

# TRF1202UTT001 Ses ve Özellikleri

## 6. Sınıf

1.

Sesin yayılma hızının mevsimlere göre durumunu belirlemek isteyen bir öğrenci, 21 Haziran, 23 Eylül, 21 Aralık ve 21 Mart tarihlerinde kurduğu özdeş ortamlarla sesin hızını ölçüyor. (Sıcaklığın mevsim normallerine uygun olduğu düşünülmektedir.)

Öğrencinin hangi tarihte yaptığı ölçümde sesin hızı en az ölçülmüştür?

- A) 21 Haziran
- B) 23 Eylül
- C) 21 Aralık
- D) 21 Mart

2.

Öğrencilerin sesin hızı ile ilgili ifadeleri aşağıdaki gibidir.

Tarık: Maddenin sıcaklığı artarsa ses, bu maddenin içinde daha süratli ilerler.

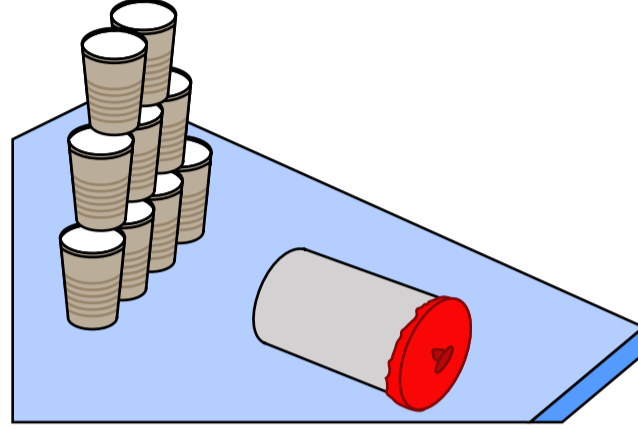
Filiz: Işık, sestten hızlıdır. .

Verilen ifadelerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Yalnız Tarık'ın ifadesi doğrudur.
- B) Yalnız Filiz'in ifadesi doğrudur.
- C) Her ikisinin ifadesi de doğrudur.
- D) Her ikisinin ifadesi de yanlıştır.

3.

Aşağıdaki düzenekte borunun arka tarafına balon geçirilmiş ve bu balona vurulduğu zaman balonun önündeki bardaklardan oluşturulan kulenin yıkıldığı görülmüştür.



Buna göre, aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sesin hızı, ışığıkinden fazladır.
- B) Ses dalgaları, kâğıt bardakları hareket ettirmiştir.
- C) Sesin bir tür enerji olduğu görülmüştür.
- D) Bardaklardan oluşan kulenin yıkılması, sesin hareket enerjisine dönüşebildiğini gösterir.

4.

Bir öğretmen, sesin yayılma hızını etkileyen niceliklerin neler olduğunu öğrencilerine sormuştur. Öğrencilerden alınan bazı cevaplar aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

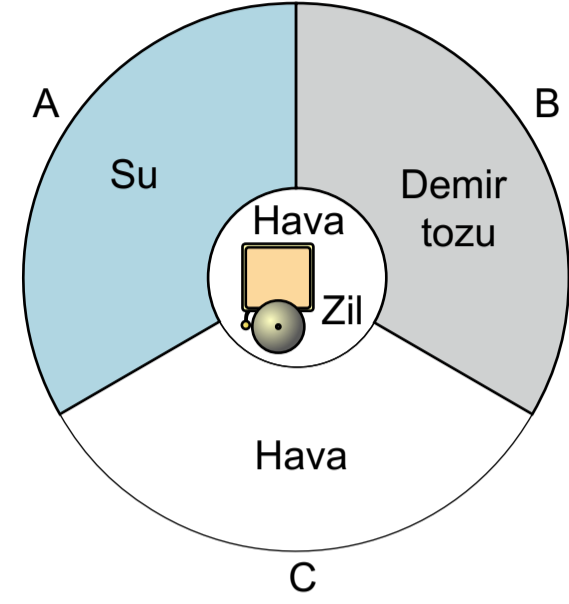
Öğrenci	Öğrencinin cevabı
Cansu	Aynı hacimdeki tanecik sayısıdır.
Abdullah	Ortamın sıcaklığıdır.
Ercüment	Ortamdaki taneciklerin hareketliliğidir.

Buna göre, öğretmenin sorusuna verilen cevaplardan hangileri doğrudur?

