5. Tekrar Testi

1. Ses dalgaları günlük hayatta birçok alanda etkin olarak kullanılmaktadır.

Buna bağlı olarak verilen örneklerden hangisi ses dalgasının canlı yararına kullanımına örnek olamaz?

A) Böbreklerde oluşan taşlar ameliyata gerek kalmadan ses dalgaları gönderilerek kırılabilir.
B) Ultrason cihazı ile iç organların görüntüsü monitörden izlenebilir.
C) Yarasalar ses dalgalarıyla karanlıkta yönlerini bulabilir.
D) Askerler gece görüşü sağlayan cihaz ile karanlıkta nesneleri algılayabilir.
E) Sismik araçlarla yer kabuğunda petrol, doğalgaz ve su gibi maddelerin yerleri tespit edilebilir.

2. Depremin büyüklüğü deprem sırasında boşalan enerji ile ilgili bir değerdir. Charles Richter'in geliştirdiği dalga genliğini temel alan Richter ölçeği adı verilen bir cetvele göre hesaplanır.

Depremin şiddeti ise deprem bölgesindeki hasarın durumuna göre belirlenir.

Parçaya göre;

I. Depremin şiddeti açığa çıkan enerji ile ters orantılıdır.
II. Depremin büyüklüğü ile şiddeti farklı kavramlardır.
III. Deprem anında yer kabuğunda oluşan kırıklı yapıya sismik hattı adı verilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Bulunduğu coğrafya nedeniyle deprem kuşağı üzerinde bulunan Türkiye sürekli deprem tehlikesi ile karşı karşıyadır. Deprem anında yapılan bir takım yanlışlar yaralanma veya can kayıplarına sebep olmaktadır.

Hangisi depremi yaşayan kişinin yapmaması gereken davranışlardandır?

A) boydan pencere gibi açıklıklardan uzak durmak
B) balkona çıkmak
C) baş ve enseyi korumaya almak
D) sarsıntı bitene kadar bulunduğumuz yerden ayrılmamak
E) deprem bittiğinde asansör yerine merdivenleri kullanmak

4. Dümdüz bir arazide bulunan demir yolu üzerindeki istasyondan ayrılan trenin, bir süre sonra istasyonda bulunan kişi tarafından görüntüsü algılanırken sesi duyulmaz olmuştur.

Aynı kişi kulağını tren rayına dayadığında trenin sesini duyabilmiştir.

Bu bilgilerden yola çıkarak;

I. Ses boşlukta yayılmaz.
II. Ses dalgalarının hızı ışık hızından küçüktür.
III. Ses katılarda gazlara göre daha hızlı ilerler.

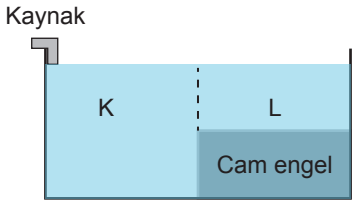
yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

5. Bir fizik öğretmeni amacı ve yapılışı verilen bir deneyi öğrencisine yaptırmıştır.

Deneyin amacı: "farklı derinlikler için su dalgalarının hızının ve dalga boyunun nasıl değiştiğini gözlemleme"

Deneyin yapılışı: Öğrenci; düşey kesiti verilen dalga leğeninin bir kısmına camdan yapılmış engeli şekildeki gibi yerleştirir ve leğeni su ile doldurur.



Öğrenci; sabit frekanslı dalga kaynağını çalıştırarak oluşan su dalgalarının K ve L ortamındaki hızlarını ve dalga boylarını inceleyerek kaydeder.

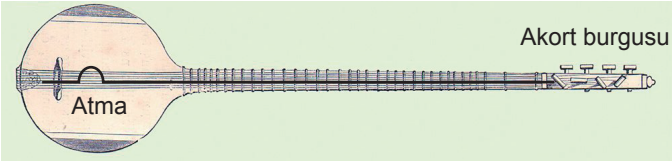
Buna göre öğrenci;

I. Su dalgaları K bölgesinden L bölgesine geçtiğinde hızı azalır.
II. Dalgaların L bölgesindeki dalga boyu K bölgesindeki dalga boyundan büyüktür.
III. Su dalgalarının K bölgesinden L bölgesine geçerken periyodu azalır.

hangi deney sonuçlarına ulaşır?

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

6. Şekli verilen bir tamburun teli üzerinde baş yukarı oluşturulan atma akort burgusuna doğru ilerlemektedir.



