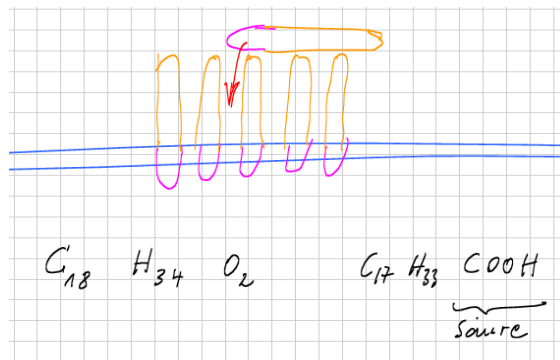


1.Aufgabe: Oeltropfenversuch

Im Unterricht haben wir mit Hilfe eines recht aufwändigen Versuchs den Radius eines Atoms in seiner Größenordnung bestimmt. Beantworte ausreichend ausführlich die folgenden Fragen im Zusammenhang mit diesem Versuch!

1. Warum benutzt man zu diesem Versuch Oelsäure?
2. Warum muss man das Oel mit leicht flüchtigem Alkohol (oder Leichtbenzin) verdünnen?
3. Welche Rolle spielen Bärlapp-Sporen (oder manchmal auch Lycopodiumpulver) bei diesem Versuch?
4. Interpretiere die Zeichnung, die du sicher aus dem Unterricht kennst!



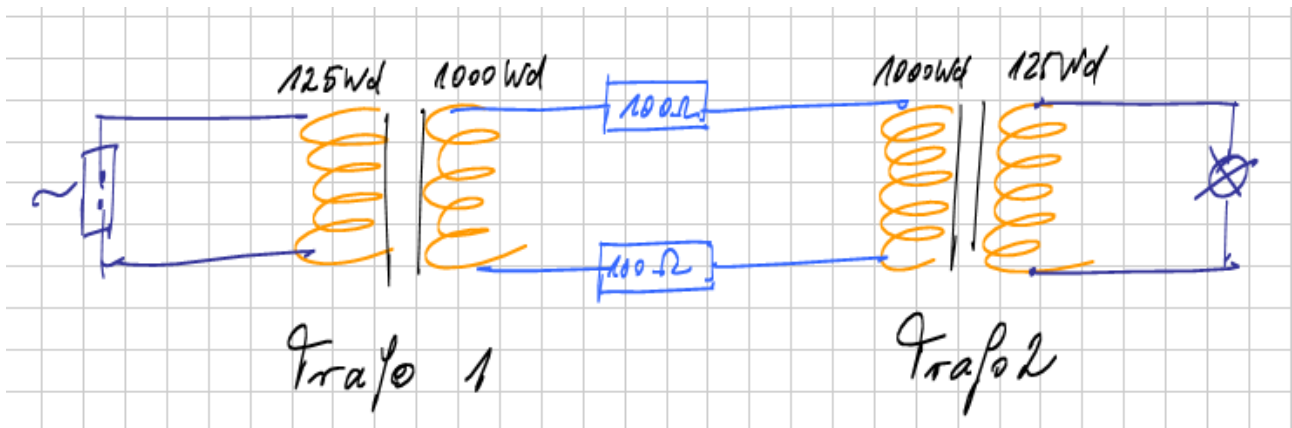
5. Wie berechnet man die Dicke der „sehr dünnen“ Oelschicht, die sich auf der Wasseroberfläche ausbildet?

2.Aufgabe:

Ein kleiner Magnet wird durch ein Aluminiumrohr fallen gelassen. Das Rohr hat eine solche Weite, dass der Magnet eigentlich ohne aufgehoben zu werden fallen sollte. Trotzdem stellt man fest, dass der Magnet eine deutlich verkleinerte Fallgeschwindigkeit gegenüber einem Tonkugeln aufweist. Erkläre dieses physikalische Phänomen!!
Der Versuch wird vor der Schulaufgabe vorgeführt!

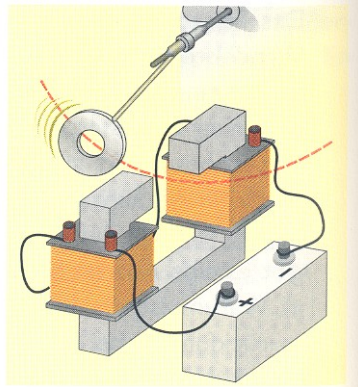
3.Aufgabe:

Die unten stehende Zeichnung ist dir sicher noch aus dem Unterricht bekannt. Erkläre mit Hilfe dieser Graphik, warum bei der Anordnung die Glühbirne leuchtet. Sie wird nicht leuchten, wenn keine Transformatoren benutzt werden (die Glühbirne also direkt an die Stromquelle angeschlossen wird), der Widerstand der Leitungen aber trotzdem jeweils 100 Ohm beträgt.



Ersatzaufgabe:

Sollte aus irgendwelchen nicht vorhersehbaren Gründen die Demonstration des Versuchs zu Aufgabe 2 mißlingen, wird die folgende Aufgabe die gestellte Aufgabe 2 ersetzen!



- a) Ein Kupferring schwingt auf den Spalt eines sehr starken Elektromagneten zu. Der Kupferring wird deutlich abgebremst. Erkläre diesen Vorgang ausführlich. Dazu gehören auch Skizzen, die diese Erklärung unterstützen.
- b) Statt Kupfer kann man auch andere Materialien ausprobieren.
Aluminium Eisen Holz Kunststoff
Welches unterschiedliche Verhalten wird sich ergeben? Warum?