

Adı Soyadı: Sınıfı: Tarih:/...../2026-2027

1. Bir gözlem

Bir dalga dar bir aralıktan geçtikten sonra engelin arkasına doğru yayılmaktadır.

Yukarıda anlatılan olayın adı sorulmaktadır. Buna göre doğru yanıt hangisidir?

- A) Yansıma
B) Kırınım
C) Kırılma
D) Girişim
E) Soğurulma

2.

Yarık genişliği	Kırınım
Dalga boyuna yakın	Belirgin
Dalga boyundan çok büyük	?

Tabloda yarık genişliği ile kırınım ilişkisi verilmiş, biri boş bırakılmıştır. Tabloda eksik kalan bilgi hangisidir?

- A) Aynı
B) Belirgin
C) Belirsiz, neredeyse gözlenmez
D) Tümüyle yansır
E) Ölçülemez

3.

Karşılaşma	Sonuç
Tepe ile tepe	Yapıcı girişim, genlik büyür
Tepe ile çukur	?

Tabloda girişim türleri verilmiş, biri boş bırakılmıştır. Bu boşluğu hangi seçenek tamamlar?

- A) Dalga yok olur
B) Yapıcı girişim
C) Genlik değişmez
D) Yıkıcı girişim, genlik küçülür
E) Frekans artar

4. Bir deney

Tek renkli ışık çift yarıktan geçirildiğinde perdede aydınlık ve karanlık saçaklar oluşmaktadır.

Yukarıdaki deneyin gösterdiği sonuç sorulmaktadır. Buna göre doğru yanıt hangisidir?

- A) Deney sonuçsuzdur.
B) Işık yalnızca tanecik özelliği gösterir.
C) Işık soğurulur.
D) Işık yansımaz.
E) Işık dalga özelliği gösterir; girişim yapar.

5.

Değişken	Saçak aralığı
Yarıklar arası uzaklık artarsa	Azalır
Dalga boyu artarsa	?

Tabloda girişim deseninde saçak aralığını etkileyen değişkenler verilmiş, biri boş bırakılmıştır. Tablodaki boşluk nasıl doldurulmalıdır?

- A) Artar
B) Azalır
C) Değişmez
D) Sıfırlanır
E) Ölçülemez

6.

Işık	Dalga boyu	Saçak aralığı
Kırmızı	Uzun	Geniş
Mavi	Kısa	?

Tabloda farklı renklerde girişim deseni karşılaştırılmış, biri boş bırakılmıştır. Eksik bırakılan bölüm hangi seçenektir?

- A) Geniş
B) Dar
C) Aynı
D) Sıfır
E) Belirsiz

7.

I	II	III
Radyo dalgası	Görünür ışık	Gama ışını

Kartlarda elektromanyetik dalga türleri numaralandırılmıştır. Frekansı en büyük olan tür sorulmaktadır. Numaralara göre doğru kart hangisidir?

- A) III
B) I
C) II
D) Üçü eşittir
E) Belirlenemez

8.

Dalga	Frekans	Dalga boyu
A	Büyük	Kısa
B	Küçük	?

Tabloda elektromanyetik dalgaların özellikleri karşılaştırılmış, biri boş bırakılmıştır. Bu boşluğa gelmesi gereken ifade hangisidir?

- A) Aynı
B) Kısa
C) Uzun
D) Sıfır
E) Ölçülemez

9.

Dalga türü	Foton enerjisi
Mor ötesi	Yüksek
Kızıl ötesi	?

Tabloda dalga türleri ve foton enerjileri eşleştirilmiş, biri boş bırakılmıştır. Bu boşluğu tamamlayan seçenek hangisidir?

- A) Sıfır
B) Yüksek
C) Aynı
D) Düşük
E) Sonsuz

10. Bir bilgi

Mor ötesi ışınların uzun süreli etkisi deri hücrelerine zarar verebilmektedir.

Yukarıdaki durumun fiziksel gerekçesi sorulmaktadır. Buna göre verilecek yanıt hangisidir?

- A) Görünür ışıkla aynıdır.
B) Mor ötesi ışın soğuktur.
C) Enerjisi düşüktür.
D) Dalga boyu çok uzundur.
E) Yüksek frekanslı fotonların enerjisi moleküler bağları etkileyecek düzeydedir.

11. **Boşlukta $c \approx 3 \times 10^8$ m/s**

Yukarıda boşluktaki ışık sürati verilmiştir. Bu değerin bütün elektromanyetik dalgalar için geçerliliği sorulmaktadır. Buna göre doğru seçenek hangisidir?

