

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ 30-3-2020 (ή λειτουργήστε ως φασματοφωτόμετρα):

### ΑΣΚΗΣΗ 1 (κατασκευή πινάκων ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ-ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ)

Πηγαίνετε στην ακόλουθη διεύθυνση:

[https://phet.colorado.edu/sims/html/beers-law-lab/latest/beers-law-lab\\_el.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/beers-law-lab/latest/beers-law-lab_el.html)

>Νόμος του Beer

ΜΕΡΟΣ Α

α) Πατήστε-επιλέξτε πάνω δεξιά στο καταμετρητικό> ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ

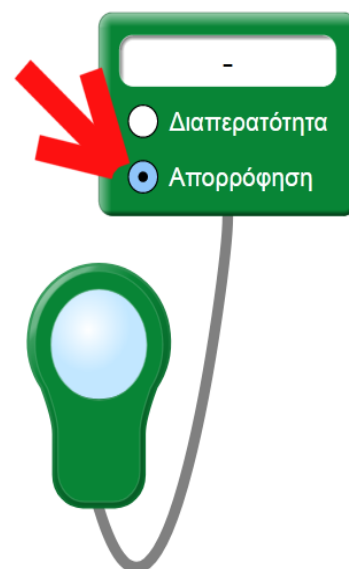
Επιλέξτε την χημική ένωση  $\text{CuSO}_4$ : Θεικό άλας χαλκού II

Συγκέντρωση 30 mM, και ρυθμίστε το πάχος κυψελίδας 2 cm (σύρατε και τοποθετήστε το υποδεκάμετρο στην κυψελίδα).

Ανάψτε τη φωτεινή πηγή (αριστερά) πατώντας πάνω στο κόκκινο κουμπί της. Ακολούθως μεταβάλλετε το μήκος κύματος της φωτεινής πηγής από 400-750 nm με βήμα 50 nm και συμπληρώστε τον ακόλουθο πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 (Θεικό άλας χαλκού-ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ)

Άξονας X- Μήκος κύματος σε nm	Άξονας Y- Απορρόφηση
400	
450	
500	
550	
600	
650	
700	
750	



Κατόπιν επιλέξτε στο μετρητικό την ένδειξη T-ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ συμπληρώστε με ίδιο τρόπο:

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 (Θειικό άλας χαλκού-ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ)

Άξονας X- Μήκος κύματος σε nm	Άξονας Y- Διαπερατότητα %
400	
450	
500	
550	
600	
650	
700	
750	

ΜΕΡΟΣ Β

Επιλέξτε την χημική ένωση  $\text{CoCl}_2$ : Χλωρίδιο του κοβαλτίου II

Συγκέντρωση 85 mM, Πάχος κυψελίδας 1,5 cm (σύρατε και τοποθετήστε το υποδεκάμετρο στην κυψελίδα).

Ανάψτε τη φωτεινή πηγή (αριστερά) πατώντας πάνω στο κόκκινο κουμπί της. Ακολούθως μεταβάλετε το μήκος κύματος της φωτεινής πηγής από 400-750 nm με βήμα 50 nm και συμπληρώστε τον ακόλουθο πίνακα:

ΠΙΝΑΚΑΣ 3 (Χλωρίδιο του κοβαλτίου-ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ)

Άξονας X- Μήκος κύματος σε nm	Άξονας Y- Απορρόφηση
400	
450	
500	
550	
600	
650	
700	
750	

Κατόπιν επιλέξτε στο μετρητικό την ένδειξη T-ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ συμπληρώστε με ίδιο τρόπο:

ΠΙΝΑΚΑΣ 4 (Χλωρίδιο του κοβαλτίου-ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ)

Άξονας X- Μήκος κύματος σε nm	Άξονας Y- Διαπερατότητα %
400	
450	
500	
550	
600	
650	
700	
750	

Στείλτε μου ένα αρχείο με τίτλο ΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ-ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ .doc ή .odt ή .pdf που να περιέχει τους 4 πίνακες με τους διευκρινιστικούς τίτλους για τον καθένα.

