

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

1. Röntgen görüntüleme

Kemik kırığını görüntülemek için hastaneye başvuran hastaya röntgen çekilmektedir. Görüntüyü oluşturan ışıma sorulmaktadır. Buna göre kullanılan ışıma hangisidir?

- A) X ışını
B) Radyo dalgası
C) Ses dalgası
D) Kızılötesi ışık
E) Mikrodalga

2. MR (manyetik rezonans) görüntüleme

Yumuşak dokuların ayrıntılı görüntülenmesi için MR cihazı kullanılmaktadır. Cihazın çalışma ilkesi aranmaktadır. Buna göre MR neye dayanır?

- A) X ışınının soğurulmasına
B) Güçlü manyetik alan ve radyo dalgalarına
C) Ses dalgalarının yansımaya
D) Radyoaktif bozunmaya
E) LASER ışığının kırılmasına

3. Ultrason görüntüleme

Gebelik takibinde ultrason tercih edilmektedir. Bu tercihin nedeni sorulmaktadır. Buna göre ultrason neden yeğlenir?

- A) Daha ucuz olduğu için
B) Daha hızlı olduğu için
C) Ses dalgası kullandığı ve iyonlaştırıcı ışıma içermediği için
D) Manyetik alan kullandığı için
E) Radyoaktif madde kullandığı için

4. PET görüntüleme

Kanser taramasında kullanılan PET cihazı hastaya işaretli bir madde verilerek çalışmaktadır. Bu maddenin özelliği aranmaktadır. Buna göre verilen madde nedir?

- A) Manyetik bir sıvı
B) Yalıtkan bir boya
C) Süper iletken bir tel
D) Pozitron yayan radyoaktif izotop
E) Yüksek frekanslı ses kaynağı

5. Yarı iletken malzemeler

Elektronik devrelerin temelinde yarı iletken malzemeler bulunmaktadır. Bu malzemelere örnek istenmektedir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi yarı iletkendir?

- A) Bakır
B) Cam
C) Gümüş
D) Kauçuk
E) Silisyum

6. **n tipi katkılama**

Saf silisyuma katkı yapılarak n tipi yarı iletken elde edilmektedir. Katkı elementinin değeriği sorulmaktadır. Buna göre hangi element katılır?

- A) Üç değeriikli bir element
- B) Beş değeriikli bir element
- C) İki değeriikli bir element
- D) Bir değeriikli bir element
- E) Soy gaz

7. **p tipi katkılama**

Bu kez p tipi yarı iletken elde edilmek istenmektedir. Katkı elementinin özelliği aranmaktadır. Buna göre hangi element katılır?

- A) Beş değeriikli bir element
- B) Dört değeriikli bir element
- C) Üç değeriikli bir element
- D) Soy gaz
- E) Bir metal alaşımı

8. **p-n eklemi (diyot)**

p ve n tipi yarı iletkenler birleştirilerek diyot elde edilmektedir. Diyodun devredeki işlevi sorulmaktadır. Buna göre diyot ne yapar?

- A) Akımı yükseltir
- B) Gerilimi depolar
- C) Direnci artırır
- D) Akımın yalnız tek yönde geçmesini sağlar
- E) Isı üretir

9. **LED**

Aydınlatmada ve göstergelerde LED kullanılmaktadır. LED'in gerçekleştirdiği enerji dönüşümü aranmaktadır. Buna göre hangi dönüşüm olur?

- A) Işık enerjisi elektrik enerjisine
- B) Isı enerjisi ışık enerjisine
- C) Elektrik enerjisi ısı enerjisine
- D) Kimyasal enerji elektrik enerjisine
- E) Elektrik enerjisi ışık enerjisine

10. **Kritik sıcaklığın altında**

Bazı malzemeler belirli bir sıcaklığın altına soğutulduğunda özel bir davranış göstermektedir. Bu davranış sorulmaktadır. Buna göre süper iletken ne olur?

- A) Elektriksel direnci sıfırlanır
- B) Direnci sonsuz olur
- C) Erir
- D) Manyetik alanı içine çeker

11. **Meissner olayı**

Süper iletken bir malzemenin üzerine mıknatıs bırakıldığında mıknatıs havada asılı kalmaktadır. Bu olayın nedeni aranmaktadır. Buna göre süper iletken ne yapar?