- A) Bütün elektromanyetik dalgalar boşlukta bu süratle yayılır.
B) Yalnızca görünür ışık için geçerlidir.
C) Radyo dalgaları daha yavaştır.
D) Gama ışınları daha hızlıdır.
E) Sürat frekansa bağlıdır.

12. **$c = 3 \times 10^8$ m/s, $\lambda = 3$ m**

Yukarıda bir radyo dalgasının verileri bulunmaktadır. Dalganın frekansı sorulmaktadır. Buna göre bu değer kaç hertz'dir?

- A) 10^9
B) 10^8
C) 3×10^8
D) 10^7
E) 9×10^8

13.

Yarık	Perdede oluşan
Tek yarık	Merkezi geniş bir aydınlık bölge
Çift yarık	?

Tabloda yarık düzenekleri ve sonuçları eşleştirilmiş, biri boş bırakılmıştır. Bu boşluğa gelmesi gereken ifade hangisidir?

- A) Hiçbir desen
B) Tek bir aydınlık nokta
C) Düzenli aralıklı aydınlık ve karanlık saçaklar
D) Sürekli karanlık

14. Bir gözlem

Kapalı bir kapının arkasındaki kişinin sesi duyulurken kendisi görülmemektedir.

Yukarıdaki durumun nedeni sorulmaktadır. Buna göre uygun düşen seçenek hangisidir?

- A) Ses yansımaz.
- B) Ses ışıktan hızlıdır.
- C) Işık kırınım yapmaz.
- D) Sesin dalga boyu kapı aralığıyla karşılaştırılabilir olduğu için belirgin kırınım yapar.
- E) Kapı sesi geçirir, ışığı geçirmez.

15.

Dalga genlikleri	Yapıcı girişimde bileşke
3 birim ve 2 birim	5 birim
4 birim ve 4 birim	?

Tabloda yapıcı girişimde bileşke genlikler verilmiş, biri boş bırakılmıştır. Tabloyu tamamlayan seçenek hangisidir?

- A) 2 birim
- B) 4 birim
- C) 0 birim
- D) 16 birim
- E) 8 birim

16.

Dalga genlikleri	Yıkıcı girişimde bileşke
5 birim ve 3 birim	2 birim
4 birim ve 4 birim	?

Tabloda yıkıcı girişim sonuçları verilmiş, biri boş bırakılmıştır. Eksik bilgi hangi seçenekte verilmiştir?

- A) 0 birim
- B) 8 birim
- C) 4 birim
- D) 2 birim
- E) 16 birim

17. Bir uygulama

Gürültü önleyici kulaklıklar, ortamdaki sesin ters fazlısını üreterek çalışmaktadır.

Yukarıdaki uygulamanın dayandığı olay sorulmaktadır. Buna göre hangi seçenek doğrudur?

- A) Yapıcı girişim
- B) Yıkıcı girişim
- C) Kırınım
- D) Yansıma
- E) Rezonans

18.

Dalga türü	Kullanım alanı
Mikrodalga	İletişim ve ısıtma
X ışını	?

Tabloda elektromanyetik dalgalar ve kullanım alanları eşleştirilmiş, biri boş bırakılmıştır. Boşluğa gelmesi gereken ifade hangisidir?

- A) Isıtma
- B) İletişim
- C) Tıbbi görüntüleme
- D) Aydınlatma
- E) Ses iletimi

19. Bir çıkarım üzerine

Bir öğrenci, yıkıcı girişimde enerjinin yok olduğunu söylemiştir.

Yukarıdaki çıkarımda yapılan hata sorulmaktadır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Yıkıcı girişim olmaz.
- B) Girişim enerji üretir.
- C) Enerji artar.
- D) Enerji yok olmaz; başka bölgelerde yapıcı girişimle yeniden görünür.
- E) Hata yoktur.

20.

Kırınım engelin arkasına yayar	Girişim desen oluşturur	Frekans enerjiyi belirler
-----------------------------------	----------------------------	---------------------------------

Kartlarda bu temanın üç temel düşüncesi verilmiştir. Kartlar birlikte değerlendirildiğinde ulaşılabilecek en kapsayıcı sonuç hangisidir?

- A) Kartlar birbirinden bağımsızdır.
- B) Kırınım gözlenmez.
- C) Girişim desen oluşturmaz.
- D) Enerji frekanstan bağımsızdır.
- E) Dalga davranışı; kırınım ve girişimle gözlenir, taşıdığı enerji ise frekansla belirlenir.

Dalgalar — Cevap Anahtarı

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