

ADI:
SOYADI:
No:
Sınıfı:

Tarih...../...../.....

ALDIĞI NOT:.....

1. Boşluk doldurma

- a) Sesin yayılması için mutlaka bir ortama ihtiyaç vardır.
- b) Bir dalganın ilerleme doğrultusu ile titreşim doğrultusu birbirine dik ise, bu tür dalgaya denir.
- c) Dalga kaynağının bir saniyede ürettiği dalga sayısına denir.
- d) İnce yaydan ağır yaya iletilen atmanın frekansı,
- e) Su dalgaları daha derin ortama geçtiklerinde artar.

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- () a) Ses dalgaları boyuna dalgadır.
- () b) Ses dalgalarının yayılma hızı frekansa bağlıdır.
- () c) Enine dalgaların titreşim ve ilerleme doğrultusu birbirine paraleldir.
- () d) Titreşen bir noktanın denge konumundan maksimum uzanımına genlik denir.
- () e) Bir dalga leğeninde, derin ortamdan sığ ortama geçen dalgaların dalga boyu artar.

3. a) Periyodik su dalgaları derin ortamdan sığ ortama geçerken dalgaların;

- I. Hız
II. Dalga boyu
III. Frekans
niceliklerinden hangisi ya da hangileri değişmez?

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

b) Bir ses kaynağının titreşim frekansı artırılırsa kaynaktan çıkan ses dalgalarının,

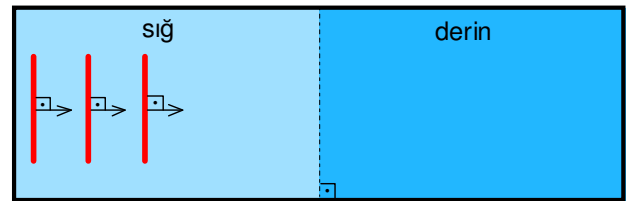
- I. Hızı artar.
II. Dalga boyu azalır.
III. Dalga boyu artar.
yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

4. a) Titreşim hareketi yapan bir telin, titreşim frekansı,

- I. Teli geren kuvvete
II. Telin kesit alanına
III. Telin boyuna
niceliklerinden hangisine ya da hangilerine bağlıdır?

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



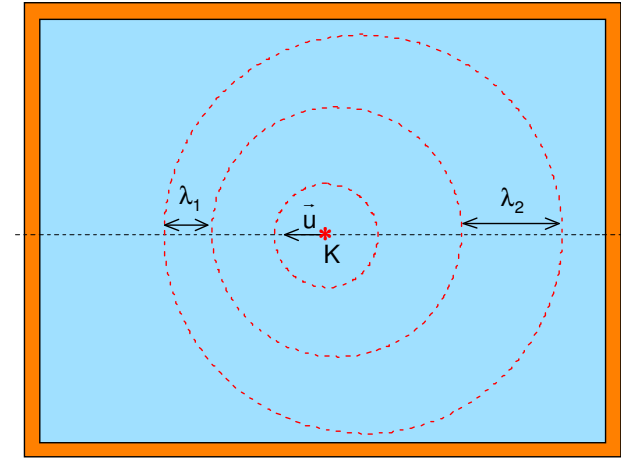
b) Sığ bölgede oluşturulan periyodik dalgalar için derin ortama geçerken hangileri doğrudur?

- I. Dalga boyu büyür.
II. Yayılma doğrultusu değişmez.
III. Frekansı değişmez.

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

5. 7 yarık bir stroboskop, saniyede 5 devir yapacak şekilde döndürüldüğünde, dalga leğenindeki dalgalar λ aralıklarla duruyor olarak gözleniyor. Bu dalga leğeninde 3. dalga tepesi ile 8. dalga tepesi arasındaki uzaklık 120 cm olduğuna göre dalgaların yayılma hızı kaç m/s'dir?

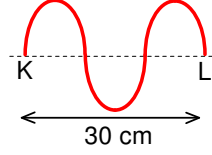
6. Bir dalga leğeninde periyodik dalgaların dalga boyu 25 cm, dalgaların yayılma hızı 20 cm/s'dir. Aynı noktadan beş tane dalga tepesinin geçmesi için gereken süre kaç saniyedir?



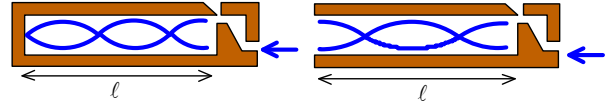
7. Derinliği sabit olan bir dalga leğeninde sabit hızıyla hareket eden noktasal K dalga kaynağının oluşturduğu dalga deseni şekildeki gibidir. Dalgaların yayılma hızı $v=6$ cm/s, kaynağın hızı $u=2$ cm/s ise $\frac{\lambda_1}{\lambda_2}$ oranı nedir?

8. Dakikada 180 dalga üreten bir kaynaktan çıkan dalgaların 4. ve 9. dalga tepeleri arasındaki uzaklık 35 cm'dir. Dalganın dalga boyu ve hızı nedir?

