



גילוי סימן המטענים באלומה של שק"ק- הדגמה

הערות למורה ולצוות הטכני

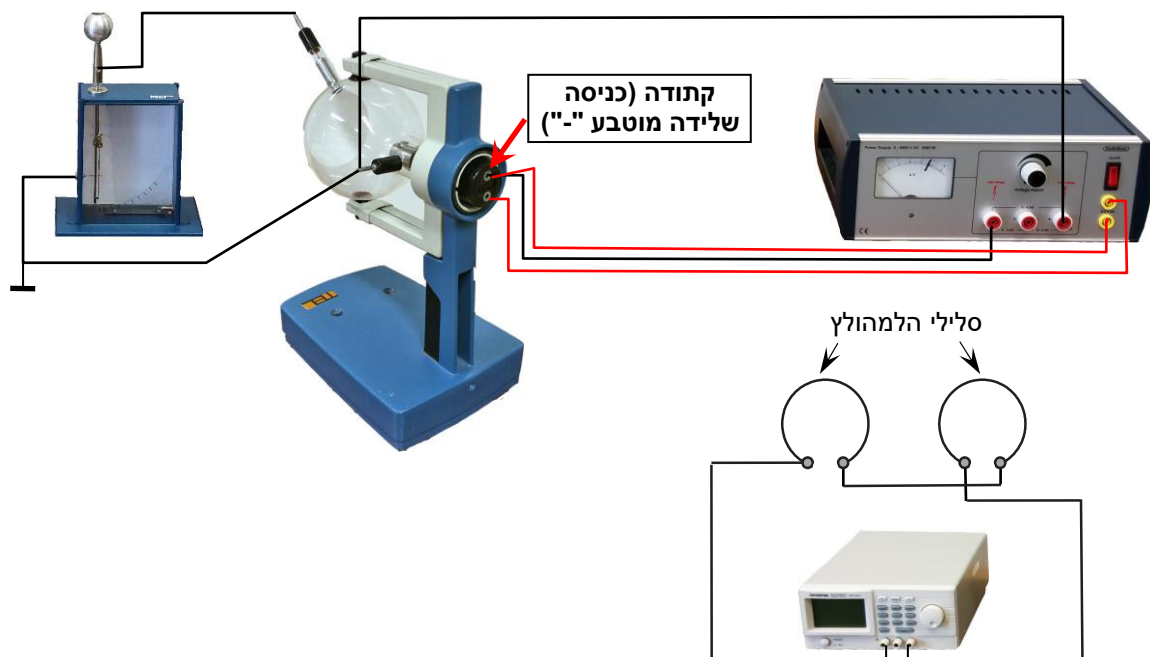
ציוד

- נורת Perrin (Teltron 524)
- מעמד לנוורות Teltron
- סלילי הלמהולץ
- אלקטרומטר
- קולונמטר אלקטרוני
- ספק מתח גבוה (5kV)
- ספק מתח נמוך DC מיוצב
- תילי חיבור: 5 באורך של 75 ס"מ, 3 באורך של 50 ס"מ, 1 באורך של 25 ס"מ
- מפזר חום



הרכבת המערכת

1. מרכיבים את המעגלים החשמליים של נורת Perrin וסלילי הלמהולץ בהתאם לאיור. מחברים הארקה המערכת לנקודת הארקה של שקע חשמל.
2. מחממים במפזר חום את אזור האלקטרומטר במשך כ-30 דקות לפני ביצוע ההדגמה.



הפעלת המערכת וביצוע ההדגמה

1. מוודאים בורר המתח של ספק המתח הגבוה מסובב עד הסוף נגד כיוון השעון. מפעילים את הספק, ממתנים כדקה לחימום הקתודה ומכוונים את מתח היציאה לכ- 4 kV. אין לעבור על המתח של 4.5 kV!
2. מפעילים את ספק המתח הנמוך ומאפסים את מתח היציאה. מפעילים את יציאת הספק (לוחצים על כפתור Output).
3. מגדילים באיטיות את מתח היציאה של ספק המתח הנמוך (המחובר לסלילי הלמהולץ) עד שאלומת האלקטרונים תיכנס לכלוב פראדיי בנורת Perrin – ברגע זה מחוג האלקטרומטר יסטה סטייה חדה.
4. מוצאים את אלומת האלקטרונים מכלוב פראדיי באמצעות הקטנת המתח על סלילי הלמהולץ – הכלוב יישאר טעון.
5. נוגעים במשטח המדידה של קולונמטר בכדור האלקטרומטר – הקולונמטר יראה מטען שלילי.