

Modern Fizik - 1

1. Michelson-Morley deneyi;

- Ether denilen ortamın yokluğu
- Işık hızının ortama göre değişmesi
- Işık hızının göreliliği olmadığı

yargılarından hangilerinin doğruluğunu kanıtlamıştır?

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

2. Einstein'ın özel görelilik kuramı için;

- Işık hızı farklı ortamlarda değeri değişir.
- Fizik yasaları tüm eylemsiz referans sistemlerinde aynıdır.
- Bütün eylemsiz referans sistemlerinde ışık hızı aynıdır.

yargılarından hangileri kuramın dayandığı temel kabullerdendir?

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

3. 19. yy sonlarına doğru klasik fiziğin açıklamakta eksik kaldığı fiziksel olayları açıklayabilmek için 1905 yılında Albert Einstein özel görelilik kuramını ortaya attı.

Bu kuram;

- uzunluğun mutlak olmadığı
- ışık hızının sabit olduğu
- zamanın mutlak olduğu

yargılardan hangilerinin doğru olduğunu ifade eder?

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

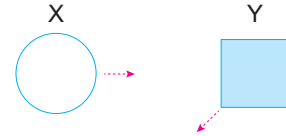
4. Klasik fizik ile modern fizik arasındaki farklar;

- dalgaların tanecik özelliği göstermesi,
- enerjinin kesikli oluşu,
- parçacıkların dalga özelliği göstermesi

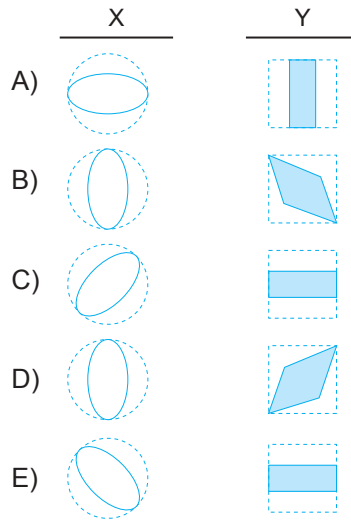
verilenlerden hangileridir?

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

5. Durgun haldeki X halkası ve Y kare levhası gösterilen yönlerde yüksek hızlarda hareket ettiriliyor.



Buna göre yüksek hızlarda hareket eden cisimlerin görünüşleri nasıl olur?



6. Özel görelilik teorisine göre;

- uzunluk,
- ışık hızı,
- zaman

niceliklerinden hangileri mutlak değildir?

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

Modern Fizik - 1

7. Üç uzay aracı sırasıyla $\frac{c}{4}$, $\frac{c}{3}$, $\frac{c}{2}$ ışık hızı ile hareket ederken araçlar içindeki gözlemciler tekrarlanan bir olayın süresini sırasıyla Δt_1 , Δt_2 , Δt_3 olarak ölçüyor.

Bu durumda, bu sürelerin durgun bir gözlemciye göre değerlerinin küçükten büyüğe doğru sıralanışı nasıl olur?

- A) $\Delta t_1 < \Delta t_2 < \Delta t_3$ B) $\Delta t_2 < \Delta t_3 < \Delta t_1$
C) $\Delta t_3 < \Delta t_2 < \Delta t_1$ D) $\Delta t_3 < \Delta t_2 < \Delta t_1$
E) $\Delta t_1 < \Delta t_3 < \Delta t_2$

8. Siyah cisim ışımalarıyla ilgili;

- I. Siyah cisim, üzerine düşen bütün ışımaları yutar veya yayar.
II. Cisim sıcaklığı arttıkça yayılan ışımaların rengi değişir.
III. Cisim sıcaklığı azaldıkça yayılan ışımaların rengi kızılaldından mor ötesine doğru olur.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

9. Enerjisi 8.10^{-19} J olan bir fotonun enerjisi kaç eV olur? ($1 \text{ eV} = 1,6.10^{-19} \text{ J}$)

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

10. Wien yer değiştirme yasasına göre, sıcaklık arttıkça;

- I. Dağılımın tepe noktası daha kısa dalga boylarına doğru kayar.
II. Dalgaboyu elektromanyetik spektrumda kızılötesinden morötesine doğru kayar.
III. Cisimler tüm dalga boylarına sahip ışın yayınlıyor.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Bir cismin sıcaklığı artırılırsa;

- I. Işınlamanın yaydığı dalgaboyu
II. Işınlama şiddeti
III. enerjisi

niceliklerinden hangileri artar?

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

12. Dalga boyu 6200 \AA olan fotonun enerjisi kaç jouledür? ($hc = 12400 \text{ eV} \cdot \text{\AA}$, $1 \text{ eV} = 1,6.10^{-19} \text{ J}$)

- A) 2.10^{-19} B) $3,2.10^{-19}$
C) $4,8.10^{-19}$ D) $3,2.10^{-20}$
E) $3,4.10^{-20}$