9. Gergin bir yayda atmaların yayılma hızı v 'dir. Yayıdaki gerginlik dört kat çıkarılıp, yayın boyu da dört kat arttırılırsa atmaların yayılma hızı kaç v olur?



10. Periyodu 0,8 s olan ve sabit hızla ilerleyen bir dalganın K ve L noktaları arasındaki uzaklık 30 cm'dir. Bu dalganın periyodu 0,6 s olması için dalga boyu kaç cm olmalıdır?



Şekil 1.

Şekil 2.

11. Aynı ortamda eşit boylu Şekil 1.'deki kapalı ve Şekil 2.'deki açık olan ses borularında kararlı ses dalgaları oluşturuluyor. Kapalı borusundaki ses dalgalarının frekansı f_1 , açık ses borusundaki ses dalgalarının frekansı f_2 ise $\frac{f_1}{f_2}$ oranı nedir?

12. Sabit frekansla çalışan doğrusal bir dalga kaynağı, su derinliği sabit bir dalga leğeninde 3 saniyede 18 dalga üretiyor. 2. dalga çukuru ile 7. dalga çukuru arasındaki uzaklık 40 cm olduğuna göre, dalgaların yayılma hızı kaç cm/s'dir?

CEVAP ANAHTARI

1. Boşluk doldurma

- a) Sesin yayılması için mutlaka (**maddesel**) bir ortama ihtiyaç vardır.
b) Bir dalganın ilerleme doğrultusu ile titreşim doğrultusu birbirine dik ise, bu tür dalgaya (**enine**) denir.
c) Dalga kaynağının bir saniyede ürettiği dalga sayısına (**frekans**) denir.
d) İnce yaydan ağır yaya iletilen atmanın frekansı (**değişmez**)
e) Su dalgaları daha derin ortama geçtiklerinde (**dalga boyu, hızı**) artar.

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- (D) a) Ses dalgaları boyuna dalgadır.
(Y) b) Ses dalgalarının yayılma hızı frekansa bağlıdır.
(Y) c) Enine dalgaların titreşim ve ilerleme doğrultusu birbirine paraleldir.
(D) d) Titreşen bir noktanın denge konumundan maksimum uzanımına genlik denir.
(Y) e) Bir dalga leğeninde, derin ortamdan sığ ortama geçen dalgaların dalga boyu artar.

3. a) C)
b) B)

4. a) -E)
b) -E)

5. 8,4 m/s

6. 5 s

7. 4

8. 21 cm/s

9. 4v

10. 15 cm

11. $\frac{5}{4}$

12. 48 cm/s

ADI:
SOYADI:
No:
Sınıfı:

Tarih...../...../.....

ALDIĞI NOT:.....

1. Boşluk doldurma

- a) Ses dalgaları mekanik dalga olup yayılmazlar.
b) Sesin sudaki yayılma hızı havadaki yayılma hızından
c) Bir dalganın oluşması için geçen süreye denir.
d) Kalın yaydan ince yaya geçen dalgaların frekansı
e) Bir su dalgasının hızı, leğendeki bağlıdır.

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

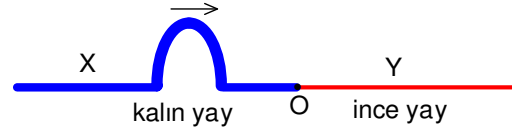
- () a) Ses dalgaları enine dalgadır.
() b) Hava ortamından su ortamına iletilen sesin frekansı artar.
() c) Dalganın ilerleme yönüyle, titreşim yönü aynı ise bu dalga boyuna dalgadır.
() d) Dalga hareketinde ardışık iki dalga tepesi arasındaki uzaklığa uzanım denir.
() e) Bir dalga leğeninde, sığ ortamdan derin ortama geçen dalgaların dalga boyu azalır.

3. a) Derinliği her yerde aynı olan bir dalga leğeninde, kaynağın frekansı arttırılırsa;
I. Dalgaların dalga boyu azalır.
II. Dalgaların genliği artar.
III. Dalgaların yayılma hızı değişmez.
yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

- b) Ses ile ilgili olarak;
I. Ses metallerde gazlardakinden daha hızlı yayılır.
II. Ses boşlukta yayılmaz.
III. Ses hızı ışık hızından çok küçüktür.
yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

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



4. a) Her birisi türdeş X ve Y yayları O noktasında uç uca eklenmiştir. X yayından gönderilen atmanın yansıyan kısmı için;
I. Hızı küçülür.
II. Genliği değişmez.
III. Genişliği değişmez.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