- A) Cansu
- B) Cansu – Abdullah
- C) Abdullah – Ercüment
- D) Cansu – Abdullah ve Ercüment

5.

Aynı büyüklükteki alanlar su, hava ve demir tozu ile doldurulup alanların ortasında, içinde hava olan ortama bir zil bırakılmış ve zilin sesi, zile eşit uzaklıkta bulunan A, B ve C noktalarından dinlenmiştir.



Sesin A, B ve C noktalarından duyulma sürelerinin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $A > C > B$
- B)  $B > C > A$
- C)  $C > A > B$
- D)  $C > B > A$

6.

Ahmet, sıcak bir havada uzakta çalışan ustanın elindeki çekicinin hareketini izlerken, ustanın elinden yansıyan ışığı görmektedir. Ustanın çekiçle tahtaya vurduğunu gördükten bir süre sonra tahtadan çıkan sesi duymaktadır.

**Buna göre, Ahmet bu olaydan;**

- I. Işığın havada yayılma hızı, sesin yayılma hızından büyüktür.
- II. Havanın sıcaklığı arttıkça sesin yayılma hızı da artar.
- III. Tahtaya daha şiddetli vurulsaydı, ses daha çabuk duyulurdu.

**sonuçlarından hangilerine ulaşabilir?**

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

7.

Yoğunluğu $1,0 \text{ g/cm}^3$ $50^\circ \text{ C}$ I	Yoğunluğu $1,5 \text{ g/cm}^3$ $25^\circ \text{ C}$ II
Yoğunluğu $2,5 \text{ g/cm}^3$ $50^\circ \text{ C}$ III	Yoğunluğu $1,5 \text{ g/cm}^3$ $40^\circ \text{ C}$ IV

Yukarıda, ortam yoğunlukları ve sıcaklıkları verilmiştir.

**Sıcaklığın ses hızına etkisini araştıran bir öğrencinin I, II, III ve IV ile gösterilen ortamlardan hangilerinde gözlem yapması doğru olur?**

- A) I ve III
- B) I ve IV
- C) II ve III
- D) II ve IV

8.

Fen ve Teknoloji dersinde, öğretmen öğrencilerinden sesin ortamlarda yayılma hızları ile ilgili yorum yapmalarını istediğinde öğrenciler aşağıdaki yorumları yapmıştır.



Selime

Sesin şiddeti arttıkça hızı da artar.



Sadık

Sesin çelikte yayılma hızı sudakinden fazladır.



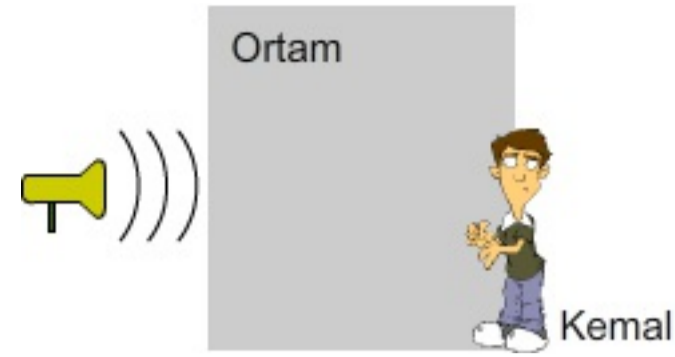
Leyla

Sıcaklık arttıkça sesin ortamda yayılma hızı da artar.

**Buna göre, hangi öğrencilerin yaptığı yorumlar doğrudur?**

- A) Selime ve Leyla
- B) Selime ve Sadık
- C) Sadık ve Leyla
- D) Selime, Sadık ve Leyla

9.



Sesin yayılma hızının ortama bağlılığını inceleyen Kemal, bulunduğu ortamı K, L ve M maddeleri ile dolduruyor. Ses kaynağından yayılan sesleri önce K ortamında sonra sırası ile L ve M ortamlarında işitiyor.

Buna göre, bu ortamlar aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	K	L	M
A)	Su	Çelik	Hava
B)	Çelik	Su	Hava
C)	Hava	Çelik	Su
D)	Çelik	Hava	Su

10.



Yukarıdaki soruya babanın vereceği en doğru cevap aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Işık sestten hızlı yayılır.
- B) Işık bir enerji türüdür.
- C) Ses dalgalar hâlinde yayılır.
- D) Sesin yayılması için ortama ihtiyaç vardır.

