

Η σωστή επανάληψη με τον καθηγητή στην οθόνη σου. To 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 . Σύντομα ένας καθηγητής μας θα επικοινωνήσει μαζί σου και θα διορθώσει μαζί σου τυχόν λάθη.

	Ηλεκτρισμός : ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΣΤΑΘΜΕΣ ΑΤΟΜΟΥ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ, ΜΗΚΟΣ, ΚΥΜΑΤΟΣ, ΔΕΙΚΤΗΣ ΔΙΑΘΛΑΣΗΣ
	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΜΑΘΗΤΗ:
	ΤΗΛΕΦΩΝΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:
	EMAIL: Facebook:

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 5ο

Μια ποσότητα αερίου υδρογόνου αποτελούμενη από άτομα που αρχικά βρίσκονται στη θεμελιώδη κατάσταση, βομβαρδίζεται από ταχέως κινούμενα ηλεκτρόνια. Τα άτομα του αερίου διεγείρονται σε κάποια ενεργειακή στάθμη. Εάν στο φάσμα εκπομπής του αερίου αυτού εμφανίζει δύο γραμμές που ανήκουν στο ορατό, να υπολογίσετε:

Δ₁. Τη στάθμη μέγιστης ενέργειας στην οποία είναι δυνατόν να διεγέρθηκαν τα άτομα.

.....

.....

.....

.....

.....

Δ₂. Ποια είναι η ελάχιστη κινητική ενέργεια $K_{\min}$ που πρέπει να έχει ένα ηλεκτρόνιο για να προκαλέσει αυτή τη διέγερση.

.....

.....

.....

.....
.....
Δ₃. Από πόσες γραμμές αποτελείται το φάσμα εκπομπής του αερίου και πόσο είναι το μικρότερο μήκος κύματος του φάσματος αυτού;

.....
.....
.....
.....
.....
Δ₄. Ένα φωτόνιο με το μικρότερο μήκος κύματος του φάσματος εκπομπής που περιγράψαμε, απορροφάται από ένα άτομο υδρογόνου που βρίσκεται στη 2^η διεγερμένη στάθμη. Πόση είναι η κινητική ενέργεια K του ηλεκτρονίου του ατόμου του υδρογόνου μετά την απορρόφηση;

Να θεωρήσετε ότι τα άτομα του υδρογόνου παραμένουν ακίνητα κατά τη διάρκεια των αλληλεπιδράσεων.

Δίνονται: η σταθερά του Planck $h = 6,6 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{s}$, η ταχύτητα διάδοσης του φωτός στο κενό $c_0 = 3 \cdot 10^8 \text{ m / s}$ και ότι $1 \text{ eV} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$.

Για διευκόλυνση στους υπολογισμούς σας να θεωρήσετε ότι : $6,6 \cdot 3 / (12,09 \cdot 1,6) = 0,975$.

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