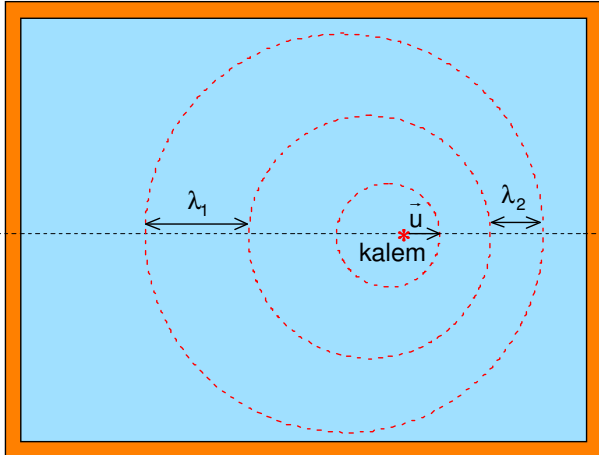
- b) Dalgalarla ilgili olarak, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Deprem dalgaları cisim ve yüzey dalgaları olarak ikiye ayrılır.
B) Cisim dalgaları boyuna (P) ve enine (S) olarak ikiye ayrılır.
C) Yüzey dalgaları Rayleigh ve Love olmak üzere ikiye ayrılır.
D) Boyuna dalgalarda ilerleme yönü, titreşim doğrultusuna diktir.
E) Dalgalar taşıdığı enerjiye göre, mekanik ve elektromanyetik olmak üzere ikiye ayrılır.

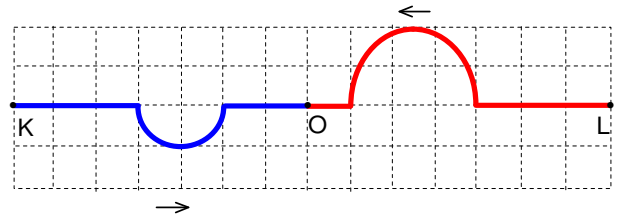
5. Periyodik dalga üreticisi dakikada 240 dalga üretebilmektedir. Bir dalga tepesi ile bir dalga çukuru arasındaki uzaklık 20 cm olduğuna göre, dalgaların yayılma hızı kaç cm/s'dir?

6. Derinliği her yerde aynı olan bir dalga leğeninde 10 cm/s hızla yayılan ardışık 6 dalga tepesi arası uzaklık 10 cm'dir. Bu periyodik dalga periyodu 2 s olan N yarıkli bir stroboskoptan bakıldığında dalgalar ilk kez duruyormuş gibi görünüyor. Buna göre, stroboskobun yarık sayısı kaçtır?

7. Gergin bir yayda 1. atma ile 3. atma arasındaki uzaklık 40 cm'dir. Bu atmaların oluşmaları arasında 0,4 s zaman aralığı vardır. Atmaların yayılma hızı nedir?



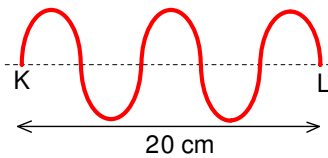
8. 0,4 s aralıkları ile batırılan bir kalem sayesinde bir dalga leğeninde periyodik dalgalar oluşturuluyor. Bu dalgalarının yayılma hızı $v=160$ cm/s'dir. Kalem sağa doğru $u=40$ cm/s hızı ile hareket ettirilirse soldan bakan bir gözlemci dalgalarının dalga boyunu λ_1 kaç cm olarak ölçer?



9. K ve L yayları O noktasında uç uca eklenmiş olup her birisinde şe-kildeki gibi atmalar oluşturuluyor. Bu iki yayın birim uzunluklarının kütleleri μ_K ve μ_L ise $\frac{\mu_K}{\mu_L}$ oranı nedir?

10. Bir dalga leğeninde üretilen dalgalardan 6 dalga tepesi arasındaki uzaklık 40 cm olarak ölçülmüştür. Dalgaların hızı 4 cm/s olduğuna göre ardışık bir dalga tepesi ile bir dalga çukurunun oluşması için geçen süre kaç saniyedir?

11. Aynı ortamda çalışan K ve L ses kaynaklarından üretilen ses dalgalarının λ_K ve λ_L , frekansları f_K ve f_L olarak veriliyor. $\frac{\lambda_K}{\lambda_L} = \frac{1}{5}$ ise $\frac{f_K}{f_L}$ oranı nedir?



12. Enine periyodik dalgalar yayan bir dalga kaynağı 10 saniyede 20 tam titreşim yapmaktadır. Sabit hızla ilerleyen dalganın K ve L noktaları arasındaki uzaklık 20 cm'dir. Dalganın yayılma hızı nedir?

CEVAP ANAHTARI

1. Boşluk doldurma

- a) Ses dalgaları mekanik dalga olup (**boşlukta**) yayılmazlar.
b) Sesin sudaki yayılma hızı havadaki yayılma hızından (**büyüktür**)
c) Bir dalganın oluşması için geçen süreye (**periyot**) denir.
d) Kalın yaydan ince yaya geçen dalgaların frekansı (**değişmez**)
e) Bir su dalgasının hızı, leğendeki (**derinliğine**) bağlıdır.

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- (Y) a) Ses dalgaları enine dalgadır.
(Y) b) Hava ortamından su ortamına iletilen sesin frekansı artar.
(D) c) Dalganın ilerleme yönüyle, titreşim yönü aynı ise bu dalga boyuna dalgadır.
(Y) d) Dalga hareketinde ardışık iki dalga tepesi arasındaki uzaklığa uzanım denir.
(Y) e) Bir dalga leğeninde, sıg ortamdan derin ortama geçen dalgaların dalga boyu azalır.

3. a) D)

b) E)

4. a) C)

b) D)

5. 160 cm

6. 10

7. 50 cm/s

5.

