Punkte: / 52 Note



Hinweis

Nutzen Sie für die Beantwortung der Fragen ein Extrablatt. Beschriften Sie dieses mit Ihrem Namen und dem heutigen Datum. Bei Berechnungen IMMER die gegebenen Größen, gesuchten Größen, die Formel und die <u>eingsetzten Werte</u> und das <u>Ergebnis</u> angeben! -> fließt in Bewertung ein!

Viel Erfolg!

- Zur Speicherung elektrischer Energie werden Akkumulatoren und Batterien eingesetzt.
 - a) Beschreiben Sie den den Unterschied zwischen einem Akkumulator und einer Batterie! (2 Pkt.)
 - b) Zeichnen Sie einen einfachen Aufbau eines Akkumulators! Beschriften Sie die einzelnen "Bauteile" sowie die Spannungspole! (6 Pkt.)
- (2) In der Bremsbeleuchtung eines Fahrzeugs sind die 3 Lampen (Verbraucher) in / 13 Reihe geschalten. Die Einzelwiderstände betragen

 $R_1 = 50,0 \Omega$

 $R_2 = 75.0 \Omega \text{ und}$

 $R_3 = 50.0 \Omega$

• a) Geben Sie die Formeln zur Berechnung von Spannung, Stromstärke und Widerstand in einer Reihenschaltung an!

Verwenden Sie dazu die gültigen Formelzeichen! (3 Pkt.)

- b) Berechnen Sie den Gesamtwiderstand der Bremslichtschaltung! (5 Pkt.)
- c) Berechnen Sie den anliegenden Strom bei einer Spannungsversorgung durch die Batterie 12V! (5 Pkt.)
- (3) Fließt ein Strom durch ein elektrisches Bauteil, verrichtet dieses Arbeit bzw. besitzt eine gewisse Leistung.
 - a) Beschreiben Sie den Unterschied zwischen der elektrischen Arbeit und elektrischen Leistung! (1 Pkt.
 - b) Geben Sie die beiden Formeln zur Berechnung an! (2 Pkt.)
 - c) Berechnen Sie die abgegebene Arbeit eines Generators an, der bei 14,6 V und einem Strom von 28 A über 5 Stunden läuft. Geben Sie das Ergebnis in Wh an! (5 Pkt.)



Bitte wenden!

Die Rückseite ist in "Reihe" mit der Vorderseite verschalten.

Seite 1/2 Technik

O Können nicht überhitzen

4 Alle Bauelemente besitzen einen gewisse	en Wirkungsgrad.	/ 12
	Höhe des Wirkungsgrades beeinflussen! (2 nes Starters der während des Startvorgang abgibt. (5 Pkt.)	
5 Die Bauteilklasse der Relais gehören best Schaltteil aus einem Elektromagneten.	tehen unter einem mechanischen	/ 11
ein. (4 Pkt.)		
Welche Funktion hat ein Relais in einem elektrischen System? Spannung messen Stromfluss verstärken Elektrische Signale schalten Wärme erzeugen	Welches Bauteil wird im Inneren eines lais verwendet, um den Schaltvorgang zermöglichen? Widerstand Kondensator Spule Diode	
 Welche Vorteil bietet ein Relais? keine Funkenbildung während des Schaltvorgangs Trennung von Steuer- und Arbeitsstromkreis Funktioniert gut bei niedrigen Temperaturen 	Wie sollte die Fläche des elektrischen K taktes ausgebildet sein? ous einem gut leitenden Material (z. Cu o. Ag) ous möglichst flach ous groß und breit ous einer schlagfesten Keramik	

Technik Seite 2/2