Tambur

Atma yay üzerinde akort burgusuna ulaştığında hangisi gerçekleşir?

A) Atma sönümlenir.
B) Yansıyan atmanın dalga boyu daha büyük olur.
C) Yansıyan atmanın hızı daha büyük olur.
D) Yansıyan atmanın genliği daha büyük olur.
E) Yansıyan atmanın frekansı ilk atmanın frekansına eşit olur.

7. Einstein ve İnfeld'in ortaklaşa yazdıkları ve 1938 yılında yayınlanan "Fiziğin Evrimi" adlı kitapta "Dalga Nedir?" kısmı şöyle anlatılmıştır: Washington'da başlayan küçük bir dedikodu çabucak New york'a ulaşır. Gerçi bu iki şehir arasında dedikodunun yayılmasında tek bir kişinin rol almadığı görülür. Burada iki farklı hareket vardır:

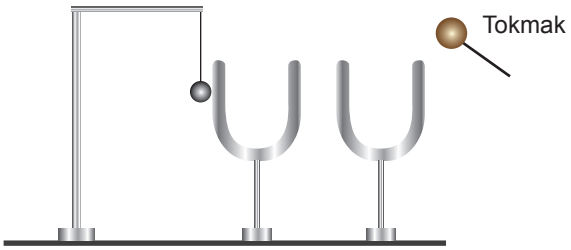
1. Washington'dan New york'a giden söylenti,

2. Bu söylentiyi yayan kişilerdir.

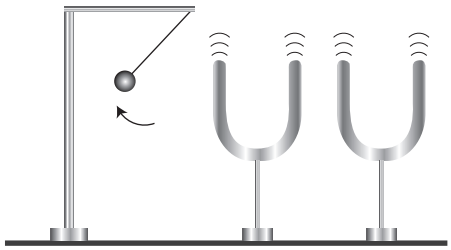
Verilen parçada dalganın doğası düşünüldüğünde hangi iki kavram üzerinde durulmuştur?

A) dalga - atma
B) dalga - enerji
C) periyot - dalga
D) genlik - dalga
E) dalga - titreşim

8. Ses dalgalarının iletimini gözlemlemek isteyen bir öğrenciye; şekildeki materyaller ve deney şeması verilerek öğrencinin deney düzeneğini kurması sağlanıyor.



Şekil I



Şekil II

Tokmakla bir diyapozona şekil I'deki gibi vurulduğunda diğer diyapozona değen pinpon topu şekil II'deki gibi hareket ediyor.

Buna göre yapılan deneyde;

I. Enerji dönüşümü gerçekleşmiştir.
II. Titreşim diğer diyapozona aktarılmıştır.
III. Ses dalgaları katılarda gaza göre daha hızlı ilerlemiştir.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

9. Bilim insanları, yunus ve yarasaları incelemeleri sonucunda çıkardıkları seslerin yankı yapmasıyla nasıl yönlerini bulup iletişim kurduklarını gözlemlemişlerdir. Sesin yankı yapma özelliği bu canlılar dışında sonar adı verilen cihazlarda da kullanılır. Denizciler bu cihazla deniz tabanını haritalandırabilmiştir.

Verilen bilgiler ışığında;

I. Ses dalgası, ışık gibi bir engele çarpıp yansıyabilir.
II. Ses dalgası ile mesafe ölçülebilir.
III. Ses dalgası yoğunluğu farklı ortamlarda aynı hızla yayılır.

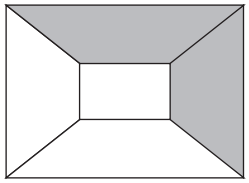
yargılarından hangilerinin doğru olduğu söylenir?

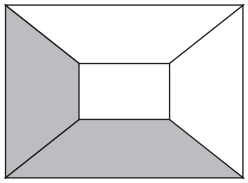
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

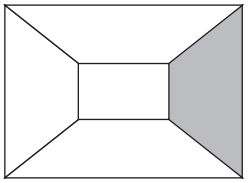
10. Bir fizik öğretmeni ses dalgaları konusunu öğrencilerine anlattıktan sonra şekildeki resmi tahtaya çizerek onlardan sorunun cevabı olan bölümleri boyamalarını istiyor.