9. $\frac{9}{4}$

10. 1 s

11. 5

12. 16 cm

ADI:
SOYADI:
No:
Sınıfı:

Tarih...../...../.....

ALDIĞI NOT:.....

1. Boşluk doldurma

- a) Yay, su, ses ve deprem dalgaları dalgalarıdır.
- b) Ardışık iki dalga tepesi arasındaki uzaklığa denir.
- c) Bir tam dalganın oluşması için geçen süreye denir.
- d) Dünya ile Güneş'in arasına Ay'ın girmesiyle gerçekleşen olaya denir.
- e) İnce yaydan kalın yaya gönderilen bir atmada hızı sabit kalır, hızı azalır.

3. a) Yayılan ses dalgalarının hızı ortamın;
I. Hacim
II. Özkütle
III. Sıcaklık
niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

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

- b) Depremle ilgili;
I. Cisim dalgalarının hızı yüzey dalgalarından büyüktür.
II. Deprem şiddeti deprem bölgesindeki hasara göre belirlenen göreceli bir değerdir.
III. Richter ölçeğine göre, 5 büyüklüğündeki bir deprem 3 büyüklüğündeki bir depremin oluşturduğu sarsıntının 100 katı büyüklüğünde sarsıntı oluşturur.
yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

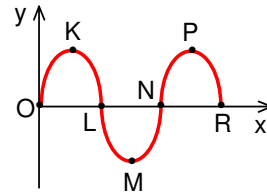
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- () a) Mekanik dalgaların yayılması için maddesel ortam gerekmez.
- () b) Titreşen bir noktanın denge konumundan maksimum uzanımına genlik denir.
- () c) Dalga leğenindeki suyun derinliği artırılırsa dalgaların dalga boyu azalır.
- () d) Radyo dalgaları, mekanik bir dalgadır.
- () e) Periyot ile frekans doğru orantılıdır.

4. a) Bir yay üzerinde oluşturulan atmanın hızını azaltmak için;
I. Yayı geren kuvvet
II. Yayın kütlesi
III. Dalgaların dalga boyu
yukarıdakilerden hangisi ya da hangileri azaltılmalıdır?

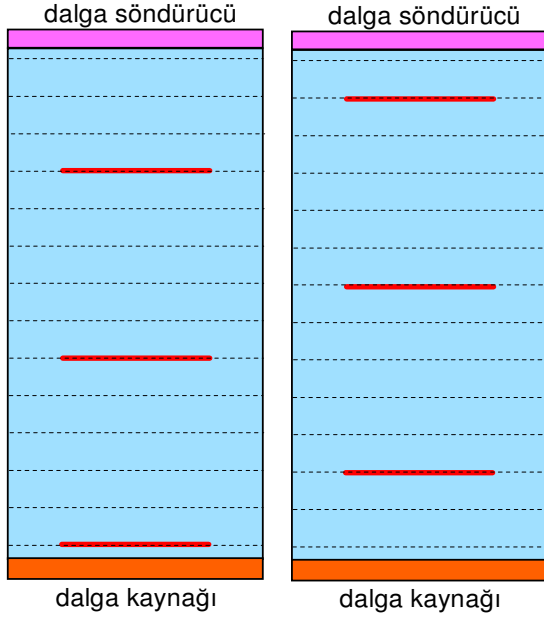
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III



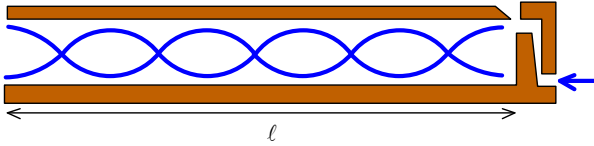
- b) Ox doğrusunda yayılan enine dalgada O noktası ile zıt fazda hangi nokta veya hangi noktalar hareket etmektedir?

- A) K ve P B) N C) N ve R
D) L ve N E) L ve R

5. Periyodik bir dalga kaynağı dakikada 120 dalga üretmektedir. Dalgaların yayıldığı ortamdaki hızı 10 cm/s ise dalga boyu kaç cm'dir?

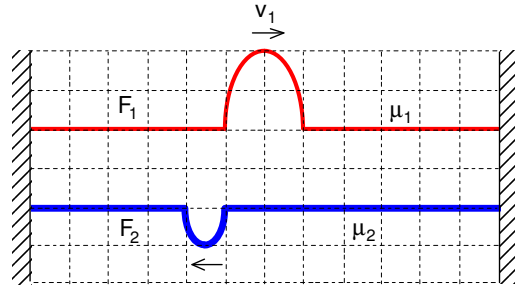


6. Yan yana duran iki özdeş dalga leğeninde aynı frekansa titreşen dalga kaynaklarının oluşturduğu dalga tepelerinin bir andaki görünümü şekildeki gibidir. Buna göre, kaynaklar arasındaki faz farkı nedir?



7. Şekildeki acık ses borusunda oluşturulmuş ses ana sesin kaçınıcı harmoniğidir?

