

ANTİKOR

KİMYA


**MODÜLER - FASİKÜLLÜ
YENİ NESİL SORU BANKASI**


**ABDULLAH SIVARI - BAHATTİN EMRE
TURGUT REİS ERDURAN**

**11. SINIF SORU
BANKASI**

**1. ÜNİTE: MODERN ATOM
TEORİSİ**

**1.
FASİKÜL**

 0(507) 629 52 95

 antikor_yayinlari

www.fonyayincilik.com.tr

1. FASİKÜL

ANTİKOR KİMYA 11. SINIF SORU BANKASI

1. ÜNİTE: MODERN ATOM TEORİSİ

1.1.1. Atomun Kuantum Modeli (Test 1 - 9)	1
1.2.1. Nötr Atomların Elektron Dizilimleri ve Periyodik Sistemdeki Yerleri (Test 10 - 11)	19
1.3.1. Periyodik Özellikler (Test 12 - 15)	23
1.4.1. Elementleri Tanıyalım (Test 16 - 19)	31
1.5.1. Yükseltgenme Basamakları (Test 20).....	39
Büyüteç Test (Test 21)	41
1. Dönem 1. Yazılı Soruları	43

MODERN ATOM TEORİSİ

1.

Ünite

TEST

1

1.1.1. ATOMUN KUANTUM MODELİ

1. 1. Bir atomun ışın yayması için atomdaki elektronların farklı enerji düzeylerine geçiş yapması gerekir.
2. Elektronun hızının ve yerini aynı anda bulmak mümkün değildir.
3. Elektronun atomda bulunma olasılığının yüksek olduğu bölgelere orbital (elektron bulutu) adını vermiştir.
- a. Schrödinger
- b. Bohr
- c. Heisenberg

Modern atom teorisinin aydınlatılmasında ortaya atılan yukarıdaki öngörü ve çalışmalar yapan bilim insanları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 1 - a B) 1 - c C) 1 - b
- 2 - c 2 - a 2 - a
- 3 - b 3 - b 3 - c
- D) 1 - b E) 1 - c
- 2 - c 2 - b
- 3 - a 3 - a

ANTİKOR

ANTİKOR BİLGİ

- Bohr atom modeli sadece tek elektronlu atom veya iyonların spektrumlarını açıklayabilmiştir.
- Çok elektronlu atom ve iyonlar kuantum modeliyle açıklanmıştır.

2. I. Absorbsiyon
- II. Emisyon
- III. Orbital

Bohr atom modelinde yukarıda verilen kavramlardan hangileri yer alır?

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

3. Aşağıdakilerden hangisi Bohr atom modelinin varsayımlarından biri değildir?

- A) Her yörüngenin belli bir enerjisi vardır.
- B) Elektronlar sadece belirli yörüngelerde bulunabilir.
- C) Çekirdekten uzaklaştıkça yörüngenin yarıçapı ve o yörüngedeki enerjisi azalır.
- D) Elektronlar çekirdek etrafındaki yörüngelerde dairesel hareket eder.
- E) Bir elektron yüksek enerji düzeyinden daha alt enerji düzeyine geçtiğinde ışımaya yapar.

4. I. ${}_{6}C^{+4}$
- II. ${}_{1}H^{-1}$
- III. ${}_{4}Be^{+3}$

Bohr atom modeli yukarıda verilen taneciklerden hangilerinin spektrumlarını açıklayabilmiştir?

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

5. • Fotoğrafçılıkta hareketli cisimlerin fotoğrafını çekmek için 2 farklı yöntem vardır. Bunlar:
1. Nesnenin hareketinin dondurulduğu kısa (anlık) pozlamadır.
 2. Cismin hareketinin ve hızının yansıdığı uzun pozlamadır.

Buna göre;

- Fotoğraf kısa pozlanırsa cismin yeri hakkında bilgi edinilir ama hızı hakkında bilgi edinilemez. Uzun pozlanırsa cismin hızı belirlenirken yeri belirlenemez.

Fotoğraf makinesinin çalışma prensibine bakıldığında,

- I. Elektronların bulunma olasılığının yüksek olduğu bölgelere orbital adı verilir.
- II. Elektron uyarılmış hâlden temel hâle döndüğünde ışımaya yapar.
- III. Bir atomda bulunan elektronun aynı anda hızı ve konumu belirlenemez.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

6.



Yukarıdaki görselde görüldüğü gibi bir şelalenin önünde gökkuşağı oluşmaktadır.

Doğada görülen bu olay;

- I. Işığın kırılması sonucu farklı dalga boyundaki renklere ayrılması
- II. Su damlacıkları dağıtıcı görevi görerek görünür bölge spektrumundaki ışınları kırmıştır.
- III. Metallerin çizgi spektrumları karakteristik olup, her element farklı renkler oluşturur.

hangileri ile açıklanabilir?

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

7.

