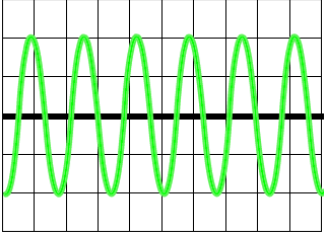
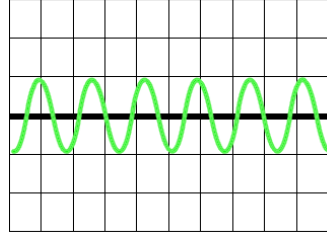


1.



Önce



Sonra

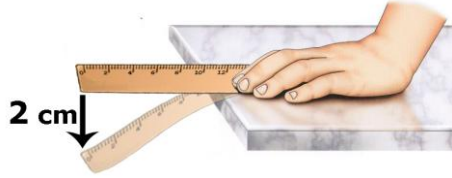
Bir ses dalgasının iki farklı zaman dilimindeki gösterimi şekildedir.

Bu ses dalgası ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Sesin şiddeti azalmış.
- B) Sesin yüksekliği azalmış.
- C) Sesin yüksekliği artmış.
- D) Sesin şiddeti artmış.

2.

1. deney



2. deney

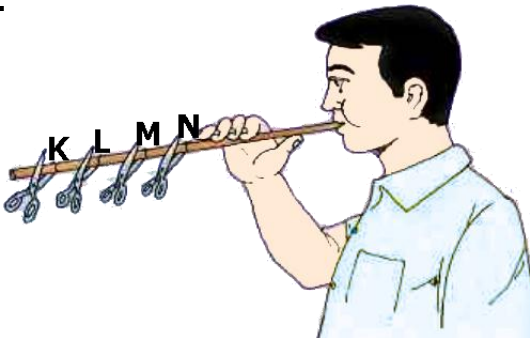


Buğra 1. deneyde plastik cetveli 2 cm çekerek titreştiriyor, 2. deneyde ise cetvelin boyunu kısaltıp yine 2 cm çekerek cetveli titreştiriyor.

Buğra'nın her iki deneyde de duyduğu sesler ile ilgili hangisi doğrudur?

- A) Şiddetleri farklı, yükseklikleri aynıdır.
- B) Şiddetleri aynı, yükseklikleri farklıdır.
- C) Şiddetleri ve yükseklikleri aynıdır.
- D) Şiddetleri ve yükseklikleri farklıdır.

3.



Mert'in yapmış olduğu müzik aleti şeklindeki gibidir.

Mert K, L, M ve N noktalarından hangisinden keserse müzik aletinden çıkan ses en ince olur?

- A) K
- B) L
- C) M
- D) N

4.



Burak özdeş şişelere farklı miktarlarda su doldurarak şeklindeki müzik aletini tasarlıyor. Elindeki sopa ile her şişeye **aynı genlikte** titreşecek şekilde vuruyor.

Buna göre dolu şişeden boş şişeye doğru gidildikçe çıkan sesin;

- I. frekansı
- II. şiddeti
- III. yüksekliği

niceliklerinden hangileri artar?

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

5.

Arda bir miktar su dolu şişeyi üflüyor. Çıkan sesi dinliyor. **Arda sadece su miktarını artırarak aynı şiddette şişeyi tekrar üflendiğinde çıkan ses ile ilgili hangisi doğrudur?**



Sesin Şiddeti

Sesin Yüksekliği

- A) Artar
 - B) Değişmez
 - C) Değişmez
 - D) Azalır
- Artar
 - Artar
 - Azalır
 - Azalır

6.



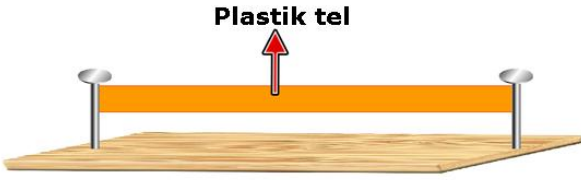
Öğretmen kovanın altına vurduğunda mumun alevinin hareket ettiği gözlemleniyor.

Sadece bu etkinlik ile;

- I. Ses bir enerjidir.
 - II. Ses enerjisi başka enerjilere dönüşebilir.
 - III. Ses kaynağı uzaklaştıkça sesin şiddeti azalır.
- ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?**

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

7.



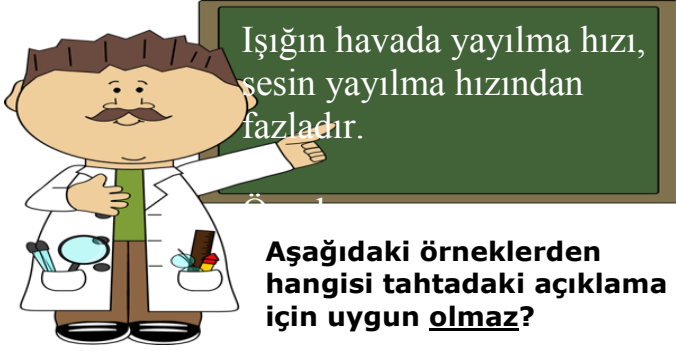
Sude şekildeki plastik teli titreştirerek ses elde ediyor.

Sude tel ile ilgili;

- I. Daha ince bir tel kullanırsa
 - II. Daha kısa bir tel kullanırsa
 - III. Telin gerginliğini artırır
 - IV. Farklı bir maddeden yapılmış bir tel kullanırsa
- hangilerini yaparsa kesinlikle daha ince bir ses elde eder?**

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

8.



- A) Aynı anda meydana gelmesine rağmen gök gürültüsünü şimşek çaktıktan sonra duyarız.
- B) Havai fişek gösterilerinde rengarenk ışıkları gördükten sonra patlama sesleri duyarız.
- C) Hızla giden tren aniden frene basarsa önce tren raylarından çıkan kıvılcımları görürüz sonra fren sesini duyarız.
- D) Güneş'teki patlamaların ışığı Dünya'ya ulaşır ama patlama seslerini duyamayız.

9.

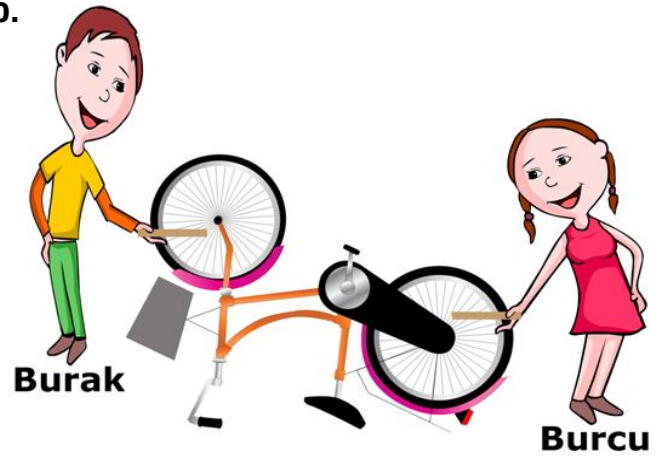


Çekiç ile şekildeki düzeneğe vuruluyor.

Berk, Cem, Bora ve Can'ın hiçbir işitme problemi olmadığına göre hangisi çekicinin çıkardığı sesi ilk önce duyar?

- A) Berk B) Cem
C) Bora D) Can

10.

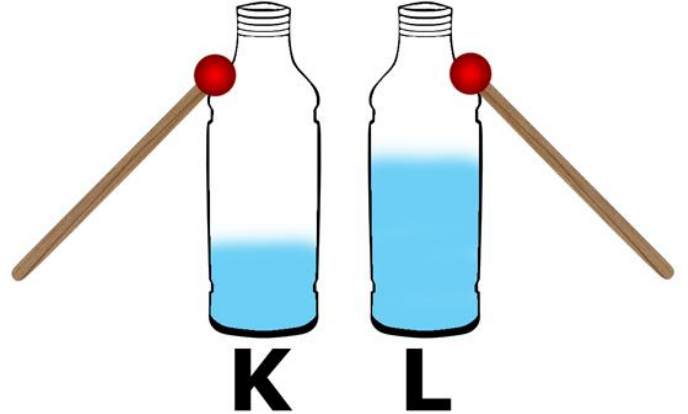


Burak ve Burcu bisikleti ters çevirerek şekildeki duruma getiriyorlar. Ellerine aldıkları plastik cetveli tekerleğin millerine hafif değecek şekilde tutuyorlar. Burak **ön tekeri hızlı**, Burcu ise **arka tekeri yavaş** çevirerek çıkan sesleri dinliyorlar.