8. Bir dalga leğeninde düşen su damlaları periyodik dairesel dalgalar oluşturmaktadır. Dalgaların yayılma hızı 8 cm/s, dalga boyu 4 cm'dir. Kaynak sağa doğru 6 cm/s hızı ile hareket ettirilirse soldan bakan bir gözlemci dalgalarının dalga boyunu kaç cm olarak ölçer?

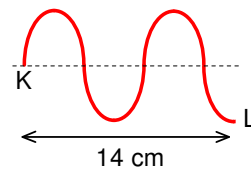


9. İki yayın birim uzunluklarının kütleleri μ_1 ve μ_2 , bu iki yayın gerilme kuvvetleri $F_1=F$ ve $F_2=2F$ 'dir. Aynı frekansla titreşim yapan kaynaklar tarafından iki telde yayılan dalgalar şekildeki gibidir. Bu iki yayın birim uzunluklarının kütleleri arasındaki $\frac{\mu_1}{\mu_2}$ oranı nedir?

10. Bir dalga leğeninde doğrusal bir kaynak tarafından oluşturulan periyodik dalgaların ardışık 5 dalga tepesi arası uzaklık 24 cm olarak ölçülüyor. Dalga kaynağı 3 s'de 1 tam dalga ürettiğine göre, dalgaların yayılma hızı kaç cm/s'dir?

11. Derinlikleri farklı 1. ve 2. ortamlarında yayılan su dalgalarının bu ortamlardaki hızları $v_1=20$ cm/s ve $v_2=30$ cm/s'dir. Frekanslarının oranı $\frac{f_1}{f_2} = \frac{2}{3}$ olan bu dalgaların

ortamdaki dalga boylarının $\frac{\lambda_1}{\lambda_2}$ oranı kaçtır?



12. Enine periyodik dalgalar yayan bir dalga kaynağı 5 saniyede 30 tam titreşim yapmaktadır. Sabit hızla ilerleyen dalganın K ve L noktaları arasındaki uzaklık 14 cm'dir. Dalganın yayılma hızı nedir?

CEVAP ANAHTARI

1. Boşluk doldurma

- a) Yay, su, ses ve deprem dalgaları (**mekanik**) dalgalarıdır.
- b) Ardışık iki dalga tepesi arasındaki uzaklığa (**dalga boyu**) denir.
- c) Bir tam dalganın oluşması için geçen süreye (**periyot**) denir.
- d) Dünya ile Güneş'in arasına Ay'ın girmesiyle gerçekleşen olaya (**Güneş tutulması**) denir.
- e) İnce yaydan kalın yaya gönderilen bir atmada (**yansıyan dalgada**) hızı sabit kalır, (**iletilen dalgada**) hızı azalır.

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- (Y) a) Mekanik dalgaların yayılması için maddesel ortam gerekmez.
- (D) b) Titreşen bir noktanın denge konumundan maksimum uzanımına genlik denir.
- (Y) c) Dalga leğenindeki suyun derinliği artırılırsa dalgaların dalga boyu azalır.
- (Y) d) Radyo dalgaları, mekanik bir dalgadır.
- (Y) e) Periyot ile frekans doğru orantılıdır.

3. a) D)
b) E)

4. a) A)+
b) E)+

5. 5 cm

6. $\frac{2}{5}$

7. 5

8. 7 cm

9. $\frac{1}{8}$

10. 2 cm/s

11. 1

12. 48 cm

ADI:
SOYADI:
No:
Sınıfı:

Tarih...../...../.....

ALDIĞI NOT:.....

1. Boşluk doldurma

- a) Ortam değişirken sesin değişmez.
- b) Bir diyapazonun titreşim sayısı arttıkça sesin artar.
- c) Sarsıntı veya titreşim hareketinin bir ortam aracılığıyla iletilmesi olarak bilinir.
- d) Sabit bir kaynak için dalga boyu, dalganın yayılma hızı ile orantılıdır.
- e) Yayılma doğrultusu ile titreşim doğrultusunun aynı olduğu dalgalara denir.

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- () a) Art arda gelen bir dalga tepesi ile bir dalga çukuru arasındaki uzaklık dalga boyunun yarısıdır.
- () b) Deprem dalgalarından olan S dalgası birincil dalgadır.
- () c) Tüm dalgalar enerji taşır.
- () d) Su dalgaları boyuna dalgalardır.
- () e) Tümsek engelin asal eksenine paralel olarak gelen doğrusal dalgalar engelden paralel olarak yansır.

3. a) Hava ortamından su ortamına giren bir ses dalgasının;
- I. Hız.
II. Dalga boyu,
III. Frekans
niceliklerinden hangisi ya da hangileri değişmez?

