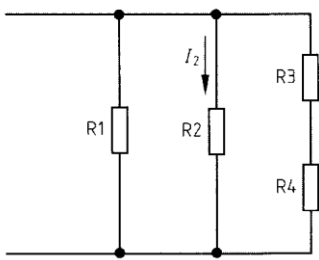


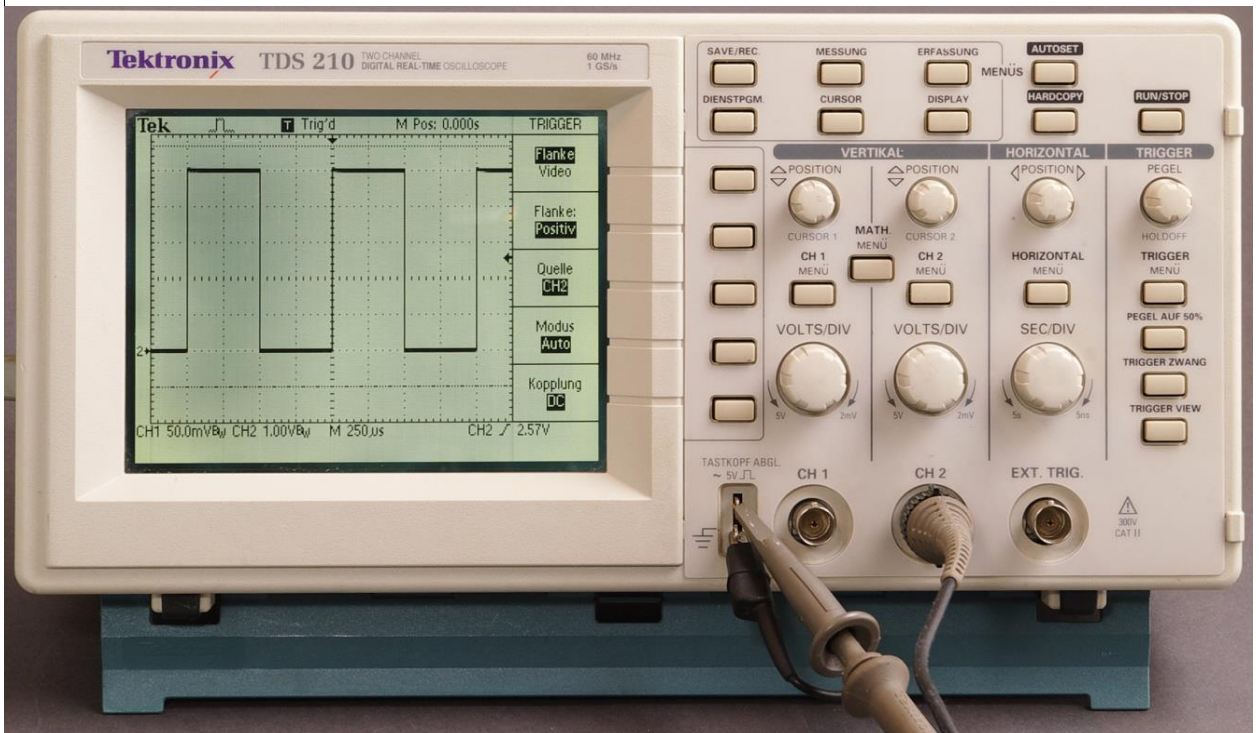
Zwischenprüfung 2015 – Informationselektroniker

Name:

