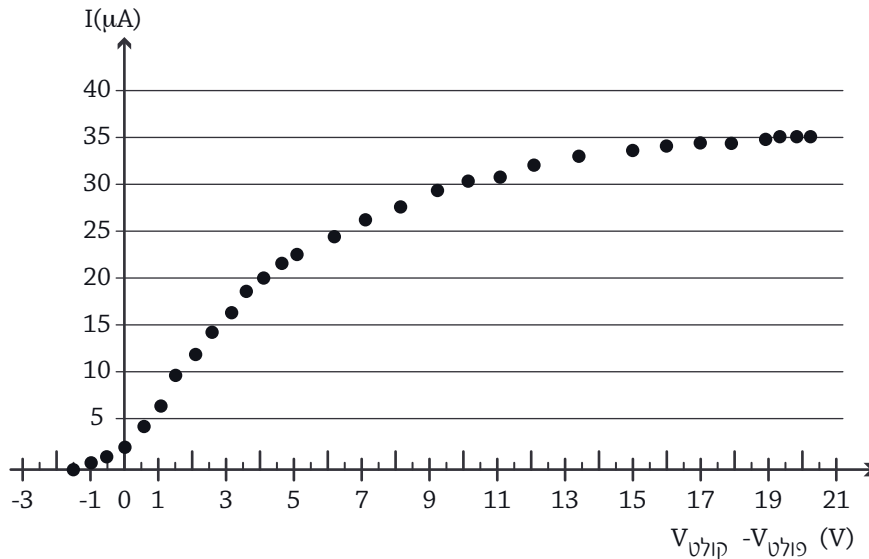


4. תלמידה מבצעת ניסוי לקבלת אופייין של תא פוטואלקטרי. לשם כך היא בונה מעגל חשמלי מתאים, ומקרינה על הפולט (קתודה) של התא **אור לבן**, הכולל את כל אורכי הגל בין 400 nm - 700 nm. על סמך המדידות סרטטה התלמידה את האופייין, והוא מוצג בתרשים שלפניך: עוצמת הזרם, I, כפונקציה של הפרש הפוטנציאלים ($V_{\text{פולט}} - V_{\text{קולט}}$) (קרא משמאל לימין).



- א. הסתמך על הגרף ותאר כיצד הגדלת הפרש הפוטנציאלים משפיעה על עוצמת הזרם הנמדד. התייחס לטווח 0V – 21V.
- ב. חשב את מספר הפוטונים שגורמים לעקירת אלקטרונים מהפולט בכל שנייה.
- ג. (1) קבע את הערך של האנרגיה הקינטית המקסימלית של אלקטרונים הנעקרים מהפולט.
(2) מהו אורך הגל של הפוטונים שגרמו לעקירת אלקטרונים עם אנרגיה זאת?
- ד. חשב את פונקציית העבודה של המתכת שממנה עשוי הפולט הנתון.
- ה. האם אלקטרונים נעקרים מהפולט גם כאשר הפרש הפוטנציאלים הוא אפס? הסבר.