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

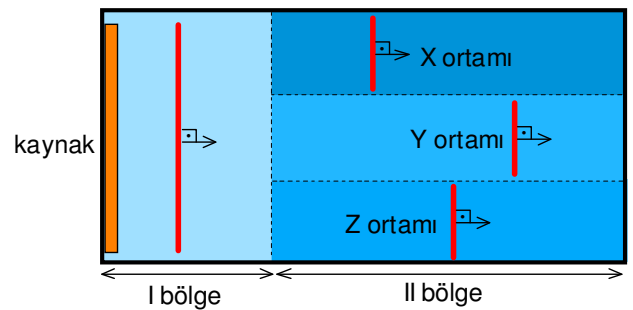
- b) Aşağıdaki olaylardan hangisi ya da hangileri sesin yansımalarının bir sonucudur?
- I. Kapalı bir yerde konuşulanların, açık bir alanda konuşulanlardan daha iyi duyulması
II. Kesik koni biçiminde kırılmış bir mukavvanın dar kısmı kulağa tutulduğunda sesin daha iyi duyulması
III. Kulak demiryoluna dayandığında, çok uzaklardaki bir trenin gürültüsünün duyulması

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

4. a) Rayleigh dalgası ile ilgili;

- I. Yüzey dalgasıdır.
II. Yıkıcı etkisi en yüksek dalgadır.
III. Hem enine hem boyuna titreşir.
yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

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



- b) Bir dalga leğenin I. bölgesinden doğrusal dalga kaynağın ürettiği atma II. bölgesine şekildeki gibi geçiyor. Bu ortamların derinlikleri h_x , h_y ve h_z , ortamlardaki dalgaların frekansları f_x , f_y ve f_z , dalga boyları λ_x , λ_y ve λ_z 'dir. Buna göre;

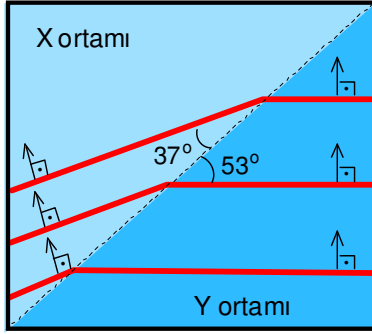
- I. $h_x < h_z < h_y$
II. $f_x = f_y = f_z$
III. $\lambda_x < \lambda_y < \lambda_z$

yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

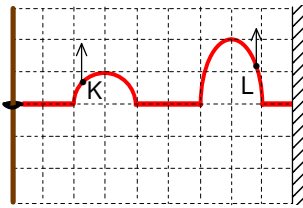
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

5. Özdeş ve aynı frekansta çalışan iki dalga kaynağının arasındaki faz farkı 12° dir. Bu faz farkı λ cincinden nedir?

6. Türdeş F kuvveti ile gerilmiş bir telde dalgaların yayılma hızı v dir. Tel dört eşit parçaya kesilip, parçalardan ikisi üst üste konulup $8F$ kuvveti ile gerilmektedir. Oluşan yeni teldeki yayılma hızı kaç v dir?

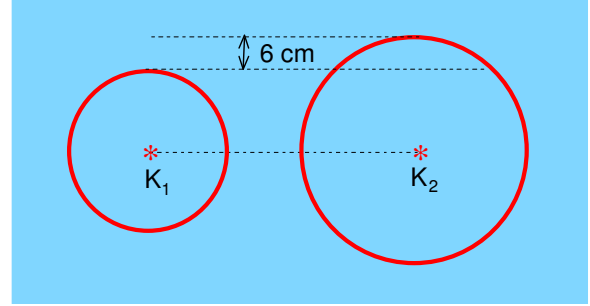


7. Dalga Y ortamından gönderilen periyodik dalgaların dalga boyu $\lambda_Y=16$ cm hızı $v_Y=80$ cm/s'dir. Dalgaların X ortamına geçen kısımlarının dalga boyu λ_X ve hızı v_X nedir?



8. Türdeş bir yayda oluşturulan iki atmanın K ve L noktalarının $t=0$ anındaki hareket yönleri verilmiştir. Atmaların ilk kez tam üst üste geldikleri anda bileşke atmanın genliği kaç birim olur?

9. Periyodik dalgalar üreten K noktasal kaynağı derinliği değişmeyen bir dalga leğeninde 5 cm/s hızla hareket ediyor. Sağa ve sol gözlemcilere göre dalga boyları 4 cm ve 24 cm ise bir dalga kaynağının frekansı nedir?



10. Bir dalga leğeninde aynı frekansta çalışan K_1 ve K_2 noktasal dalga kaynakları periyodik dalgalar oluşturuyor. K_2 kaynağı, K_1 kaynağına göre $0,2$ s gecikmeyle çalışıyor. Dalga kaynakların yaydıkları ilk dalga tepelerin üstten görüntüsü şekildeki gibi olduğuna göre dalgaların yayılma hızı kaç cm/s'dir?

11. Bir musluktan durgun su yüzeyine dakikada 180 damla düşürülüyor. Oluşan dalgalar 9 yarıklı bir stroboskop ile gözleniyor. Stroboskop saniyede kaç devir yapacak şekilde döndürülürse dalgalar duruyormuş gibi gözlenir?

12. Bir dalga leğeninde periyodik dalgalar yayan noktasal kaynağın frekansı f iken oluşturulan dalgaların dalga boyları λ dir. Aynı leğende frekansı $5f$ olan dalgalar üretilirse dalgaların yeni dalga boyu kaç λ olur?

