

### Atom Fizikine Giriş ve Radyoaktivite

#### 1. Rutherford atom modeline göre,

- Atomun büyük bir kısmı boşluktur.
- Elektronun yörüngesi güneş sistemindeki gezegenlerin yörüngesine benzer.
- Elektronlar çekirdek çevresinde ışınım yapmadan dolanırlar.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

#### 2. Modern atom teorisi, Bohr atom teorisine göre bazı yenilikler getirmiştir.

**Aşağıdakilerden hangisi bu yeniliklerdendir?**

- A) aynı atomdaki elektronların aynı açısal momentuma sahip olabilmesi  
B) elektronların bir üst yörüngeden alt yörüngeye geçerken yapmış olduğu ışınımın dalga boyunun hesaplanması  
C) elektronların yörünge çaplarının hesabı  
D) elektronların enerjilerin hesabı  
E) elektronların yörüngelerinin çembersel olması

#### 3. Bohr atom modelinin açıklayamadığı bazı olaylar vardır.

**Buna göre;**

- çok elektronlu atomların davranışları
- atomların bileşik oluşturmaları
- aynı atomda, elektronların bazı enerji düzeyindeki geçişleri tercih etmesi

**olaylarından hangileri Bohr atom teorisine göre cevapsız kalmışlardır?**

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

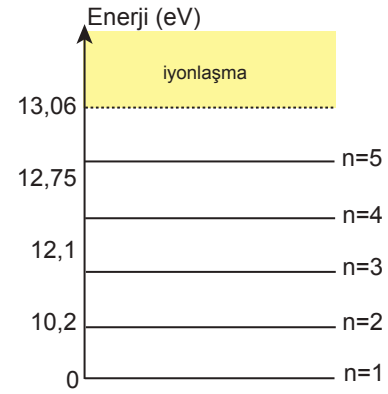
#### 4. Thomson atom modeli ile ilgili,

- Atom küre şeklindedir.
- Atom nötr haldedir.
- Çekirdek çevresinde elektronlar dolanmaktadır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

#### 5. Hidrojen atomunun bazı enerji düzeyleri şekildeki gibidir.



**Buna göre;**

- 14 eV enerjili foton
- 13 eV enerjili elektron
- 10.2 eV enerjili foton

**parçacıklarından hangileri ile bombardıman edilirse hidrojen atomu uyarılabilir?**

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

#### 6. Büyük patlama teorisi;

- Evren sürekli genişlemektedir.
- Evren var olduğundan beri hareketsizdir.
- Evrenin bir başlangıcı vardır.

**bilimsel görüşlerden hangilerine dayanmaktadır?**

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

Atom Fizikine Giriş ve Radyoaktivite

7. Bir deneyde kullanılmak üzere yarı ömrü 40 dakika olan bir radyoaktif maddeden 20 gram gerekiyor. Madde reaktörden alınıp deney masasına gelinceye kadar 160 dakika geçiyor.

**Buna göre, reaktörden alınan radyoaktif madde miktarı kaç gramdır?**

- A) 20 B) 80 C) 160 D) 240 E) 320

8. Atom altı parçacıklarla ilgili;

- I. Atom altı parçacıklar, atomdan daha küçük ve atomu oluşturan parçacıklardır.  
II. Günümüze kadar belirlenen atom altı parçacık sayısı 300'ü aşkındır.  
III. Atom altı parçacıklar, lepton ve kuark denilen parçacıklardan oluşur.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

9. Kararlı ve kararsız atomların çekirdekleriyle ilgili;

- I. Kararsız çekirdekler enerji kaybederek kararlı duruma gelirler.  
II. Doğal radyoaktivite, kararsız çekirdeğin kararlı duruma dönüşmesi olayıdır.  
III. Yarı ömür, radyoaktif bir izotopun kütlesinin yarıya inme süresidir.

**yargılardan hangileri doğrudur?**

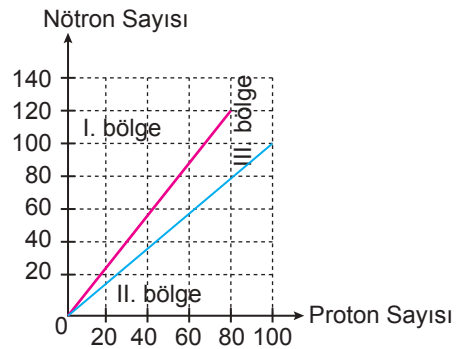
- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.  
D) I ve III. E) I, II ve III.

10. Bilim insanları, karmaşık bir yapıda olan evrenin oluşumuyla ilgili değişik görüş ve teoriler ileri sürmüşlerdir. Bunlardan biri günümüzde kabul gören genişleyen evren kuramıdır.

**Bu kuramı aşağıdaki görüş ve olaylardan hangisi desteklemez?**

- A) bulutsuların çoğunun saniyede birkaç milyon metreye varan hızlarla Dünya'dan uzaklaşması  
B) gök adaları tayflarındaki tayf çizgilerinin kırmızıya doğru kayması  
C) gök adalarının bizden uzaklaşma hızlarının bize olan uzaklıkları ile doğru orantılı olması  
D) genel görelilik kuramına göre, evrenin ya genişliyor ya da büzülüyor olabilmesi  
E) uzay haberleşme deneylerinde belli belirsiz bir fon oluşturan rahatsız edici ısıklık sesinin karışmasının fark edilmesi

11. Atomların nötron ve proton sayıları şekilde belirtildiği gibidir. Kararlılık kuşağının altında (II. bölge) kararsız çekirdekler ya pozitron ( $\beta^+$ ) yayar ya da elektron ( $\beta^-$ ) yakalayarak kararlı hâle gelirler.



**Bu süreçte, aşağıdaki olaylardan hangileri kesinlikle gerçekleşmez?**

- A) çekirdeğin kütle numarasının değişmemesi  
B) bir protonun bir nötrona dönüşmesi  
C) çekirdeğin atom numarasının değişmemesi  
D) bir beta taneciğinin yayılması  
E) Çekirdek enerjisinin değişmemesi

