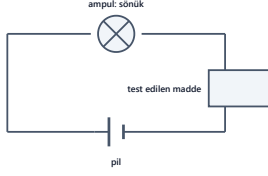


Adı Soyadı: Sınıfı: Tarih:/...../2026-2027

1.



Şekildeki devrede boşluğa sırayla farklı maddeler yerleştirilerek ampulün durumu gözlenmektedir. Boşluğa bir madde konduğunda ampulün yanması bu madde için neyi gösterir?

- A) Maddenin elektriği ilettiğini
- B) Maddenin elektriği iletmediğini
- C) Maddenin ısıyı iyi ilettiğini
- D) Maddenin mıknatıs tarafından çekildiğini

2.

Madde	Ampulün durumu
Bakır tel	yandı
Plastik cetvel	yanmadı
Demir çivi	yandı
Tahta çubuk	yanmadı

Devreye sırayla yerleştirilen maddelerle yapılan denemelerin sonuçları tabloya kaydedilmiştir. Bu sonuçlara göre maddeler nasıl gruplanmalıdır?

- A) Bakır ve plastik iletken, demir ve tahta yalıtkandır.
- B) Bakır ve demir iletken, plastik ve tahta yalıtkandır.
- C) Dört madde de iletken dir.
- D) Dört madde de yalıtkandır.

3.

K teli: 10 cm



L teli: 20 cm



M teli: 30 cm

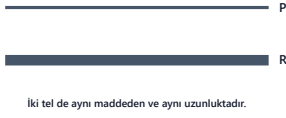


Üç tel de aynı maddeden ve aynı kalınlıktadır.

Aynı maddeden yapılmış, aynı kalınlıkta fakat farklı uzunluktaki üç tel sırayla aynı devreye bağlanmıştır. Ampulün en parlak yanacağı tel hangisidir ve sebebi nedir?

- A) M teli, çünkü en uzun olan en az direnç gösterir.
- B) L teli, çünkü ortada bir uzunluğa sahiptir.
- C) K teli, çünkü en kısa tel en az direnç gösterir.
- D) Üç telde de parlaklık aynıdır.

4.



Aynı maddeden yapılmış, aynı uzunlukta fakat farklı kalınlıktaki P ve R telleri sırayla devreye bağlanmıştır. İki tel için direnç karşılaştırması nasıl yapılır?

- A) P telinin direnci daha büyüktür, çünkü daha incedir.
- B) R telinin direnci daha büyüktür, çünkü daha kalındır.
- C) İki telin direnci eşittir.
- D) Kalınlık direnci etkilemez, yalnızca uzunluk etkiler.

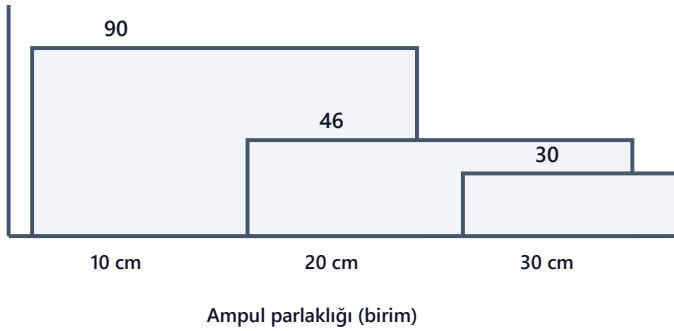
5.

Tel	Madde	Uzunluk	Parlaklık
1	bakır	20 cm	çok parlak
2	nikelin	20 cm	az parlak

Uzunlukları ve kalınlıkları eşit iki tel aynı devreye bağlanmış ve ampul parlaklıkları tabloya yazılmıştır. Bu deney direncin hangi değişkene bağlı olduğunu göstermektedir?

- A) Telin uzunluğuna
- B) Telin kalınlığına
- C) Telin yapıldığı maddenin cinsine
- D) Pilin sayısına

6.



Grafikte devreye bağlanan telin uzunluğuna göre ölçülen ampul parlaklıkları verilmiştir. Grafikten çıkarılacak sonuç nedir?

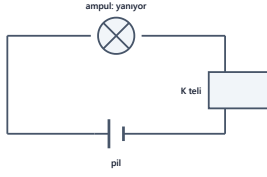
- A) Tel uzadıkça direnç azalır ve parlaklık artar.
- B) Tel uzadıkça direnç artar ve parlaklık azalır.
- C) Parlaklık tel uzunluğundan etkilenmez.
- D) Parlaklık yalnızca ampulün büyüklüğüne bağlıdır.

7.

Evlerde kullanılan elektrik kablolarının içi bakır telden, dış kaplaması ise plastikten yapılmaktadır. Bu tercihin sebebi hangi seçenekte doğru açıklanmıştır?

- A) Bakır elektriği iyi iletmediği için içte, plastik yalıtkan olduğu için güvenlik amacıyla dışta kullanılır.
- B) Bakır ucuz olduğu için içte, plastik pahalı olduğu için dışta kullanılır.
- C) İkisi de yalıtkan olduğu için birlikte kullanılır.
- D) Plastik elektriği bakırdan daha iyi iletmediği için dışta kullanılır.

8.



Devredeki K teli, kendisiyle aynı maddeden yapılmış iki kat uzun bir telle değiştirilirse ampulün parlaklığında nasıl bir değişim gözlenir?