CEVAP ANAHTARI

1. Boşluk doldurma

- a) Ortam değişirken sesin (**frekansı**) değişmez.
b) Bir diyapazonun titreşim sayısı arttıkça sesin (**yüksekliği**) artar.
c) Sarsıntı veya titreşim hareketinin bir ortam aracılığıyla iletilmesi (**dalga**) olarak bilinir.
d) Sabit bir kaynak için dalga boyu, dalganın yayılma hızı ile (**doğru**) orantılıdır.
e) Yayılma doğrultusu ile titreşim doğrultusunun aynı olduğu dalgalara (**boyuna**) denir.

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- (D) a) Art arda gelen bir dalga tepesi ile bir dalga çukuru arasındaki uzaklık dalga boyunun yarısıdır.
(Y) b) Deprem dalgalarından olan S dalgası birincil dalgadır.
(D) c) Tüm dalgalar enerji taşır.
(Y) d) Su dalgaları boyuna dalgalardır.
(Y) e) Tümsek engelin asal eksenine paralel olarak gelen doğrusal dalgalar engelden paralel olarak yansır.

3. a) C)
b) B)

4. E)
b) C)

5. $\frac{1}{30}$

6. $2v$

7. 12 cm; 60 cm/s

8. 1 birim

9. 5 Hz

10. 30 cm/s

11. $\frac{1}{3}$

12. $\frac{\lambda}{5}$

ADI:
SOYADI:
No:
Sınıfı:

Tarih...../...../.....

ALDIĞI NOT:.....

1. Boşluk doldurma

- a) Yayılma doğrultusu titreşim doğrultusuna olan dalgalara enine dalga denir.
- b)dalgaları hem enine hem de boyuna dalgalardır.
- c) Tümsek engelin asal eksenine paralel olarak gelen doğrusal dalgalar engelden olarak yansır.
- d) Sesi duymamız ses dalgasının taşıdığıının ispatıdır.
- e) Bir dalga derin ortamdan sığ ortama geçerse hızı ve dalga boyu

3. a) Bir dalga leğeninde, dalga kaynağının frekansı artırılıyor. Buna göre;

- I. Dalgaların yayılma hızı
II. Dalgaların periyodu
III. Dalgaların dalga boyu ifadelerinden hangisi ya da hangileri azalır?
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

b) Richter ölçeğiyle ilgili,

- I. Deprem oluşturduğu toplam enerjiyi gösterir.
II. Sismik dalgaların genliklerine dayanılarak oluşturulmuş bir ölçektir.
III. Ölçeklendirme aralığı 1,5 Richter ile 8,5 Richter arasındadır.
- yargılardan hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

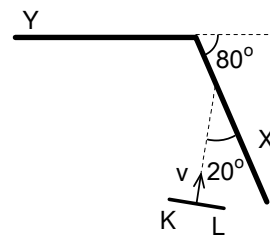
2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- () a) Deprem dalgalarından olan S dalgası ikincil dalgadır.
- () b) Dalgalar, taşıdığı enerjiye göre enine ve boyuna dalgalar olmak üzere ikiye ayrılır.
- () c) Su dalgaları enine dalgalardır.
- () d) Bir dalga leğeninde, derin ortamdan sığ ortama geçen dalgaların hızı artar.
- () e) Deprem P dalgaları enine dalgalardır.

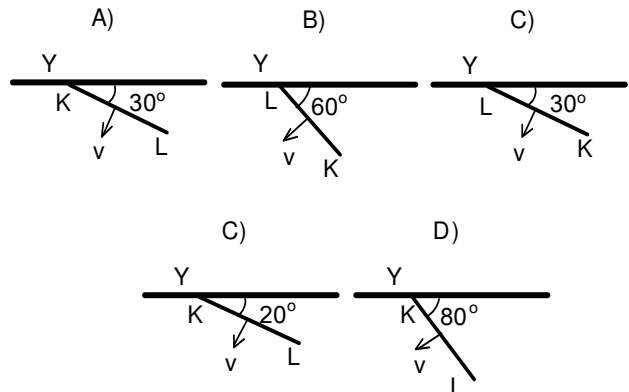
4. a) Türdeş bir yayda ilerleyen atmanın hızı,

- I. Yayın birim boyunun kütlesi
II. Yayı geren kuvvet
III. Atmanın frekansı niceliklerinden hangisini ya da hangilerinin değişmesiyle değişir?

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

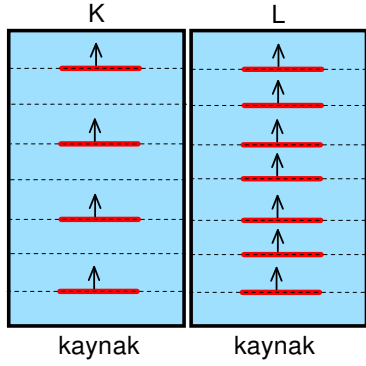


45. Derinliği her yerde aynı olan bir dalga leğeninde oluşturulan KL doğrusal atması X engelinden yansıdıktan sonra Y engelinden yansıyor. Atma Y engelinden aşağıdakilerden hangisi gibi yansır?