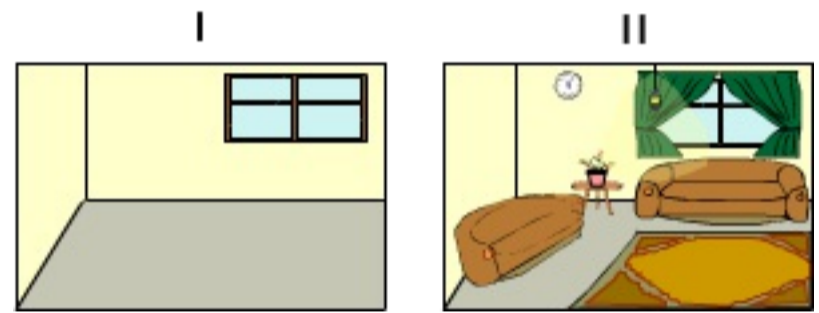
11.

- I. Demir
- II. Tahta
- III. Strafor

Yukarıdaki malzemelerden aynı kalınlıktaki örneklerinin sesi soğurma miktarlarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) I > II > III
- B) II > I > III
- C) III > II > I
- D) I = II = III

12.



Ali yukarıdaki, eşyalar hariç diğer özellikleri aynı olan odalarda ellerini eşit şiddetlerde birbirine vurarak ses çıkarıyor.

Buna göre,

- I. İki odada da ses soğurulması gerçekleşmez.
- II. Sesin yansıması II numaralı odada daha fazladır.
- III. Bu odalara komşu olan odalardan ses eşit şiddette duyulur.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

13.

Sinema ve tiyatro salonlarının duvarları özel malzemelerle kaplanır.

Bu tür salonların duvarlarının özel malzemelerle kaplanmasının nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sesin soğurulmasını engelleyerek daha net duyulmasını sağlamak
- B) Sesin dağınık yansımasını sağlayarak daha şiddetli duyulmasını sağlamak
- C) Sesin soğurulmasını ve dağınık yansımasını sağlayarak daha net duyulmasını sağlamak
- D) Sesin yansımasını azaltarak salon dışından da net olarak duyulabilmesini sağlamak

14.


Bir konferans salonunun tavanında çeşitli eğimlerde panellerin, duvarlarında ise kumaş kaplamaların olduğunu gören bir öğrenci bunun nedenini sorduğunda, öğretmenin yaptığı açıklamada;


- I. Tavandaki paneller sesi sahneden uzak seyircilere yansıtarak iletir.
- II. Tavandaki paneller sesin yayılma yönünü değiştirir.
- III. Duvarlardaki kumaş kaplamalar sesin yansiyarak yankılanmasını sağlar.


ifadelerinden hangisi yer almamalıdır?

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

15.

 Sesin yayılması ve özellikleri ile ilgilenen bilim dalına "akustik" denir.

 Ses madde ile karşılaşınca yansiyabilir.

 Spor salonları ses yalıtımı gerektiren mekânlardandır.

Yukarıda ses ile ilgili olarak hangi öğrencilerin söyledikleri doğrudur?

- A) Yalnız Ayşe
- B) Yalnız Fatma
- C) Ayşe ve Deniz
- D) Ayşe, Fatma ve Deniz

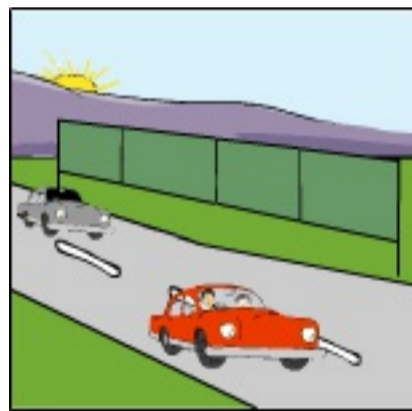
16.

Aslı, babasının çalıştığı metro tüneli inşaatına ziyarete gittiğinde tünellerin iç yüzeylerinin pürüzlü malzemelerle kaplandığını görmüş ve babasına bunun sebebini sormuştur.

Buna göre, babasının Aslı'ya verdiği cevap aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- A) Bu yüzeyler nemlenmeyi engeller.
- B) Bu yüzeyler sesin düzgün yansımalarını engeller.
- C) Bu yüzeyler tünellerin dayanıklılığını artırır.
- D) Bu yüzeyler sesin soğurulmasını engeller.

17.