- A) Parlaklık artar, çünkü direnç azalır.
- B) Parlaklık azalır, çünkü direnç artar.
- C) Parlaklık değişmez.
- D) Ampul tamamen söner ve devre bozulur.

9. Bir öğrenci "Kalın teller ince tellere göre daha çok direnç gösterir, bu yüzden evlerde ince kablo kullanılır." demektedir. Bu ifadedeki hata nasıl düzeltilmelidir?

- A) Hata yoktur, ifade doğrudur.
- B) İnce teller hiç direnç göstermez.
- C) Direnç kablo kalınlığına bağlı değildir.
- D) Kalın teller daha az direnç gösterir; bu yüzden akım taşıyan kablolar yeterince kalın seçilir.

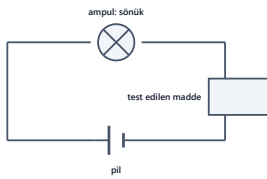
10.

Deneme	Madde	Uzunluk	Kalınlık
1	bakır	20 cm	ince
2	bakır	40 cm	ince
3	bakır	20 cm	kalın

Direnci etkileyen değişkenleri araştıran bir öğrenci tablodaki üç denemeyi hazırlamıştır. Direncin telin kalınlığına bağlı olduğunu göstermek için hangi iki deneme karşılaştırılmalıdır?

- A) 1 ile 2, çünkü yalnızca uzunluk değişmektedir.
- B) 2 ile 3, çünkü iki değişken birlikte değişmektedir.
- C) 1 ile 3, çünkü madde ve uzunluk sabitken yalnızca kalınlık değişmektedir.
- D) Üç deneme birden karşılaştırılmalıdır.

11.



Devredeki boşluğa ıslak bir tahta çubuk yerleştirildiğinde ampulün zayıf da olsa yandığı görülmüştür. Bu gözlem elektrik güvenliği bakımından hangi uyarıyı destekler?

- A) Islak elle elektrikli araçlara dokunulmamalıdır, çünkü su elektriği iletir.
- B) Kuru tahtaya asla dokunulmamalıdır.
- C) Elektrik yalnızca metallerde tehlikelidir.
- D) Su elektriği hiç iletmediği için tehlike yoktur.

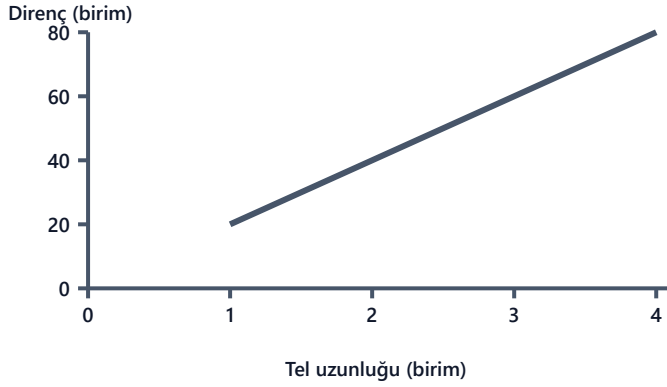
12.

Devre	Tel	Ampul parlaklığı
1	kısa ve kalın	çok parlak
2	uzun ve ince	sönük

Tabloda iki devreye bağlanan tellerin özellikleri ve ölçülen ampul parlaklıkları verilmiştir. Bu tablodan yola çıkarak direnç ile ilgili yapılabilecek en kapsamlı çıkarım nedir?

- A) Direnç yalnızca telin uzunluğuna bağlıdır.
 B) Direnç yalnızca telin kalınlığına bağlıdır.
 C) Telin uzunluğu arttıkça ve kalınlığı azaldıkça direnç artar.
 D) Direnç ampulün parlaklığından bağımsızdır.

13.



Grafikte aynı maddeden yapılmış ve aynı kalınlıktaki tellerin uzunluğuna göre ölçülen dirençleri verilmiştir. Bu grafiğe göre 6 birim uzunluğundaki telin direnci kaç birim olur?

- A) 60 birim
 B) 80 birim
 C) 100 birim
 D) 120 birim

14.

Elektrikli ısıtıcıların içindeki teller özel olarak uzun ve ince seçilmekte, ayrıca yüksek dirençli maddelerden yapılmaktadır. Bu tasarımın amacı nedir?

- A) Akımın hiç geçmemesini sağlamak
 B) Direnci artırarak telin ısınmasını sağlamak
 C) Ampulü daha parlak yakmak
 D) Kabloyu yalıtmaq

15.

Bölge	Kullanılan malzeme	Neden
İletim hattı teli	alüminyum	?
Direk üstü izolatör	perselen	?

Tabloda elektrik iletim hatlarında kullanılan iki malzeme verilmiş, gerekçe sütunu boş bırakılmıştır. Bu iki seçimin gerekçesi sırasıyla nasıl doldurulmalıdır?

- A) İkisi de yalıtkan olduğu için seçilmiştir.
 B) İkisi de iletken olduğu için seçilmiştir.
 C) Alüminyum yalıtkan, perselen iletken olduğu için seçilmiştir.
 D) Alüminyum iyi iletken olduğu için akımı taşır, perselen yalıtkan olduğu için akımın direğe geçmesini engeller.

Elektriğin İletimi ve Direnç — Cevap Anahtarı

1. A

2. B

3. C

4. A

5. C

6. B

7. A

8. B

9. D

10. C

11. A

12. C

13. D

14. B

15. D