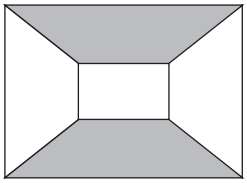


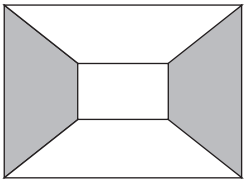
Buna göre sorunun öğrenciler tarafından doğru çözüldüğü kabul edilirse ortaya nasıl bir resim çıkar?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

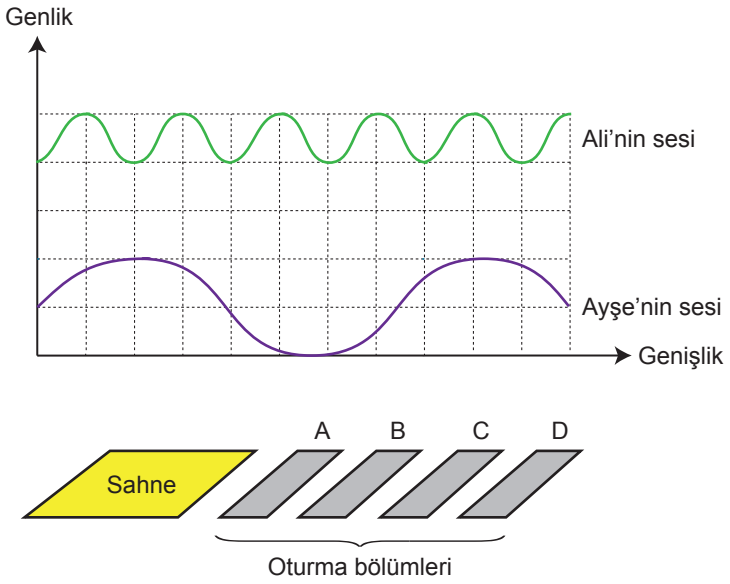
11. Arkadaşlarına küçük bir konser vermek için hazırlık yapan Bartu; gitar tellerine ardarda vurarak elde ettiği sol ve mi notalarının seslerine ait;

I. frekans
II. genlik
III. tını
IV. sürat

niceliklerinden hangileri <u>kesinlikle</u> aynıdır?

A) Yalnız IV B) I ve II C) I ve III D) II ve IV E) II ve III

12. Bir tiyatro gösterisi sırasında sahnede bulunan Ali ve Ayşe'nin seslerine ait genlik ve genişlik grafiği şekildeki gibidir.



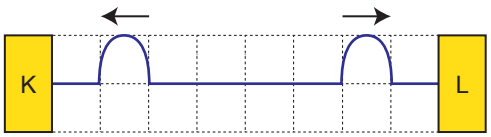
Tiyatro salonunda A sırasında oturan Nazlı hanım ile D sırasında oturan Meryem hanımın işittikleri Ali ve Ayşe'nin sesleri ile ilgili;

I. Nazlı hanım, Ali'nin sesini daha tiz duyar.
II. Meryem hanım, Ali'nin sesini daha az duymasının sebebi Ali'nin sesinin hızının küçük olmasıdır.
III. Ayşe'nin sesi daha gür duyulur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. Bir yay üzerinde aynı anda oluşturulan tepe şeklindeki 2 atma, şekildeki gibi uçlarda bulunan K ve L engellerine doğru hareket etmektedir.



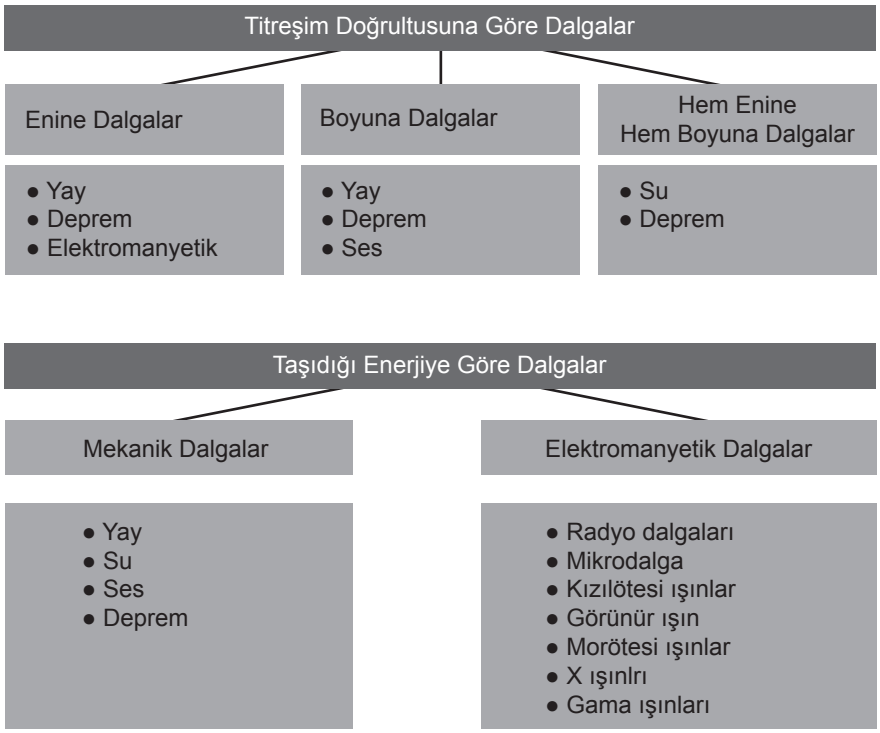
Buna göre;

