


## Η σωστή επανάληψη με τον καθηγητή στην οθόνη σου. Το School Doctor σε προετοιμάζει δίνοντας σου τα SOS!

Τύπωσε και λύσε την άσκηση ακριβώς όπως την λύνει ο καθηγητής μας στο διπλανό βίντεο. Φωτογράφησε και στείλε μας την λύση στο [info@schooldoctor.gr](mailto:info@schooldoctor.gr) . Σύντομα ένας καθηγητής μας θα επικοινωνήσει μαζί σου και θα διορθώσει μαζί σου τυχόν λάθη.

	<b>Ηλεκτρισμός : ΑΚΤΙΝΕΣ Χ</b>
	<b>ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ:</b>
	<b>ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:</b>
	<b>EMAIL:</b>
	<b>Facebook:</b>

Στο SCHOOLDOCTOR πιστεύουμε ότι αν προσπαθήσεις να λύσεις και να κατανοήσεις σωστά όλα τα θέματα που παρουσιάζουμε με τον ίδιο τρόπο, δεν έχεις να φοβηθείς τίποτα στις εξετάσεις. Για οποιαδήποτε απορία επικοινωνήσε μαζί μας στο 211-8008289

### **ΘΕΜΑ 9ο**

Μία συσκευή παραγωγής ακτίνων Χ παράγει φωτόνια με μέγιστη συχνότητα  $f_{\max} = 6 \cdot 10^{18}$  Hz.

Να υπολογίσετε:

**Δ<sub>1</sub>**. το ελάχιστο μήκος κύματος  $\lambda_{\min}$  των φωτονίων,

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Δ<sub>2</sub>**. την τάση που επιταχύνει τα ηλεκτρόνια που πέφτουν στην άνοδο της συσκευής,

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Δ<sub>3</sub>**. την ένταση  $I$  του ρεύματος της δέσμης των ηλεκτρονίων, αν η ισχύς της ηλεκτρονικής δέσμης είναι  $P = 7 \text{ kW}$  , καθώς και τον αριθμό των ηλεκτρονίων που πέφτουν στην άνοδο ανά δευτερόλεπτο.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Η τάση μεταξύ ανόδου και καθόδου μεταβάλλεται έτσι ώστε να δεκαεξαπλασιαστεί το ελάχιστο μήκος κύματος ( $\lambda_{\text{min}}' = 16 \cdot \lambda_{\text{min}}$ ).

**Δ<sub>4</sub>**. Ποιο είναι το ποσοστό (%) μεταβολής της ταχύτητας των ηλεκτρονίων που φθάνουν τώρα στην άνοδο;

Δίνονται:

Στοιχειώδες ηλεκτρικό φορτίο  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$  Ταχύτητα του φωτός στο κενό  $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m / s}$   
Σταθερά του Planck  $h = 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$

Να θεωρήσετε ότι :  $19,89 / 1,6 \approx 12,43$  ,  $4,5 / 12,43 \approx 0,362$  και  $0,362 / 1,6 \approx 0,226$  .

.....  
.....  
.....  
.....  
.....