

T1-moduulin kysymykset ja ratkaisu

02087

Kysymys 02087 Aihealue: Komponentit

(02087) Q-arvo		
+	oikein	ilmaisee värähtelypiirin tai komponentin suhteelliset häviöt
+	oikein	ilmaisee värähtelypiirin tai komponentin häviöt
+	oikein	saadaan paremmaksi hopeoimalla värähtelypiirin kelan lanka
+	oikein	on erityisen hyvä kvartsikiteillä
-	väärin	tulee paremmaksi vaihtamalla värähtelypiirin kelan lanka hopeisesta rautaiseksi
-	väärin	tarkoittaa värähtelypiirin tai komponentin valmistuslaatua
-	väärin	tarkoittaa komponentin hintalaatusuhdetta

Ratkaisu:

Värähtelypiirin hyvyys ilmoitetaan ns. Q -kertoimena. Mitä pienempi Q-arvo on, sitä enemmän piirissä tapahtuu häviöitä. Kiteessä tapahtuu vähän häviöitä, joten sen Q -arvo on erittäin korkea (satoja). Kela-kondensaattori piirin Q-arvoa voidaan parantaa käyttämällä hopeoitua kela ja ilmaeristeistä kondensaattoria.

+	oikein	ilmaisee värähtelypiirin tai komponentin suhteelliset häviöt
---	--------	--

Tämä väite on oikea!

Mitä pienempi Q-arvo on, sitä enemmän piirissä tapahtuu häviöitä.

+	oikein	ilmaisee värähtelypiirin tai komponentin häviöt
---	--------	---

Tämä väite on oikea!

Mitä pienempi Q-arvo on, sitä enemmän piirissä tapahtuu häviöitä.

+	oikein	saadaan paremmaksi hopeoimalla värähtelypiirin kelan lanka
---	--------	--

Tämä väite on oikea!

Kela-kondensaattori piirin Q-arvoa voidaan parantaa käyttämällä hopeoitua kela ja ilmaeristeistä kondensaattoria.

+	oikein	on erityisen hyvä kvartsikiteillä
---	--------	-----------------------------------

Tämä väite on oikea!

Suuren induktanssin ja pienen sisäisen resistanssin vuoksi piirin hyvyysluku on suuri ja siten kideoskillaattorin värähtelyn spektri on hyvin kapea.

-	<b>väärin</b>	<b>tulee paremmaksi vaihtamalla värähtelypiirin kelan lanka hopeisesta rautaiseksi</b>
---	---------------	--

**Tämä väite on väärin!**

**Rauta on sähköisiltä ominaisuuksiltaan huonompaa kuin hopea. Vaihtaminen ei siis paranna Q-arvoa. Päinvastoin.**

-	<b>väärin</b>	<b>tarkoittaa värähtelypiirin tai komponentin valmistuslaatua</b>
---	---------------	---

**Tämä väite on väärin!**

**Valmistuslaadulla – mikäli sinänsä käytetään hyviä komponentteja – ei ole mitään tekemistä Q-arvon kanssa.**

-	<b>väärin</b>	<b>tarkoittaa komponentin hintalaatusuhdetta</b>
---	---------------	--

**Tämä väite on väärin!**

**Tämä on ns. huuhaa-väite.**