I. Engellerin her ikisi sabit uçlu ise atmalar birbirini sönümleyebilir.
II. Engellerin her ikisi serbest uçlu ise atmalar üst üste biner.
III. Engellerden birisi sabit uçlu diğeri serbest uçlu ise atmalar birbirini sönümleyebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

14. Dalgaların titreşim doğrultusuna ve taşıdıkları enerjiye göre sınıflandırılması tablodaki gibidir.



Verilen bilgilere göre yapılan çıkarımlardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Yay dalgaları mekanik dalgalardan olup, enine veya boyuna dalgalar şeklinde üretilebilir.

B) Su dalgaları mekanik dalgalardan olup, aynı anda hem enine hem de boyuna dalga özelliği gösterir.

C) Gama ışınları elektromanyetik dalgalardan olup, enine dalga özelliği gösterir.

D) Radyo dalgaları boyuna dalgalardan olup, katı ortamlarda ilerleyemezler.

E) Ses dalgaları boyuna dalgalardan olup, boşlukta ilerleyemezler.

15. Sesin yayılabilmesi için maddesel ortama ihtiyaç olduğundan; ses mekanik dalgalardandır. Vurma, dokunma, üfleme gibi değişik yollarla maddesel ortamda oluşturulan titreşim hareketi, çevresindeki moleküllere çarparak onlara kinetik enerji kazandırır. Kinetik enerji kazanan her molekül de titreşerek çevresindeki diğer moleküllere çarpıp zincirleme bir ses dalgası hareketinin oluşmasına neden olur.

Titreşim doğrultusu yayılma doğrultusuna paralel olduğu için ses dalgaları aynı zamanda boyuna dalgalardır.

Ses dalgalarının hızı, sabit olmayıp içinde yayıldığı ortamın esnekliğine ve yoğunluğuna göre değişir.

Genel olarak bir saniyedeki dalga sayısını ifade eden frekans, ses dalgaları için bir saniyedeki sıkışma ve gevşeme sayısı olarak tanımlanır. İnsan kulağı 20 Hz ile 20 000 Hz frekans aralığındaki sesleri algılayabilir.

Ses ile ilgili verilen bu bilgilerde hangi sorunun cevabı <u>yoktur</u>?

A) Ses boşlukta yayılabilir mi?
B) Ses nasıl oluşturulabilir?
C) Sesin hızı nelere bağlıdır?
D) Ses dalgaları nasıl yayılır?
E) Sesin frekansı hızını nasıl değiştirir?

16. Yer kabuğundaki çökme ve kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar hâlinde yayılarak geçtikleri ortamları sarsma olayına deprem denir.

Depremin büyüklüğü depremin kaynağında açığa çıkan enerjinin bir ölçüsü, şiddet ise depremin yapılar ve insanlar üzerindeki etkilerinin bir ölçüsüdür.

Verilen bilgilerden yola çıkarak depremle ilgili olarak;

I. Deprem bir dalga hareketidir.
II. Farklı merkezlerde meydana gelen aynı büyüklükteki iki depremin şiddetleri farklı olabilir.
III. Depremin büyüklüğü açığa çıkan enerjinin büyüklüğüne bağlıdır.

yapılan yorumların hangilerinin doğru olduğu söylenebilir?

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

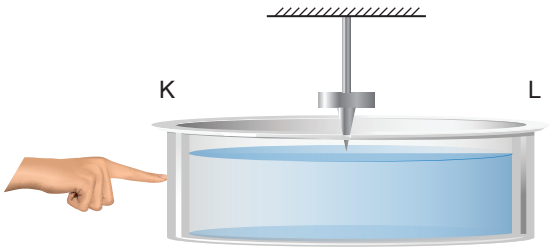
17. Derinliği sabit bir dalga leğeninde kaynak tarafından üretilen doğrusal su dalgalarından art arda gelen 10 dalga tepesi arası uzaklık 45 cm'dir.

