

Izotoplar ve Izobarlar Nedir?

Calisma Kagidi

Izotoplar: ayni element, farkli kutle numarasi (orn. C ve C her ikisi de 6 protona sahip, ancak sirasiyla 6 ve 8 notron). Izobarlar: farkli element, ayni kutle numarasi (orn. K ve Ar her ikisi de 40 kutleye sahip, ancak farkli proton sayisi). Izotoplar farkli fiziksel ozelliklere (yari omur, yogunluk) sahiptir; Izobarlar kimyasal olarak farklidir.

Sorular

1. Oksijen-16 (O) 8 protona sahiptir. Kac notronu vardir?
A) 8
B) 16
C) 24
D) 0
2. Karbon-12 ve Karbon-14
A) Izobar'dir
B) Izotop'tur
C) Farkli elementlerdir
D) Soygazdir
3. K ve Ar'nin aynisi
A) Atom numarasi
B) Proton sayisi
C) Kutle numarasi
D) Notron sayisi
4. Bir elemanın izotopları neden benzer kimyasal özelliklere sahiptir?
A) Ayni kutle numarasi
B) Ayni notron sayisi
C) Ayni elektron sayisi
D) Ayni çekirdek yuku
5. Karbonun uc ana izotopu vardir: C, C ve C. Hepsinde 6 proton vardir. Notron sayilari nelerdir?
6. Potasyum-40 (K) ve Argon-40 (Ar) izobar'dir. Her birinin kac protonu ve notronu vardir?
7. C neden radyoaktif, C ise kararli?
8. Tanimla: Izotoplar nedir?
9. Tanimla: Izobarlar nedir?
10. Tanimla: Izotop ornegi?

Cevap Anahtari

1. A) $8 - A = Z + N$ $16 = 8 + N$ $N = 8$ notron.
2. B) Izotop'tur - Her ikisi $Z=6$ 'dir (karbon), ancak farkli kutle numaralarina ($A=12$ vs 14) sahiptir. Izotoplar ayni elementi paylasirlar.
3. C) Kutle numarasi - Her ikisinin $A=40$ vardir (izobar'lar). K'nin $Z=19$; Ar'nin $Z=18$. Farkli protonlar, ayni kutle.
4. C) Ayni elektron sayisi - Baglanma elektronlara (Z) baglidir, notronlara degil. Izotoplar ayni Z 'ye ayni elektron konfigurasyonu ayni kimya.
5. C: $A = 12$ $Z + N = 12$ $6 + N = 12$ $N = 6$ notron C: $A = 13$ $6 + N = 13$ $N = 7$ notron C: $A = 14$ $6 + N = 14$ $N = 8$ notron Hepsi karbondur ($Z=6$); yalnızca notronlar degisir.
6. K: $Z = 19$ (potasyum), $A = 40$ $N = 40 - 19 = 21$ notron Ar: $Z = 18$ (argon), $A = 40$ $N = 40 - 18 = 22$ notron Ayni kutle numarasi ($A=40$), farkli elementler (Z), farkli notronlar.
7. Her ikisi de karbondur ($Z=6$), ancak C 8 notrona ($N=8$) sahiptir, C 6'ya ($N=6$) sahiptir. Notron-proton orani karariligi belirler. C ($N/Z = 1,33$) kararli bant disinda kararsiz, bozunur C ($N/Z = 1$) kararli bozunma yok
8. Ayni elemanın atomları (aynı Z) ancak farkli notron sayilari ve dolayisiyla farkli kutle numaralari (A) ile.
9. Farkli atom numaralari (Z) ama ayni kutle numarasina (A) sahip atomlar. Farkli elementler, ayni nukleonlar.
10. Karbon-12 (C, $6p+6n$) ve Karbon-14 (C, $6p+8n$). Ayni element, farkli kutle.

Bounlu

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