

תדריך לניסוי ב UHV

1. **טיהור המערכת עם חנקן בלחץ אטמוספרי.**
יעשה ע"י המדריך
2. **שאיבת המערכת לתחום של 10^{-8} Torr.**
 - א. הפעלת המשאבה הטורבו-מולקולרית ורישום הלחץ ב Tc2 . יש לרשום את הלחץ כל 30 שניות עד ללחץ של 10^{-3} Torr .
 - ב. המתנה של 20 דקות.
 - ג. הפעלת ה BA והמתנה ללחץ בתחום של 10^{-7} Torr . יש לרשום את הלחץ כל 5 דקות במשך השעה הראשונה אחרי הפעלת ה BA.
 - ד. השוואת לחצים עם המשאבה היונית : כיבוי BA והמתנה של 5 דקות. סגירת הברז למשאבה הטורבו-מולקולרית. פתיחת ברז השער באופן מבוקר כך שהלחץ במשאבה היונית לא יעלה על 10^{-7} Torr .
 - ד. המתנה ללחץ מינימלי בתחום 10^{-8} Torr .
3. **ניתוח הגזים השיוריים במערכת בתחום של 10^{-8} Torr לפני אפיה.**
 - א. הדלקת ה RGA ומעקב אחר הלחץ במשאבה היונית.
 - ב. הפעלת DEGAS ב RGA והמשך מעקב אחר הלחץ.
 - ג. ביצוע של Mass Spectral Analysis והגדרת הגזים השיוריים (לרשום גם את הלחץ הכולל). בשלב זה יש לסרוק במודים של Analog ו Histogram.
 - ד. אנאליזה של הלחצים החלקיים של הגזים השיוריים שמצאתם כפונקציה של הזמן עבור הפעולות הבאות :

תחילת סריקה	
לאחר 5 דקות -	הדלקת ה BA .
לאחר 10 דקות -	הפעלת DEGAS ל BA .
לאחר 15 דקות -	הפסקת DEGAS ל BA .
לאחר 20 דקות -	כיבוי ה BA .
לאחר 25 דקות -	הדלקת ה BA .
לאחר 30 דקות -	הפעלת DEGAS ל BA .
לאחר 35 דקות -	הפסקת DEGAS ל BA .
לאחר 40 דקות -	כיבוי ה BA .
4. **אפיית המערכת וקירור לתחום של 10^{-10} Torr.**
 - א. ניתוק ה RGA ממקור הכוח ומהמחשב.

- ב. סידור של סרטי החימום ועטיפת המערכת בנייר אלומיניום.
 - ג. הפעלת סרטי החימום ומעקב אחרי עליית הלחץ (במשאבה היונית) עד למכסימום.
 - ד. השארת המערכת לחימום של כ 24 שעות.
 - ה. רישום הלחץ בגמר החימום ולאחר הקירור לטמפרטורת החדר.
- הלחץ צריך להיות כעת בתחום של 10^{-10} Torr ע"מ להמשיך בניסוי.

.5 ניתוח חוזר של הגזים השיוריים במערכת בתחום של 10^{-10} Torr לאחר האפיה.

חזור על הפעולות בסעיף 3 .

.6 תלות הלחץ בזמן כפונקציה של קצב השאיבה

- א. סגור את ברז השער עד הסוף ופתח עד לשעה 5.
- ב. פתח את בלון החנקן ואת הברז של החנקן על שולחן העבודה.
- ג. החל בסריקה של הלחץ כפונקציה של הזמן עבור חנקן.
- ד. פתח את ה leak-valve עד שהלחץ במשאבה היונית יראה 10^{-6} Torr.
- ה. כאשר הלחץ ב RGA מתייצב סגור במהירות את ה leak-valve ועקוב אחרי ירידת הלחץ.
- ו. חזור על פעולות א-ו כאשר ברז השער פתוח מינימאלית עד לקבלת עקומה שממנה ניתן יהיה לקבל את קצב השאיבה.