

1. Compton olayında gelen fotonun hangi özelliği değişmez?

- A) Dalga boyu
- B) Frekans
- C) Enerji
- D) Momentum
- E) Hız

2. 1923 yılında Arthur Holly Compton X-ışınlarını, metallerin serbest elektronları ile çarpıştırdı.

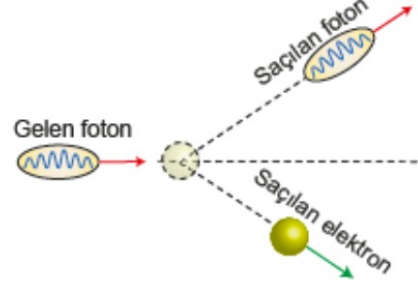
**Bu olayın sonucunda**

- I.Enerji
- II.Momentum
- III.Hızlar

**niceliklerinden hangilerinin korunduğunu ifade etmiştir?**

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

3.



Compton olayında gönderilen bir foton elektron ile etkileşerek sapmaktadır.

**Buna göre**

- I. Gelen fotonun frekansı saçılan fotonun frekansından büyüktür.
- II. Saçılan fotonun dalga boyu gelen fotonun dalga boyundan büyüktür.
- III. Gelen fotonun hızı saçılan fotonun hızından büyüktür.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

4. Fiziksel olaylardan

- I.Foton atomu uyarırsa
- II.Fotoelektrik olay gerçekleşirse
- III.Compton saçılması olursa

**hangileri gerçekleştiğinde foton soğurulur?**

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

5. Işık ile ilgili bazı olaylar verilmiştir.

**Buna göre**

- I. Siyah cisim ışıması
- II. Tek yarıktaki girişim (kırınım)
- III. Fotoelektrik olay
- IV. Compton saçılması
- V. Işığın aynı anda yansıyıp kırılması

**İfadelerinden hangileri ışığın tanecikli modelini kanıtlamaktadır?**

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

6. Aşağıdaki ışık olaylarından hangisi ışığın yalnızca dalga doğası tarafından izah edilebilmiştir?

- A) Girişim
- B) Fotoelektrik olayı
- C) Yansıma
- D) Kırılma
- E) Compton olayı

7. Kütleleri ve De Broglie dalga boyları eşit olan aynı ortamdaki iki parçacığın

- I. Hızları
- II. Momentum büyüklükleri
- III. Kinetik enerjileri

**niceliklerinden hangileri kesinlikle eşittir?**

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

8. Kütleli  $m$  hızı  $V$  olan bir parçacığın De Broglie dalga boyu  $\lambda$  dir.

**Kinetik enerjisi sabit kalacak şekilde hızı 2 katına çıkarılırsa De Broglie dalga boyu kaç  $\lambda$  olur?**

- A)  $\lambda/2$
- B)  $\lambda$
- C)  $2\lambda$
- D)  $5\lambda/2$
- E)  $5\lambda/4$

9. Hızları oranı  $v_x / v_y = 3/2$  olan X ve Y parçacıklarının kinetik enerjileri eşittir.

**Bu parçacıklara eşlik eden De Broglie dalga boyları oranı  $\lambda_x / \lambda_y$  kaçtır?**

- A)  $2/3$
- B)  $3/2$
- C)  $8/9$
- D)  $9/4$
- E)  $9/8$

10. De Broglie dalgaları ile ilgili

- I. Diğer adı madde dalgalarıdır.
- II. Bir tür elektromanyetik dalgadır.
- III. Taşıdığı enerjinin büyüklüğü ifade ettiği maddenin momentumuna bağlıdır.

**İfadelerinden hangileri doğrudur?**

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

11. MR cihazı aşağıdakilerden hangisinin manyetik alan içerisindeki titreşimlerinden yola çıkılarak oluşturulmuştur?

- A) Proton
- B) Elektron
- C) Ses Dalgaları
- D) X ışınları
- E) Transduser

12. Aşağıda verilen;

- I. Ultrason
- II. Tomografi
- III. SONAR

cihazlarından hangileri görüntüleme amacı ile kullanılmaktadır?

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

CEVAP ANAHTARI

|      |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|
| 1. E | 2. C  | 3. B  | 4. C  |
| 5. D | 6. A  | 7. E  | 8. C  |
| 9. B | 10. C | 11. A | 12. E |