Ön ve arka tekerden çıkan seslerin yüksekliği için hangisi doğru olur?

	<u>Ön teker</u>	<u>Arka teker</u>
A)	Kalın	İnce
B)	İnce	İnce
C)	İnce	Kalın
D)	Kalın	Kalın

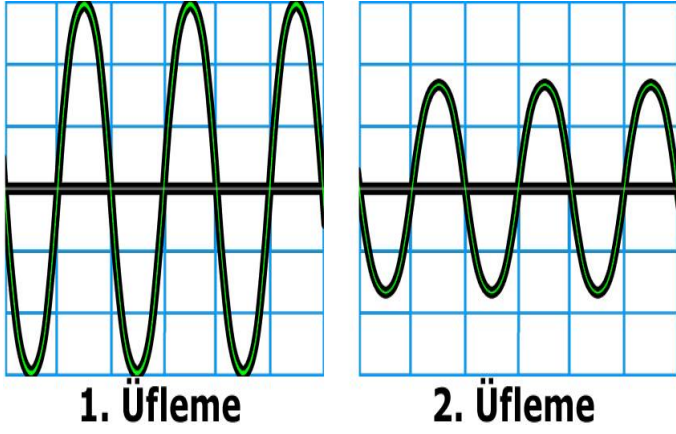
11. Şekilde gösterilen miktarda su dolu olan K ve L şişelerinden **K'ye hafifçe, L'ye ise daha şiddetli** bir şekilde tokmakla vuruluyor.



Buna göre K ve L şişelerinden çıkan seslerin ince-kalın ve şiddetli zayıf olarak sınıflandırılması hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	İnce	Kalın	Şiddetli	Zayıf
A)	K	L	K	L
B)	K	L	L	K
C)	L	K	L	K
D)	L	K	K	L

12.

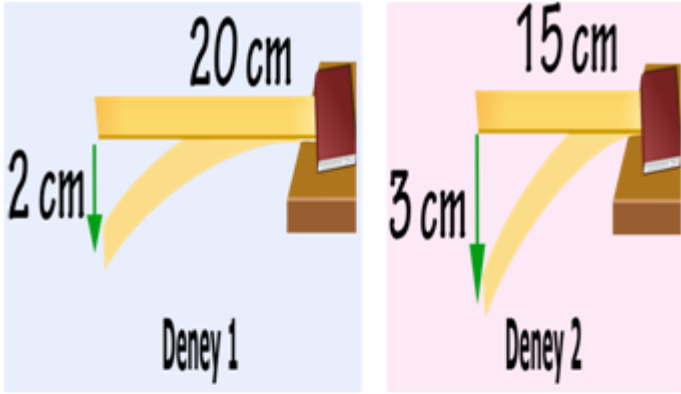


Asya flütü iki kere üflediğinde ses dalgalarının gösterimi şekildeki gibidir. (Aralıklar eşittir.)

İkinci üflemede Asya birinci üflemeden farklı olarak ne yapmıştır?

- A) Farklı bir notayı daha az şiddetle üflemiştir.
- B) Aynı notayı daha az şiddetle üflemiştir.
- C) Farklı bir notayı aynı şiddette üflemiştir.
- D) Aynı notayı daha fazla şiddette üflemiştir.

13.



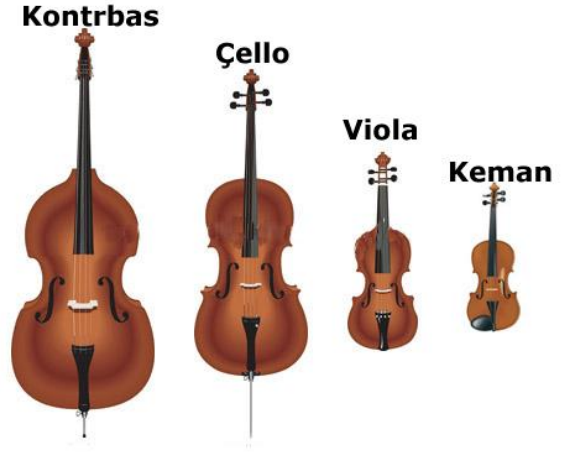
Nisa 1. deneyde cetveli titreştiriyor. 2. deneyde ise şekildeki değişiklikleri yaparak tekrar cetveli titreştiriyor.

2. deneyde sesin şiddeti ve yüksekliği birinci deneye göre nasıl değişmiştir?

	<u>Sesin şiddeti</u>	<u>Sesin yüksekliği</u>
A)	Artar	Artar
B)	Artar	Azalır
C)	Azalır	Artar
D)	Azalır	Azalır

**Dökümanın Renkli
cevap anahtarlı word hali**
<http://goo.gl/2tCmPQ>

14.



Keman ailesinde en kalın ses kontrbastan çıkarken boyut küçüldükçe müzik aletinden çıkan sesler inceler.

Bu durum ile ilgili olarak;

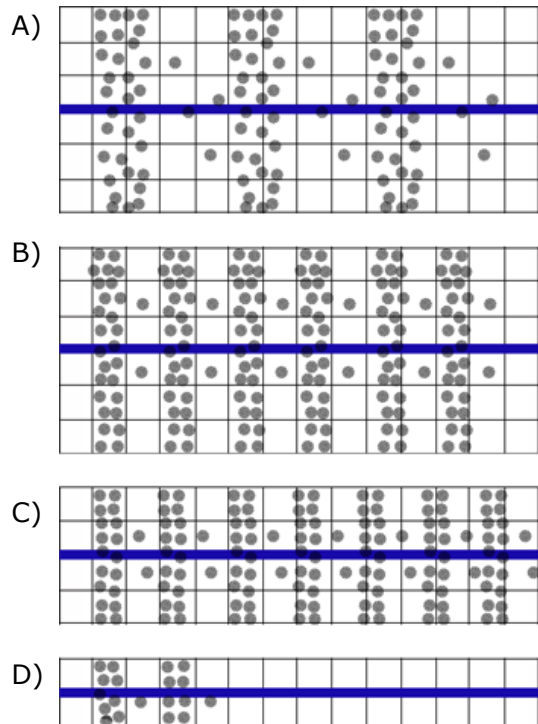
- I. Kontrbasta kemandan daha uzun tel kullanılır,
- II. Kemanda çellodan daha ince tel kullanılır,
- III. En düşük frekansta kontrbasın telleri titreşir.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

15. Bilgi: Havadaki taneciklere göre çizilmiş bir ses dalgasında taneciklerin sık olduğu bölge ses dalgasının tepe noktasını, seyrek olduğu bölge ise çukur noktasına karşılık gelmektedir.

Verilen bilgiye göre aşağıdaki ses dalgaların hangisinin şiddeti ve yüksekliği en fazladır?

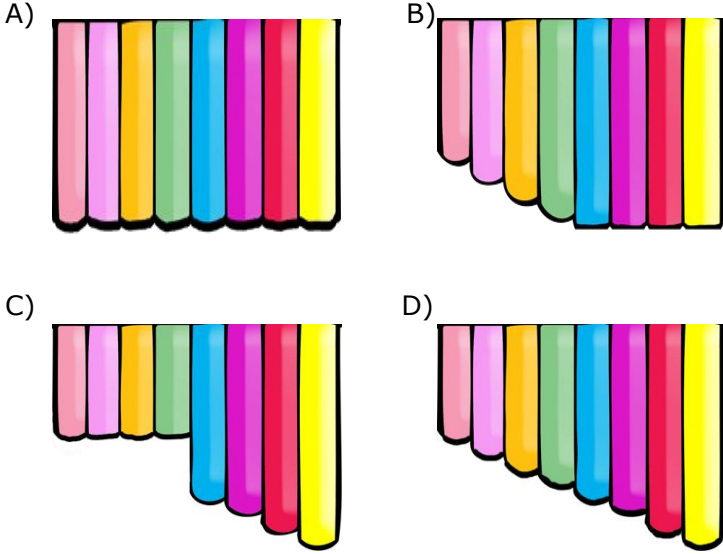


16.



Tunç, borularla iki parçadan oluşan bir müzik aleti tasarlamak istiyor. Tasarladığı müzik aletinin ilk kısmı şekildeki gibidir.

Müzik aletindeki her borudan farklı frekansta ses elde etmek isteyen Tunç ikinci kısım olarak aşağıdaki tasarımlardan hangisini kullanmalıdır? (Boruların kesitleri eşittir.)



17.

