

PROPIETATE PERIODIKOAK

Taula periodikoan elementuak zenbaki atomikoaren arabera (Z) kokatzen dira, konfigurazio elektronikoaren arabera. Kontuan hartuz, elementuaren atomoen balentzia elektroikopurua errepikatzen dela periodo oso bat pasatzean, elementuen propietate kimikoak ere errepikatzen dira. Horregatik talde bereko elementuek propietate kimiko antzekoak dituzte.

Propietate periodikoak azaltzeko, kontuan hartu behar da elektroikopurua elkarren aurkako bi indarren eraginpean dagoela:

1. - Nukleoaren erakarpena
2. - Beste elektroien aldarapena

1.-ERRADIO ATOMIKOA (BOLUMEN ATOMIKOA)

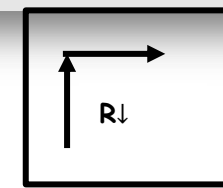
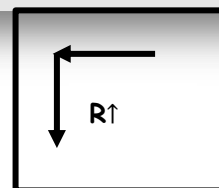
Atomoa muga definiturik ez duenez bere bolumena zehaztea zaila da. Horregatik, definitzen da erradio atomikoa.

ERRADIO ATOMIKOA: Elkarri lotuta dauden bi atomo berdinen nukleoaren arteko distantzia erdia da.

Atomoaren tamainaren ideia ematen digu.

Elementu errepresentatiboaren erradio atomikoa erabiliko dugu, gainontzeko propietate guztiak azaltzeko.

IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn



TALDEETAN

ERRADIO ATOMIKOA TALDEETAN (R)

HANDITZEN DOA TALDEAN JAISTEAN, GERO ETA GERUZA ELEKTRONIKO GEHIAGO DAUDELAKO. **AZKEN ELEKTROIA** NUKLEOTIK GERO ETA URRUTIAGO DAGO ETA NUKLEOAK BERE GAINEAN EGINDAKO ERAKARPEN INDARRA F_N AHULAGO NABARITUKO DU TALDEAN JAISTEAN ETA INGURUAN DAUDEN **ELEKTROIEN ALDARAPEN INDARREK** ERE BAI ERAGINGO DIOTELAKO ATOMOAREN **ERRADIOA HANDITUZ.**

PERIODOETAN

ERRADIO ATOMIKOA PERIODOETAN (R)

TXIKITZEN DOA ESKUBIRANTZ JOATEAN PERIODO BATEAN. ATOMOEK GERUZA ELEKTRONIKO KOPURU BERTINA DUTE ETA TEORIAN ATOMOEN AZKEN ELEKTROIA NUKLEOTIK DISTANTZIA BERTINEAN DAGO. BAINA, **KARGA NUKLEARRA HANDITZEN** DOANEZ PERIODOAN AURRERATZEAN, NUKLEOAN PROTOI KOPURUAK HANDITZEN DUELAKO, **NUKLEOAK** AZKEN ELEKTROIARI EGITEN DION **ERAKARPEN INDARRA (F)** GERO ETA **SENDOAGOA** IZANGO DA **ERRADIOA MURRIZTUZ.**

2. - ERRADIO IONIKOA

KATIOIAK:
 Katioiaren erradioa atomo neutroaren erradioa baino txikiagoa da.
 $R_{Na^+} < R_{Na}$
 Elektroiak galtzean azken geruza elektronikoa galtzen da, erradioa txikituz.
 Nukleoaren karga mantentzen denez erakarpen indarra handiagoa izango da azken elektroien gainean.

ANIOIAK: Anioiaren erradioa atomo neutroaren erradioa baino handiagoa da.
 $R_{Cl^-} > R_{Cl}$
 Atomora sartu den elektroiak, atomoaren elektroien aldarapenak jasango ditu eta erradioak handiagotu egiten du.

ERRADIOA BI IOIEN ARTEAN:
 Elektroien kopurua berdina denean (isoelektronikoak), erradiorik handiena izango du zenbaki atomiko txikiena duenak, nukleoak egindako erakarpen indarra txikiagoa baita (karga +, txikiagoa delako nukleoan protoi gutxiago daudelako).
 *Adibidez: $Z_S=16$ $Z_{Ca}=20$; $RS^{-2} > RCa^{+2}$ kaltzioak karga nuklear handiagoa dauka sufreak baino, 20 protoi dituelako nukleoan, orduan, nukleoak egindako erakarpen indarra azken elektroien gainean handiagoa da **erradioa txikituz.**

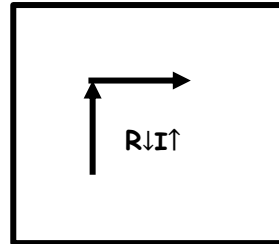
3. - IONIZAZIO ENERGIA (IONIZAZIO POTENTZIALA) (I)

Gas egoeran eta funtsezko egoeran dagoen atomo baten elektroio kanpokoena erabat askatzeko behar den energia da, ionizazio energia.



