

Name: _____ Rohpunkte : /



Bewertung :

1 Man bringt einen starken Magneten sehr schnell in die Nähe eines geraden Drahtes, berührt den Draht aber nicht. Welche Wirkung wird dabei auf den Draht ausgeübt?

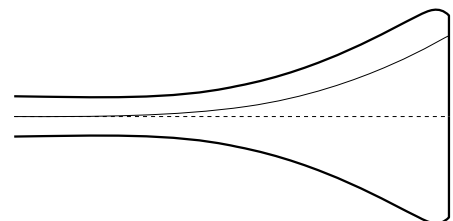
2 Eine stromdurchflossene Spule richtet sich im Magnetfeld eines Hufeisenmagneten aus. Durch welche Vorrichtung kann man es erreichen, dass sich die Spule andauernd weiter dreht?

3 Wie funktioniert ein Synchronmotor?

4 Warum wickelt man bei einem Elektromotor häufig mehrere Spulen in unterschiedlicher Anordnung auf den Eisenkern?

5 Warum benutzt man bei Elektromotoren häufig Spulen mit Eisenkern, obwohl der Motor durch das Eisen sehr schwer wird?

6 In der Elektronenröhre soll der Elektronenstrahl nicht geradeaus laufen (gestrichelt gezeichnet), sondern genau nach oben abgelenkt werden. Von welcher Seite (von Dir aus betrachtet) muss der Südpol eines Magneten seitlich an die Röhre gehalten werden, damit der Strahl so abgelenkt wird?



von vorn von hinten von oben von unten

7 Bewegte Elektronen fliegen in Magnetfeldern anders als zwischen zwei elektrisch geladenen Platten (eine Platte positiv geladen, die andere negativ). Wodurch unterscheiden sich die Bahnkurven?

8 Wie kann man an den Enden einer Spule eine Spannung erzeugen, ohne einen Gegenstand zu bewegen?

9 Ein Flugzeug fliegt über den Südpol. Die Feldlinien des Erdmagnetfeldes treten hier senkrecht aus der Erde heraus. An den Flügelspitzen des Flugzeuges bilden sich durch Induktion ein Pluspol und ein Minuspol.

- a) Wo ist, in Flugrichtung gesehen, der Pluspol? rechts links
- b) Könnte man mit der erzeugten Spannung (angenommen, diese ist ausreichend groß) eine Lampe im Flugzeug betreiben, indem man Leitungen von den Flügelspitzen zur Lampe führt? Begründung!
-

10 Bei einem Farbfernseher benötigt man zur Beschleunigung der Elektronen eine Spannung von 23 000 V. Zur Spannungserzeugung setzt man einen Transformator ein, dessen Sekundärspule 15 000 Windungen hat. Wie viele Windungen muss die Primärspule haben, damit man mit einer Spannung von 230 V arbeiten kann?

11 Man vergrößert bei einer Primärspule die Windungszahl auf das Dreifache. Um welchen Betrag verändert sich dadurch die Stromstärke in der Sekundärspule?

12 Warum benutzt man Hochspannung zur Energieübertragung?

VIEL ERFOLG BEI DER
BEARBEITUNG DER
AUFGABEN!