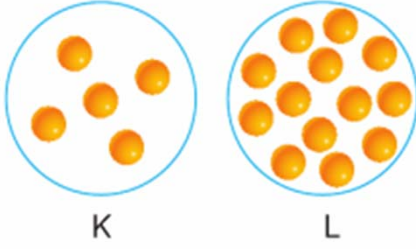


1.



Farklı hâllerdeki K ve L ortamlarının tanecik yapıları şekildeki gibidir.

Bu ortamlarda sesin yayılma hızlarıyla ilgili aşağıdaki öğrenciler yorum yapıyorlar.



Ses K ortamında L'den daha hızlı yayılır.



K ortamından L ortamına geçen sesin hızı azalır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Yalnız İpek doğru söylemiştir.
 B) Yalnız Fatma doğru söylemiştir.
 C) Her ikisi de yanlış söylemiştir.
 D) Her ikisi de doğru söylemiştir.

2. Öğretmeni, Görkem'den aşağıda verilen tablodaki cümleleri doğru (D) ya da yanlış (Y) olarak değerlendirmesini istiyor.

I	Ses boşlukta yayılır.	D
II	Ses katı ve sıvı ortamlarda yayılmaz.	Y
III	Sesin hızı ortam sıcaklığına bağlıdır.	D
IV	Ses boşlukta en hızlı yayılır.	D

Tabloyu yukarıdaki gibi dolduran Görkem'in hangi sorulara verdiği yanıt yanlıştır?

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

3.



"Ses hızının ortam sıcaklığına bağlılığını" araştırmak isteyen öğrenci, yukarıdaki düzeneğe ek olarak aşağıdakilerden hangisini kullanmalıdır?

- A) Hava 30°C
 B) Su 20°C
 C) Hava 20°C
 D) Su 30°C

4.

1	Ortam sıcaklığı
2	Ortamın tanecikleri arasındaki uzaklık
3	Ortamın kütlesi
4	Ortamın cinsi

Sesin yayılma hızı yukarıdakilerden hangisine bağlı değildir?

- A) 1
 B) 2
 C) 3
 D) 4

5. **Aşağıda verilen maddelerden hangisinde ses daha yavaş yayılır?**

- A) Demir
 B) Hava
 C) Alkol
 D) Alüminyum

6. X ortamından Y ortamına geçen sesin hızı artıyor.

Buna göre X ve Y ortamları aşağıda verilenlerden hangisi olamaz?

	X	Y
A)	Gaz	Sıvı
B)	Gaz	Katı
C)	Sıvı	Katı
D)	Sıvı	Gaz

7. **Bilgi:** Sesin yayılması için maddesel ortama ihtiyaç vardır.

Öğrencilerine yukarıdaki bilgiyi veren Serpil Öğretmen, öğrencilerinden "sesin yayılmadığı ortama" örnek vermelerini istiyor.



Mert



Can



Ceyda



Sevinç

Buna göre hangi öğrencinin verdiği örnek doğrudur?

A) Mert B) Can C) Ceyda D) Sevinç

8. Yağmurlu bir günde gökyüzüne bakan Ahmet; önce şimşegın ışığını, sonra gök gürültüsünü duyuyor.

Bu olaydan çıkarılabilecek sonuç aşağıdakilerden hangisidir?

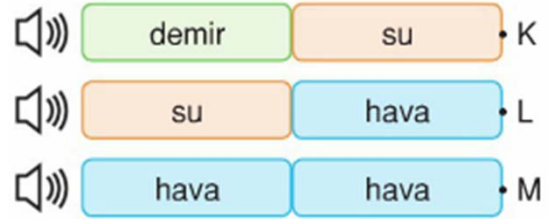
- A) Işık, sestən hızlıdır.
B) Işık boşlukta yayılabilir.
C) Yağmurlu havada ses daha hızlı yayılır.
D) Ses, ışıktan hızlıdır.