1	 <p>Die 4 Schichtwiderstände haben die Werte $R_1 = 5,6 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 8,2 \text{ k}\Omega$, $R_3 = 10 \text{ k}\Omega$ und $R_4 = 1,5 \text{ k}\Omega$. Durch den Widerstand R_2 fließt ein Strom von 4 mA. Berechnen Sie:</p> <ol style="list-style-type: none"> die Gesamtspannung den Strom in R_4 die gesamte Leistung 	<p>Ergebnisse:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
2	Einer Mignonzelle mit der Leerlaufspannung von 1,55 V und einem Innenwiderstand von $0,7 \text{ }\Omega$ wird ein Strom von 40 mA entnommen. Berechnen Sie die Spannung bei Belastung am Lastwiderstand!	.....
3	Berechnen Sie die Ladung eines Kondensators von $15 \text{ }\mu\text{F}$ an 24 V Gleichspannung!	.....
4	Ein Kondensator von $10 \text{ }\mu\text{F}$ wird über einen Vorwiderstand von $1 \text{ M}\Omega$ an Gleichspannung von 24 V aufgeladen. Berechnen Sie:	.....
	<ol style="list-style-type: none"> die Zeitkonstante die Ladezeit bis der Kondensator voll geladen ist.	.....
5	Eine Relaispule für 60 V Gleichspannung hat 800 Windungen und einen Widerstand von $500 \text{ }\Omega$. Berechnen Sie:	.....
	<ol style="list-style-type: none"> den Spulenstrom die Durchflutung	.....
6	Die Induktionsspannung eines Wechselstromgenerators hat einen Scheitelwert von 10 kV. Berechnen Sie:	.....
	<ol style="list-style-type: none"> den Effektivwert den Spitze- Spitze- Wert	.....
7	An einer Wechselspannung mit einer Frequenz von $f = 200 \text{ Hz}$ ist eine Spule von 85 mH angeschlossen. Wie groß ist der induktive Blindwiderstand der Spule?	.....
8	Ein Parallelschwingkreis besteht aus einer Spule mit 20 mH und einem Kondensator mit 560 pF . Bestimmen Sie die Resonanzfrequenz!	.....
9	Die Grenzfrequenz eines RC- Tiefpasses mit $R = 820 \text{ }\Omega$ (Eingangsspannung = 24 V) beträgt 286 Hz. Wie groß ist:	.....
	<ol style="list-style-type: none"> die Kapazität C	.....
10	Ein Drehspulinstrument hat einen Messwerkwiderstand (Innenwiderstand) von $2,4 \text{ }\Omega$ und bei Vollausschlag einen Messwerkstrom von 25 mA. Berechnen Sie die erforderlichen Nebenwiderstände für eine Messbereichserweiterung auf:	.....
	<ol style="list-style-type: none"> 50 mA 100 mA	.....
11	Ein Stromversorgungsgerät hat 30 V Leerlaufspannung. Bei Belastung mit $12,5 \text{ }\Omega$ fließen 2,36 A. Berechnen Sie:	.....
	<ol style="list-style-type: none"> die Spannung an den Klemmen und den Innenwiderstand.	.....
12	Ein Kondensator wird über eine M1- Gleichrichterschaltung (Einweggleichrichter) aufgeladen. Die Eingangs- Wechselspannung beträgt maximal 235 V.	.....
	<ol style="list-style-type: none"> Welche Sperrspannung $U_{R\max}$ tritt auf?	.....

Zwischenprüfung 2015 – Informationselektroniker

13



Wie hoch ist die Spitze-Spitze-Spannung der dargestellten Rechteckspannung? Wie hoch ist die Frequenz?

.....

14 Was ist beim Einsatz eines Elektrolytkondensators zu beachten? Nennen Sie zwei wesentliche Kennwerte!

.....
.....

15 Eine Spule mit einer Induktivität von 2H ist an eine Wechselspannung von 230V mit der Frequenz $f = 50 \text{ Hz}$ angeschlossen. Berechnen Sie die induktive Blindleistung!

.....

16 Geben Sie den Wert des Widerstandes mit Genauigkeit in % an!



.....

17 Eine violette LED hat bei 60 mA eine Durchlassspannung von 3,4 V. Berechnen Sie den Vorwiderstand für den Betrieb an einer Versorgungsspannung von 12 V. Welche Leistung wird in der LED umgesetzt?

.....

.....

18 Welche Fristen kennt die gesetzliche Garantie in Deutschland bezüglich Neu- und Gebrauchsgüter?

.....
.....

19 Ist ein Werbeprospekt ein rechtlich bindendes Angebot?

.....

20 Was ist unter einer Leistungsstörung zu verstehen?

.....
.....

.....