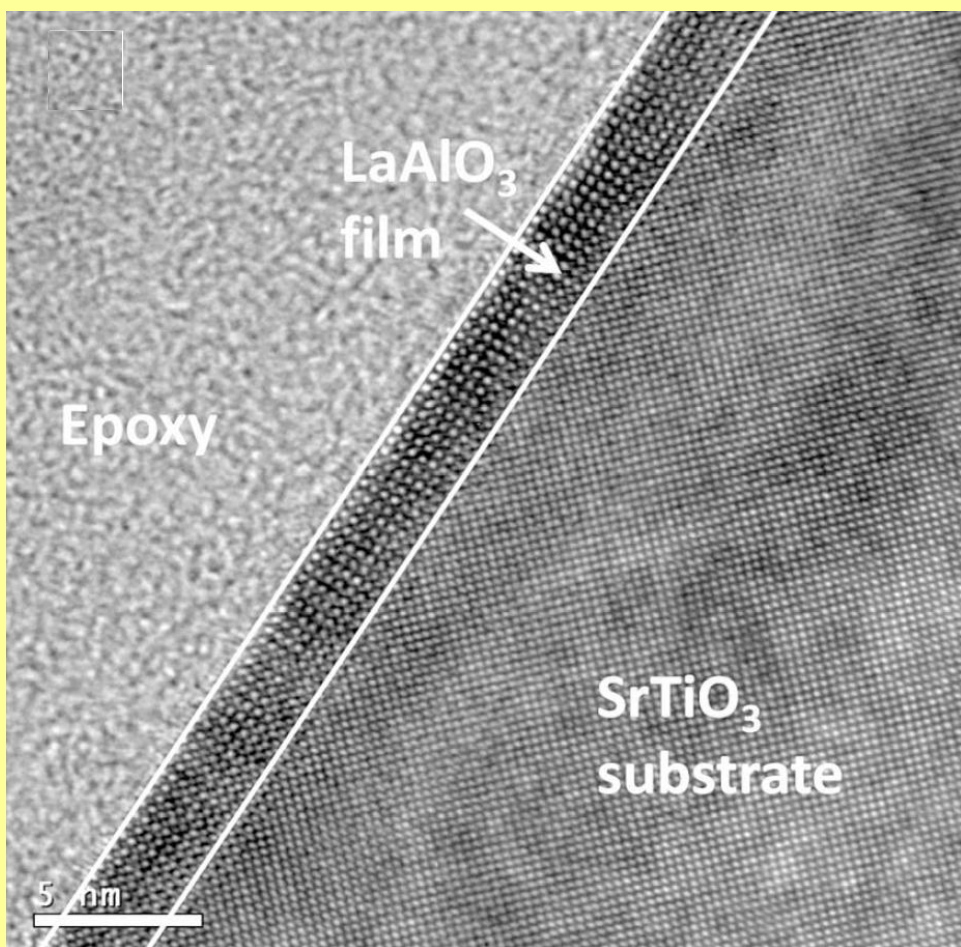


ביה"ס לפיזיקה ולאסטרונומיה
 ע"ש רימונד ובברלי סאקלר

צהרי יום א' - 25 במרץ 2012, 12:00-13:00 באולם מלמד 06

מוליכות-על במשטח המפריד בין שני מבודדים

מרצה: פרופ' יורם דגן

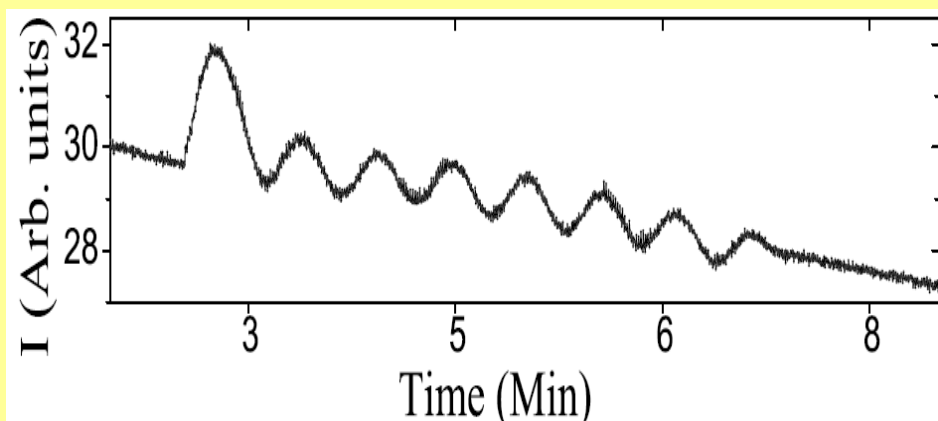


למשטח המפריד בין שני חומרים יכולות להיות תכונות שונות בתכלית מהחומרים שיצרו אותו. המשטח משמאל, לדוגמא, מיוצר במעבדתנו באופן מלאכותי. שכבות אטומיות מרובדות בזו אחר זו על ידי לייזר.

למרות ששני החומרים הם מבודדים שאינם מגנטיים, ביניהם נוצר גז אלקטרונים מוליך שהופך באופן מפתיע בטמפרטורות נמוכות גם למוליך על (התנגדותו אפס). בנוסף למוליכות על יש לגז זה גם תכונות מגנטיות מוזרות הנמצאות בסתירה לכאורה לקיומה של מוליכות על.

בהרצאה אדבר על מוליכות על: תופעה קוונטית מקרוסקופית ועל התכונות המיוחדות שמציג משטח זה ואחרים.

למעלה: תמונת מיקרוסקופ אלקטרוני מועברים ברזולוציה גבוהה. כל נקודה מייצגת אטום (תא יחידה). 6 שכבות אטומיות של LaAlO_3 גודלו על גביש של SrTiO_3 . המשטח המפריד הוא בעל תכונות מיוחדות.
למטה: תנודות בעוצמת תמונת עקיפת האלקטרוני מעידות על היווצרות של שכבות אטומיות בזו אחר זו.



קריאה נוספת:

M. Ben Shalom *et al.* Phys. Rev. B **80**, 140403(R) (2009).
 M. Ben Shalom *et al.* Phys. Rev. Lett. **104**, 126802 (2010)