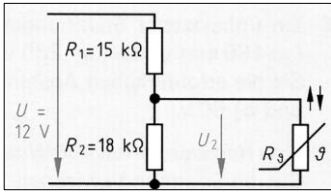
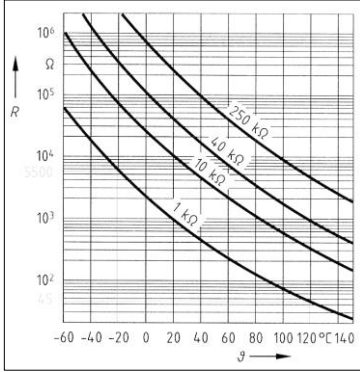
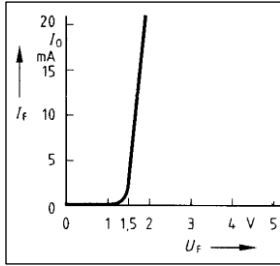
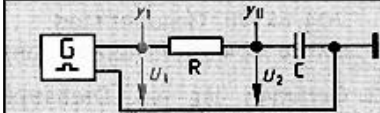
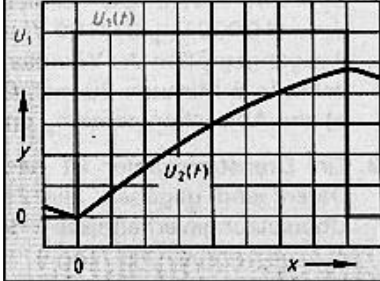
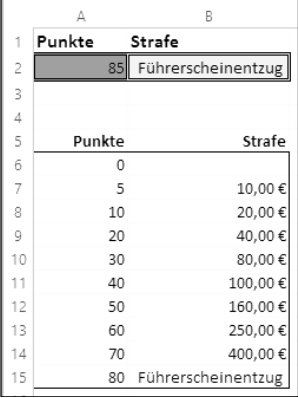


# Zwischenprüfung 2017 – Informationselektroniker

Name: .....

1	<p>Drei parallel geschaltete Schichtwiderstände haben die Werte <math>R_1 = 10 \text{ k}\Omega</math>, <math>R_2 = 5 \text{ k}\Omega</math> und <math>R_3 = 2,5 \text{ k}\Omega</math>.</p> <p>a) Durch welchen Widerstand fließt der höchste Strom?</p> <p>b) Wie groß ist dieser Strom wenn an der Parallelschaltung 10 V angelegt werden?</p> <p>c) Wie groß ist der gesamte Strom bei 10 V.</p>	<p>Ergebnisse:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
2	<p>In einem Temperaturregler befindet sich dieser Spannungsteiler. Für den verwendeten NTC (<math>10 \text{ k}\Omega</math>) gilt die nebenstehende Kennlinie.</p> <p>Bestimmen Sie die Spannung <math>U_2</math> bei einer Temperatur von <math>60^\circ\text{C}</math>!</p>  	<p>.....</p>
3	<p>Ein NF-Verstärker hat eine Ausgangsleistung von 20 W und einen Ausgangswiderstand von <math>7 \Omega</math>. Die Eingangsspannung beträgt 58 mV. Berechnen Sie den Spannungsverstärkungsfaktor!</p>	<p>.....</p>
4	<p>Ein Kondensator von <math>100 \text{ nF}</math> wird über einen Widerstand von <math>10 \text{ k}\Omega</math> an einer Spannungsquelle von 10 V geladen.</p> <p>a) Wie groß ist die Zeitkonstante <math>\tau</math>?</p> <p>b) Nach welcher Zeit ist der Kondensator aufgeladen?</p> <p>c) Wie hoch ist der Ladestrom zu Beginn der Aufladung?</p> <p>d) Die Spannung wird auf 100 V erhöht. Wie lange dauert dann das Aufladen des Kondensators?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
5	<p>Eine Drossel hat 1000 Windungen und einen Widerstand von <math>500 \Omega</math>. Berechnen Sie:</p> <p>a) den Spulenstrom wenn an der Spule 10 V angelegt werden</p> <p>b) die Durchflutung der Drossel</p>	<p>.....</p> <p>.....</p>
6	<p>Eine Leuchtdiode wird mit einem Vorwiderstand an 12 V betrieben.</p> <p>a) Wie groß muss der Vorwiderstand sein, wenn der Strom durch die Leuchtdiode 20 mA betragen soll.</p> <p>b) Wie hoch ist die Verlustleistung der Leuchtdiode?</p> <p>c) Wie hoch ist die Verlustleistung des Vorwiderstandes?</p> <p>d) Die Betriebsspannung wird auf 48 Volt erhöht. Wie groß muss der Vorwiderstand dann sein?</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
7	<p>Ein RC-Glied liegt an einer Rechteckspannung <math>U_1</math>. Beim Ladevorgang werden <math>U_1(t)</math> und die Teilspannung <math>U_2(t)</math> aufgezeichnet.</p> <p>Dabei sind <math>A_x = 0,5 \text{ ms/div}</math>, <math>A_{y1} = A_{y2} = 1 \text{ V/div}</math>.</p> <p>a) Wie hoch ist die angelegte Spannung <math>U_1</math>?</p> <p>b) Wie hoch ist die Zeitkonstante <math>\tau</math>?</p> <p>c) Wie hoch ist der nach <math>5\tau</math> fließende Strom?</p>  	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