Arda, bir firmanın reklamlarında yol kenarına şekildeki gibi yüksek akustik panellerden bahsedildiğini görmüştür.

Bu panellerin kullanım amacı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Araçların sesini yansıtarak, sürücülerin araçların sesini duymasını sağlamak
- B) Işık yansımalarından sürücülerini korumak
- C) Araçların seslerini soğurarak gürültüyü azaltmak
- D) Yoldaki araçların yol dışından görülmesini engellemek

18.

Aşağıdaki mekânlardan hangisinde yapılan ses yalıtımı, sesi soğurma yönü açısından diğerlerinden farklıdır?

- A) Kütüphane
- B) Sinema salonu
- C) Konser salonu
- D) Spor salonu

19.

Akın, öğretmenin verdiği ses yalıtımı ile ilgili ödevinde maketten bir ev yapacak ve duvarlarının dış kısmını ses yalıtım malzemesi ile kaplayacaktır.

Akın, maketini kaplamak için aşağıdaki malzemelerden hangisini kullanırsa amacına ulaşamaz?

- A) Cam
- B) Kalın kumaş
- C) Halı parçası
- D) Strafor

20.

Ses yalıtımıyla ilgili olarak aşağıdaki öğrencilerden hangisinin söyledikleri yanlıştır?

- A)  Ses yalıtımı gürültünün azalmasını sağlar.  
Ayşe
- B)  Ses yalıtımı için kullanılan malzemeler sert ve gözeneksiz olmalıdır.  
Ahmet
- C)  Çift camlar arasında kalan boşluklar ses yalıtımı sağlar.  
Arda
- D)  Demir ses yalıtımı için kullanılan maddelerden değildir.  
Akın

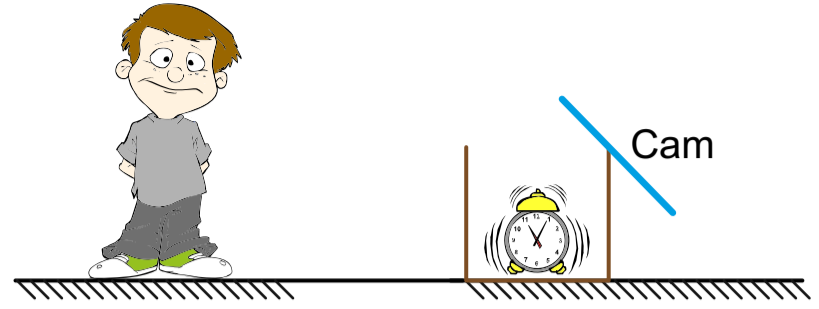
21.

Evimizde pencere açıkken dışarıdaki araçların sesini daha fazla duyarız. Pencereyi kapattığımızda sesi daha az duyarız.

Bu olayla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Pencere sesin tamamını soğurur.
- B) Ses hava ortamında yayılabilir.
- C) Ses pencereden geçebilir.
- D) Ses katı maddelerden geçebilir.

22.



Ali şekildeki sistemde çalan saatin sesini rahatlıkla duyarken cam levha kaldırıldığında daha az duyar.

Buna göre sistemde cam levhanın yaptığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sesi soğurmak
- B) Sesi yansıtma
- C) Sesi geçirmek
- D) Sesi durdurmak

23.

Sesin bir engele çarparak kaynağına geri dönmesi olayına verilen ad nedir?

- A) Yalıtım
- B) Soğurulma
- C) Yankı
- D) Akustik

24.

Cem müzik dinlerken kulaklık kullanır.

