

Sesin Yayılması ve Duyulması - 2

1. Bir öğretmen özdeş telefonları kullanarak hazırladığı düzeneklerle telefonlardan çıkan sesleri karşılaştırmak istiyor.



Bunun için her bir düzenekteki telefonun aynı anda çalmasını sağlıyor.

Kurulan düzenekler ile,

- Ses boşlukta yayılır mı?
- Sesin sudaki sürati, havadaki süratinden fazla mıdır?
- Sesin iletildiği ortam değiştiğinde işitilen ses aynı mıdır?

sorularından hangilerine cevap bulunabilir?

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

2. Bir ucu kapalı aşağıdaki silindirlere müzik aleti yapılmak isteniyor.

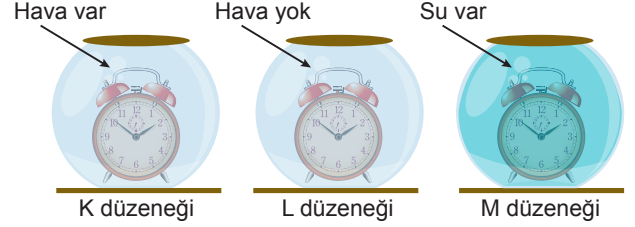


Bu amaçla silindirlere birinin içine mercimek diğerine pirinç konuluyor. Her iki silindir sallandığında farklı sesler işitiliyor.

Silindirlere sallandığında çıkan seslerin farklı işitilmesinin aşağıdakilerden hangisi ile açıklanır?

- A) Sesin titreşim hızının değişmesi
B) Aynı sesin farklı ortamlarda farklı duyulması
C) Sesin yayılması için maddesel ortama ihtiyaç duyması
D) Farklı kaynaklardan çıkan sesin farklı duyulması

3. Öğrenci, özdeş çalar saatler ile aşağıdaki düzenekleri kurarak bir deney yapmıştır.



Deneyin sonunda sadece K ve M düzeneklerindeki çalar saatlerin sesini duymuştur. Ancak bu seslerin de birbirinden farklı olduğunu gözlemlemiştir.

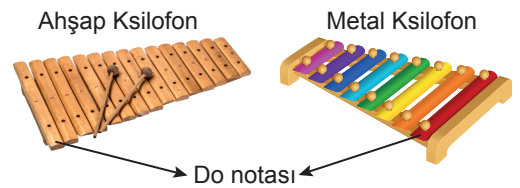
Yapılan bu deney ile ilgili,

- K ve L düzenekleri kullanılarak sesin farklı işitilmesine yönelik kontrollü bir deney yapılabilir.
- L düzeneginden gelen sesin işitilmemesi sesin yayılmak için maddesel ortama ihtiyaç duyduğunu gösterir.
- K ve M düzeneklerinden gelen sesi farklı işitmesinin sebebi ses kaynağıdır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

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

4. Bir öğrenci görselde verilen ve farklı maddelerden yapılmış ksilofonların "do" notasına vuruyor.



Aynı notaya vurulmasına rağmen ksilofonlardan çıkan seslerin farklı işitilmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

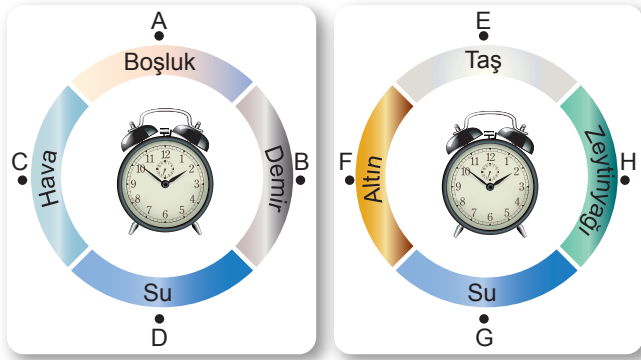
- A) Sesi oluşturan kaynakların farklı olması
B) Sesin farklı maddeler tarafından soğurulması
C) Sesin yayıldığı ortamların farklı olması
D) Sesin maddeler tarafından farklı iletilmesi