- A) Manyetik alanı içine hapseder
- B) Manyetik alanı dışlar
- C) Mıknatısı ısıtır
- D) Yerçekimini yok eder
- E) Mıknatısı iter ama alanı geçirir

12. **Nanoteknolojinin ölçeği**

Nanoteknoloji belirli bir boyut aralığında çalışan bir alandır. Bu aralık sorulmaktadır. Buna göre nano ölçek hangi aralıktır?

- A) 1-100 milimetre
- B) 1-100 mikrometre
- C) 1-100 metre
- D) 1-100 nanometre
- E) 1-100 santimetre

13. **Tanecik küçüldükçe yüzey/hacim oranı**

Bir malzeme nano boyuta indirildiğinde özellikleri değişmektedir. Bu değişimin başlıca nedeni aranmaktadır. Buna göre neden nedir?

- A) Kütlelerinin artması
- B) Renginin değişmesi
- C) Sıcaklığının artması
- D) Yoğunluğunun sıfırlanması
- E) Yüzey alanının hacme oranının çok büyümesi

14. **LASER ışığının özellikleri**

LASER ışığı sıradan lamba ışığından farklı özellikler taşımaktadır. Bu farklılık sorulmaktadır. Buna göre LASER ışığı nasıldır?

- A) Tek dalga boylu, eş fazlı ve doğrultulmuş
- B) Çok renkli ve dağınık
- C) Yalnız kızılötesi
- D) Işık hızından yavaş
- E) Görünmez

15. **LASER'in kullanım alanları**

LASER ışını günlük hayatta ve tıpta yaygın olarak kullanılmaktadır. Kullanım alanlarından biri istenmektedir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi LASER uygulamasıdır?

- A) Manyetik pusula
- B) Göz ameliyatı ve barkod okuyucu
- C) Termometre
- D) Su terazisi
- E) Barometre

16. **Fotovoltaik hücre**

Güneş panellerinde fotovoltaik hücreler kullanılmaktadır. Hücrede gerçekleşen enerji dönüşümü sorulmaktadır. Buna göre hangi dönüşüm olur?

- A) Isı enerjisi elektrik enerjisine
- B) Elektrik enerjisi ışık enerjisine
- C) Kimyasal enerji ısı enerjisine
- D) Işık enerjisi elektrik enerjisine
- E) Rüzgâr enerjisi elektrik enerjisine

17. **Maglev treni**

Maglev trenleri raya değmeden ilerlemektedir. Bu tasarımın sağladığı üstünlük aranmaktadır. Buna göre başlıca kazanç nedir?

- A) Sürtünme kaybının çok azalması
- B) Trenin hafiflemesi
- C) Yerçekiminin ortadan kalkması
- D) Elektrik tüketiminin sıfırlanması
- E) Ray gerekmemesi

18. **Çatıya kurulan güneş paneli**

Bir evin çatısına güneş paneli kurulmaktadır. Panelin gün içindeki verimini etkileyen etken sorulmaktadır. Buna göre verimi en çok ne belirler?

- A) Panelin rengi
- B) Güneş ışınlarının panele geliş açısı ve şiddeti
- C) Evin kat sayısı
- D) Panelin ağırlığı
- E) Rüzgârın yönü

19.

Malzeme	Sıcaklık artınca direnç
Bakır	artar
Silisyum	azalır
Cam	çok yüksek kalır

Tabloda üç malzemenin sıcaklıkla direnç davranışı verilmiştir. Silisyumun davranışının nedeni sorulmaktadır. Buna göre bu davranış neyi gösterir?

- A) Silisyumun yalıtkan olduğunu
- B) Silisyumun metal olduğunu
- C) Sıcaklıkla serbest yük taşıyıcı sayısının arttığını
- D) Silisyumun süper iletken olduğunu
- E) Silisyumun manyetik olduğunu

20. **Transistör**

Modern elektroniğin temel devre elemanı transistördür. Transistörün iki temel işlevi aranmaktadır. Buna göre transistör ne yapar?

- A)** Yalnız ısı üretir
- B)** Yalnız ışık üretir
- C)** Yükselteç ve anahtar olarak çalışır
- D)** Manyetik alan üretir
- E)** Gerilimi depolar

Modern Fiziğin Teknolojideki Uygulamaları — Cevap Anahtarı

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