

Ad – Soyad:

Sınıf:

Numara:

..... OKULLARI
11.SINIF 1.DÖNEM 1.YAZILI

2021-2022 EĞİTİM YILI
../../....

A) Aşağıdaki cümlelerdeki boş bırakılan yerleri uygun kelime veya kelime gruplarıyla tamamlayınız. (20 puan)

- 1) W. Heisenberg atomun _____ ve _____ aynı anda belirlenemeyeceğini hesaplarla ileri sürmüştür.
- 2) _____ atomun bulunduğu enerji seviyesi hakkında bilgi verir.
- 3) Ametal elementlerinin yaptığı bileşiklerdeki bağ elektronlarını kendisine çekme isteği _____ olarak tanımlanır.
- 4) Periyodik cetvelde soldan sağa ve aşağıdan yukarıya doğru gidildikçe ametalik özellik _____ , metalik özellik _____.
- 5) _____ orbitalleri küresel bir bulut şekline sahiptir ve manyetik kuantum sayıları $m_l =$ _____ değerindedir.
- 6) Atomda kaç tane _____ varsa o kadar iyonlaşma enerjisi vardır.
- 7) 2A ve 5A grupları _____ özelliği gösterirler.
- 8) Metallerin oksitleri genelde _____ , ametallerinki ise genelde _____ özellik gösterir.
- 9) Soygazlar bulundukları periyotta iyonlaşma enerjileri _____ , elektron ilgileri _____ olan gruptur.
- 10) Bir atomun elektronlarından birinin dışarıdan enerji alarak üst enerji seviyelerinden birine geçmesi durumuna _____ denir.

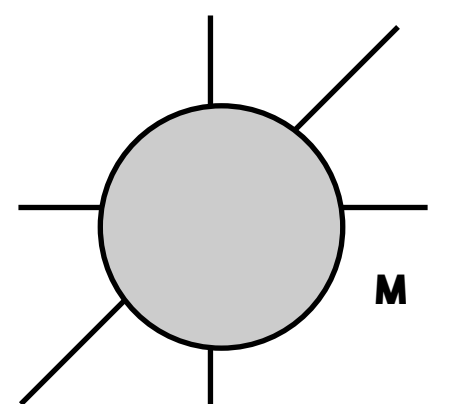
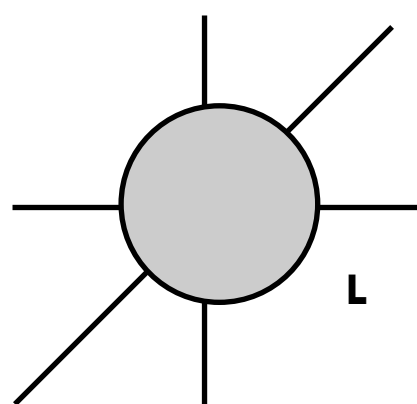
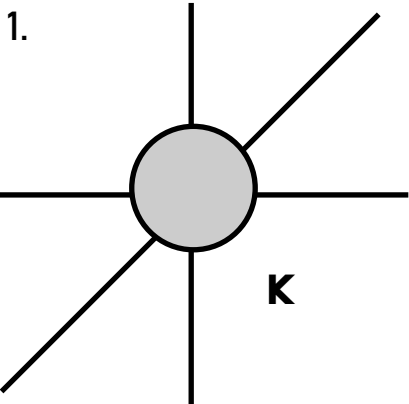
B) Aşağıda verilen ifadeleri doğru-yanlış olarak sınıflandırınız. (20 puan)

- I. Niels Bohr geliştirdiği atom modeli ile periyodik cetveldeki tüm atomların spektrumlarını açıklayabilmiştir.
- II. Schrödinger'in geliştirdiği elektronların enerjilerini, davranışlarını ve dalga özelliklerini açıklayan dalga fonksiyonuna göre elektronların bulunma olasılığının yüksek olduğu bölgeler vardır bu bölgelere elektron kabuğu denir.
- III. Bir atomda çekirdeğe yaklaştıkça katmanların enerji potansiyeli artar.
- IV. Elektronlar kendi eksenleri etrafında dönerlerken oluşturdukları manyetik alandan dolayı mıknatıs özelliği gösterirler.
- V. Geçiş metalleri bileşiklerinde farklı yükseltgenme basamakları alabilirler.
- VI. 7A grubunda bulunan Flor (F) -1 , +7 arası değerlik alabilir.
- VII. Gaz halindeki nötr bir atomun bir elektron alması sırasındaki verdiği enerji iyonlaşma enerjisi olarak ifade edilir.
- VIII. Bir orbitale yerleşebilecek maksimum elektron sayısı $2n^2$ ile hesaplanır (n = baş kuantum sayısı).
- IX. Aynı grupta yer alan elementlerin kimyasal özellikleri benzerdir
- X. Aynı periyotta sağdan sola gidildikçe elementlerin elektropozitiflik değerleri artar.

