





1. Wie ist der Wortlaut der LENZschen-Regel?

Fließt ein Induktionsstrom, dann ist er stets so gerichtet, dass das durch ihn erzeugte Magnetfeld die Induktionsursache hemmt. 3P

2. Eine Spule mit Weicheisenkern wird über einen Schalter an eine Gleichspannungsquelle angeschlossen.

2.1 Zeichne eine Schaltskizze des Aufbaus.

Alle Bestandteile mit Standardschaltbildern in korrekter Weise verbunden. 4 P

2.2 Skizziere den zeitlichen Verlauf der Stromstärke beim Einschalten des elektrischen Stromes.

I-t-Diagramm mit handelsüblicher Stromkurve 3 P

2.3 Erkläre in einem Satz, weshalb sich die Stromstärke durch die Spule wie in 2.2 gezeichnet einstellt.

Laut Lenzscher Regel hemmt der Induktionsstrom durch die Spule den Batteriestrom, welcher versucht, ein Magnetfeld aufzubauen. Die Stromstärke durch die Spule nimmt langsam zu und erreicht langsam das Maximum während die Induktionswirkung gleichzeitig abnimmt.

3 P

3. Skizziere den Aufbau eines Wechselstromgenerators und benenne die Teile.

Feldmagnet, Rotor, Schleifringe und Schleifkontakte 8 P

4. Nenne drei Anwendungen von Generatoren aus dem Alltag.

Fahrraddynamo, Lichtmaschine beim Auto, Kraftwerk 3 P

