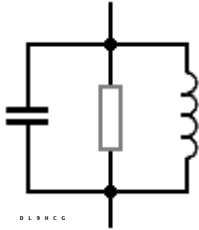


TD209 Welche Resonanzfrequenz f_{res} hat die Parallelschaltung einer Spule von $2 \mu\text{H}$ mit einem Kondensator von 60 pF und einem Widerstand von $10 \text{ k}\Omega$?

Lösung: $14,5288 \text{ MHz}$.



$$\text{Frequenz: } f = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L \cdot C}}$$

(Thomson'sche Schwingungsgleichung).

L = Induktivität (Henry)

C = Kapazität (Farad)

Umstellung
mit Rechen-
Karopapier:

	mmm	μμμ	nnn	ppp	
2 μH =	0,000	002	000	000	Henry
60 pF =	0,000	000	000	060	Farad

$L \cdot C :$	$2^{\wedge-6} \cdot 60^{\wedge-12}$	$= 1,2^{\wedge-16}$
Wurzel aus:	$1,2^{\wedge-16} \sqrt{\quad}$	$= 1,0954^{\wedge-8}$
$2 \cdot \pi =$	$6,283 \cdot 1,0954^{\wedge-8}$	$= 6,8828^{\wedge-8}$
1 durch	$6,88268^{\wedge-8}$	$= 14 \ 528 \ 792 \text{ Hz}$

Der Widerstand ist für die Frequenz ohne Belang.

\wedge = [EXP] -Taste bei der Eingabe.