Ortam	Sıcaklık	Hız
Hava	0°C	332 m/s
Hava	20°C	344 m/s
Hava	100°C	386 m/s

Göksel, yalnızca bu tabloya bakarak aşağıdakilerden hangisini çıkarabilir?

- A) Ses en hızlı katılarda yayılır.
B) Ortam sıcaklığı sesin hızını etkilemez.
C) Ses boşlukta yayılmaz.
D) Ortam sıcaklığı arttıkça sesin hızı da artar.

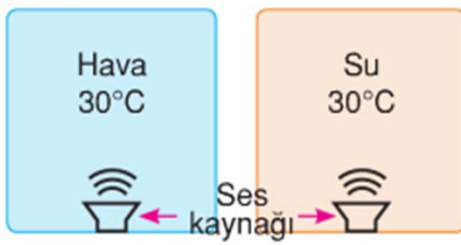
10. Özdeş ses kaynaklarından aynı şiddette oluşturulan sesler aşağıdaki ortamlardan geçerek K, L, M noktalarına ulaşmaktadır.



Buna göre bu seslerin K, L ve M noktalarına ulaşma süreleri (t_K , t_L , t_M) arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $t_K > t_L > t_M$ B) $t_L > t_K > t_M$
C) $t_M > t_L > t_K$ D) $t_M > t_K > t_L$

11.



Özdeş ses kaynaklarıyla yukarıdaki düzeyleri kuran öğrenci seçeneklerden hangisini incelemeyi amaçlamaktadır?

- A) Sesin hızının ortamın cinsine bağlılığını
- B) Sesin boşlukta yayılma durumunu
- C) Sesin en hızlı katılarda yayıldığını
- D) Sesin hızının ortam sıcaklığına bağlılığını

12. Aynı sıcaklıktaki farklı K ve L ortamlarında sesin yayılma hızı K'de daha fazladır.

Bu durum,

1. K ortamının boşluklu yapıda olması
 2. L'de ses kaynağından çıkan sesin şiddetinin azalması
 3. K ortamının yoğunluğunun fazla olması
- verilenlerden hangisi ya da hangileri ile açıklanabilir?**

- A) Yalnız 1
- B) Yalnız 3
- C) 2 ve 3
- D) 1, 2 ve 3

13.

Sefa, apartmanın 1. katında demir merdivene çekiçle vuruyor. 5. katta bulunan Onur ise 2 defa vurma sesi duyuyor.

Sınıfta yukarıdaki olayı anlatan öğretmen bu olayın nedenini hangi seçenekte açıklamıştır?

- A) Sesin yayılması için maddesel ortama ihtiyaç vardır.
- B) Ses farklı ortamlarda farklı hızlarda yayılır.
- C) Ses en iyi havada yayılır.
- D) Işık, sestten daha hızlıdır.

14.



Selin, elindeki müzik aletini çalıştırdığında ses duvara çarpıp geri dönüyor.

Selin müzik aletinden çıkan sesin yankısını 0,4 saniye sonra duyduğuna göre, Selin'in duvara olan uzaklığı kaç metredir?

(Sesin havadaki sürati 340 m/s)

- A) 680
- B) 340
- C) 68
- D) 34

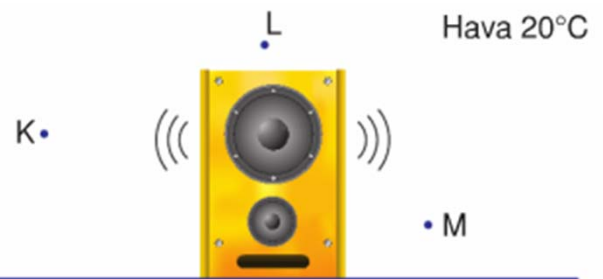
15. Aynı sıcaklıktaki su, alkol ve karbondioksitin yoğunlukları arasındaki ilişki aşağıdaki gibidir.

