

Sesin Sürati ve Maddeyle Etkileşimi - 1

1. Görselde zil, güç kaynağı, bağlantı kabloları, cam fanus ve pistonlu hava emme tulumbası kullanılarak hazırlanmış bir düzenek verilmiştir.



Bu düzenek kullanılarak iki farklı işlem gerçekleştiriliyor.

- işlem: Cam fanus ters çevrilip kapatıldıktan sonra güç kaynağı açılıyor ve zil çalıyor.
- işlem: Pistonlu hava emme tulumbası kullanılarak cam fanus içindeki hava boşaltılıyor ve güç kaynağı tekrar açılarak zil çalıyor.

Yapılan bu işlemlerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- Zil sesi sadece I. işlemde duyulur.
- Her iki işlemde de zilin sesi duyulur.
- Zil sesi sadece II. işlemde duyulur.
- Her iki işlemde de zil sesi duyulmaz.

2. Aşağıdaki tabloda sesin farklı ortamlardaki süratleri verilmiştir.

Sesin Farklı Ortamlardaki Sürati	
Ortamı Oluşturan Madde (20°C Sıcaklıkta)	Ses Sürati (m/s)
Helyum (Gaz)	965
Hidrojen (Gaz)	1284
Deniz Suyu (Sıvı)	1522
Alüminyum (Katı)	6420
Demir (Katı)	5850

Tablodaki verilere göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- Aynı fiziksel hâldeki farklı maddelerde sesin yayılma süratleri farklıdır.
- Sesin sıvılardaki yayılma sürati gaz maddelerdekinden büyüktür.
- Ses katı maddelerde en iyi demirde iletilir.
- Sesin yayılma sürati yayıldığı ortama bağlı olarak değişebilir.

3. Suyu tatlı olan bir gölde sesin yayılma sürati yaklaşık olarak 1480 m/s'dir.

Göl yüzeyinden tabana gönderilen ses dalgaları 1 saniye sonra geri döndüğüne göre bu noktada gölün derinliği kaç metredir?

- 1480
- 980
- 820
- 740

4. İstisnalar göz ardı edildiğinde sesin katı, sıvı ve gaz hâldeki maddelerde yayılma süratlerinin sıralaması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- Katı > Sıvı > Gaz
- Sıvı > Gaz > Katı
- Gaz > Katı > Sıvı
- Gaz > Sıvı > Katı

5. Sesin yayılma sürati,

- Ortamın fiziksel hâli
- Ortamın yoğunluğu
- Ortamın sıcaklığı

faktörlerinden hangilerine bağlı olarak değişir?

- Yalnız I
- I ve II
- II ve III
- I, II ve III

Sesin Sürati ve Maddeyle Etkileşimi - 1**6. Ses ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**

- A) Ses havada bir engelle karşılaşmadığından daha süratli ilerler.
- B) Katı maddelerin yoğunluğu arttıkça sesin yayılması zorlaşır.
- C) Ses ışıktan daha süratli yayılır.
- D) Ses her yöne doğru yayılır.

7. Ses bir madde ile karşılaştığında,

- I. Yansıma
- II. İletilme
- III. Soğurulma

olaylarından hangileri gerçekleşebilir?

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

8. Ses dalgasının çarptığı ortamda enerjisini kaybetmesine ve bunun sonucunda yayılamamasına soğurulma denir. Yumuşak ve gözenekli malzemeler, sert ve pürüzsüz malzemelere göre sesi daha iyi soğurur.**Buna göre sesi soğurmak için,**

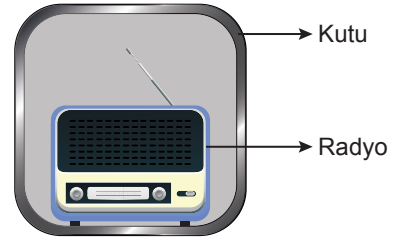
- I. Pamuk
- II. Keçe
- III. Metal

malzemelerinden hangileri kullanılabilir?

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

9. Sesin meydana gelmesi, yayılması, duyulması ve sesin özellikleriyle ilgilenen bilim dalı hangisidir?

- A) Hertz
- B) Akustik
- C) Desibel
- D) Yankı

10. Bir öğrenci aşağıdaki gibi radyo ve kutu kullanarak bir düzenek hazırlıyor.**Öğrenci kutuyu aşağıdaki malzemelerin hangisiyle kaplarsa radyonun sesini diğerlerine göre daha az duyar?**

- A) Kâğıt
- B) Strafor köpük
- C) Demir
- D) Alüminyum

11.

Şekildeki metal kâseye kaşık ile vurulduğunda, ağzı balon ile gergin olarak kaplanmış kavanozun üzerindeki tuz taneciklerinin hareket ettiği gözleniyor.

Yapılan bu gözleme göre aşağıdakilerden hangisine ulaşılabilir?

- A) Ses bir enerji türüdür.
- B) Ses dalgalar halinde yayılır.
- C) Ses, gazlarda çok süratli yayılır.
- D) Ses boşlukta yayılamaz.