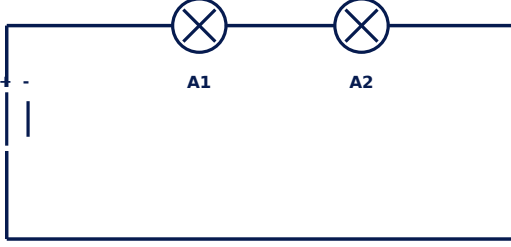
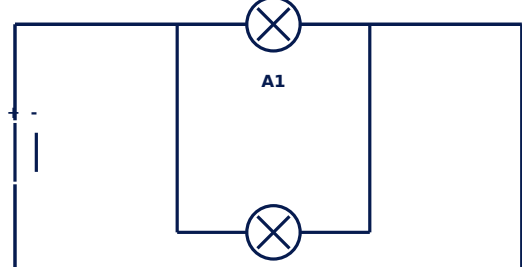


AMPULLERİN SERİ VE PARALEL BAĞLANMASINI DENEYEREK KARŞILAŞTIRIYORUM

A. Devreleri inceleyiniz ve bağlanma türlerini yazınız.



Devre I:



Devre II:A2.....

B. Tahminlerinizi yazınız, deneyi yapınız ve gözlemlerinizi kaydediniz.

Durum	Tahminim	Gözlemim
İki özdeş ampul seri bağlı	Parlaklık:	Parlaklık:
İki özdeş ampul paralel bağlı	Parlaklık:	Parlaklık:
Seri devrede bir ampul çıkarılırsa		
Paralel devrede bir ampul çıkarılırsa		

C. Deney tasarınızı tamamlayınız.

Araştırma sorusu	Ampullerin bağlanma şekli parlaklığı nasıl etkiler?
Hipotezim	
Bağımsız değişken	
Bağımlı değişken	
Kontrol edilen değişkenler	
Sonuç ve gerekçe	

ELEKTRİK AKIMI VE GERİLİMİ ÖLÇÜYORUM

A. Kavramları uygun ölçme aracı ve birimle eşleştiriniz.

A

V

AMPER

VOLT

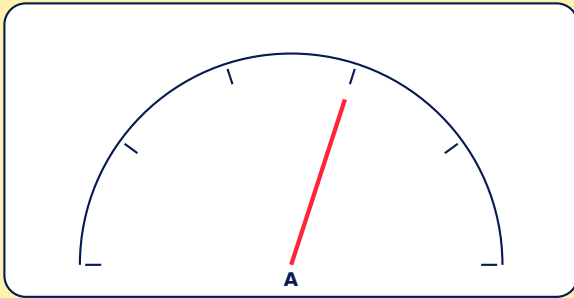
Büyüklik	Tanım / özellik	Ölçme aracı	Birim
Elektrik akımı	Yüklerin iletken boyunca hareketinin ölçüsüdür.		
Potansiyel fark (gerilim)	Elektrik yüklerinin hareket etmesini sağlayan etkidir.		

B. Ölçü aletlerini devreye bağlama kurallarını tamamlayınız.

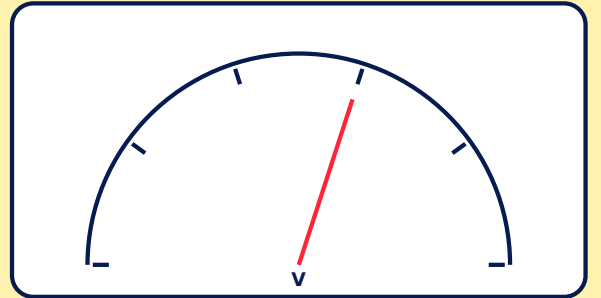
Ölçü aleti	Devreye bağlanma biçimi	Sembolü	Kutuplara dikkat
Ampermetre		A	Evet / Hayır
Voltmetre		V	Evet / Hayır

Neden ampermetre seri, voltmetre paralel bağlanır?

C. Ölçekleri okuyunuz.



Ampermetre okuması: A



Voltmetre okuması: V

AKIM-GERİLİM İLİŞKİSİNDEN OHM YASASINA ULAŞIYORUM

A. Deney verilerini inceleyiniz ve tabloyu tamamlayınız.

Deneme	Gerilim V (V)	Akım I (A)	V / I (Ω)
1	1,5	0,15	
2	3,0	0,30	
3	4,5	0,45	
4	6,0	0,60	

Kontrol edilen değişken: aynı iletken / aynı ampul

B. Verilerden akım-gerilim grafiğini çiziniz.



C. Verileri yorumlayınız.

2. V / I oranı her denemede nasıldır?

3. Direnç hangi bağıntıyla bulunur?

4. Bu iletkenin direnci kaç ohmdur?

ÖZGÜN BİR AYDINLATMA ARACI MODELİ GELİŞTİRİYORUM**A. Tasarım problemi ve ölçütler**

Elektrik kesintilerinde veya karanlık ortamlarda güvenle kullanılabilecek, düşük enerjili ve yönlendirilebilir bir aydınlatma aracı tasarlayınız.