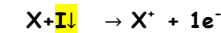
*I-ren balioa beti positiboa da, horrek esan nahi du, atomoari eman behar diogun energia dela.

- ⇒ I-ren balioa zenbat eta txikiagoa bada gero eta ERREZAGOA da kanpoko elektroioa KANPORATZEA. Katioiak osatzeko joera handia eta anioiak osatzeko joera txikia.
- ⇒ I-ren balioa zenbat eta handiagoa bada, elektroioa bortizki lotuta dago, eta ZAILAGOA da kanpoko elektroioa KANPORATZEA



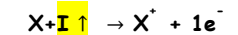
TALDEETAN: TALDEAN

JAISTEAN GERO ETA ERREZAGO ASKATUKO DA AZKEN ELEKTROIA, erradioa gero eta handiagoa delako. IONIZAZIO POTENTZIALA GERO ETA BAJUAGOA izango da, ENERGIA GERO ETA GUTXIAGO GASTATUKO DELAKO ELEKTROIA ASKATZEKO.



PERIODOETAN

ESKUBIRANTZ JOATEAN GERO ETA ZAILAGO ASKATUKO DA AZKEN ELEKTROIA, erradioa gero eta txikiagoa delako. IONIZAZIO POTENTZIALA GERO ETA ALTUAGOA izango da, ENERGIA GERO ETA GEHIAGO GASTATUKO DELAKO ELEKTROIA ASKATZEKO.



4. -ELEKTRONEGATIBITATEA.-JOERA METALIKOA ETA EZ-METALIKOA

ELEKTRONEGATIBITATEA (X)

Elektronegatibitateak lotura kobalente batean zer atomok duen joera handiena konpartitutako elektroioak bereganatzeko, neurtzen du

*Atomo elektronegatiboena joera gehiago izango du e⁻-ak bereganatzeko

- ⇒ EZ METALAK ELEKTRONEGATIBOAK dira, elektroio gutxi falta zaielako gas geldoaren egitura edukitzeko, haien joera e⁻ bereganatzea da, anioiak osatzeko joera dute. Adib. Fluoroa.
- ⇒ METALAK ELEKTROPOSITIBOAK dira elektroio asko falta zaie gas geldoaren egitura edukitzeko eta haien joera e⁻ askatzea da, katioiak osatzeko joera, Ad. Sodioa (Na)

1											13	14	15	16	17	
H 2,1											B 2,0	C 2,5	N 3,0	O 3,5	F 4,0	
Li 1,0	Be 1,5											Al 1,5	Si 1,8	P 2,1	S 2,5	Cl 3,0
Na 0,9	Mg 1,2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Al 1,5	Si 1,8	P 2,1	S 2,5	Cl 3,0
K 0,8	Ca 1,0	Sc 1,3	Ti 1,5	V 1,6	Cr 1,6	Mn 1,5	Fe 1,8	Co 1,9	Ni 1,9	Cu 1,9	Zn 1,6	Ga 1,6	Ge 1,8	As 2,0	Se 2,4	Br 2,8
Rb 0,8	Sr 1,0	Y 1,2	Zr 1,4	Nb 1,6	Mo 1,8	Tc 1,9	Ru 2,2	Rh 2,2	Pd 2,2	Ag 1,9	Cd 1,7	In 1,7	Sn 1,8	Sb 1,9	Te 2,1	I 2,5
Cs 0,7	Ba 0,9	La-Lu 1,0-1,2	Hf 1,3	Ta 1,5	W 1,7	Re 1,9	Os 2,2	Ir 2,2	Pt 2,2	Au 2,4	Hg 1,9	Tl 1,8	Pb 1,9	Bi 1,9	Po 2,0	At 2,2
Fr 0,7	Ra 0,9															



R.I↑ X↑ EM↑ M↓
KATIOIAK OSATZEKO JOERA↓
ANIOIAK OSATZEKO JOERA↑

TALDEETAN IGOTZEAN ETA PERIODOETAN ESKUBIRANTZ

R.I↑ X↑ EM↑ M↓

- **ELEKTRONEGATIBITATEA HANDITZEN DOA (X), JOERA ELEKTROIAK BEREGANATZEKO HANDITZEN DOALAKO.
- * KATIOIAK OSATZEKO JOERA TXIKITZEN DOA, BERAZ, ANIOIAK OSATZEKO JOERA HANDITZEN DOA.
- * IZAERA METALIKOA GUTXITZEN DOA (M), BERAZ, JOERA EZ METALIKOA HANDITZEN DOA.

Fr: HANDIENA, IP TXIKIENA, JOERA METALIKOA HANDIENA, KATIOIAK OSATZEKO JOERA HANDIENA, ELEKTROPOSITIBOENA.

F: TXIKIENA, IP HANDIENA, JOERA EZ METALIKO HANDIENA, ANIOIAK OSATZEKO JOERA HANDIENA, ELEKTRONEGATIBOENA.