Doğru | Yanlış

C) Çoktan seçmeli soruları yanıtlayınız. (60 puan)

1.



Yukarıda K, L ve M orbitallerinin sınır yüzey diyagramları verilmiştir. Buna göre bu orbitallerle ilgili yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) K orbitalinin bulunduğu enerji seviyesi L ve M orbitallerinin bulunduğu enerji seviyesinden küçüktür.
- B) K, L ve M orbitallerinin içinde bulunduğu açıl momentum kuantum sayısına orbital grubu (l) her katmanda bir orbital bulundurur.
- C) L orbitalinde bulunan bir elektron K orbitaliyle aynı enerji seviyesine gelmek için dışarıdan enerji absorbe eder.
- D) Üç orbitalde de birbiriyle zıt spinli yalnız iki elektron bulunabilir
- E) Bu orbitaller içinde elektron varlığı durumunda her türlü küresel simetri özelliği gösterirler

2.
 - Açısal momentum kuantum sayısı $l = 0$ olan elektron sayıları eşittir
 - 3. enerji seviyesinde bulunan elektron sayıları birbirine eşittir
 - İkisinin de (+6) değerlikli iyonları küresel simetri özelliği gösterir
 - Cr yan grup elementiyken Cu baş grup elementidir
 - Değerlik elektron sayıları eşittir

^{24}Cr ve ^{29}Cu element atomlarıyla ilgili aşağıdaki özelliklerden kaç tanesi ortaktır?

- A) 5 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

3. Yüksüz haldeki A element atomunun elektron dağılımı,

A: $1s^2 2s^2 2p^6 4s^1$

Şeklindedir.

Buna göre bu atom ile ilgili,

- I. Dışarıdan enerji alarak değerlik elektronunu üst enerji seviyesine taşımıştır.
- II. Temel hal elektron düzenine dönerken dışarı enerji yayar.
- III. Açısal momentum kuantum sayısı 1 olan orbital çeşidindeki elektron sayısı açısal momentum kuantum sayısı 0 olan orbital çeşidindeki elektron sayısından fazladır

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

4. İyonlaşma enerjisi ile ilgili,

1. Atomdaki _____ sayısı kadar iyonlaşma enerjisi vardır.
2. İyonlaşma her zaman _____ bir olaydır.
3. İyonlaşma enerjisi atom yarıçapıyla _____ orantılıdır.
4. Aynı periyotta iyonlaşma enerjisi en büyük olan grup _____
5. Elektron sayıları eşit olan X^{+2} ve Y^{-3} iyonlarından iyonlaşma enerjisi büyük olan iyon _____

Yukarıda verilen cümlelerdeki boş yerlere sırasıyla hangi kelimeler gelmelidir?

- A) Değerlik elektron/Ekzotermik/Doğru/Halojen/ Y^{-3}
 B) Elektron/Ekzotermik/Doğru/Soygazlar/ Y^{-3}
 C) Proton/Endotermik/Doğru/Alkali metaller/ X^{+2}
 D) Elektron/Isı alan/Ters/Soygazlar/ X^{+2}
 E) Proton/Endotermik/Ters/8A grubu/ Y^{-3}

5. Aşağıda bir periyodik tablo ve iki yön verilmiştir.

[illegible]

Yukarıda verilen yönde aşağıda verilen periyodik özelliklerden hangisi artar?

- A) Atom çapı
B) Değerlik elektron sayısı
C) Elektronegatiflik
D) Elektropozitiflik
E) Metalik özellik

6. Periyodik tabloda Halojenler grubunda bulunan X, Y, Z ve T element atomlarının elektronegatiflikleri aşağıda verilmiştir.

X: 4,0

Y: 3,2

Z: 2,8

T: 2,1

Buna göre,

Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır.

- A) Atom çapı en büyük olan element T'dir.
- B) Birbirleriyle kovalent bağla yaptıkları bileşiklerin en sağlam olanı XT'dir.
- C) Kovalent bağlı bileşiklerinde bağ elektronlarını en güçlü çeken element X'tir.
- D) Atom numarası en büyük element T'dir.
- E) X atomu bulunduğu grupta en büyük elektron ilgisine sahip elementtir.

Cevap anahtarı ve çözümler
burada :)