Madde	Sıcaklık (°C)	Sesin hızı (m/s)
Hava	20	344
Su	20	1463
Altın	20	1743

Sesin hızı ile ilgili tablo şekildeki gibidir.

Bu tabloyu inceleyen bir öğrenci aşağıdakilerden hangisi hakkında fikir sahibi olamaz?

- A) Ses farklı ortamlarda farklı hızlarda yayılır.
- B) Ses katı maddelerde daha hızlı yayılır.
- C) Ortamın sıcaklığı arttıkça sesin yayılma hızı artar.
- D) Tanecikler arasındaki boşluk arttıkça sesin yayılma hızı azalır.

18.

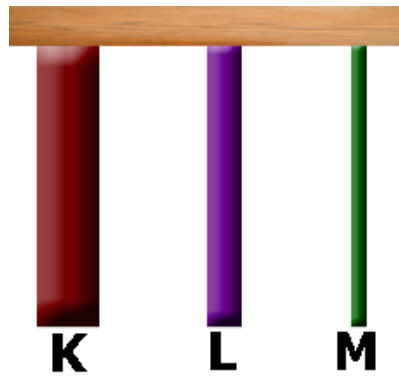


Fatma bir kısmı su ile dolu şişeye 1. şekilde üflüyor. 2. şekilde ise bir çubuk ile vuruyor. Fatma şişeyi üflediğinde çıkan sesin ince olduğunu, şişeye vurduğu zaman ise çıkan sesin kalın olduğunu gözlemliyor.

Aynı miktarda su dolu şişenin üfleince ve vurunca farklı sesler çıkarmasını aşağıdakilerden hangisi ile açıklarız?

- A) Şişeye vururken uyguladığı kuvvet, şişeyi üflerken uyguladığı kuvvetten fazla olduğu için farklı sesler çıkmıştır.
- B) Şişeye vurduğunda titreşen hava, üflediğinde ise titreşen şişe ve sudur. Hava miktarı az olduğundan kalın, su miktarı fazla olduğundan ince ses çıkmıştır.
- C) Şişeye vurduğunda titreşen şişe ve su, üflediğinde ise titreşen havadır. Hava miktarı az olduğundan ince, su miktarı fazla olduğundan kalın ses çıkmıştır.
- D) Şişeye vurduğunda ve üflediğinde çıkan seslerin frekansları aynı olduğu için farklı sesler çıkmıştır.

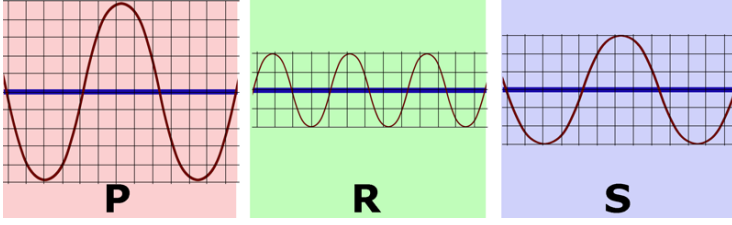
19. Uzunlukları eşit, kesit alanları arasındaki ilişki $K > L > M$ olan aynı maddeden üretilmiş K, L ve M tellerine eşit şiddette vuruluyor.



Teller çıkan seslerin frekansı arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

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

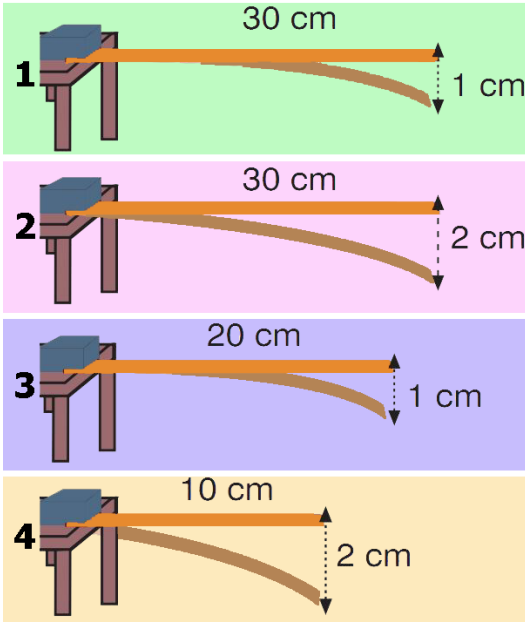
20.



P, R ve S ses dalgaları 1 saniyelik zaman diliminde ölçülmüştür. **P, R ve S ses dalgaları için aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır?**

- A) En şiddetli ses P sesidir.
 B) Şiddeti en az olan ses R sesidir.
 C) En tiz ses R sesidir.
 D) En pes ses S sesidir.

21.



Sesin şiddetinin uygulanan kuvvet ile arttığını göstermek isteyen öğrenci 1, 2, 3 ve 4' nolu düzeneklerden hangi ikisini kullanmalıdır?

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

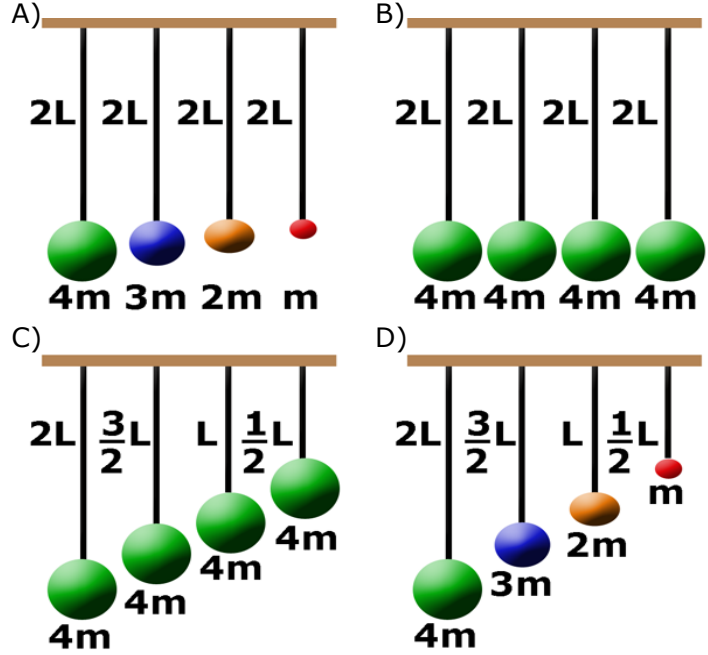
22. Bir araştırmacı hiçbir anormal hava koşulunun olmadığı bir günde Ihlara vadisinde ses ile ilgili yapmış olduğu araştırma sonuçlarını aşağıdaki çizelgedeki gibi not ediyor.

Deneme	Etkinlik Zamanı	Yankı süresi
1	Sabah 7.30	6 saniye
2	Öğle 12.30	4 saniye
3	Akşam 19.30	7 saniye
4	Gece 23.30	8 saniye

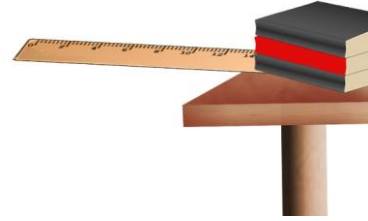
Tablodaki verileri incelediğinizde bu araştırmacı ses ile ilgili hangi bilgiyi araştırmak istiyor?

- A) Sesin yankılanması için gerekli yüksekliği
 B) Doğa ortamında sesin yayılma hızını
 C) Sesin yankılanmasının sebebini
 D) Sesin yayılma hızının sıcaklık ile ilişkisini

23. Fen ve teknoloji dersinde öğretmenleri öğrencilerin **farklı sesler üretebilen** müzik aletleri tasarlama istiyor. Öğrencileri aynı cins ve kesitteki teller ile çeşitli kütleler kullanarak aşağıdaki müzik aletlerini tasarlıyorlar. **Hangi müzik aleti tasarlanma amacına uygun değildir?**



24.

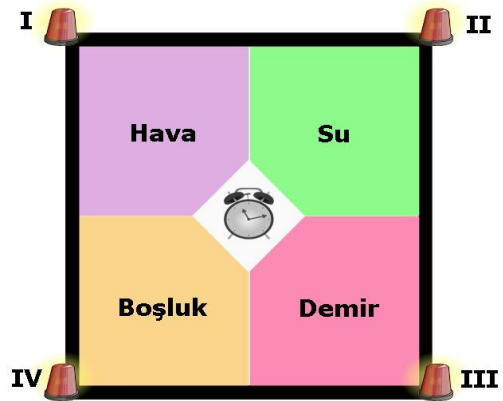


Sibel cetveli şekildeki gibi titreştirdiğinde çıkan sesi müzik notalarından **"sol"** notasına benzediğini fark ediyor.

