



Εικόνα της διάταξης, όπως παρουσιάστηκε στο μαθητικό συνέδριο

Σημειώσεις (για την κατασκευή της διάταξης)

1. Πριν από αρκετά χρόνια σε κάποιο βιβλίο της φυσική που έδειχνε έναν πυκνωτή κάτω από την εικόνα έγραφε Λουγδουνική Λάγηνος. Σήμερα θα το λέγαμε ποτήρι του Leyden(πόλη της Ολλανδίας που πρωτοκατασκευάστηκε ο πυκνωτής). Το Λουγδουνική το λέγαμε γιατί παλιότερα την πόλη Leydenτη λέγαμε Λουγδούνον και λάγηνο λέγαμε το ποτήρι. Τι θα χρειαστείτε. Ένα κουτί από μπαλάκια του τένις, αυτοκόλλητη ταινία αλουμινίου και λίγο σύρμα. Κολλήστε την αυτοκόλλητη ταινία αλουμινίου στο εσωτερικό και στο εξωτερικό του κουτιού. Κόψτε δύο κομμάτια σύρμα, γυμνώστε τα άκρα τους και στερεώστε το ένα κομμάτι στο εσωτερικό μέρος του ποτηριού και το δεύτερο στο εξωτερικό. Έχετε φτιάξει έναν πυκνωτή. Μπορείτε να φορτίσετε αυτόν το πυκνωτή με μία γεννήτρια Wimshurst. Ο πυκνωτής θα αποκτήσει αρκετά φορτία και ενέργεια τα οποία θα μπορεί να συντηρήσει για αρκετή ώρα. Αν πάνω στο καπάκι του πυκνωτή τοποθετήσετε ένα κέρμα στο κέντρο ενός αλουμινοχαρτου που περιφερειακά υπάρχει άλλο αλουμινοχαρτο συνδεδεμένο με τον άλλο οπλισμό του πυκνωτή, τότε αν κάποιος φίλος σας επιχειρήσει να πάρει το κέρμα, θα δεχθεί ένα ισχυρό ηλεκτρικό σοκ.

[Π. Μουρούζης 2012](#)

2. ... «Την ίδια στιγμή που ο εσωτερικός οπλισμός της φιάλης του Leyden είναι ηλεκτρισμένος θετικά, ή «συν», ο εξωτερικός οπλισμός είναι οπλισμένος αρνητικά, σε αναλογία ακριβή. Δηλαδή : όποια κι αν είναι η ποσότητα ηλεκτρισμού που φέρει ο ένας οπλισμός μία ίση ποσότητα εξέρχεται από τον άλλο. Είναι κατ' αυτόν τον τρόπο αξιοθαύμαστο ότι οι δύο μορφές ηλεκτρισμού, ο «συν» και ο «πλην», συνδυάζονται και εξισορροπούνται σ' αυτή την θαυμάσια φιάλη» Benjamin Franklin, Lettres a Colinson , Lettre III (1747) ...

A. Κασσέτας

3. ...Ο Κάβεντις μέτρησε την ηλεκτρική δύναμη ήδη το 1771 και έκανε και την πρώτη μαθηματική ανάλυση του πειραματικού σφάλματος. Για να μετρήσει ηλεκτρικά μεγέθη, έκανε διάφορες συνδέσεις με σύρματα διαφορετικών μηκών και συνέδεε τον εαυτό του παράλληλα με αυτά. Από το τράνταγμα που δεχόταν το σώμα του κατέγραφε τις τιμές της αντίστασης των αγωγών. Τα σφάλματά του ήταν πάντα μικρότερα του 10%! ...