Buna göre, kaynağın frekansı ve su dalgalarının yayılma hızı hangisi olabilir?

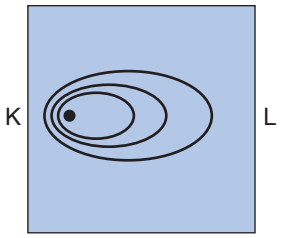
	Frekans (s^{-1})	Hız (cm/s)
A)	$\frac{1}{2}$	5
B)	$\frac{3}{2}$	7
C)	$\frac{1}{2}$	10
D)	5	$\frac{1}{2}$
E)	1	5

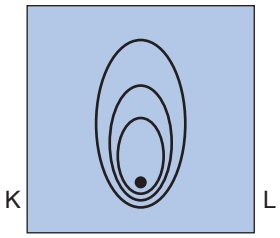
18. Tavana sabitlenmiş sivri uçlu bir dalga kaynağı, derinliği sabit dalga leğenindeki suda periyodik dalgalar oluşturmaktadır.

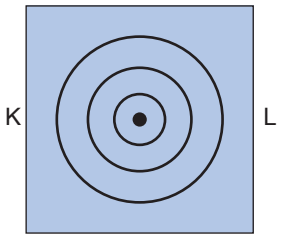
Dalga leğeni K ucundan hafifçe ittirilerek kaydırılıyor.

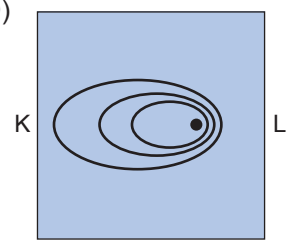


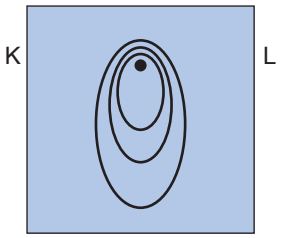
Buna göre oluşan dalgaların üstten görünümü nasıl olur?

A)


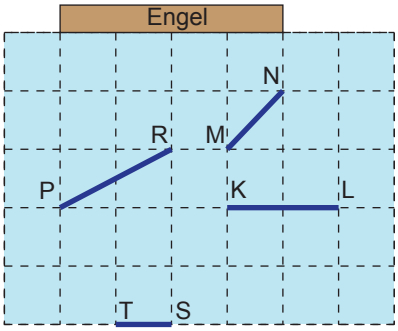
B)


C)


D)


E)


19. Derinliği her yerde aynı bir su birikintisinde, engele doğru yaklaşan farklı sebeplerle oluşmuş doğrusal su dalgaları şekildeki gibidir.



Buna göre verilen dalgalardan hangileri engelden tamamen yansır?

A) Yalnız MN
B) KL ve MN
C) PR ve TS
D) KL ve PR
E) MN ve TS

20. Derinliği sabit bir su birikintisinde bulunan çukur engel ve ona yaklaşan doğrusal su dalgası için;

I. Dalga yansıma yaptıktan sonra tekrar doğrusal su dalgası olarak geri döner.
II. Yansımadan önce ve sonra dalganın ilerleme hızı aynıdır.
III. Yansımadan sonra dalganın frekansı azalır.

yapılan yorumlardan hangileri doğrudur?

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

Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.

Bu kitapçığın her hakkı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğüne aittir.

Cevap Anahtarı

2. Tekrar Testi	1. A	2. B	3. E	4. B	5. E	6. D	7. B	8. D	9. B	10. C	11. C	12. E	13. C	14. C	15. C
	16. E	17. D	18. B	19. B	20. E										
3. Tekrar Testi	1. D	2. D	3. E	4. E	5. C	6. D	7. D	8. A	9. B	10. E	11. B	12. E	13. E	14. C	15. A
	16. C	17. E	18. D	19. D	20. D	21. E									
4. Tekrar Testi	1. A	2. A	3. C	4. E	5. E	6. C	7. C	8. E	9. D	10. B	11. B	12. D	13. B	14. A	15. C
	16. B	17. E	18. A	19. A	20. A										
5. Tekrar Testi	1. D	2. B	3. B	4. E	5. A	6. E	7. E	8. C	9. B	10. A	11. A	12. C	13. D	14. D	15. E
	16. E	17. E	18. A	19. E	20. A										