Sibel cetvelin boyunu biraz daha uzatıp cetveli titreştirir ise duyacağı ses aşağıdaki notalardan hangisi olamaz?

- A) Re B) Mi C) Fa D) La

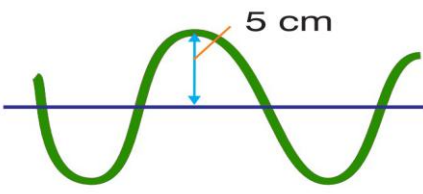
25.



Şekildeki kare şeklindeki odanın ortasında duran çalar saat çaldığında sese duyarlı I, II, III ve IV numaralı alarmlardan hangisi ilk önce çalar?

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

26.

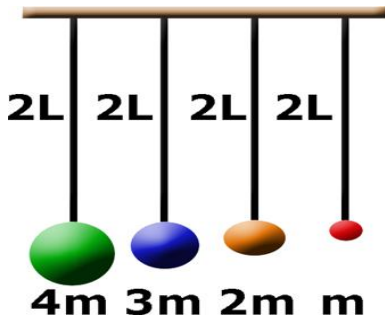


Şekilde bir gitarın bir telinden çıkan ses dalgası çizilmiştir.

Bu ses dalgası ile ilgili aşağıdaki verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Ses dalgasının genliği 5 cm' dir
- B) Gitar teline daha sert vurulsa idi genlik 5 cm' den büyük olurdu
- C) Gitar teline daha yavaş vurulsa idi genlik 5 cm' den küçük olurdu
- D) Gitarın farklı bir teline vurulsa idi ses dalgası yine aynı olurdu.

27.



Akın fen ve teknoloji dersi için şekildeki gibi müzik aleti tasarlıyor.

Bu müzik aleti ile ilgili hangisi yanlıştır?

- A) Tellerinin gerginliği farklı olan bir müzik aletidir.
- B) En tiz ses m topunun asılı olduğu telden çıkar.
- C) Frekansı en yüksek ses 4m topunun asılı olduğu telden çıkar.
- D) Ses yüksekliği en az olan ses m topunun asılı olduğu telden çıkar.

28.



1. durum

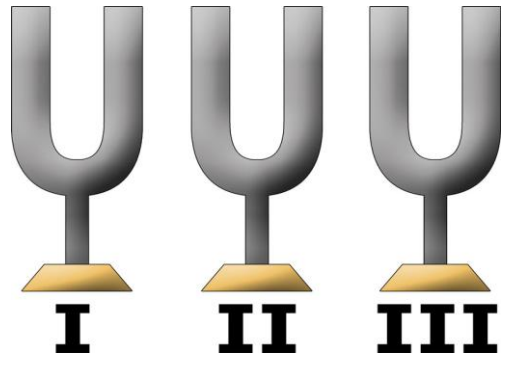
2. durum

Can trompet ile 1. durumda tek başına "re" notasını ikinci durumda ise arkadaşı Cihan ile birlikte "fa" notasını üflüyor.

2. durumda çıkan seste 1. durumda çıkan sese göre nasıl bir değişim gözlemlenir?

- A) Sesin genliği ve yüksekliği artmıştır.
- B) Sesin genliği artmıştır, yüksekliği azalmıştır.
- C) Sesin genliği azalmıştır, yüksekliği artmıştır.
- D) Sesin genliği ve yüksekliği azalmıştır.

29.

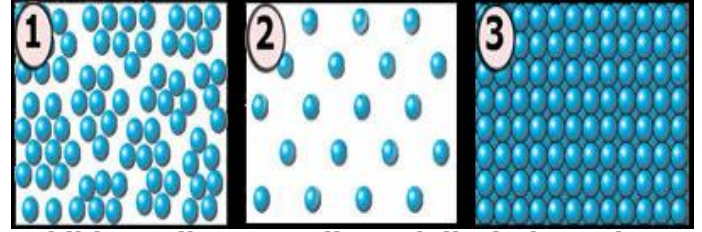


Şekildeki diyapazonlardan en ince sesi III numaralı diyapazon çıkarıyor. II numaralı diyapazon ise I numaralı diyapazondan daha kalın ses çıkarıyor.

Verilen bilgilere göre diyapazonların frekansları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	I	II	III
A)	512 Hz	256 Hz	312 Hz
B)	312 Hz	256 Hz	512 Hz
C)	256 Hz	312 Hz	512 Hz
D)	312 Hz	512 Hz	256 Hz

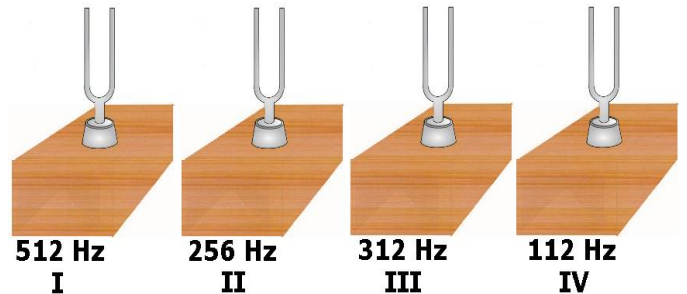
30.



Şekilde verilen tanecik modellerinde sesin yayılma hızını büyükten küçüğe sıralaması nasıl olur?

- A) 1=2=3
- B) 2>1>3
- C) 3>1>2
- D) 3>2=1

31.



Tuğçe diyapazonlardan ilk önce en kalın ses çıkaranına daha sonra ise en ince ses çıkaranına vuruyor.

Tuğçe sırası ile hangi iki diyapazona vurmuştur?

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

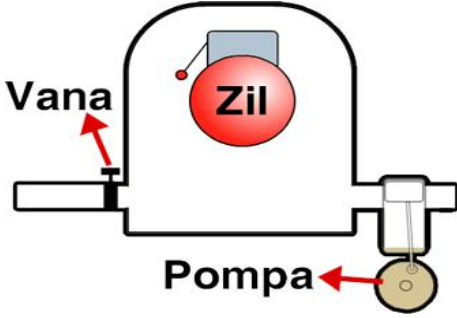
32. Damacananı işaretli yerden kesip açık olan kısmın üzerine bir malzemeyle kaplayarak davul yapacak olan Seda, bu müzik aletinden **ince ses** elde etmek istiyor.



Seda'nın damacananın açık olan kısmını kaplamada kullanacağı malzemenin ne gibi özelliklere sahip olması gerekir?

- A) İnce ve sert olmalı
B) Kalın ve sert olmalı
C) İnce ve yumuşak olmalı
D) Kalın ve yumuşak olmalı

33.



Şekildeki düzenekte fanus içerisindeki zil çaldığı halde sesi duyulmuyor.

Zil çaldığı halde sesin duyulmaması için hangi işlem yapılmıştır?

- A) Vana açılıp içeriye hava alınmıştır.
B) Pompa ile içerdeki hava tamamen boşaltılmıştır.
C) Ortamın sıcaklığı artırılmıştır.
D) Ortamın sıcaklığı azaltılmıştır.

34.



Ömür dağlık bir alanda **yaz aylarında** bağırması ile kendi sesini tekrar duyması arasında geçen zamanı 3,5 saniye olarak ölçüyor.

Ömür aynı deneyi kış aylarında yaparsa bağırması ile kendi sesini tekrar duyması arasında geçen zaman aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 3,3 saniye
B) 3,4 saniye
C) 3,5 saniye
D) 3,6 saniye

Dökümanın Renkli cevap anahtarlı word hali
<http://goo.gl/2tCmPQ>

35.



Mehmet köprü demirine çekiç ile bir kere vuruyor. Kulağını köprü demirine dayayan Mustafa ise sanki çekiçle iki defa vurmuş gibi algılıyor.

Mustafa'nın bu algılamasının açıklaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Ses, gazlarda ve katılarda aynı hızda yayıldığı için iki ses duymuştur.
B) Ses, havada daha hızlı yayıldığı için önce havada yayılan ses, daha sonra demirde yayılan sesi duymuştur.
C) Ses, demirde daha hızlı yayıldığı için önce demirde yayılan ses, daha sonra havada yayılan sesi duymuştur.
D) Ses dalgalar halinde yayıldığı için iki ses duymuştur.

36.



