

Arbeitsblatt: Spannung - Strom - Widerstand - Induktivität - Kondensator - Frequenz

Gib für die angegebenen physikalischen Größen das Formel-Symbol und die Grundeinheit an:

Größe	Symbol	Einheit	Kürzel
Spannung			
Strom			
Widerstand			
Blindwiderstand			
Leistung			
Induktivität			
Kondensator			

Größe	Symbol	Einheit	Kürzel
Länge			
Fläche			
Kraft			
Zeit			
Frequenz			
Kreisfrequenz			
Arbeit			

Berechne aus den angegebenen Bauteilen den Wert bei Parallelschaltung und Reihenschaltung. Wandle zunächst ein oder beide Bauteile in eine zweckmäßige gemeinsame Einheit (z.B. mH, μ F, k Ω) um.

Bauteil 1	Bauteil 2	Bauteil 1	Bauteil 2	Parallelschaltung	Reihenschaltung
100 Ω	1,2 k Ω				
1800 pF	0,1 μ F				
33 μ H	0,22 mH				
1 M Ω	390 k Ω				
10 μ F	820 nF				
470 nH	1 μ H				
56 m Ω	1,5 Ω				
270 pF	1 nF				
68 μ H	1 mH				

Berechne den Blindwiderstand:

Bauteilwert	f	Blindwiderstand
10 μ H	9 MHz	
20 pF	144,1875 MHz	
30 mH	455 kHz	
40 μ F	2,7 kHz	
50 nH	433,05 MHz	
60 nF	144,5875 MHz	
70 mF	50 Hz	

Berechne die Resonanzfrequenz:

L	C	f
1 H	1 F	
5 μ H	120 pF	
10 mH	0,1 μ F	
470 nH	4,7 pF	
82 μ H	1 nF	
1,5 mH	0,047 μ F	
680 μ H	22 nF	

Arbeitsblatt: Spannung - Strom - Widerstand - Induktivität - Kondensator - Frequenz

Gib für die angegebenen physikalischen Größen das Formel-Symbol und die Grundeinheit an:

Größe	Symbol	Einheit	Kürzel
Spannung	U	Volt	V
Strom	I	Ampere	A
Widerstand	R	Ohm	Ω
Blindwiderstand	X	Ohm	Ω
Leistung	P	Watt	W
Induktivität	L	Henry	H
Kondensator	C	Farad	F

Größe	Symbol	Einheit	Kürzel
Länge	l	Meter	m
Fläche	A	Quadratmeter	m ²
Kraft	F	Newton	N
Zeit	t	Sekunde	s
Frequenz	f	Hertz	Hz (1/s)
Kreisfrequenz	ω	1/sek.	1/s
Arbeit	W	Wattsekunde	Ws

Berechne aus den angegebenen Bauteilen den Wert bei Parallelschaltung und Reihenschaltung. Wandle zunächst ein oder beide Bauteile in eine zweckmäßige gemeinsame Einheit (z.B. mH, μ F, k Ω) um.

Bauteil 1	Bauteil 2	Bauteil 1	Bauteil 2	Parallelschaltung	Reihenschaltung
100 Ω	1,2 k Ω	100 Ω	1200 Ω	92,3 Ω	1300 Ω
1800 pF	0,1 μ F	1,8 nF	100 nF	101,8 nF	1,768 nF
33 μ H	0,22 mH	33 μ H	220 μ H	28,7 μ H	253 μ H
1 M Ω	390 k Ω	1000 k Ω	390 k Ω	280,6 k Ω	1,39 M Ω
10 μ F	820 nF	10 μ F	0,82 μ F	10,82 μ F	758 nF
470 nH	1 μ H	470 nH	1000 nH	320 nH	1,47 μ H
56 m Ω	1,5 Ω	56 m Ω	1500 m Ω	54 m Ω	1,556 Ω
270 pF	1 nF	270 pF	1000 pF	1,27 nF	212,6 pF
68 μ H	1 mH	68 μ H	1000 μ H	63,7 μ H	1,068 mH

Berechne den **Blindwiderstand**:

Bauteilwert	f	Blindwiderstand
10 μ H	9 MHz	565,5 Ω
20 pF	144,1875 MHz	55,2 Ω
30 mH	455 kHz	85,7 k Ω
40 μ F	2,7 kHz	1,47 Ω
50 nH	433,05 MHz	136 Ω
60 nF	144,5875 MHz	18,3 m Ω
70 mF	50 Hz	45,5 m Ω

Berechne die **Resonanzfrequenz**:

L	C	f
1 H	1 F	0,159 Hz
5 μ H	120 pF	6,5 MHz
10 mH	0,1 μ F	5,033 kHz
470 nH	4,7 pF	107 MHz
82 μ H	1 nF	555,8 kHz
1,5 mH	0,047 μ F	18,96 kHz
680 μ H	22 nF	41,15 kHz