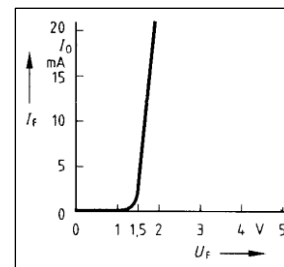
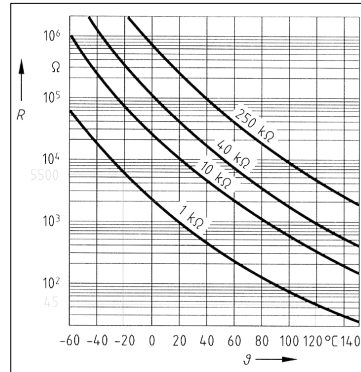


Zwischenprüfung 2019 – Informationselektroniker

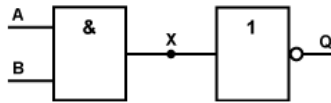
Name:

1	<p>Drei parallel geschaltete Kondensatoren haben die Werte $C_1 = 10 \text{ nF}$, $C_2 = 5 \text{ nF}$ und $C_3 = 2,5 \text{ nF}$.</p> <p>a) Durch welchen Kondensator fließt der höchste Wechselstrom?</p> <p>b) Wie groß ist der maximale Strom bei Gleichspannung?</p>	<p>Ergebnisse:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
2	<p>In einem Temperaturregler befindet sich dieser Spannungsteiler. Für den verwendeten NTC ($1 \text{ k}\Omega$) gilt die nebenstehende Kennlinie.</p> <p>a) Bestimmen Sie den Widerstandswert des NTC bei einer Temperatur von 0°C!</p>	<p>.....</p>
3	<p>Eine NF-Endstufe hat eine Ausgangsleistung von 25 W und einen Ausgangswiderstand von 4Ω. Die Eingangsspannung beträgt 100 mV.</p> <p>a) Berechnen Sie den Spannungsverstärkungsfaktor!</p>	<p>.....</p>
4	<p>Ein Kondensator von $1000 \mu\text{F}$ wird über einen Widerstand von $1 \text{ k}\Omega$ an einer Spannungsquelle von 10 V geladen.</p> <p>a) Wie groß ist die Zeitkonstante τ?</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>Der Elektromagnet eines Feststellzylinders mit 800 Windungen benötigt eine Durchflutung von $\Theta = 200 \text{ A}$.</p> <p>a) Welcher Magnetisierungsstrom ist erforderlich?</p>	<p>.....</p>
6	<p>Eine Leuchtdiode wird mit einem Vorwiderstand an $11,5 \text{ V}$ Wechselstrom betrieben.</p> <p>a) Welche Schutzmaßnahme ist für die LED notwendig?</p> <p>b) Wie groß muss der Vorwiderstand sein, wenn der Strom durch die Leuchtdiode 5 mA betragen soll.</p> <p>c) Wie hoch ist die Verlustleistung der Leuchtdiode?</p> <p>d) Wie hoch ist die Verlustleistung des Vorwiderstandes?</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
7	<p>Worin unterscheiden sich SELV, PELV und FELV? Nennen Sie die wesentlichen Kennwerte!</p> <p>SELV</p> <p>PELV</p> <p>FELV</p>	<p>.....</p>
8	<p>Beschreiben Sie kurz die Netzsysteme:</p> <p>TN-S-System</p> <p>TN-C-System</p> <p>TN-CS-System</p> <p>TT-System</p> <p>IT-System</p>	<p>.....</p>



Zwischenprüfung 2019 – Informationselektroniker

9 Geben Sie die Wahrheitstabelle an:



B	A	X	Q
0	0		
0	1		
1	0		
1	1		

10 Nennen Sie je drei wichtige Eigenschaften von:

Ringkern-Transformatoren

.....

.....

.....

Rechteck-Eisenkern-Transformatoren

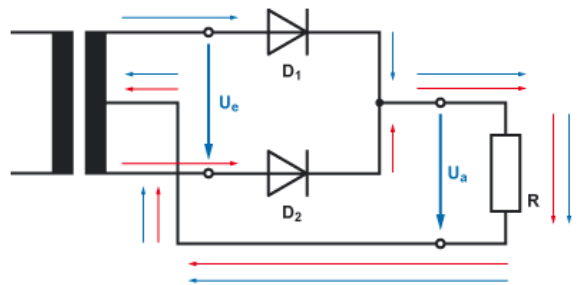
.....

.....

.....

11 Wie nennt man diese Gleichrichterschaltung?

Zeichnen Sie den Verlauf der Ausgangsspannung auf:



12 Drei parallel geschaltete Schichtwiderstände haben die Werte $R_1 = 100 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 50 \text{ k}\Omega$ und $R_3 = 25 \text{ k}\Omega$.

- Durch welchen Widerstand fließt der höchste Strom?
- Wie groß ist der Strom durch R_3 wenn an der Parallelschaltung 10 V angelegt werden?
- Wie groß ist der gesamte Strom bei 10 V.

.....

.....

.....

13 Die rechts dargestellte Excel-Tabelle soll Ihnen bei Eingabe einer bestimmten Zahl von Strafpunkten in A2 die Strafe in B2 anzeigen.

Geben Sie die Formel an, die in B2 als Ergebnis die Strafe bei einer bestimmten Punktzahl anzeigt.

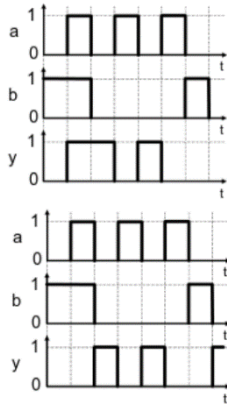
Benutzen Sie dazu die Funktion SVERWEIS.

.....

	A	B
1	Punkte	Strafe
2	85	Führerscheinentzug
3		
4		
5	Punkte	Strafe
6	0	
7	5	10,00 €
8	10	20,00 €
9	20	40,00 €
10	30	80,00 €
11	40	100,00 €
12	50	160,00 €
13	60	250,00 €
14	70	400,00 €
15	80	Führerscheinentzug

Zwischenprüfung 2019 – Informationselektroniker

14 Zu welchen Logikgattern gehören die folgenden Zeitablaufdiagramme?



15 Welche beiden VDE-Vorschriften regeln die folgenden elektrischen Prüfungen?

- a) die Prüfung elektrischer Geräte nach Änderung oder Reparatur,
- b) die Wiederholungsprüfung an elektrischen Geräten

16 Ein Drehspulinstrument hat einen Messwerkwiderstand von $2,5 \Omega$ und bei Vollausschlag einen Messwerkstrom von 25 mA. Berechnen Sie die erforderlichen Nebenwiderstände für eine Messbereichserweiterung auf:

- c) 50 mA
- d) 500 mA

