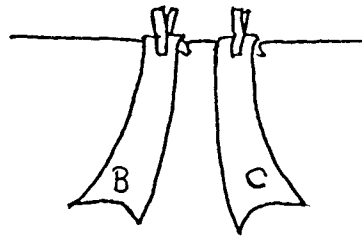
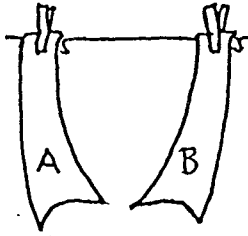


1. Jemand sagt: «Ein elektrisch neutraler Körper enthält keine Ladung.»
Was müsste er korrekterweise sagen?

2. Die geladenen Stoffe A und B, B und C verhalten sich so zueinander:



Wie verhalten sich A und C zueinander?

3. Vier geladene Metallkugeln A, B, C und D hängen jeweils einzeln an einem dünnen Perlonfaden. Durch einen Versuch stellt man fest: Kugel A stösst B ab, A zieht C an und C stösst D ab.

Wie verhalten sich die Kugeln A zu D, B zu C, und B zu D zueinander?

4. Man hat zwei isolierte, geladene Kugeln: Kugel A ist mit 1.0 mC geladen, Kugel B mit -5.0 mC . Die beiden Kugeln berühren sich kurz, und werden wieder auseinandergenommen.
Wie gross ist nachher die Ladung auf Kugel A, wie gross auf Kugel B?

5. Fritzli hat soeben seine Haare mit einem Kunststoffkamm gekämmt. Jetzt stösst sein Kamm eine negativ geladene Kugel ab.
Wie sind seine Haare geladen?

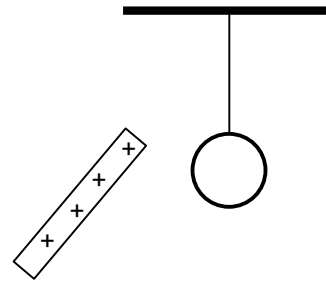
6. In einer Minute fliesst eine Ladung von 180 C durch eine Leitung.
Wie gross ist die Stromstärke?

7. Durch die Glühbirne einer Taschenlampe floss während zehn Minuten die Stromstärke 0.20 A .
a) Wieviel Ladung wurde transportiert?
b) Wieviele Elektronen sind durchgeflossen?

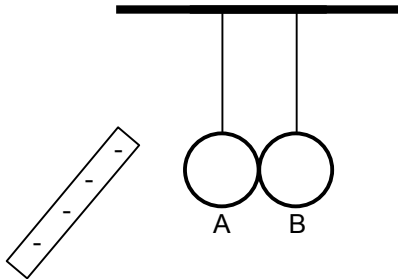
8. In einer Leitung fliesst ein Strom der Stärke 0.50 A .
a) Wie lange dauert es, bis die Ladung 100 C durchgeflossen ist?
b) Wie lange dauert es, bis $1'000'000'000$ Elektronen durchgeflossen sind?

9. Hier beschreiben sich zwei Materialien. Welches ist ein elektrischer Leiter, welches ist ein Isolator?
a) «Bei mir sind die Elektronen fest an die Atome gebunden. Nur an der Oberfläche kann man mir durch Reiben ein paar Elektronen entreissen oder hinzufügen. Dadurch werde ich aufgeladen.»
b) «Bei mir gibt es viele Elektronen, die nicht fest zu einem bestimmten Atom gehören. Sie können sich zwischen den Atomrümpfen frei bewegen.»

10. Ein geladener Stab wird einem ungeladenen Metallkugeln genähert, das an einem Faden aufgehängt ist.
- Zeichnen Sie die Ladungsverteilung im Kugeln ein.
 - Bewegt sich die Kugel auf den Stab zu, von ihm weg oder bleibt sie am Ort? Begründen Sie Ihre Antwort.



11.

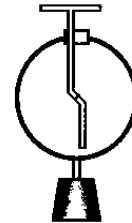


Ein negativ geladener Kunststoffstab wird in die Nähe von zwei ungeladenen Metallkugeln gebracht, die sich berühren. Man nimmt die Kugeln auseinander während der Stab in der Nähe bleibt. Dann nimmt man den Stab weg.

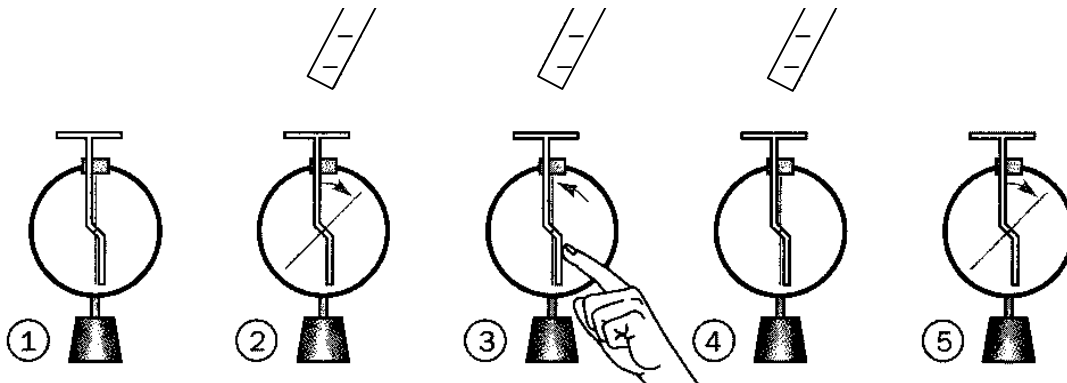
Wie sind die Kugeln geladen?

Hinweis: Zeichnen Sie die Ladungsverteilung ein, bevor die Kugeln auseinandergenommen werden.

12. Ein Elektroskop ist negativ aufgeladen. Zeichnen Sie die Stellung des Zeigers sowie die Ladungsverteilung ein.



13. Hier wird ein Elektroskop aufgeladen. Der Stab berührt das Elektroskop nicht. Zeichnen Sie in jeder Abbildung die Ladungsverteilung ein. Ist das Elektroskop schliesslich positiv oder negativ geladen?



Lösungen:

- «Er enthält gleichviel positive wie negative Ladung.»
- Sie ziehen sich an.
- Sie ziehen sich in allen drei Fällen an.
- beide haben die Ladung -2 mC
- positiv
- 3.0 A
- a) 120 C b) $7.5 \cdot 10^{20}$ Elektronen
- a) $3 \text{ min } 20 \text{ s}$ b) $3.2 \cdot 10^{-10} \text{ s}$
- a) Isolator b) Leiter
- b) auf den Stab zu
- A positiv, B negativ
- positiv