

פיזיקה 423232 (מכניקה וחשמל)

פרק 20 - האפקט הפוטואלקטרי

תוכן העניינים

1. הסבר ותרגילים.....1

הסבר ותרגילים:

שאלות:

1) אפקט פוטואלקטרי – תרגיל 1

- תא פוטואלקטרי מסוים מוקרן באור בתדירויות משתנות. ברגע שהוא מוקרן באור בתדירות: $f = 8 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$, מתחילים להיפלט אלקטרונים מהקתודה.
- מה פונקציית העבודה של התא?
 - כעת מקרינים את התא באור באורך גל של 300 ננומטר. מה תהיה האנרגיה המקסימלית של האלקטרונים הנפלטים?
 - מה תהיה מהירותם?
 - האם כל האלקטרונים הנפלטים בעלי מהירות זו? נמקו.

תשובות סופיות:

- 1) א. 3.31eV ב. 0.82eV ג. $V = 5.37 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{sec}}$ ד. לא.