



דף עבודה – קרינת X

שולמית קפון

היכנסו ל**מצגת המצורפת**
<http://62.90.118.237/Uploads/562Xray.ppt>
וקראו אותה בעיון.

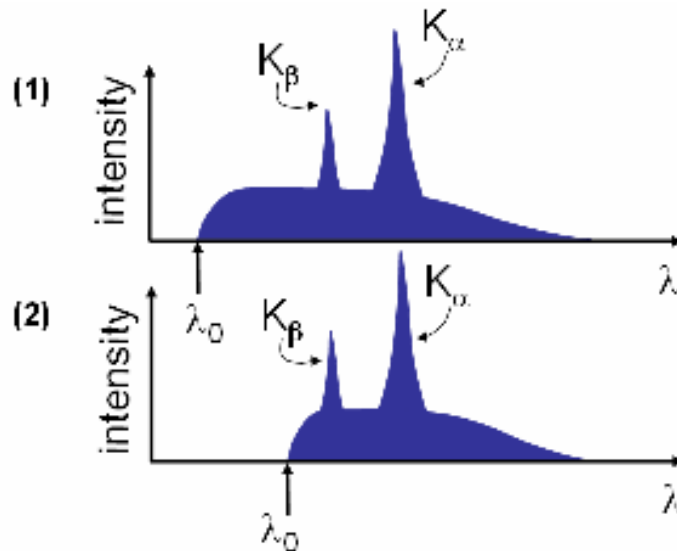
ענו על השאלות הבאות:

1. אלקטרון משתחרר מקתודה של שפופרת ליצירת קרינת X. האלקטרון מואץ בהפרש פוטנציאלים של 70,000 וולט.
א. מהי האנרגיה הקינטית המקסימאלית אליה יוכל להגיע האלקטרון (בהנחה שמהירותו ליד הקתודה זניחה)? בטאו את תשובתכם הן בג'אול והן באלקטרון-וולט.

ב. מהו אורך הגל הקצר ביותר שיוכל להיפלט מהשפופרת הזו?

2. איזו או אילו תופעות בקרינת X הנוצרת בשפופרת מדגימות את האופי הדואלי של האור? מדוע?

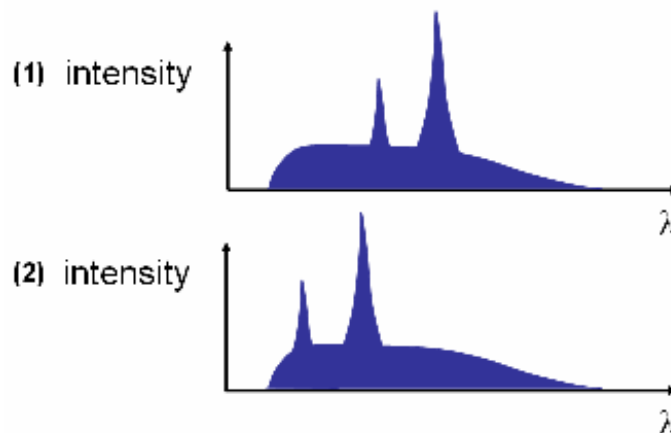
3. לפניכם שני ספקטרומים של פליטה משתי שפופרות X שונות (הגרפים צוירו לאותה מערכת יחידות). ההיגדים הבאים מתייחסים לספקטרומים אלו. בחרו את ההיגד הנכון ונמקו את תשובתכם הן עבור האפשרות שבחרתם והן עבור האפשרויות שדחתם.



- א. אין הבדל בין השפופרות
 ב. המטרה בשפופרת (1) עשויה מחומר שונה מהמטרה בשפופרת (2)
 ג. בשפופרת (1) האלקטרונים מואצים במתח האצה גדול יותר מאשר ב (2)
 ד. בשפופרת (2) האלקטרונים מואצים במתח האצה גדול יותר מאשר ב (1)
 ה. כל האפשרויות נכונות
 ו. אף אחת מהאפשרויות לא נכונה

נימוק (למה כן ולמה לא!!):

4. לפניכם שני ספקטרומים של פליטה משתי שפופרות X שונות (הגרפים צוירו לאותה מערכת יחידות). ההיגדים הבאים מתייחסים לספקטרומים אלו. בחרו את ההיגד הנכון ונמקו את תשובתכם הן עבור האפשרות שבחרתם והן עבור האפשרויות שדחתם.



- א. אין הבדל בין השפופרות
 ב. המטרה בשפופרת (1) עשויה מחומר שונה מהמטרה בשפופרת (2)
 ג. בשפופרת (1) האלקטרונים מואצים במתח האצה גדול יותר מאשר ב (2)
 ד. בשפופרת (2) האלקטרונים מואצים במתח האצה גדול יותר מאשר ב (1)



- ה. כל האפשרויות נכונות
ו. אף אחת מהאפשרויות לא נכונה

נימוק (למה כן ולמה לא!!):

מקורות:

1. **Physics 2000 - A University of Colorado at Boulder Website,**
http://www.colorado.edu/physics/2000/xray/making_xrays.html
2. **George D. Gollin, University of Illinois in Urbana Champaign,**
http://online.physics.uiuc.edu/courses/phys102/fall06/print_files/lect2_6_handout.ppt