## **ΑΣΚΗΣΗ 2 (ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΠΙΝΑΚΩΝ ΣΕ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ)**

Μπείτε στη διεύθυνση

<https://www.padowan.dk/download/>

Κατεβάστε κι εγκαταστήστε την εφαρμογή

SetupGraph-4.4.2.exe (9.6 MB) - ΕΛΛΗΝΙΚΑ

> Τρέξτε την εφαρμογή

1<sup>ο</sup> ΒΗΜΑ

>Από το ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΜΕΝΟΥ επιλέξτε **Συνάρτηση**

Από το πτυσσόμενο ΜΕΝΟΥ επιλέξτε **Εισαγωγή σειράς σημείων**

Ως X να είναι το μήκος κύματος και ως Y να είναι η Απορρόφηση.

Εδώ περάστε τα δεδομένα του ΠΙΝΑΚΑ 1

>Από το οριζόντιο ΜΕΝΟΥ Επιλέξτε **Επεξεργασία**

>Από το πτυσσόμενο ΜΕΝΟΥ Επιλέξτε **Αντιγραφή εικόνας**

Κάντε **Επικόλληση** σε ένα αρχείο word .doc ή .odt ή .pdf με όνομα **ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ**, όπου στη λεζάντα να φαίνεται ότι πρόκειται για την ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ της ουσίας Θεϊκό άλας χαλκού .

-----  
2<sup>ο</sup> ΒΗΜΑ

>Κλείστε το προηγούμενο αρχείο του Graph

>Από το ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΜΕΝΟΥ επιλέξτε **Συνάρτηση**

Από το πτυσσόμενο ΜΕΝΟΥ επιλέξτε **Εισαγωγή σειράς σημείων**

Ως X να είναι το μήκος κύματος και ως Y να είναι η Διαπερατότητα.

Εδώ περάστε τα δεδομένα του ΠΙΝΑΚΑ 2

>Από το οριζόντιο ΜΕΝΟΥ Επιλέξτε **Επεξεργασία**

>Από το πτυσσόμενο ΜΕΝΟΥ Επιλέξτε **Αντιγραφή εικόνας**

Κάντε **Επικόλληση** στο αρχείο **ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ**, όπου στη λεζάντα του συγκεκριμένου γραφήματος να φαίνεται ότι πρόκειται για την ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ της ουσίας Θεικό άλας χαλκού

---

3<sup>ο</sup> ΒΗΜΑ

>Κλείστε το προηγούμενο αρχείο του Graph

>Από το ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΜΕΝΟΥ επιλέξτε **Συνάρτηση**

Από το πτυσσόμενο ΜΕΝΟΥ επιλέξτε **Εισαγωγή σειράς σημείων**

Ως X να είναι το μήκος κύματος και ως Y να είναι η Απορρόφηση.

Εδώ περάστε τα δεδομένα του ΠΙΝΑΚΑ 3

>Από το οριζόντιο ΜΕΝΟΥ Επιλέξτε **Επεξεργασία**

>Από το πτυσσόμενο ΜΕΝΟΥ Επιλέξτε **Αντιγραφή εικόνας**

Κάντε **Επικόλληση** στο αρχείο **ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ**, όπου στη λεζάντα του συγκεκριμένου γραφήματος να φαίνεται ότι πρόκειται για την ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ της ουσίας χλωρίδιο του κοβαλτίου.

---

4<sup>ο</sup> ΒΗΜΑ

Κλείστε το προηγούμενο αρχείο του Graph

>Από το ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΜΕΝΟΥ επιλέξτε **Συνάρτηση**

Από το πτυσσόμενο ΜΕΝΟΥ επιλέξτε **Εισαγωγή σειράς σημείων**

Ως X να είναι το μήκος κύματος και ως Y να είναι η Διαπερατότητα.

Εδώ περάστε τα δεδομένα του ΠΙΝΑΚΑ 4

>Από το οριζόντιο ΜΕΝΟΥ Επιλέξτε **Επεξεργασία**

>Από το πτυσσόμενο ΜΕΝΟΥ Επιλέξτε **Αντιγραφή εικόνας**

Κάντε **Επικόλληση** στο αρχείο **ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ**, όπου στη λεζάντα του συγκεκριμένου γραφήματος να φαίνεται ότι πρόκειται για την ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ της ουσίας Χλωρίδιο του κοβαλτίου.

Στείλτε μου το αρχείο ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ .doc ή .odt ή .pdf όπου περιέχει τα 4 παραπάνω επιμέρους γραφήματα.