- I. Orbital
- II. Spektrum
- III. Belirsizlik ilkesi

Bohr atom modelinde yukarıda verilenlerden hangileri hakkında açıklaması yoktur?

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

ANTİKOR

8.

- I. Sadece hidrojen atomunun spektrumunu ve hidrojen atomu gibi tek elektrona (${}_2\text{He}^+$, ${}_3\text{Li}^{+2}$) sahip iyonların spektrumlarını açıklar.
- II. Elektronlar dairesel yörüngelerde bulunur. Elektron yörüngeyi takip ederek dairesel hareket eder.
- III. Temel hâde bulunan elektron kararlıdır ve ışımaya yapmaz. Dışarıdan enerji alarak daha yüksek enerji düzeyine geçen atom (uyarılmış atom) tekrar kararlı hâle gelmesi için temel hâle geri döner ve daha önce aldığı enerjiyi ısı/ışık şeklinde geri verir.

Yukarıda verilen açıklamalardan hangileri Bohr atom modelinin sınırlılıklarından olup modern atom teorisinin ortaya çıkmasında etkili olmuştur?

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

ANTİKOR BİLGİ

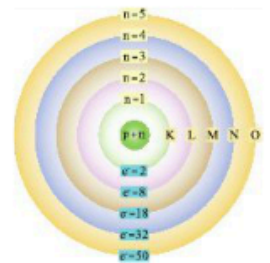
1. enerji seviyesinde $\rightarrow s$
2. enerji seviyesinde $\rightarrow s$ ve p
3. enerji seviyesinde $\rightarrow s, p$ ve d
4. enerji seviyesinde $\rightarrow s, p, d$ ve f orbitalleri bulunur.

9.

- I. K
- II. M
- III. N

Bohr atom modeline göre yukarıda verilen katmanların yarıçaplarının doğru karşılaştırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

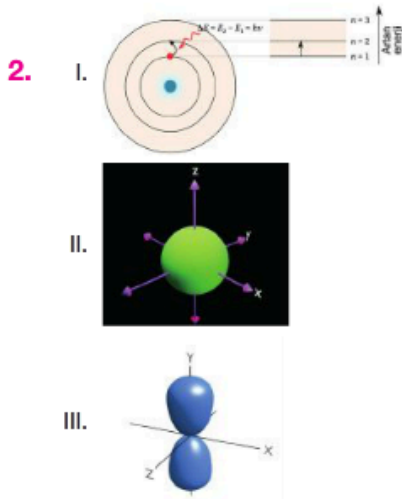
- A) III > II > I B) I > II > III C) I = II = III
D) I = II > III E) II > I > III



1.1.1. ATOMUN KUANTUM MODELİ

1. Bohr atom modelinde yer alan yörünge kavramı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Elektronun izlediği dairesel yoldur.
- B) Elektronun iki boyutlu hareketini temsil eder.
- C) Şekli daireseldir.
- D) İçerdiği orbitalde en fazla iki elektron bulunur.
- E) Her yörünge bir enerji düzeyi ile temsil edilir.



Yukarıda verilen modellerden hangileri modern atom modelinde yer alır?

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

ANTİKOR BİLGİ

s orbitalinin → 1
p orbitalinin → 3
d orbitalinin → 5
f orbitalinin → 7 tane alt orbitali bulunur.

3. I. Orbital kavramını ileri sürmüştür.
 II. Elektronun hem tanecik hem de dalga özelliğini dikkate almıştır.

Yukarıdaki çalışmaları yapan bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Albert Einstein
- B) Heisenberg
- C) Erwin Schrödinger
- D) Niels Bohr
- E) Maks Planck

4. Elektronlar, yüksek enerji düzeyinden düşük enerji düzeyine geçtiğinde katmanlar arasındaki enerji farkına eşit bir enerji atom tarafından yayınlanır.

Elektronun bir enerji olarak üst enerji düzeyine çıkmasına uyarılma denir. Atomdaki elektronun uyarılması için dışarıdan enerji gerekir.

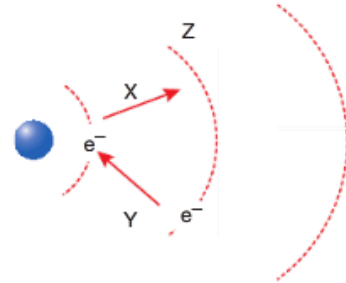
Bu bilgilerden yola çıkılarak;

Geçiş	Enerji değişimi
I. K → L	alır.
II. M → L	verir.
III. M → K	verir.

enerji değişimlerinden hangileri doğru olarak verilmiştir?

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

5.



Yukarıdaki şekilde hidrojen atomuna ait enerji seviyelerinin bir kesitinde bulunan X, Y olayları ve katmanı gösteren "Z" ile ilgili;

- I. X elektronun uyarılmasıdır.
- II. Y olayında dışarıya enerji verilir.
- III. Z katmanı "L" katmanı ya da 1. katmandır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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