

- 1.**
- I. Kuantum mekaniği madde ve ışığın ..... | ..... seviyelerdeki davranışlarını inceleyen bir bilim dalıdır.
  - II. Kuantum mekaniğini ilk doğuran bilim adamı ..... II ..... dir. .... II ..... , 1900 yılında siyah cisim ışımاسı problemini çözmek için  $E = h \cdot v$  denklemini kullanmış ve siyah cisim ışımاسının aslında "kuantumlaşmış bir enerji yayılması" olduğunu açıklamıştır.

**Yukarıda numaralarla belirtilen boşluklara aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?**

I	II
A) Makroskopik	Max Planck
B) Mikroskopik	Max Planck
C) Makroskopik	Einstein
D) Mikroskopik	Thomas Young
E) Mikroskopik	Heisenberg

- 2.** Tüm maddelerin "dalga" özelliğine sahip olduğu,  $e^-$  demetlerinin, metal bir kristal tarafından X ışınlarına benzer bir biçimde saptırılması ve dağıılması

deneyi ile kanıtlanmıştır.

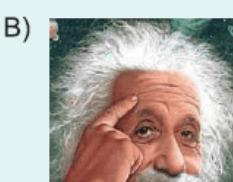
- 1927 de bu deneyi ilk kez Nikel kristalli kullanarak .....I..... gerçekleştirmiştir.
- 1928 de aynı deneyi .....II..... altın metali kullanarak gerçekleştirmiştir ve tüm kütleli parçacıkların -aynı ışık gibi- dalga özelliği gösterdiği bilimsel olarak ispatlanmıştır.

**Buna göre, numaralarla belirtilen boşluklara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?**

I	II
A) Heisenberg	Schrödinger
B) J.J Thomson	Einstein
C) Thomas Young	Davisson ve Germer
D) Davisson ve Germer	G.P. Thomson
E) De Broglie	Davisson ve Germer

- 3.** Kuantum mekaniği, 1900 ile 1930 yılları arasında bilimde bir devrim yaparak atom, molekül ve çekirdeklerin davranışını başarıyla açıklamış ve klasik mekaniğin mikroskopik olayları açıklamada yetersiz kaldığını ispatlamıştır.

**Buna göre, aşağıdaki bilim insanlarından hangisi kuantum mekaniği ile ilgili değildir?**





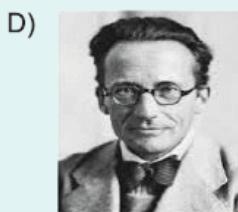
Louis de Broglie



Albert Einstein



Niels Bohr



Erwin Schrödinger



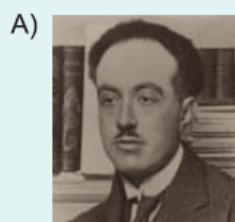
J.J. Thomson

**4.** Kuantum dalga mekaniğine göre, elektron parçasının dalga özelliği aşağıdakilerden hangisidir?

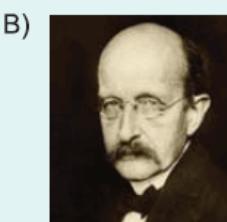
- A) Kesikli dalga
- B) Durgun dalga
- C) Yansıyan dalga
- D) Frekansı oldukça yüksek olan dalga
- E) Genliği oldukça yüksek olan dalga

**5.** ..... sadece ışığın değil tüm madde çeşitlerinin dalga ve parçacık karakteri olduğunu öne sürmüştür. Oluşturduğu  $\lambda = \frac{h}{m \cdot v}$  denkleminde maddelerin bu özelliğini kullanmıştır.

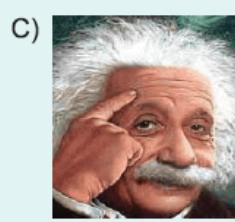
Yukarıda bahsi geçen, (kuantum mekaniğinin bebeklik evresini tamamlamasını sağlayan) bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?



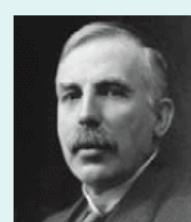
Louis de Broglie



Max Planck



Albert Einstein



Ernest Rutherford

E)





Niels Bohr

**6.** Hipotez sahibi: Louis de Broglie

Hipotez: Tüm kütleyeli parçacıklar, dalga özelliğine de sahiptirler.

Hipotezi kanıtlayan deneyin adı:  
Elektron kırınım deneyi



Elektron kırınım deneyi ile de Broglie'nin hipotezinin doğruluğunu bilimsel olarak ilk kanıtlayan bilim insanları aşağıdakilerden hangisidir?

- A) G. P. Thomson – Niels Bohr
- B) Heisenberg – Schrödinger
- C) Davisson – Germer
- D) Louis de Broglie – Einstein
- E) Joule – Thomson

**7.** 1920'de Heisenberg, ışığı kullanarak mikroskopik taneciklerin davranışlarını incelemiştir ve kendi adıyla anılan "belirsizlik ilkesini",

$$\Delta x \cdot \Delta \varphi \geq \frac{h}{4\pi m}$$

Taneciğin konumu      Taneciğin hızındaki  
değişim

bağıntısıyla açıklamıştır.

Buna göre, Heisenberg belirsizlik ilkesinde,

- I. Bir elektronun hızı bilinebilir.
- II. Bir elektronun konumu bilinebilir.
- III. Bir elektronun hem hızı hem de konumu aynı anda bilinebilir.

niceliklerinden hangileri yer almaz?

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

**8.** Heisenberg belirsizlik prensibi, Bohr atom modelindeki hangi ilkenin yanlış olduğunu göstermiştir?

- A) Elektronlar, dairesel yörüngelerde dönerler.
- B) Elektronlar temel haldeyken kararlıdır, dışarı ışın yaymazlar.
- C) Elektronlar, uyarılmış halden temel hale geçerken atomdan dışarı ışın yayılır.
- D) Atomun merkezinde pozitif yüklü tanecikler bulunur.

E) Atomun büyük bir hacimsel volumesi boşluktan oluşur.

[www.supersoru.com](http://www.supersoru.com)

Cevaplar :

1)B, 2)D, 3)E, 4)B, 5)A, 6)C, 7)C, 8)A,