

1. I. Kuantum mekaniği madde ve ışığın I seviyelerdeki davranışlarını inceleyen bir bilim dalıdır.
II. Kuantum mekaniğini ilk doğuran bilim adamı II dir. II , 1900 yılında siyah cisim ışıması problemini çözmek için $E = h \cdot \nu$ denemesini kullanmış ve siyah cisim ışımasının aslında "kuantumlanmış bir enerji yayılması" olduğunu açıklamıştır.

Yukarıda numaralarla belirtilen boşlukları aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- | I | II |
|----------------|--------------|
| A) Makroskobik | Max Planck |
| B) Mikroskobik | Max Planck |
| C) Makroskobik | Einstein |
| D) Mikroskobik | Thomas Young |
| E) Mikroskobik | Heisenberg |

2. Tüm maddelerin "dalga" özelliğine sahip olduğu,

e demetlerinin, metal bir kristal tarafından X ışınlarına benzer bir biçimde sapıtılması ve dağılması

deneyi ile kanıtlanmıştır.

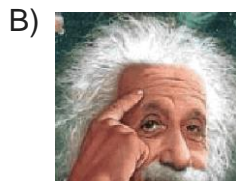
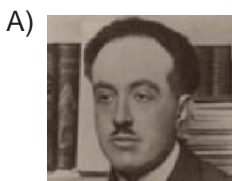
- 1927 de bu deneyi ilk kez Nikel kristali kullanarakI.....gerçekleştirmiştir.
- 1928 de aynı deneyiII. altın metali kullanarak gerçekleştirmiş ve tüm kütleli parçacıkların -aynı ıfık gibi- dalga özelliği gösterdiği bilimsel olarak ispatlanmıştır.

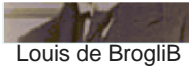
Buna göre, numaralarla belirtilen boşlukları aşağıdakilerden hangisi **gelmelidir?**

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

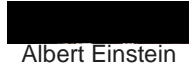
3. Kuantum mekaniği, 1900 ile 1930 yılları arasında bilimde bir devrim yaparak atom, molekül ve çekirdeklerin davranışını başarıyla açıklamış ve klasik mekaniğin mikroskobik olayları açıklamada yetersiz kaldığını ispatlamıştır.

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





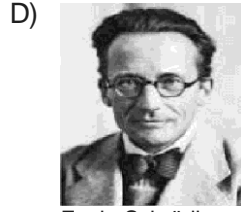
Louis de Broglie



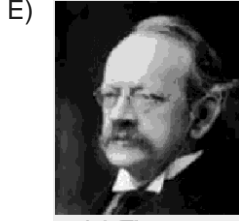
Albert Einstein



Niels Bohr



Erwin Schrödinger



J.J. Thomson

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

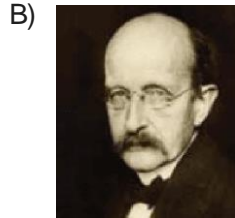
- A) Kesikli dalga
- B) Durgun dalga
- C) Yansıyan dalga
- D) Frekanslı oldukça yüksek olan dalga
- E) Genliği oldukça yüksek olan dalga

5. , sadece ışığın değil tüm madde çerçitlerinin dalga ve parçacık karakteri olduğunu öne sürmüş ve oluşturduğu $g = \frac{h}{m \cdot \lambda}$ denkleminde maddelerin bu özelliğini kullanmıştır.

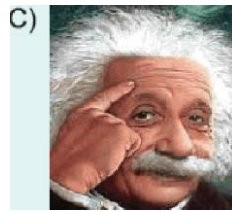
Yukarıda bahsi geçen, (kuantum mekaniğinin bebeklik evresini tamamlamasını sağlayan) bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?



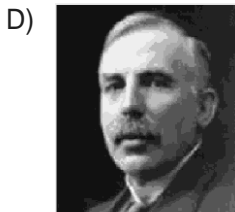
Louis de Broglie



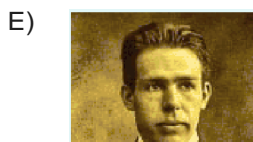
Max Planck



Albert Einstein



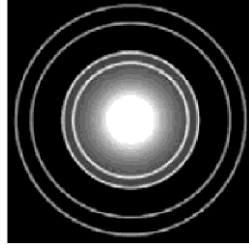
Ernest Rutherford





Niels Bohr

6. Hipotez sahibi: Louis de Broglie
Hipotez: Tüm kü9eli parçacıNar, dalga özelliğine de sahiptirler.
Hipotezi kanMayan deneyin adl: Elektron kırınım deneyi



Elektron kırınım deneyi ile de Broglie'nln hlpotezinln doğ-
ru luğ unu bilimsel olarak ilk kanıtlayan bilim inaanlan aş a-
ğ ı dakilerden hangisidir?

7. 1920'de Heisenberg, ışığı kullanarak mikroskopik taneciklerin dav-
ranıplannı incelemiş ve kendi adıyla anılan "belirsizlik ilkesini",

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

Taneciğ in konumu Taneciğ in hızındaki değ ilim

bağ intısıyla aş ıklamıştır.

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 beliraizlik prensibi, Bohr atom modelindeki han-
gi ilkenin yanlıs olduğunu göetermiştir?

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

E) Atomun büyük bir hacimsel bölümü boşluktan oluşur.

www.derskitabicevaplarim.com

Cevaplar :

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