- | | |
|---|---|
| ☐ En az bir ampul/LED kullanmalı | ☐ Devre şeması çizilmeli |
| ☐ Açma-kapama anahtarı bulunmalı | ☐ Güvenli ve sağlam olmalı |
| ☐ Enerjiyi verimli kullanmalı | ☐ Geri dönüştürülebilir malzeme içermeli |
- Kullanıcı:** **Kullanım ortamı:**

B. Modelinizi çizin ve elektrik devresi şemasını gösteriniz.**MODEL ÇİZİMİ****DEVRE ŞEMASI**

Malzemeler:

C. Modelinizi test edip geliştiriniz.

Test ölçütü	İlk test	Geliştirme kararı
Aydınlatma yeterli mi?	Evet / Hayır	
Devre güvenli ve sağlam mı?	Evet / Hayır	
Enerji tasarrufu sağlıyor mu?	Evet / Hayır	
Kullanımı kolay mı?	Evet / Hayır	

ELEKTRİK ENERJİSİNİN DÖNÜŞÜMLERİNİ SINIFLANDIRIYORUM VE MODELLİYORUM

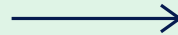
A. Elektrikli araçları baskın enerji dönüşümüne göre sınıflandırınız.

Araç	Isı	Işık	Ses	Hareket
Ütü	☐	☐	☐	☐
Ampul	☐	☐	☐	☐
Hoparlör	☐	☐	☐	☐
Vantilatör	☐	☐	☐	☐
Saç kurutma makinesi	☐	☐	☐	☐
Elektrikli zil	☐	☐	☐	☐
Mikser	☐	☐	☐	☐
Elektrikli ısıtıcı	☐	☐	☐	☐
Televizyon	☐	☐	☐	☐
Matkap	☐	☐	☐	☐

B. Enerji dönüşüm zincirlerini tamamlayınız.

Elektrikli su ısıtıcısı

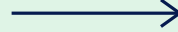
Elektrik



.....

Vantilatör

Elektrik



.....

Hoparlör

Elektrik



.....

Ampul

Elektrik



.....

Bisiklet dinamosu

Hareket



.....

C. Bir enerji dönüşüm modeli tasarlayınız.

Seçtiğiniz dönüşüm: Elektrik enerjisi → Isı / Işık / Ses / Hareket

MODEL ÇİZİMİ

Modelin adı

Girdi enerjisi

Çıktı enerjisi

Test sonucu

ELEKTRİK ÜRETİM SANTRALLERİNİ SINIFLANDIRIYOR VE TARTIŞIYORUM**A. Santralleri enerji kaynaklarına göre sınıflandırınız.**

Güneş Santrali Kaynak: Güneş ışığı Tür:	Rüzgâr Santrali Kaynak: Rüzgâr Tür:	Hidroelektrik Kaynak: Akan su Tür:
Jeotermal Kaynak: Yer altı ısı Tür:	Termik Santral Kaynak: Kömür / doğal gaz Tür:	Nükleer Santral Kaynak: Uranyum Tür:

Santral	Avantaj	Dezavantaj
Güneş		
Rüzgâr		
Hidroelektrik		
Termik		
Nükleer		

C. İddia-Kanıt-Gerekçe ile karar veriniz.

İddiam: En uygun santral	
Kanıtım	
Gerekçem	

ELEKTRİK ENERJİSİNİ BİLİNÇLİ VE TASARRUFLU KULLANIYORUM

Kullanım alanı	Eski tüketim (kWh)	Tasarruf sonrası (kWh)	Azalma (kWh)
Aydınlatma	60	38	
Bekleme modundaki cihazlar	25	10	
Isıtma-soğutma	110	88	
Diğer cihazlar	95	82	
TOPLAM			

Toplam tasarruf yüzdesi = (Toplam azalma / Eski toplam tüketim) x 100

B. Ev veya okul için elektrik tasarrufu evlem planı hazırlayınız.

Sorun	Önerilen çözüm	Beklenen yarar
Gereksiz aydınlatma		
Cihazların bekleme modu		
Verimsiz ampuller		
Isıtma-soğutma kaybı		

C. Performans görevi: Akıllı ve Tasarruflu Aydınlatma Sistemi

Görev: Gerekliğinde yanan, gereksiz enerji tüketimini azaltan ve kullanıcı güvenliğini gözetken bir aydınlatma sistemi modeli tasarlayınız.

Ölçüt	Planım
Sorunu ve kullanıcı ihtiyacını açıkladım.	☐
Devre şemasını ve enerji dönüşümünü gösterdim.	☐
Tasarruf sağlayan özelliği belirledim.	☐
Modelimi test edip geliştirdim.	☐
Aile ve ülke ekonomisine katkısını açıkladım.	☐