Su > Alkol > Karbondioksit

Buna göre sesin bu ortamlardaki yayılma hızlarının (V_{alkol} , V_{su} , $V_{\text{karbondioksit}}$) arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $V_{\text{su}} > V_{\text{alkol}} > V_{\text{karbondioksit}}$
- B) $V_{\text{karbondioksit}} > V_{\text{su}} > V_{\text{alkol}}$
- C) $V_{\text{su}} > V_{\text{karbondioksit}} > V_{\text{alkol}}$
- D) $V_{\text{karbondioksit}} > V_{\text{alkol}} > V_{\text{su}}$

16.



Şekildeki hoparlörün etrafında bulunan K, L ve M noktalarındaki seslerin hızları arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $K = M > L$
- B) $K = L = M$
- C) $L > K = M$
- D) $L > M > K$

17.



Şekildeki dağa doğru bağırarak Ayşe, sesinin yankısını bir süre sonra duyuyor.

Ayşe'nin dağa olan uzaklığı 340 metre olduğuna göre Ayşe, sesinin yankısını kaç saniye sonra duymuştur? (Sesin havadaki sürati 340 m/s)

Bu soruyu yanıtlayan Gül, aşağıdaki işlemleri yapıyor.

1. Adım → Dağın uzaklığı = Sesin sürati . Zaman
2. Adım → $340 = 340 \cdot t$
3. Adım → $t = 1$ saniye
4. Adım → Ayşe, sesin yankısını 1 saniye sonra duyar.

Buna göre Gül'ün işlemleriyle ilgili hangisi söylenebilir?

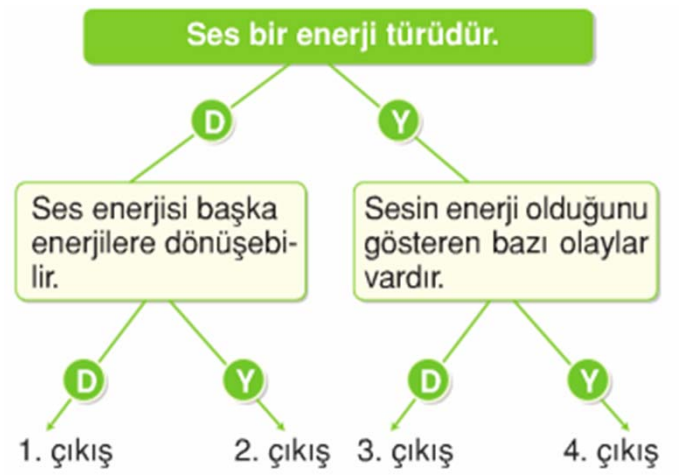
- A) Soruyu doğru çözmüştür.
- B) 2. adımda hata yapmıştır.
- C) 3. adımda hata yapmıştır.
- D) 4. adımda hata yapmıştır.

18. Eskiden çekilen uzay filmlerinin bazılarında uzay araçlarının çarpışması veya uzay aracına gök taşı çarpması sonucu yüksek patlama efektleri verilirdi. Ancak uzayda böyle bir sesin oluşması mümkün değildir...

Yukarıdaki metni nasıl tamamlarsak doğru olur?

- A) Çünkü uzay boşluktur ve boşlukta ışık yayılmaz.
- B) Çünkü uzayda uzay araçları çarpışamaz.
- C) Çünkü uzayda gök taşı yoktur.
- D) Çünkü uzay boşluktur ve boşlukta ses yayılmaz.

19.



Yukarıdaki bilgilerin doğru (D) ya da yanlış (Y) olduğuna karar verilerek ilerlenildiğinde kaçınıcı çıkışa ulaşılır?

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 4.

20. 1. Alçaktan uçan bir uçağın pencere camlarını titreştirmesi
2. Ses dalgaları yardımıyla böbrek taşlarının kırılması
3. Işığın sesten daha hızlı yayılması

Yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri sesin bir tür enerji olduğunun kanıtıdır?

- A) Yalnız 1
- B) Yalnız 3
- C) 1 ve 2
- D) 1, 2 ve 3