**ΜΕΛΕΤΩΝΤΑΣ ΤΗ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΕΝΟΣ ΜΗ- ΩΜΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ (LED)**

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**ΣΤΟΧΟΙ**

Οι μαθητές

* Να επιβεβαιώσουν πειραματικά ότι ΔΕΝ ισχύει ο νόμος του Ohm σε μη-ωμικό στοιχείο (LED)

**ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ**

* Συνδεθείτε με την ιστοσελίδα **http:// e-science.web.auth.gr**
* Κάνουμε κλικ στην επιλογή **Διαδικτυακό εργαστήριο ηλεκτρονικών κυκλωμάτων**
* Επιλέξτε την θεματική ενότητα “Πείραμα” και συνδεθείτε με τους κωδικούς του λογαριασμού σας (εάν δεν έχετε δημιουργείστε!)
* Επιλέξτε το πείραμα Κόκκινο LED (ή Μπλε LED)
* Επιλέξτε τιμές Τάσης όπως φαίνεται παρακάτω και συμπληρώστε τον πίνακα Ι

Πίνακας Ι

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| α/α | Τάση(Volt) | Ένταση ΗλεκτρικούΡεύματος(mA) | Λόγος($\frac{V}{I}$) |
| 1 | 0.1 | I1= | ($\frac{V}{I})$1= |
| 2 | 0.2 | I2= | ($\frac{V}{I})$2= |
| 3 | 0.3 | I3= | ($\frac{V}{I})$3= |
| 4 | 0.4 | I4= | ($\frac{V}{I})$4= |
| 5 | 0.5 | I5= | ($\frac{V}{I})$5= |
| 6 | 0.6 | I6= | ($\frac{V}{I})$6= |
| 7 | 0.7 | I7= | ($\frac{V}{I})$7= |
| 8 | 0.8 | I8= | ($\frac{V}{I})$8= |
| 9 | 0.9 | I9= | ($\frac{V}{I})$9= |
| 10 | 1 | I10= | ($\frac{V}{I})$10= |
| 11 | 1.1 | I11= | ($\frac{V}{I})$11= |
| 12 | 1.2 | I12= | ($\frac{V}{I})$12= |
| 13 | 1.3 | I13= | ($\frac{V}{I})$13= |
| 14 | 1.4 | I14= | ($\frac{V}{I})$14= |
| 15 | 1.5 | I15= | ($\frac{V}{I})$15= |
| 16 | 1.6 | I16= | ($\frac{V}{I})$16= |
| 17 | 1.7 | I17= | ($\frac{V}{I})$17= |
| 18 | 1.8 | I18= | ($\frac{V}{I})$18= |
| 19 | 1.9 | I19= | ($\frac{V}{I})$19= |
| 20 | 2 | I20= | ($\frac{V}{I})$20= |
| 21 | 2.1 | I21= | ($\frac{V}{I})$21= |
| 22 | 2.2 | I22= | ($\frac{V}{I})$22= |
| 23 | 2.3 | I23= | ($\frac{V}{I})$23= |
| 24 | 2.4 | I24= | ($\frac{V}{I})$24= |
| 25 | 2.5 | I25= | ($\frac{V}{I})$25= |
| 26 | 2.6 | I26= | ($\frac{V}{I})$26= |
| 27 | 2.7 | I27= | ($\frac{V}{I})$27= |
| 28 | 2.8 | I28= | ($\frac{V}{I})$28= |
| 29 | 2.9 | I29= | ($\frac{V}{I})$29= |
| 30 | 3 | I30= | ($\frac{V}{I})$30= |
|  |  |

**ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ**

* Να τοποθετήσετε τα ζεύγη τιμών (V,I) από τον Πίνακα Ι στο παρακάτω διάγραμμα
* Να χαράξετε τη γραφική παράσταση V – I

ΣΚΕΨΟΥ

α. Ο λόγος ($\frac{V}{I}) $που προκύπτει από το Πίνακα Ι για το LED φαίνεται να είναι

 i. σταθερός ii. μεταβλητός

β. Όπως προκύπτει από τον πίνακα Ι, η τιμή του λόγου V/I ………………………… (*παραμένει σταθερή/δεν παραμένει σταθερή*). Η γραφική παράσταση V-I που προκύπτει για ένα LED ……………………… (*είναι ευθεία/δεν είναι ευθεία* ) όπως ήταν για ένα ωμικό στοιχείο (π.χ. αντιστάτη σταθερής αντίστασης). Αυτό σημαίνει ότι οι φωτοδίοδοι (LED) εκπομπής ΔΕΝ υπακούουν στο νόμο του ………………………… .

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Να απαντήσετε στο ερωτηματολόγιο “ Έχεις 5’ ? ”**