Isolatzaile, eroale eta erdieroaleak

Konponente elektroniko guztietan, daude material eroale, erdieroale eta isolatzaileak. Horien ezaugarriak, adibideak eta aplikazioak aurkituko dituzu lan honetan. Horrez gain, Gap energetikoaren fenomenoa zer den azalduko dugu kasu bakoitzean.

**Isolatzaileak**

Isolatzaile batek karga elektrikoaren mugimenduari erresistentzia asko ematen dion materiala da, eta horren ondorioz, karga elektrikoa ezin da bertatik pasatu.

Aplikazioak

Isolamendua instalazio elektrikoko elementu bat elektrizitatea eroaten ez duen material batekin babesten denean gertatzen da, hau da, estaltzen ari den materialaren korronte elektrikoa jasaten du eta korronte hau bere norabidea jarraitzea ahalbidetzen du. Hauen funtzio nagusiak bi dira: alde batetik, bi elementu eroaleen arteko kontaktua saihestea da eta, bestetik, pertsonak tentsio elektrikoetatik babestea da. Material elektrikoa isolatzaile elektrikoz forratzen direnean lortzen dute isolatuta egotea.

Isolatzaile perfektua ez da existitzen, hau da, material ez eroale aboslutua izan beharko zen aplikazioa elektrikoetarako, baina hori ezinezkoa da. Isolatzaile bezala erabiltzen diren materialak elektrizitate pixka bat garraiatzen dute, baina erresistentzia bat jartzen diote korronte elektrikoari.

Isolatzaile motak

-Isolatzaile solidoak:

-Isolatzaile likidoak:

-Isolatzaile gaseosoak:

Adibideak

Isolatzaile nagusienak plastikoa, egurra, zeramika eta goma dira.

**Eroaleak**

Eroaleak karga elektrikoaren mugimenduari erresistentzia gutxi ematen dion materiala da, karga elektrikoa erraz pasa daiteke bertatik.

Aplikazioak

Eroaleen aplikazioei buruz ezer gutxi esan daiteke.

-Elektrizitatea puntu batetik bestera garraiatzea da aplikaziorik famatuena.( hau da elektroiak pasatzea eroalean; elektroiak garraiatu egiten dira potentzial diferentziaren ondorioz. )

-Eremu elektromagnetikoak sortu egiten dituzte, bobinen eta elektroimanen parte direnean.

-Tentsioa eraldatzea bihurgailuen parte direnean.

Eroale motak

-Eroale solidoak(metalak): eroale onak dira, balentzia posotiboa dute eta erresistentzia asko jartzen dute fluxu elektrikoarengan.

-Eroale likidoak: erreduzitzaile bezala jokatzen dute eta elektrizitatea garraiatzeko gai dira.

-Eroale gaseosoak: balentzia negatiboz osatuta daude eta elektroiak jaso egiten dituzte.

Adibideak

Eroale onenak: kobrea, urrea, burdina eta aluminioa dira. Baita ere material ez metalikoak; adibidez: grafitoa, disoluzioak, disoluzio gatzituak (Itsasoko ura) edo edozein material plasma egoeran.

**Erdieroaleak**

Erdieroaleak eroankortasun elektrikoa tenperaturaren arabera aldatzen duen substantzia kristalinoa da. Giro tenperaturan ez dira ez eroale ez isolatzaile. Tenperatura zer absoluturantz hurbilduz gero isolatzaileak dira. Tenperatura altuetan berriz, eroale onak izatera hel daitezke.

Aplikazioak

Erdieroaleak oso erabiliak dira elektronikaren arloan. Transistoreak, diodoak eta beste hainbat osagai elektronikoak material erdieroaleen konbinaketaz eginak daude.

Eguneroko bizitzako eta industrian erabilitako elementuak:

-Computagailuaren chipak, CD-en erakurgailu laserra eta mugikorraren chip-a.

-Termistorea: elementu hauek conduktibitatea tenperaturaren araberakoa dela oinarritzen dira tenperatura hori neurtzeko. Suteen kontrako alarmetan erabiltzen dira.

-Batura bipolarreko transistorea: etengailu edo anplifikatzaile bezala erabiltzen da. Konputagailuen Unitate prozetzaile zentralean erabiltzen dira, konmutazioarengan duten erantzun azkarraren ondorioz.

-Eremu efektuko Transistorea: Ordenagailuetan informazioa gordetzeko oso erabilia da.

Gehien erabiltzen den material erdieroalea silizioa da eta ondoren germanioa.

Erdieroale motak

-Erdieroale intrinsekoak: Erdieroale intrinsekoak ezpurutasun kontzentrazio txikia duten erdieroaleak dira. Ezpurutasunek ez dute portaera elektrikoan eragin nabarmenik.

-Erdieroale estrinsekoak: Material erdieroale intrintseko edo puru bati, ezpurutasun ehuneko bat gehitzen bazaio, edo beste era batean esanda, elementu tribalenteak edota elementu pentabalenteak gehitzen bazaizkio, erdieroale estrinseko bihurtzen da. Prozesu horri dopaketa deitzen zaio eta beraz, erdieroalea dopatua dagoela esaten da.

-N motako erdieroaleak: erdieroaleari atomo jakin batzuk dopatuz lortzen da, karga askeen kopurua handitzeko (kasu honetan elektroiak edo karga negatiboak). Material dopatzailea gehitzen denenan, honek bere elektroirik ahulenak erdieroalearen atomoei ematen dizkie.

-P motako erdieroaleak: erdieroaleari atomo jakin batzuk dopatuz lortzen da, karga askeen kopurua handitzeko (kasu honetan hutsuneak edo karga positiboak).

Material dopatzailea gehitzen denenan, erdieroalearen elektroirik ahulenak askatzen ditu. Elektroiak galdu dituzten erdieroalearen atomoak hutsuneak bezala ezagutuak dira.

**BIBLIOGRAFIA**

[**http://www.ecured.cu/index.php/Aislante\_el%C3%A9ctrico**](http://www.ecured.cu/index.php/Aislante_el%C3%A9ctrico)

[**http://eu.wikipedia.org/wiki/Isolamendu\_(eraikuntza)**](http://eu.wikipedia.org/wiki/Isolamendu_(eraikuntza))

[**http://eu.wikipedia.org/wiki/Erdieroale**](http://eu.wikipedia.org/wiki/Erdieroale)

[**http://es.wikipedia.org/wiki/Conductor\_el%C3%A9ctrico**](http://es.wikipedia.org/wiki/Conductor_el%C3%A9ctrico)

[**http://www.uclm.es/profesorado/maarranz/Documentos/alumnosmateriales0506/APLICACIONES%20DE%20LOS%20MATERIALES%20SEMICONDUCTORES.doc**](http://www.uclm.es/profesorado/maarranz/Documentos/alumnosmateriales0506/APLICACIONES%20DE%20LOS%20MATERIALES%20SEMICONDUCTORES.doc)