1. Durum

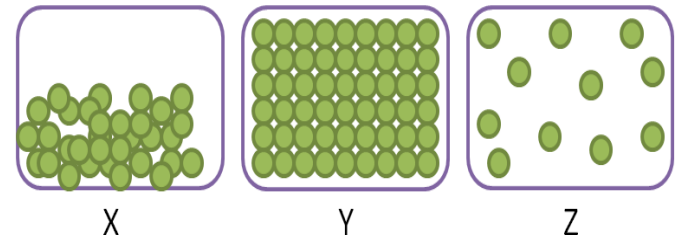
2. Durum

Mert flüt ile 1. durumda tek başına, ikinci durumda ise arkadaşı Murat ile birlikte **"mi"** notasını üflüyor.

2. durumda sesin hangi özelliği değişmiştir?

- A) Sesin yüksekliği artmıştır.
B) Sesin genliği artmıştır.
C) Sesin yüksekliği azalmıştır.
D) Sesin genliği azalmıştır.

37.



Tanecik modelleri verilen X, Y ve Z ortamlarında yayılan seslerin eşit mesafeden **duyulma süreleri** arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $Y > X > Z$
B) $Y > Z > X$
C) $Z > X > Y$
D) $Z > Y > X$

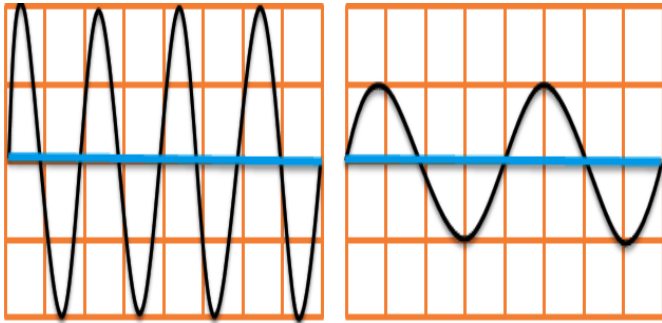
38.

Canlı Türü	İşitme aralığı frekansı (Hz)	Ses Üretme Aralığı Frekansı (Hz)
İnsan	20-20.000	85-1100
Yunus	150-150.000	7000-120.000
Kedi	60-65.000	760-1520
Köpek	15-50.000	450-1080
Yarasa	1000-120.000	10.000-120.000

Yukarıdaki tabloda insanların ve bazı hayvanların duyabildikleri / üretebildikleri sesin frekans aralıkları verilmiştir. **Tabloya göre aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?**

- A) Kedi ve köpekler insanların üretebildikleri tüm sesleri duyarlar.
- B) Yunus ve yarasalar ultrason denilen sesleri hem üretebilirler hem duyabilirler.
- C) Canlıların hepsinin işitebildikleri sesin frekans aralığı üretebildikleri sesin frekans aralığından geniştir.
- D) İnsanlar, yunus ve yarasaların ürettiği seslerin çoğunu duyabilirler.

39.



1. Vurma

2. Vurma

Can şişelerden farklı sesler üretelim etkiğinde şişelere iki kere vurduğunda ses dalgalarının gösterimi şeklindeki gibidir. (Aralıklar eşittir.)

Can ikinci vurmada birincisinden farklı olarak ne yapmış olabilir?

- A) Dolu şişeye daha kuvvetli vurmıştır.
- B) Boş şişeye daha yavaş vurmıştır.
- C) Boş şişeye daha kuvvetli vurmıştır.
- D) Dolu şişeye daha yavaş vurmıştır.

40. **Bilgi:** Vurmalı çalgılarda yüzey alanı azaldıkça ses incelir.



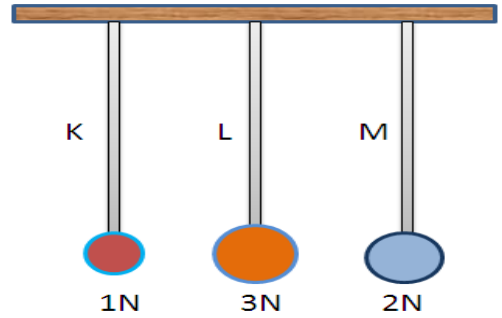
K Davulu

L Davulu

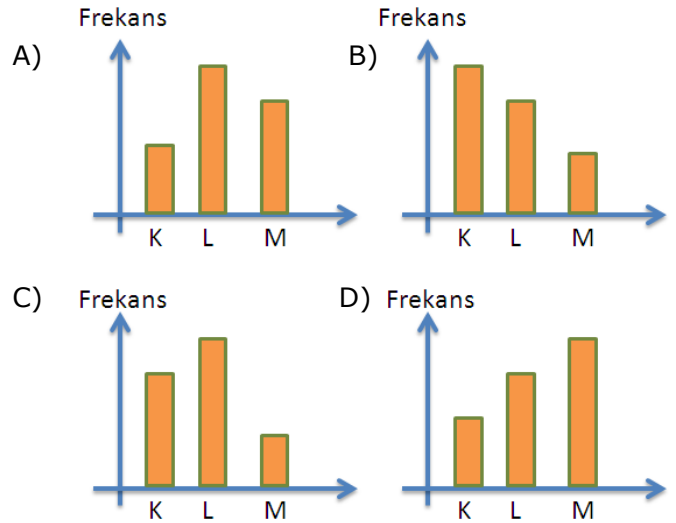
Hazar yüzey alanları şekildeki gibi olan K ve L davullarından **önce L'ye hafifçe sonra K'ye sert** bir şekilde vurursa çıkan seste nasıl bir değişim gözlemler?

- A) Yüksekliği ve genliği artar.
- B) Yüksekliği ve genliği azalır.
- C) Yüksekliği artar, genliği azalır.
- D) Yüksekliği azalır, genliği artar.

41.



Her bakımdan özdeş K, L ve M tellerinin uçlarına ağırlıkları 1N, 2N ve 3N olan cisimler şekildeki gibi asılıyor. **Buna göre tellere vurulduğunda çıkan seslerin frekanslarını gösteren aşağıdaki grafiklerden hangisi doğrudur?**



42.

- A sesi B sesinden şiddetlidir.
- B sesi C sesinden kalındır.
- C sesinin yüksekliği A sesinden fazladır

A, B ve C ses kaynaklarından çıkan sesler ile ilgili yukarıdaki bilgiler veriliyor.

Yalnızca yukarıdaki bilgilerden aşağıdakilerden hangisi çıkarılamaz?

- A) A sesinin genliği B sesinin genliğinden büyüktür.
- B) B sesinin frekansı C sesinin frekansından küçüktür.
- C) En ince ses C, en kalın ses A sesidir.
- D) A sesi B sesine göre daha uzaktan duyulur.

43.

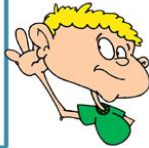


Ceyda gitarının en kalın teli üzerinde değişik sesler çıkarmaya çalışıyor. Ceyda sol elini, önce X sonra sırayla Y, Z ve T noktaları üzerine getiriyor. Sağ eliyle aynı hızda tele vurduğunda çıkan seslerin giderek **kalinlaştığını** fark ediyor.

Ceyda'nın yaptığı bu etkinlikte sesin kalınlaşmasının sebebi nedir?

- A) Sesin yüksekliğinin artması.
- B) Sesin genliğinin artması.
- C) Sesin frekansının azalması.
- D) Sesin genliğinin azalması.

44.



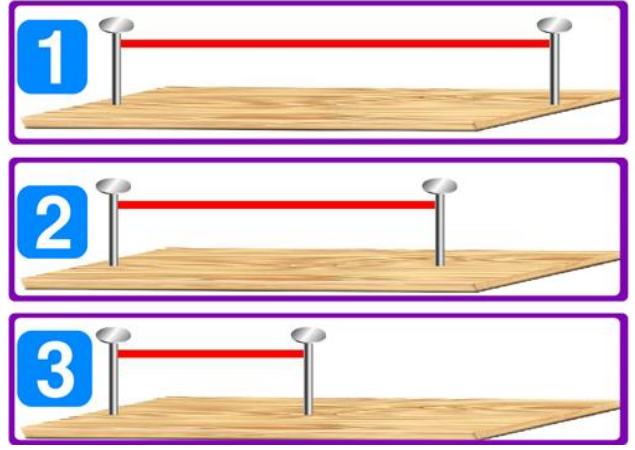
Can çalar saat ile arasındaki boşluğa değişik maddeler doldurarak çalar saatin zil sesini işitme süresini ölçüyor.

