

Name: _____

Rohpunkte: /



Bewertung:

1 Wie kann man mit Hilfe einer Glühlampe erkennen, ob ein Körper positiv geladen ist?

2 Beschreibe, wo und wie man in einem Stromkreis ein

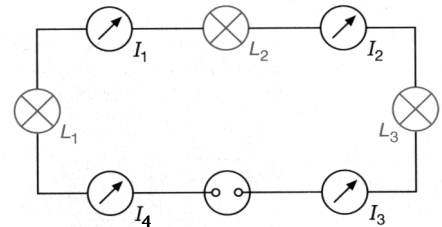
a) Spannungsmessgerät

b) Strommessgerät

anbringen muss.

3 Warum wird ein Draht bei genügend großer Stromstärke heiß?

4 Im nebenstehendes Stromkreis wird an 4 Stellen die Stromstärke gemessen. Die Lampen sind von unterschiedlicher Bauart: Lampe 1 leuchtet hell, Lampe 2 sehr hell, Lampe 3 schwach. Ordne die Strommessgeräte so, dass du zuerst das Messgerät mit der höchsten Anzeige und zum Schluss das Gerät mit der kleinsten Anzeige aufschreibst. Wenn Messgeräte den selben Wert anzeigen, gib das an.



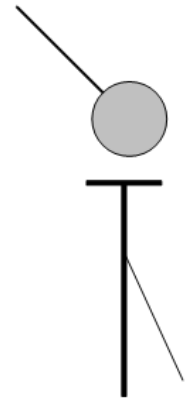
5 Bei einem Gewitter fließt durch einen senkrecht angebrachten Blitzableiter ein starker Gleichstrom. Die Gewitterwolken bilden dabei den Pluspol, die Erde den Minuspol. In der Umgebung des Blitzableiters kann man eine magnetische Wirkung messen. Wohin zeigt der Nordpol einer Magnetonadel, wenn sich diese beim Blitzeinschlag zwischen dir und dem Blitzableiter befindet?

6 Durch welche 2 Maßnahmen kann man die magnetische Wirkung, die von einem stromdurchflossenen Leiter (konstanter Strom, festgelegte Stromstärke) erzeugt wird, sehr stark vergrößern?

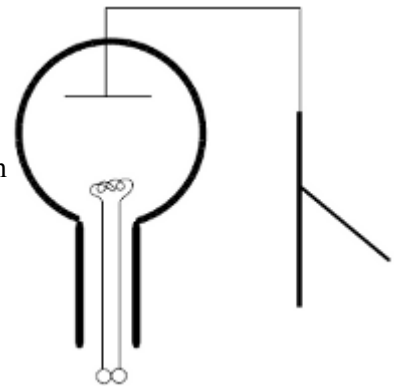
1.

2.

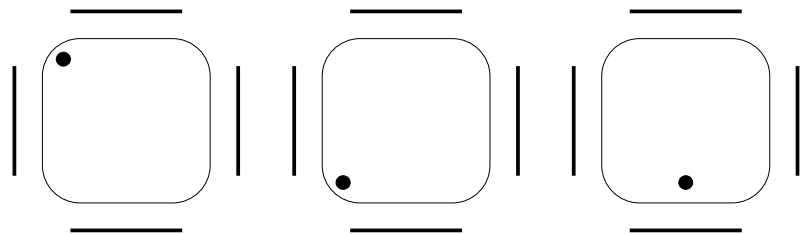
- 7 Mit einer geladenen Kugel (negative Ladung)
- berührt man das Elektroskop,
 - kommt man in die Nähe eines Elektroskops, berührt es aber nicht.
- Danach entfernt man jeweils die Kugel.
Beschreibe, was in den Fällen a) und b) am Elektroskop zu sehen ist und was zu sehen ist, wenn die Kugel entfernt wurde und begründe, wie die Erscheinungen zu Stande kommen.



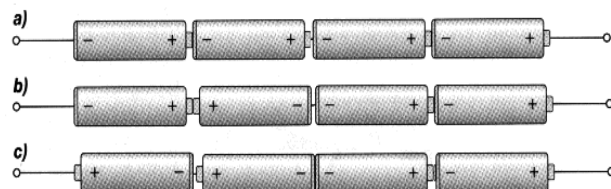
- 8 Das Elektroskop wird aufgeladen. Danach schaltet man den Strom der Elektronenröhre ein. In zwei Versuchen ist folgendes zu sehen:
- Versuch: Der Ausschlag des Elektroskops geht zurück.
 - Versuch: Der Ausschlag des Elektroskops bleibt bestehen.
- Gib mit Begründung an, welche Ladungsart beim 1. und welche beim 2. Versuch auf dem Elektroskop war.



- 9 Rechts sind 3 Oszilloskope gezeichnet. Der Auftreffort des Elektronenstrahls ist jeweils markiert. Gib an, wie die Platten der 3 Oszilloskope geladen sein müssen, damit das jeweilige Bildschirmbild zu sehen ist.

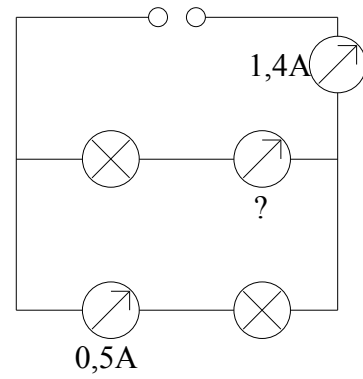


- 10 4 Batterien mit jeweils 1,5V Spannung werden so wie rechts gezeigt zusammengeschaltet. Berechne für jeden Fall, wie groß die sich dabei ergebende Gesamtspannung ist.



-
-
-

- 11 In nebenstehendem Stromkreis ist die Anzeige des mittleren Strommessgerätes (das mit dem Fragezeichen) nicht leserlich. Berechne die unbekannte Stromstärke.



- 12 Ein Widerstand zeigt die Ringfarben rot - gelb - lila - gold. Berechne den Wert des Widerstandes.

Ringfarbe	1. Ring	2. Ring	3. Ring	4. Ring
schwarz	0	0	* 1 Ω	
braun	1	1	* 10 Ω	$\pm 1\%$
rot	2	2	* 100 Ω	$\pm 2\%$
orange	3	3	* 1 k Ω	
gelb	4	4	* 10 k Ω	
grün	5	5	* 100 k Ω	
blau	6	6	* 1 M Ω	
violett	7	7	* 10 M Ω	
grau	8	8	* 100 M Ω	
weiß	9	9		
gold			* 0,1 Ω	$\pm 10\%$
silber			* 0,01 Ω	$\pm 5\%$

- 13 Gib die Farben der Farbringe an, die auf einem Widerstand mit $4,7 \text{ k}\Omega \pm 2\%$ aufgedruckt sind.

Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!