Buna göre Cem'in kulaklık kullanmasındaki amaç,

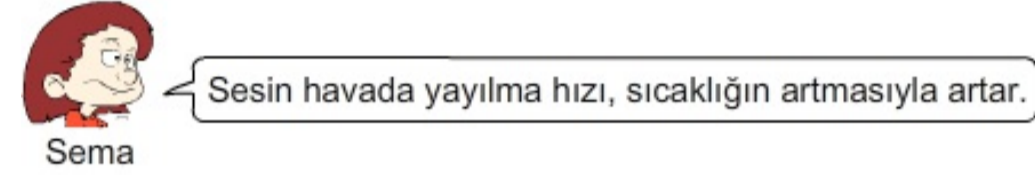
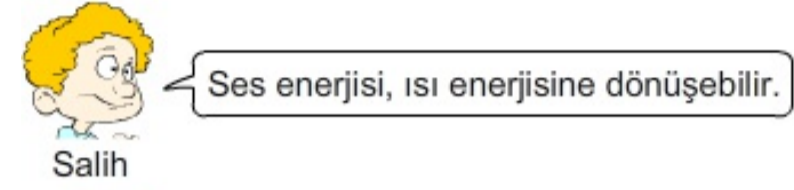
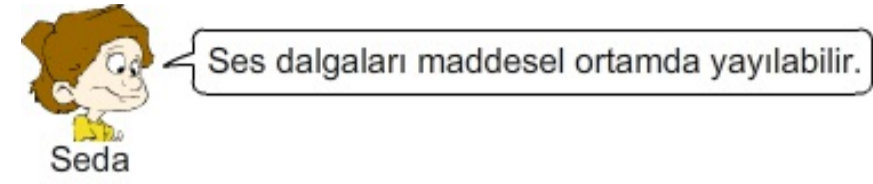
- I. dış ortamdaki seslerin yalıtımını yaparak müziği net duyabilmek,
- II. müziği başkalarının da duyabilmesini sağlamak,
- III. gürültü meydana getirmek

verilenlerden hangileri olabilir?

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

25.

Fen ve Teknoloji öğretmeni öğrencilerden sesle ilgili yorum yapmalarını istediğinde, öğrencileri aşağıdaki yorumları yapmıştır.



Buna göre, hangi öğrenciler doğru yorumlar yapmıştır?

- A) Yalnız Seda
- B) Seda ve Salih
- C) Seda ve Sema
- D) Seda, Salih ve Sema

26.

Ses dalgalarından teknolojide farklı alanlarda yararlanılır.

Buna göre,

- I. Sonar cihazı
- II. Ultrason cihazı
- III. Röntgen cihazı

belirtilen cihazlardan hangilerinde ses dalgalarından yararlanılmaktadır?

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

27.

Ayşe, evde otururken alçak seviyeden uçan uçaklar, Ayşe'nin dikkatini çekti. Uçaklar büyük bir gürültü ile geçiyorlardı. Hatta uçakların gürültüsünden evin camları titriyordu. Bu durum Ayşe'nin kafasına takıldı. Acaba uçaklar geçerken evindeki camlar neden sallanmıştı? Okula gider gitmez bu durumun nedenini öğretmenine sordu.

Öğretmenin Ayşe'ye vereceği doğru cevapta,

- I. Ses başka enerji türlerine dönüşemez.
- II. Ses enerjisi farklı enerjilere dönüşebilir.
- III. Ses enerjisi çevreyi etkileyebilir.

ifadelerinden hangisi olmamalıdır?

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

28.

Böbrek taşlarının kırılarak vücuttan atılmasının kolaylaştırılması için ses dalgaları kullanılır. Uygun seviyede verilen ses dalgaları ile böbrek taşlarının büyük bir kısmı kırılabilir. Bu tedavi yöntemi, bazı taşlara etki etmemekle birlikte büyük oranda başarı sağlar. Buradan yola çıkarak sesin bir çeşit ..... olduğu anlaşılır.

Yukarıdaki paragrafta boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelirse cümle doğru olarak tamamlanmış olur?

- A) enerji
- B) ortam
- C) basınç
- D) madde

29.



Mahalleden geçen kamyonun lastiği patladığında evlerin camı kırılmış. O nedenle cam takmaya gidiyorum.

**Kamyon lastiği patladığında evlerin camına kırıcı parçacıklar gelmemesine rağmen bazı evlerin camının kırılmasının nedeni,**

- I. lastikteki hava basıncının camlara etki etmesi,
- II. lastikten çıkan sesin camlara çarpması,
- III. sesin bir tür enerji olduğu

**ifadelerinden hangileri ile açıklanabilir?**

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

30.



Bilim insanları sesin yansıma özelliğini kullanıp  
1. radar,  
2. sonar,  
3. ultrason  
gibi pek çok teknolojik cihaz icat etmişlerdir.

Elif Öğretmen ses yansımasının teknolojideki kullanım alanları ile ilgili yazdığı örneklerden hangilerinin doğru olduğunu öğrencilerine sormuştur.

**Elif Öğretmen'in sorusunu aşağıdaki öğrencilerden hangisi tam cevaplamıştır?**

- A) İnci: 1 ve 2.
- B) Aysu: 1 ve 3.
- C) Mine: 2 ve 3.
- D) Eylül: 1, 2 ve 3.