Madde	İşitme süresi (saniye)
Gümüş	2
Demir tozu	4
Saf su	?
Hava	8

Saf su doldurduğunda işitme süresi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2

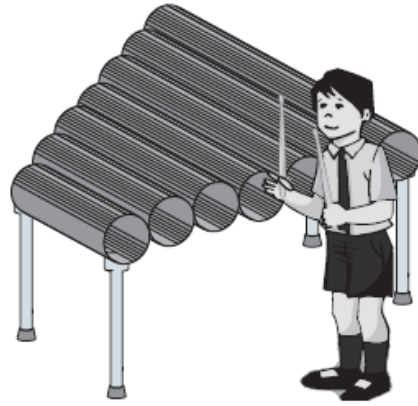
45.



Şekilde verilen kalınlık ve gerginlikleri aynı uzunlukları farklı olan tellere eşit kuvvette vurularak ses üretiliyor. Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru olur?

- A) En kalın ses 3 numaralı telden çıkar.
- B) En şiddetli ses 1 numaralı telden çıkar.
- C) Frekansı en fazla olan ses 2 numaralı telden çıkar.
- D) Yüksekliği en fazla olan ses 3 numaralı telden çıkar.

46. (2010 SBS)



İlker, tasarlamak istediği müzik aleti için yedi adet aynı cins plastik boruyu yukarıdaki gibi monte etmiştir. Kullandığı borulardan her birinin bir notaya karşılık gelmesini isteyen İlker, elindeki sopalarla borulara vurarak çıkan sesleri dinlemiştir. Bu işlem sonunda boruların boyunun kısılması ile sesin giderek incelendiğini fark etmiştir.

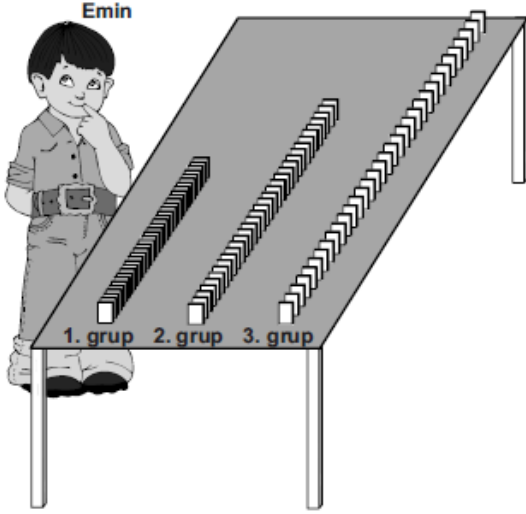
Tasarladığı müzik aletinde önce en uzun boruya sert bir şekilde vuran İlker, daha sonra en kısa boruya yavaş bir şekilde vurursa çıkan seste nasıl bir değişim gözlemler?

- A) Yüksekliği azalır, genliği artar.
- B) Yüksekliği artar, genliği azalır.
- C) Yüksekliği ve genliği artar.
- D) Yüksekliği ve genliği azalır.

47. (2010 SBS)

Sesle ilgili bir bilgi için modelleme yapan Emin, 300 adet domino taşından 100'erli üç grup yapıyor.

Birinci gruptaki taşları 1 cm, ikinci gruptaki taşları 1,5 cm ve üçüncü gruptaki taşları 2 cm arayla şekildeki gibi diziyor.



Üç grupta da baştaki taşta aynı itme kuvvetini uygulayan Emin, son taş düşene kadar geçen süreyi aşağıdaki tabloya kaydediyor.

Emin'in ölçüm sonuçları:

Grup	Geçen süre
1. Grup	2 saniye
2. Grup	2,5 saniye
3. Grup	3 saniye

Buna göre Emin, hangi bilgi için modelleme yapmıştır?

- A) Ses en hızlı katılarda, sonra sırasıyla sıvı ve gazlarda yayılır.
- B) Sesin şiddeti artsa da yayılma hızı değişmez.
- C) Ses bir enerjidir ve başka bir enerjiye dönüşebilir.
- D) Ses enerjisi kaynağa yaklaştıkça büyür.

48. (2012 SBS)

Seda'nın sorduğu bir soru üzerine öğretmeni, "Örneğin aynı anda meydana gelmelerine rağmen gök gürültüsü, şimşegin görülmesinden belli bir süre sonra duyulur." cevabını vermiştir.

Buna göre, Seda'nın öğretmenine sorduğu soru aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Işığın ve sesin havadaki yayılma hızlarını karşılaştırabileceğimiz bir örnek verir misiniz?
- B) Sesin veya ışığın farklı ortamlardaki hızlarını karşılaştırabileceğimiz bir örnek verir misiniz?
- C) Sesin ve ışığın yayıldığı ortamın yoğunluğuna bağlı olarak hızlarının değiştiğini gösteren bir örnek verir misiniz?
- D) Işığın ve sesin yansıması ile ilgili bir örnek verir misiniz?

49. (2011 SBS)

Sol eliyle gitarın en üst telinde K noktasına basan Efe, sağ eliyle aynı tele şekildeki gibi vurarak çıkan sesi dinliyor.



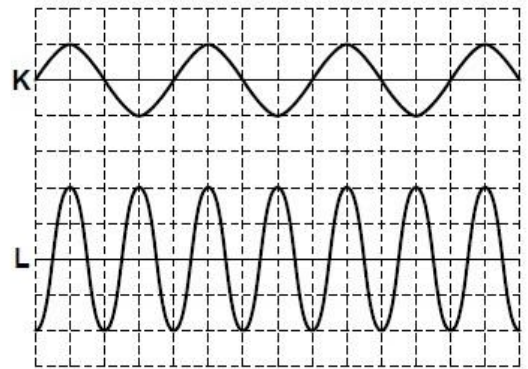
Efe, çıkan sesin yüksekliğini ve şiddetini **azaltmak** istiyor.

Buna göre, sol elini aynı telin üzerindeki L ve M noktalarından hangisine basarak sağ eliyle bu tele nasıl vurmalıdır?

- | <u>Sol elini</u> | <u>Sağ eliyle</u> |
|------------------|-------------------|
| A) M noktasına | daha hızlı |
| B) M noktasına | daha yavaş |
| C) L noktasına | daha hızlı |
| D) L noktasına | daha yavaş |

50. (2011 SBS)

K ve L araçlarına ait ses dalgalarının gösterimi şekildeki gibidir.

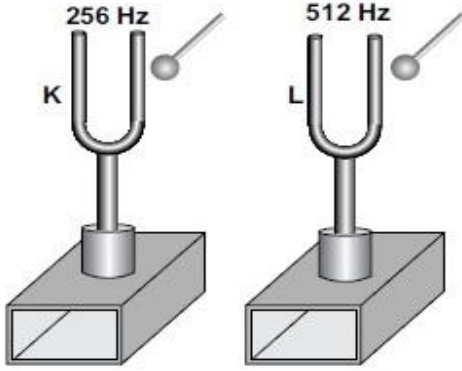


K ve L'ye ait seslerin birbirlerine göre, **ince-kalın** ve **şiddetli-zayıf** olma durumları aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | <u>İnce - Kalın</u> | <u>Şiddetli - Zayıf</u> |
|---------------------|-------------------------|
| A) L K | K L |
| B) K L | L K |
| C) L K | L K |
| D) K L | K L |

51. (2012 SBS)

Frekansları üzerlerinde yazılı olan şekildeki K ve L diyapazonlarından K'ye hafifçe, L'ye ise daha şiddetli bir şekilde tokmakla vuruluyor.

