

Periyodik Tablo ve Elektron Konfigurasyonu Nedir?

Calisma Kagidi

Elektron konfigurasyonu, cekirdegin etrafındaki yorungelere (1s, 2s, 2p) elektronların düzenini tanımlar ve aufbau ilkesi ile Hund kuralını izler. Periyodik tablo, elementleri gruplandırır (dikey sütunlar) aynı valans elektronlarını paylaşırlar, bağlanma ve reaktiviteyi tahmin ederler.

Sorular

- Karbon ($Z=6$) elektron konfigurasyonu nedir?
A) $1s^2 2s^2 2p^2$
B) $1s^2 2s^2 2p^1$
C) $1s^2 2s^2 2p^1$
D) $1s^2 2s^2 2p^2$
- 4s'ten sonra hangi yorunge doldurulur?
A) 3p
B) 3d
C) 4p
D) 5s
- Grup 1'deki elementler (alkali metaller) hangi ortak özelliği paylaşırlar?
A) Hepsi tam p yorungelerine sahiptir
B) Hepsinin 1 valans elektronu vardır (ns)
C) Hepsinin 8 valans elektronu vardır
D) Hepsi geçiş metalleridirler
- Klor (Cl, $Z=17$) kaç valans elektronuna sahiptir?
A) 5
B) 7
C) 17
D) 2
- Oksijen ($Z=8$) için elektron konfigurasyonunu yazınız.
- Azot 7 elektrona sahiptir. Valans konfigurasyonu nedir?
- Aynı gruptaki elementler neden kimyasal olarak benzerdir?
- Tanımla: Elektron konfigurasyonu nedir?
- Tanımla: Aufbau ilkesi nedir?
- Tanımla: Valans elektronları nedir?

Cevap Anahtari

1. A) $1s^2 2s^2 2p^2$ - C 6 elektrona sahiptir: $1s (2) + 2s (2) + 2p (2) = 6$ toplam.
2. B) 3d - Aufbau sirasi: 4s, 3d'den once doldurulur (daha dusuk enerji), fakat 4s dolu olduktan sonra 3d doldurulur.
3. B) Hepsinin 1 valans elektronu vardir (ns) - Li, Na, K hepsi ns valans konfigurasyonuna sahiptir, bu onlari oldukca reaktif ve benzer baglanmayi saglar.
4. B) 7 - Cl: $[Ne] 3s^2 3p^5$ 7 valans elektronu ($3s + 3p$). Grup 17 kalibi.
5. Oksijen 8 elektron yerlestirilmesi gerekir. Siraya gore doldurun: $1s (2) 2s (2) 2p (4)$ Konfigurasyon: $1s^2 2s^2 2p^4$
Alternatif olarak: $[He] 2s^2 2p^4$
6. Azot: $1s^2 2s^2 2p^3$ Valans kabugu ($n=2$): $2s^2 2p^3$ (5 valans elektronu) Bu N'nin 3 elektron kazanma egilimini aciklar (oktete ulasmak icin)
7. Grup 17 (halojenler): F ($2s^2 2p^5$), Cl ($[Ne] 3s^2 3p^5$), Br ($[Ar] 3d^5 4s^2 4p^5$) Hepsinin 7 valans elektronu vardir (ns np kalibi) Synonym valans konfigurasyonu synonym baglanma davranisi
8. Cekirdegin etrafındaki yorungelerde ($1s, 2s, 2p$) elektronlarin duzeni, aufbau ilkesine gore.
9. Elektronlar artan enerji sirasina gore yorungeleri doldururler: $1s, 2s, 2p, 3s, 3p, 4s, 3d, 4p, 5s, 4d, 5p, 6s, 4f, 5d, 6p, 7s, 5f, 6d, 7p$.
10. En dis kabuktaki elektronlar. Baglanma davranisini ve kimyasal reaktiviteyi belirlerler.

Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasinda.
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya ceviriir.