

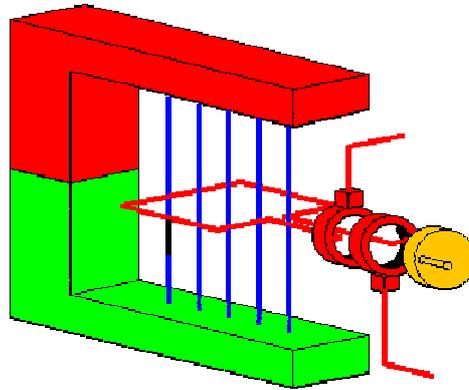


3. Stegreifarbeit Physik am _____

Klasse 10d; Name _____

1. Nenne drei Beispiele für die technische Anwendung von Generatoren.

2. In einem Magnetfeld, welches durch einen Hufeisenmagneten dargestellt wird, dreht sich durch eine Handkurbel angetrieben, eine Leiterschleife wie in Abb. 1 dargestellt.



2.1 Zeichne die Richtung der Magnetfeldlinien ein.

2.2 Die Kurbel wird im Uhrzeigersinn bewegt. Wie hoch ist der Betrag der Induktionsspannung in genau dem Moment der Darstellung? Umkreise die Antwort deiner Wahl.

- a) 0 V b) mittelmäßig c) maximal d) minimal

2.3 Benenne anhand der Skizze in Abb. 1 die wesentlichen Teile eines Generators.

2.4 Ergänze die Abbildung 1 durch eine Glühlampe, welche an die Leiterenden in Abb. 1 angeschlossen ist. Skizziere den zeitlichen Verlauf der Stromstärke durch die Glühlampe über 2 Umdrehungen der Kurbel. Beschrifte die Achsen des Diagramms. (Ungefähre qualitative Lösung genügt).

2.5 Welche grundsätzlichen Bauweisen von Generatoren gibt es?

2.6 Um welche Bauform handelt es sich in Abb. 1?

2.7 Könnte man durch eine bauliche Änderung (geg. welche?) den Generator in Abb. 1 zu einem Gleichspannungsgenerator machen?

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

->

cr

<-

Pkte





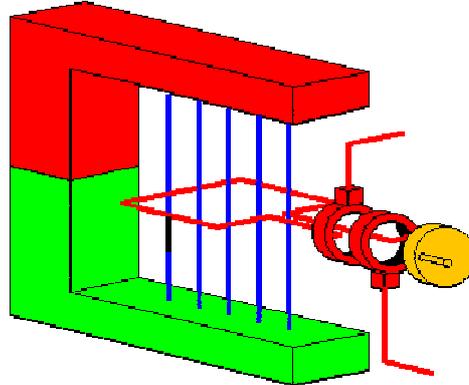
3. Stegreifarbeit Physik am _____

Klasse 10d; Name _____

1. Nenne drei Beispiele für die technische Anwendung von Generatoren.

Kraftwerk, Lichtmaschine, Fahrraddynamo

2. In einem Magnetfeld, welches durch einen Hufeisenmagneten dargestellt wird, dreht sich durch eine Handkurbel angetrieben, eine Leiterschleife wie in Abb. 1 dargestellt.



2.1 Zeichne die Richtung der Magnetfeldlinien ein.

von oben nach unten, Nord nach Süd

2.2 Die Kurbel wird im Uhrzeigersinn bewegt. Wie hoch ist der Betrag der Induktionsspannung in genau dem Moment der Darstellung? Umkreise die Antwort deiner Wahl.

a) 0 V

b) mittelmäßig

c) maximal

d) minimal

2.3 Benenne anhand der Skizze in Abb. 1 die wesentlichen Teile eines Generators.

Feldmagnet, Rotor, Schleifringe, Schleifkontakte

2.4 Ergänze die Abbildung 1 durch eine Glühlampe, welche an die Leiterenden in Abb. 1 angeschlossen ist. Skizziere den zeitlichen Verlauf der Stromstärke durch die Glühlampe über 2 Umdrehungen der Kurbel. Beschrifte die Achsen des Diagramms. (Ungefähre qualitative Lösung genügt).

Glühlampensymbol an die Leiterenden anschließen

2 Perioden einer sinusförmigen Wechselspannung in einem I-t-Diagramm zeichnen

2.5 Welche grundsätzlichen Bauweisen von Generatoren gibt es?

Außenpol- Innenpolgenerator

2.6 Um welche Bauform handelt es sich in Abb. 1?

Außenpolgenerator

2.7 Könnte man durch eine bauliche Änderung (geg. welche?) den Generator in Abb. 1 zu einem Gleichspannungsgenerator machen?

Schleifringe zu einem geteilten Kollektor verbinden.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

->

cr

<-

Pkte

