlatır.

"Bir zamanlar küçük bir elektrik devresi kasabasında 3 araba yaşarmış. Bu kasabada ikisi aynı yol üzerinde, diğeri farklı bir yol üzerinde 3 tane de trafik lambası varmış. Arabaların ikisi daima tek trafik lambası olan yolu tercih ederken, diğer araba iki trafik lambası olan yolu tercih edermiş.

Günün birinde kasabaya üzerinde hiç trafik lambası bulunmayan bir çevre yolu yapılmış. Bunu fark eden üç kafadar arkadaş "Madem hiç trafik lambası yok biz de hep buradan gideriz." demişler. Bu duruma çok gücenen trafik lambaları ise bir daha hiç ışık vermemişler.''



Yukarıdaki hikâyede yapılan benzetimlerden yararlanılarak elektrik devreleri ile ilgili;

I. Akım daima direnci en az olan yolu tercih eder.

II. Akımın paralel kollara dağılması dirençle doğru orantılı olarak gerçekleşir.

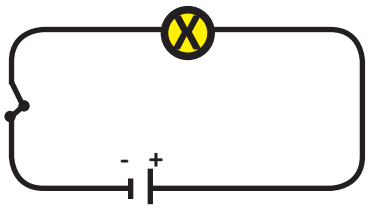
III. Üzerinde trafik lambası olmayan yeni yol kısa devreye sebep olmuştur.

Çıkarımlarından hangisi ya da hangileri yapılabilir?

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

BURSA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

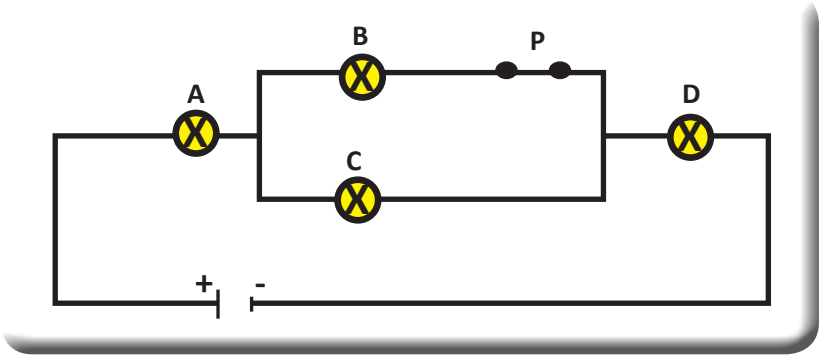
8. Elektrik devresini, eğimli bir yolda hareket eden oyuncak arabaya benzetebiliriz.



Eğimli yolun uçları arasındaki yükseklik farkı potansiyel farka, arabanın iniş hızı akım şiddetine, arabaya etki eden sürtünme kuvveti de dirence benzetilerek bir modelleme yapılıyor.
Diğer değişkenler sabit tutularak sırasıyla eğik düzlemin yüksekliği, uzunluğu ve yüzeyin pürüzlülüğü değiştirilerek arabanın hareketi gözlemleniyor.
Hangi seçenekte, gözlem bulguları ve elektrik devresindeki olayların eşleştirilmesi <u>hatalıdır?</u>

A) Yüksekliğin artırılması: Devredeki pil sayısını artırmak.
B) Eğik düzlemdeki pürüzlülüğünün artırılması: Devredeki lamba sayısını artırmak.
C) Eğik düzlemin boyunun artırılması: Devreye paralel bağlı lamba eklemek.
D) Eğik düzlemin kayganlığını arttırmak: Devredeki lamba sayısını azaltmak.

9. Aşağıda özdeş lambalar kullanılarak bir elektrik devresi oluşturulmuştur.



Bu devrede;
I. P anahtarı açıldığında, A, C ve D lambaları birbirine seri bağlanmış olur.
II. B lambası patladığında A, C ve D lambaları yanmaya devam eder.
III. B ve C lambasının parlaklığı A ve D lambasının parlaklığına eşittir.
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Bursa İl Milli Eğitim Müdürlüğü
Ölçme ve Değerlendirme Merkezi

BURSA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

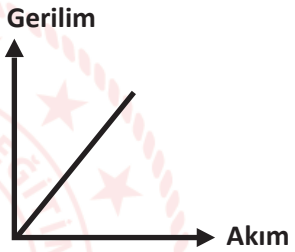
10. Bir elektrik devresinde iletkenin uçları arasında gerilim değiştirilerek, elde edilen akım şiddeti ve direnç değerleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

	1. Uygulama	2. Uygulama	3. Uygulama
Gerilim	3 V	6 V	9 V
Akım	1 A	2 A	3 A
Direnç	3 ohm	3 ohm	3 ohm

Buna göre yapılan uygulamalar sonucunda aşağıdaki grafiklerden hangisi <u>çizilemez</u>?

A)

B)



C)

D)

BURSA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

Cevap Anahtarı

A									
1. A	2. A	3.C	4. B	5. B	6. D	7. C	8. C	9. A	10. D

BURSA İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