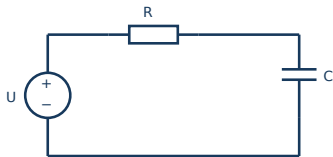




Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

01 Ein 100- μF -Kondensator liegt an 5 V. Berechne die gespeicherte Ladung.



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

02 Wie viel Energie enthält derselbe Kondensator bei 5 V?

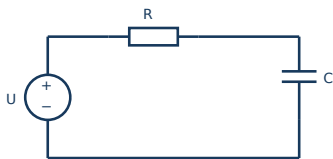
Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

Kondensator, Spule und Entkopplung

Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

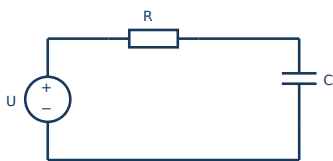
- 03** Ein ungeladener 100- μF -Kondensator lädt über 10 k Ω an 5 V. Bestimme τ und den Anfangsstrom.



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

- 04** Berechne UC nach einer Zeitkonstante für Aufgabe 3.



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

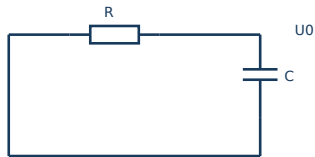
Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen



Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

07 100 μF entladen von 5 V über 10 k Ω . Berechne UC nach 2 s.



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

08 Stoppt diese ideale Entladung bei 0,7 V? Begründe ohne Rechnung.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen



Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

09 Wie lange dauert die Entladung aus Aufgabe 7 bis unter 0,1 V?

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

10 Ein 10- μF -Kondensator führt Sinusstrom bei 100 Hz. Bestimme den Betrag seines idealen Blindwiderstands.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen



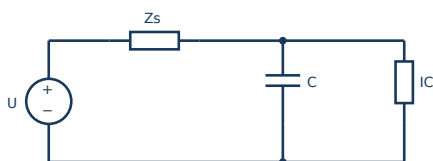
Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

- 11** Verdopple die Frequenz aus Aufgabe 10. Wie ändern sich X_C und Strom bei gleicher Spannung?

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

- 12** Ein IC benötigt zusätzlich 20 mA für 10 μ s. Wie viel ideale Kapazität begrenzt den Spannungseinbruch auf 0,1 V?



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

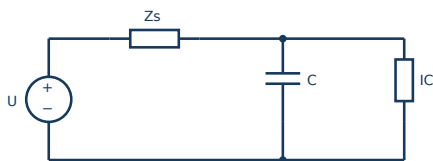
Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

Kondensator, Spule und Entkopplung

Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

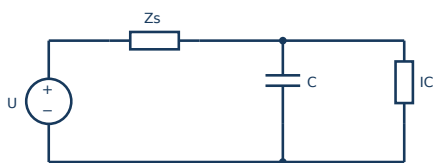
- 13** Ein Entkopplungskondensator hat $0,1 \Omega$ ESR. Ein Stromsprung beträgt $0,5 \text{ A}$. Berechne den sofortigen ESR-Spannungssprung.



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

- 14** Warum sitzt ein kleiner Entkopplungskondensator direkt am IC und nicht 30 cm entfernt?



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

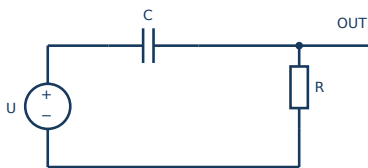
Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

Kondensator, Spule und Entkopplung

Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

- 15** Ein Koppelkondensator von $1 \mu\text{F}$ speist einen idealen Eingang von $10 \text{ k}\Omega$. Quelle ideal. Bestimme die Hochpass-Grenzfrequenz.



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

- 16** Unterscheide Koppeln und Versorgungsentkopplung anhand des Strompfads.

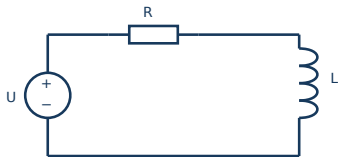
Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

Kondensator, Spule und Entkopplung

Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

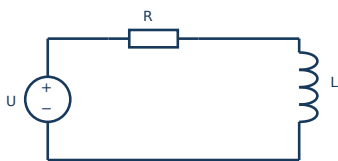
- 17** Eine ideale Spule mit 10 mH führt 0,2 A. Berechne die magnetisch gespeicherte Energie.



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

- 18** 10 mH und 100 Ω liegen in Reihe an 5 V. Bestimme τ und den stationären Strom; Spule ideal.



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

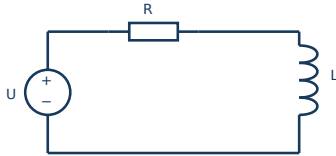
Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

Kondensator, Spule und Entkopplung

Lernblatt · 20 Aufgaben

Name: _____ Datum / Date: _____ Klasse / Class: _____

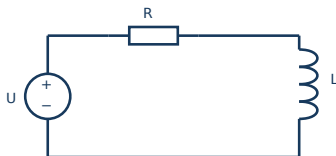
19 Berechne den Spulenstrom aus Aufgabe 18 nach 0,1 ms bei anfänglich 0 A.



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen

20 Eine 10-mH-Spule soll ihren Strom um 0,2 A in 10 μ s ändern. Welcher Spannungsbetrag wäre dafür ideal nötig? Was bedeutet das beim Abschalten?



Prinzipbild; Werte stehen in der Aufgabe.

Ansatz · Einheiten · Rechenweg · Ergebnis prüfen