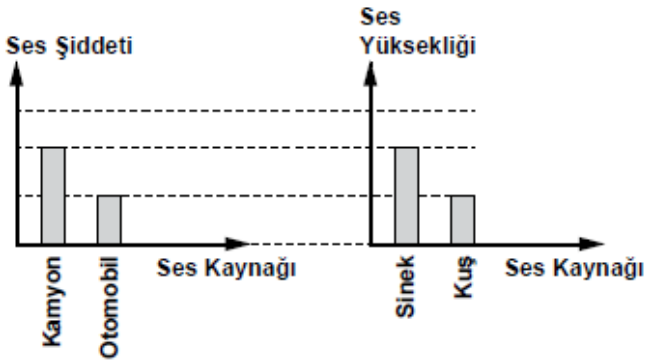


Buna göre, K ve L diyapazonlarından çıkan seslerin ince-kalın ve şiddetli-zayıf olarak sınıflandırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	<u>İnce</u>	<u>Kalın</u>	<u>Şiddetli</u>	<u>Zayıf</u>
A)	K	L	K	L
B)	L	K	L	K
C)	L	K	K	L
D)	K	L	L	K

52. (2013 SBS)

Kamyon ile otomobilin çıkardığı seslerin şiddeti ile sinek ve kuşun çıkardığı seslerin yüksekliği aşağıdaki sütun grafiklerinde verilmiştir:



Yalnızca grafiklerde verilen bilgilerden yola çıkarak;

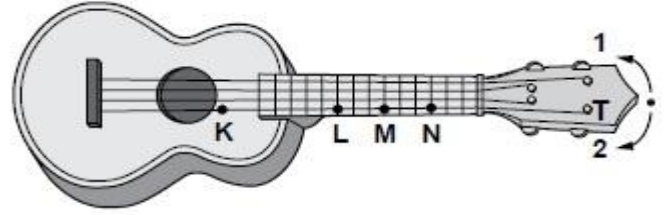
- I- Sineğin çıkardığı sesin frekansı, kuşunkinden küçüktür.
- II- Kamyonun çıkardığı desibel (dB) biriminde ölçülen ses düzeyi, otomobilinkinden büyüktür.
- III- Otomobilin çıkardığı sesin genliği, kuşun çıkardığı sesin genliğine eşittir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

53. (2013 SBS)

Bir gitar kursunda öğretmen; gitarın düğmeleri 1 yönünde çevrildiğinde telin gerginliğinin arttığını, 2 yönünde çevrildiğinde ise telin gerginliğinin azaldığını söylüyor.



Öğretmen, bir elinin parmağını M noktasına bastırırken diğer eliyle K noktasında tele vurarak gitardan ses çıkarıyor. Daha sonra öğrencilerine, bu sestense daha ince bir sesi K noktasında tele vurarak nasıl çıkarabileceklerini soruyor.

Gülşen: T düğmesini 1 yönünde çevirdikten sonra, parmağımız M noktasında iken tele vururuz.

Aydın: T düğmesini 2 yönünde çevirdikten sonra, parmağımız M noktasında iken tele vururuz.

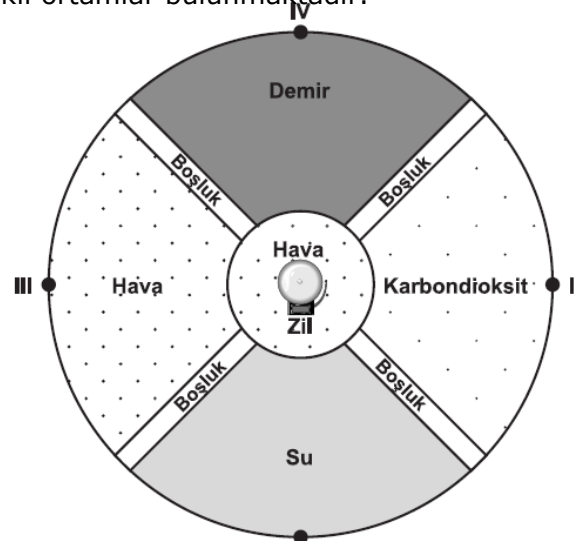
Fatih: T düğmesini 2 yönünde çevirdikten sonra, parmağımız N noktasında iken tele vururuz.

Buna göre, hangi öğrencilerin verdiği cevap doğrudur?

- A) Yalnız Gülşen
B) Yalnız Aydın
C) Aydın ve Fatih
D) Gülşen ve Fatih

54. (2009 SBS)

Şekildeki gibi bölmelendirilmiş dairesel bir odada farklı ortamlar bulunmaktadır.

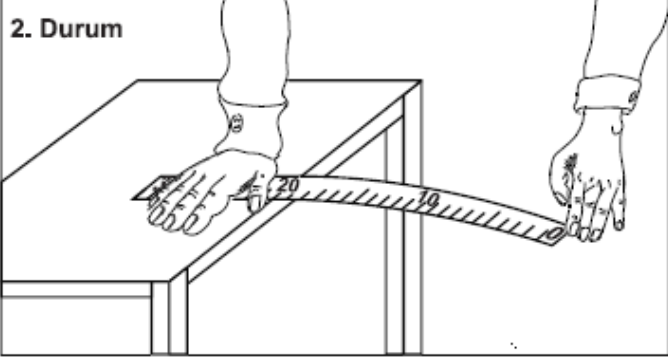
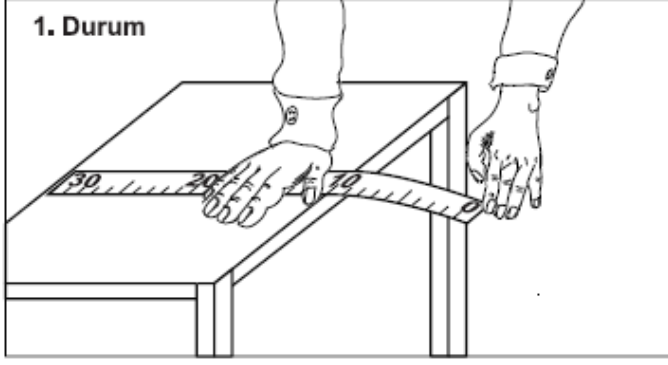


Ortamların yoğunluk sıralaması demir > su > hava > karbondioksit olduğuna göre, odanın merkezinde çalan zilin sesi en geç hangi noktadan duyulur?

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

55. (2009 SBS)

Efe, 30 cm uzunluğundaki cetveli bir sehpanın kenarına iki farklı şekilde yerleştiriyor.



Her iki durumda da cetveli bir eliyle sehpa üstüne bastırarak Efe, diğer eliyle de cetvelin boştaki ucunu aşağı doğru esnetip serbest bırakıyor.

Bu işlem sonunda 2. Durumda çıkan sesin 1. Durumda çıkan sestene daha kalın olduğunu fark ediyor.

Buna göre Efe, sesteki kalınlaşmanın nedenini aşağıdakilerden hangisi ile açıklar?

- A) Sesin genliğinin artmasıyla.
- B) Sesin frekansının artmasıyla.
- C) Sesin genliğinin azalmasıyla.
- D) Sesin frekansının azalmasıyla.

56. (13-14 TEOG2)

Ceren, iki taş parçasını aynı kuvvetle, **önce havada sonra suda**, kulağına aynı uzaklıkta tutarak birbirine vuruyor. Çıkan seslerin kulağına gelme sürelerinin aynı olmadığını fark ediyor.

Buna göre Ceren, **yalnızca bu bilgilerden faydalanarak aşağıdaki sorulardan hangisine cevap verebilir?**

- A) Farklı ortamlarda sesin yüksekliği değişir mi?
- B) Farklı ortamlarda sesin yansıması değişir mi?
- C) Farklı ortamlarda sesin frekansı değişir mi?
- D) Farklı ortamlarda sesin hızı değişir mi?

57. (13-14 TEOG2)

Şekildeki müzik aleti, aynı cins maddeden farklı uzunluklarda kesilmiş çubukların yan yana birleştirilmesinden oluşmuştur. Bu müzik aletinin, kıstadan uzuna doğru sırasıyla, her çubuğuna **aynı genlikle** titreşecek şekilde tokmakla vuruluyor.



Buna göre, kısa çubuktan uzun çubuğa doğru gidildikçe çıkan sesin;

- I- şiddeti
- II- frekansı
- III- yüksekliği

niceliklerinden hangileri **azalır?**

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

58. (13-14 TEOG2 MAZERET)

Öğretmen sınıfta ses enerjisi ile ilgili aşağıdaki örnekleri vermiştir:

- I. Jet uçaklarının geçişi sırasında çıkardıkları sesin pencere camlarını titreştirmesi
- II. Bazı sanatçıların çıkardığı ses ile bardağı kırması
- III. Ellerimizi birbirine vurduğumuzda ses çıkması

Buna göre öğretmenin verdiği örneklerin hangisi ya da hangilerinde **ses enerjisi başka bir enerjiye dönüşmüştür?**

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

Dökümanın Renkli cevap anahtarlı word hali
<http://goo.gl/2tCmPQ>

59. (13-14 TEOG2 MAZERET)

Ali, yüzeyi deri ile gerilmiş şekildeki davula tokmakla vurarak çıkan sesi dinliyor.

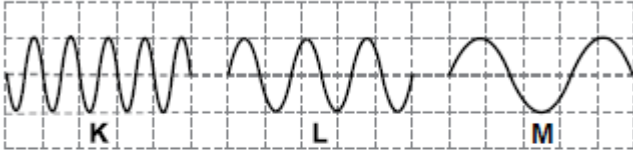


Buna göre Ali, aşağıdakilerden hangisini yaparsa daha büyük frekanslı bir ses duyabilir?

