**Adı-soyadı**

Adana Anadolu Teknik, Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi

2021-2022 Öğretim Yılı

12.Sınıflar Fizik II.Dönem.I.Sınav Soruları

Snf - no :

**1-** Thomson Atom modelini çizerek özelliklerini sıralayınız. (15P)

Thomson Atom modeli (üzümlü kek)

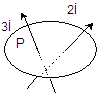
a- Atom küre biçimindedir

b-Atom içinde pozitif negatif yükler düzgün biçimde dağılmıştır.

c-Atomun yarıçapı yaklşık 10-10 m dir.

d- Atomun toplam yükü sıfırdır.

**2-**  Şekildeki halkanın yüzeyini delip geçen akımların şiddetleri ve yönleri verilmiştir.Buna göre manyetik dolanım neye eşittir? (15P)



ÇÖZÜM : teller arasındaki açının bir önemi yok ve P kapalı eğrisinin içinden geçen net akım

İ net= 2i+3i =5i

Dp=4πKİnet

Dp= 4πK5İ

Dp= 20πKİ olur.

**3-** Elektromanyetik dalgaların özellklerinden 5 tanesini sıralyınız. (15P)

Elektromanyetik dalgaların özellkleri

1- Yüklerin ivmeli hareketiyle oluşur.

2- Yüksüzdürler. Bundan dolayı elektirik ve manyetik alan içerisinde kuvvet etki etmediğinden sapmaya ugramazlar.

3- Enerji taşırlar.

4- Elektromanyetik dalgaları soguran cisimler ısınır.

5- Enine dalgalardır.

6-boşlukta ışık hızıyla yayılırlar. E/B =C

7- Hızları ortama göre değişir yogun ortamda yavaşlar.

8-Yansıma , kırılma , ve girişim yaparlar.

9-Yüzeye basınç yapma özelliğine sahiptir.

10- hem dalga hemde tanecik özelliği gösterirler.

**4-** X ışını tüpündeki elektronlar 3\*107 m/s hızla anoda çarparak ivmeli hareket yapıyor ve 10-9 m dalga boylu bir ışıma oluşturuyor. Elektronlar anoda çarptıktan sonra durana kadar kaç m yol alır? (20P)

Vo= 3\*107 m/s

Vs = 0

λ= 10-9 m

C=3\*108 m/s

d=?

Çözüm: Vort= (Vs+Vo)/2 = 3\*107 / 2 = 1,5\*107 m/s

C t = λ/C = 10-9/ 3\*108 = 10-17 / 3 sn

d = Vort \* t = 1,5\*107 \* 10-17 / 3 = 5\*10-11m

**5-** Atomların uyarılmasını açıklayarak kaç şekilde atomun uyarıldığını sıralayınız.(15P)

Atomların uyarılması:

Atomlar temel halde bulunma eğlimindedir.Temel halde bulunan bir atoma alabileceği bir enerji verildiğinde atom bu enerjiyi alarak uyarılmış olur.

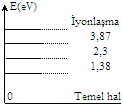
Üç şekilde atom uyarılır.

1-Elektronlarla uyarma.

2-Fotonlarla uyarma.

3-Sıcaklığı artırarak uyarma.

**6-** Sezyum atomunun enerji seviyeleri şekildeki gibi ise ; 2.65 eV enerjili bir elektron demeti sezyum gazı içinden geçiriliyor ise hangi enerjilerle dışarı çıkabilir? (20P)



Çözüm: sezyum gazı içinden geçirilen elektronlar sezyum atomlarına 1,38 veya 2,30 eV kadarlık enerji verebilir geriye kalan enerjileriyle gaz ortamını terk ederler buna göre elektronların çıkış enerjileri ihtimalleri

1. 2,65 eV (hiç çarpışma yapmazsa)
2. 2,65 – 1,38 =1,27 eV
3. 2,65 – 2,30 =0,35 eV olur