Sesin Yayılması ve Duyulması - 2

5. Bir okul koro grubunda zil, gitar, yan flüt ve org gibi müzik aletleri çalınmaktadır. Korodaki bir öğrenci arkadaşlarına, "Aynı odada aynı parçayı çalmamıza rağmen müzik aletlerinden farklı sesler işitilmesini nasıl açıklarsınız?" diye sormuştur.

Buna göre, öğrencinin sorduğu sorunun doğru cevabı aşağıdakilerden hangisidir?

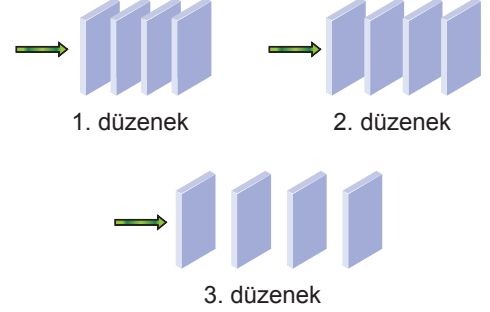
- A) Ses bir enerji olduğu için farklı işitilir.
B) Ses kaynakları farklı olduğu için farklı işitilir.
C) Ses dalgalar halinde yayıldığı için farklı işitilir.
D) Sesin yayıldığı ortam farklı olduğu için farklı işitilir.
6. Bir öğrenci deney için çalar saatin etrafını görseldeki gibi farklı malzemelerle kaplayarak farklı ortamlar oluşturmuştur. Daha sonra aynı anda çalan saatin sesinin A, B, C, D, E, F, G ve H noktalarına ulaşma sürelerini ölçmüştür.



Buna göre öğrenci, yaptığı deney ile aşağıdaki sorulardan hangisine cevap bulamaz?

- A) Sesin yayılması için maddesel bir ortama ihtiyaç var mıdır?
B) Sesin farklı ortamlardaki süratleri karşılaştırılabilir mi?
C) Aynı fiziksel ortamda sesin yayılma sürati farklı mıdır?
D) Farklı ses kaynaklarından farklı sesler işitilir mi?

7. Bir öğrenci sesin farklı ortamlardaki yayılmasını test etmek için özdeş ve aynı sayıdaki domino taşlarını görsellerdeki gibi dizerek aşağıdaki deney düzeneklerini hazırlıyor.



Domino taşlarına eşit kuvvetle aynı anda ok yönünde vurduğunda en sondaki taşın devrilmesi için geçen süreyi 1. düzenek < 2. düzenek < 3. düzenek olarak ölçüyor.

Bu deneyden hareketle yapılan aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Gazlar tarafından iletilen ses, sıvılar tarafından iletilen sestene daha çabuk duyulur.
B) Bir maddenin farklı fiziksel halleri sesi farklı süratlerde iletmektedir.
C) Katılar tarafından iletilen ses, gazlar tarafından iletilen sestene daha çabuk duyulur.
D) Tanecikler arasındaki boşluk sesin yayılma süratini etkilemektedir.
8. Bir öğrenci sandalyede dik bir şekilde otururken elindeki kaşığı masaya vuruyor ve oluşan sesi dinliyor (1. durum). Daha sonra kulağını masaya dayayarak elindeki kaşığı aynı şiddetle masaya vuruyor ve oluşan sesi dinliyor (2. durum).

Öğrencinin duyduğu sesler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) 1. durumda ses gaz hâldeki bir maddeden geçerek yayılmıştır.
B) 2. durumda ses katı hâldeki bir maddeden geçerek yayılmıştır.
C) 1. durumda sesi daha şiddetli duymuştur.
D) İki durumda duyduğu sesler birbirinden farklıdır.