- A) Davula daha zayıf vurursa.
- B) Davula daha şiddetli vurursa.
- C) Davulun derisinin gerginliğini azaltırsa.
- D) Davulun derisinin gerginliğini arttırsa.

60. (14-15 TEOG2)

Bir saniyede oluşan K, L ve M ses dalgalarının gösterimi şekildeki gibidir.

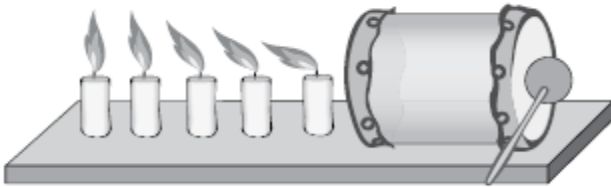


Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Genliği en fazla olan K'dir.
- B) Frekansı en fazla olan M'dir.
- C) Ses yüksekliği en fazla olan K'dir.
- D) Ses yüksekliği en az olan L'dir.

61. (14-15 TEOG2)

İçi boş karton bir borunun her iki ucuna balonlar geçirilerek bir davul yapılıyor. Davulun sağ tarafına vurulduğunda şekildeki gibi mum alevlerinin titreştiği gözlemleniyor.



Yalnızca bu gözlemlerden yararlanarak;

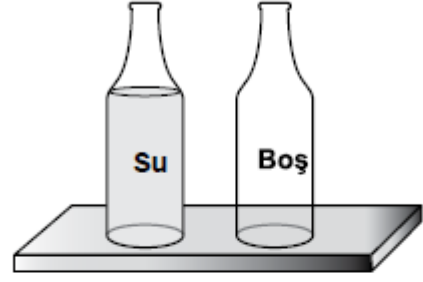
- I. Sesin bir enerji türü olduğu,
- II. Sesin farklı ortamlardaki hızlarının farklı olduğu,
- III. Ses düzeyinin, ses şiddetinden daima az olduğu

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

62. (14-15 TEOG2)

Şekildeki özdeş, su dolu ve boş şişelerin ağızlarına vurularak ve üflenerek farklı yükseklik ve şiddette sesler elde ediliyor.



Buna göre,

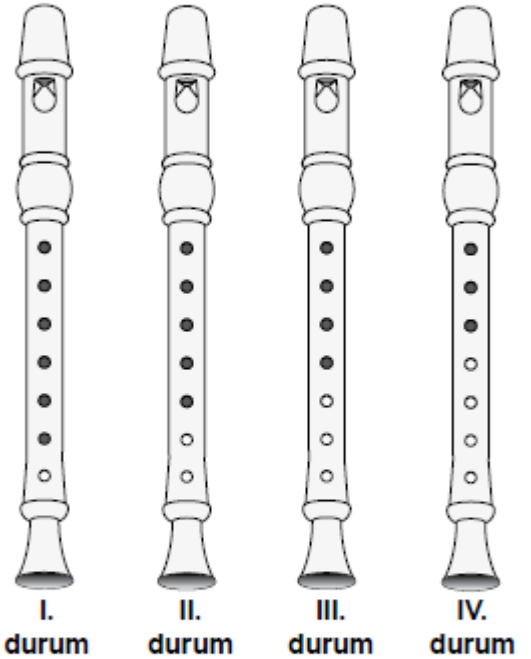
- I. Şişelere aynı şekilde üflendiğinde ince ve kalın sesler çıkar.
- II. Şişelere eşit kuvvetle vurulduğunda kalın ve ince sesler çıkar.
- III. Şişelere eşit kuvvetle vurulduğunda su dolu şişeden, boş şişeye göre daha kalın ses çıkar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

63. (14-15 TEOG2 MAZERET)

Mehmet bir flütün şekildeki koyu renkte gösterilen deliklerini, dört farklı durumda parmakları ile kapatmıştır. Flütün ağız kısmından üfleyerek çıkan sesleri dinlemiştir.



Buna göre, Mehmet'in dinlediği en yüksek ses hangi durumda çıkmıştır?

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

64. (14-15 TEOG2 MAZERET)

Sesin, 20°C'ta farklı ortamlardaki yayılma hızları tabloda verilmiştir.

Madde ortamı	Yayılma hızı (m/s)
K	344
L	1463
M	5130

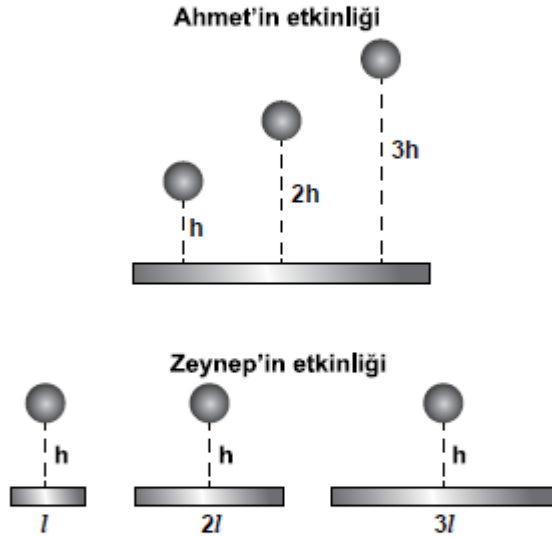
Buna göre K, L ve M ortamları demir, su ve hava ortamlarından hangileri olabilir?

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

65. (14-15 TEOG2 MAZERET)

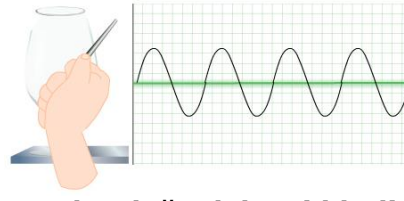
Ahmet bir metal parçasının üzerine özdeş topları farklı yükseklikten bırakıyor. Farklı hızlarla metale çarpan topların farklı ses çıkardığını duyuyor.

Zeynep ise aynı maddeden yapılmış, aynı kalınlıkta fakat boyları farklı metal parçalarının üzerine özdeş topları bırakıyor. Aynı hızlarla metale çarpan topların farklı ses çıkardığını duyuyor.



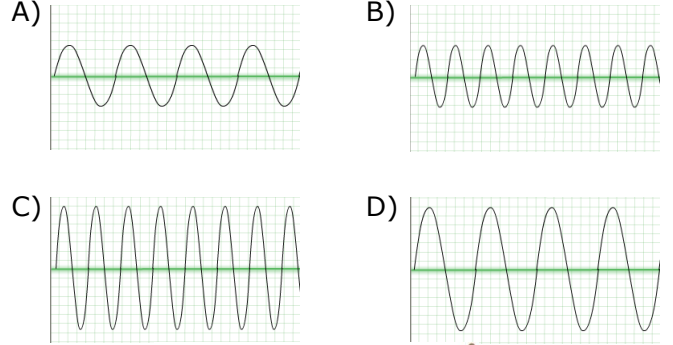
Ahmet ve Zeynep'in etkinliğinde seslerin farklı çıkması, sesin hangi özelliğinin farklı olmasından kaynaklanır?

	Ahmet'in etkinliği	Zeynep'in etkinliği
A)	Şiddetinin	Yüksekliğinin
B)	Şiddetinin	Şiddetinin
C)	Yüksekliğinin	Yüksekliğinin
D)	Yüksekliğinin	Şiddetinin

66.

Bardağa vurulduğunda çıkan sesin gösterimi şekildeki gibidir.

Aynı bardağa daha şiddetli vurulunca elde edilecek ses dalgası aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

**67.**

Öğretmen sınıfa bir adet davul ve mum getirerek şekildeki düzeneği hazırlıyor. Öğrenciler tokmak ile davula bir kere vurunca mumun alevinin hareket ettiğini gözlemliyorlar. **Bu etkinlik sonucunda;**

- I. Sesin bir enerji türü olduğu
 - II. Ses enerjisinin başka bir enerjiye dönüşebileceği
 - III. Sesin ışıktan yavaş yayıldığı
- bilgilerinden hangisi ya da hangilerine ulaşabilir?**

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

68.

Kırık Mızrak, Keskin Bıçak ve Gök Gözlü yola çıkmadan önce trenin yakınlarda olup olmadığını anlamak istiyorlar. Bunun için tren sesini farklı yollarla duymaya çalışıyorlar. **Trenin yaklaştığını haber veren sesin duyulması ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A) İlk önce Gök Gözlü duyar.
B) İlk önce Keskin Bıçak duyar.
C) İlk önce Kırık Mızrak duyar.
D) Üçü de aynı anda duyar.