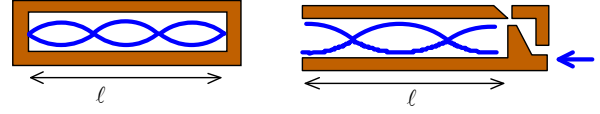
5. Bir dalganın artarda gelen tepe ile çukuru arasındaki yatay uzaklık 20 cm'dir. Bu dalganın frekansı 2 Hz ise dalganın yayılma hızı kaç cm/s'dir?

9. Bir dalganın artarda gelen tepe ile çukuru arasındaki yatay uzaklık 20 cm'dir. Bu dalganın frekansı 2 Hz ise dalganın yayılma hızı kaç cm/s'dir?



6. Bir dalga leğeni sabit aralıklarla oluşturulan doğrusal dalgaların dalga boyları 1,8 cm olarak ölçülüyor. Aynı kaynak sağa doğru sabit hızla ilerlerken, dalga leğeninin sağ tarafında bulunan bir gözlemci, kendisine doğru yaklaşan ki tepe arasını 1,2 cm olarak ölçüyor. Buna göre

dalga leğeninin solunda bulunan başka bir gözlemci, kendisine yaklaşan dalgaların dalga boyunu kaç cm olarak ölçer?



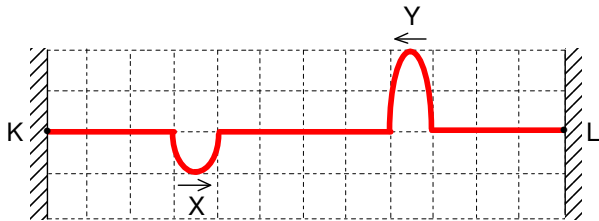
Şekil 1.

Şekil 2.

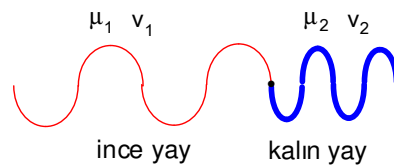
10. Aynı ortamda eşit boylu Şekil 1.'deki kapalı ve Şekil 2.'deki açık olan ses borularında kararlı ses dalgaları oluşturuluyor. Kapalı borusundaki ses dalgalarının frekansı f_1 , açık ses borusundaki ses dalgalarının frekansı f_2 ise $\frac{f_1}{f_2}$ oranı nedir?

7. Derinliği her yerinde aynı olan bir dalga leğeninde 36 cm/s hızla hareket eden dalgalara dakikada 45 devir yapan stroboskoplara bakan gözlemci dalgaları duruyormuş gibi görüyor. Dalgaların dalga boyu 4 cm olarak ölçüldüğüne göre, stroboskobun yarık sayısı kaçtır?

11. Bir gitar teli 500 Hz frekans ile hava ortamında titreşmektedir. Yayıdığı sesin dalga boyu kaç m'dir? (Sesin havadaki hızı 340 m/s)



8. K ve L uçları arasında gerilmiş bir yayda oluşan X ve Y atmaların oluşturabilecekleri en büyük genliğinin en küçük genliğe oranı nedir?



12. Birbirine eklenmiş olan ince ve kalın yayın birim uzunluklarının kütleleri μ_1 ve μ_2 olup $\frac{\mu_2}{\mu_1} = 9$ olarak veriliyor. Bu yaylarda yayılan dalgaların dalga boyları λ_1 ve λ_2 ise $\frac{\lambda_1}{\lambda_2}$ oranı nedir?

12. Birbirine eklenmiş olan ince ve kalın yayın birim uzunluklarının kütleleri μ_1 ve μ_2 olup $\frac{\mu_2}{\mu_1} = 9$ olarak veriliyor. Bu yaylarda yayılan dalgaların dalga boyları λ_1 ve λ_2 ise $\frac{\lambda_1}{\lambda_2}$ oranı nedir?

CEVAP ANAHTARI

1. Boşluk doldurma

- a) Yayılma doğrultusu titreşim doğrultusuna (**dik**) olan dalgalara enine dalga denir.
b) (**Yay**) dalgaları hem enine hem de boyuna dalgalardır.
c) Tümsek engelin asal eksenine paralel olarak gelen doğrusal dalgalar engelden (**saçılarak**) olarak yansır.
d) Sesi duymamız ses dalgasının (**enerji**) taşıdığının ispatıdır.
e) Bir dalga derin ortamdan sığ ortama geçerse hızı ve dalga boyu (**küçülür**)

2. Soru doğru ise (D), yanlış ise (Y) ile işaretleyiniz.

- (D) a) Deprem dalgalarından olan S dalgası ikincil dalgadır.
(Y) b) Dalgalar, taşıdığı enerjiye göre enine ve boyuna dalgalar olmak üzere ikiye ayrılır.
(D) c) Su dalgaları enine dalgalardır.
(Y) d) Bir dalga leğeninde, derin ortamdan sığ ortama geçen dalgaların hızı artar.
(D) e) Deprem P dalgaları enine dalgalardır.

3. a) E)
b) E)

4. a) E)
b) C)

5. 80 cm/s

6. 2,4 cm

7. 12

8. 3

9. 80 cm/s

10. $\frac{3}{2}$

11. 64 cm

12. 3