# Zwischenprüfung 2017 – Informationselektroniker

8	Ein Reihenschwingkreis besteht aus einer Spule mit 10 mH und einem Kondensator mit 330 pF. Bestimmen Sie die Resonanzfrequenz!	.....
9	<p>Die rechts dargestellte Excel-Tabelle soll Ihnen bei Eingabe einer bestimmten Zahl von Strafpunkten in A2 die Strafe in B2 anzeigen.</p> <p>Geben Sie die Formel an, die in B2 als Ergebnis die Strafe bei einer bestimmten Punktzahl anzeigt.</p> <p>Benutzen Sie dazu die Funktion SVERWEIS.</p>	
10	<p>Ein Drehspulinstrument hat einen Messwerkwiderstand von 2,5 <math>\Omega</math> und bei Vollausschlag einen Messwerkstrom von 25 mA. Berechnen Sie die erforderlichen Nebewiderstände für eine Messbereichserweiterung auf:</p> <p>a) 50 mA</p> <p>b) 500 mA</p>	.....
11	<p>Ein Stromversorgungsgerät hat 75 V Leerlaufspannung. Bei Belastung mit 10 <math>\Omega</math> fließen 5 A. Berechnen Sie:</p> <p>a) die Spannung an den Klemmen bei Belastung und</p> <p>b) den Innenwiderstand.</p>	.....
12	<p>Ein Kondensator wird über eine E1- Gleichrichterschaltung (Einpuls- Einwegschaltung) aufgeladen. Die Anschlusswechselspannung beträgt 235 V.</p> <p>Welche Sperrspannung <math>U_{Rmax}</math> muss die Diode aushalten?</p>	.....
13	<p>Welche beiden VDE-Vorschriften regeln die folgenden elektrischen Prüfungen?</p> <p>a) die Prüfung elektrischer Geräte nach Änderung oder Reparatur,</p> <p>b) die Wiederholungsprüfung an elektrischen Geräten</p>	.....
14	<p>Auf einer ATX-Hauptplatine (Motherboard) ist ein 24-poliger ATX-Connector vorhanden. Wozu dient dieser?</p> <p>.....</p>	
15	<p>Vor welchen Störungen schützt eine USV? Nennen Sie zwei!</p> <p>.....</p>	
16	<p>Wo steckt der Fehler in folgendem Programmcode?</p> <pre>CLS INPUT "Bitte geben Sie eine Zahl ein: ", anzahl FOR x = 1 from anzahl PRINT "Hallo ("; x; ")" NEXT x SLEEP END</pre>	.....