...Ο Γαλβάνι προσπαθούσε να εξηγήσει το μυστήριο τίναγμα των βατραχοπόδαρων με πιθανές ιδιαιτερότητες στην ανατομία του βατράχου. Ο Βόλτα που πληροφορήθηκε για το φαινόμενο, αγνοούσε τυχόν ιδιομορφίες του βατράχου, υπέθεσε όμως ότι η επαφή των δύο μετάλλων ήταν αυτή που δημιουργούσε το φαινόμενο και ότι τα βατραχοπόδαρα ήταν απλώς ανιχνευτές του ηλεκτρισμού. Για να κάνει πιο εμφανές το φαινόμενο, δημιούργησε ο Βόλτα επάλληλες επαφές πολλών μεταλλικών συνδέσεων. Αρχικά δεν πήρε ικανοποιητικά αποτελέσματα, μέχρι που δοκίμασε το συνδυασμό αργύρου (Α) και ψευδαργύρου (Ψ), διαχωρίζοντας κάθε ζεύγος των δύο μετάλλων με ένα βρεγμένο χαρτόνι (x). Η τελική διάταξη περιείχε σε σειρά τα υλικά:

ΑψxΑΨxΑΨx...ΑΨ

Αποτέλεσμα ήταν να παραχθεί ηλεκτρισμός, όχι όμως πια με τη μορφή σπινθήρα, όπως στη λουγδουνική φιάλη, αλλά με σταθερό ηλεκτρικό ρεύμα. ..

Ιστορία της Τεχνολογίας: Αναγέννηση και Διαφωτισμός

4. It was initially believed that the charge was stored in the water in early Leyden jars. Franklin's investigations led him to conclude that the charge was stored in the glass, not in the water, as others had assumed. A popular experiment which seems to demonstrate this involves taking one apart after it has been charged and showing that the charge is stored on the [dielectric](#), not the plates. The first documented instance of this demonstration is in a 1749 letter by [Franklin](#).^[6] Franklin designed a "dissectible" Leyden jar, which was widely used in demonstrations. The jar in the demonstration is constructed out of a glass cup nested between two fairly snugly fitting metal cups. When the jar is charged with a high voltage and carefully dismantled, it is discovered that all the parts may be freely handled without discharging the jar. If the pieces are re-assembled, a large [spark](#) may still be obtained.



This demonstration appears to suggest that [capacitors](#) store their charge inside their dielectric. This theory was taught throughout the 1800s. However, this phenomenon is a special effect caused by the high voltage on the Leyden jar. [7] In the dissectible Leyden jar, charge is transferred to the surface of the glass cup by [corona discharge](#) when the jar is disassembled; this is the source of the residual charge after the jar is reassembled. Handling the cup while disassembled does not provide enough contact to remove all the surface charge. [Soda glass](#) is [hygroscopic](#) and forms a partially conductive coating on its surface, which holds the charge. [7] Addenbrook (1922) found that in a dissectible jar made of paraffin wax, or glass baked to remove moisture, the charge remained on the metal plates. [8] Zeleny (1944) confirmed these results and observed the corona charge transfer. [9] In capacitors generally, the charge is *not* stored in the dielectric, but on the inside surfaces of the plates, as can be observed from capacitors that can function with a vacuum between their plates. [10]

[wikipedia](#)

5. Τρόπος λειτουργίας

<http://physics.unl.edu/history/histinstr/electrostatics.html#10248>

<http://www.atlassociety.org/benjamin-franklin-leyden-jar>

<http://www.worldwideschool.org/library/books/sci/history/AHistoryofScienceVolumell/chap49.html>

6. Κατασκευή :

φιάλης leyden ξηρού τύπου...`

<http://www.instructables.com/id/Leyden-Jar-Battery-for-Tesla-Coils/>

<http://www.instructables.com/id/Soda-Can-Leyden-Jar/#step1>

Νερού...

<http://www.instructables.com/id/Make-A-Water-Leyden-Jar/>

7. Τορπίλη ...

http://en.wikipedia.org/wiki/Torpedo#Early_naval_.22torpedoes.22

8. Wimshurst

http://en.wikipedia.org/wiki/Wimshurst_machine

ΜΑΘΗΤΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΓΙΑ ΤΑ 100 ΧΡΟΝΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΩΣΗ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ (1913-13)