

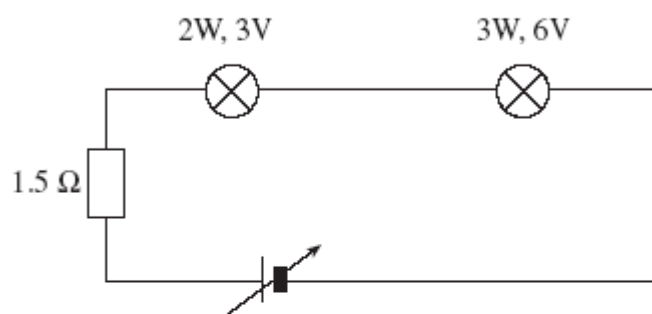


השאלה

תלמיד קיבל שתי נורות חשמליות שעל האחת כתוב: $2W$, $3V$ ועל האחרת כתובת: $3W$, $6V$.

א. חשב את הזרם המקסימלי שיכול לעבור דרך כל אחת מהנורות. (6 נקודות)

ב. התלמיד חיבר את הנורות בטור לספק, שהמתח שלו ניתן לשינוי, ולנגד של 1.5Ω (ראה תרשים).



התנגדות התילים במעגל זניחה. המתח של הספק נקבע כך שהנורות מפיקות את עוצמת האור המקסימלית האפשרית בחיבור זה בלי לחרוג מהגבלת המתח (וההספק) על כל אחת מהן. רק באחת הנורות מתפתח ההספק שרשום עלה. באיזו נורה מתפתח הספק קטן מן הרשום עליה? **הסבר**. (9 נקודות)

ג. חשב את המתח בין ההדקים של הספק במצב המתואר בסעיף ב. (10 נקודות)

ד. התלמיד הגיע למסקנה כי אם יחבר נגד במקביל לאחת הנורות, יוכל להגדיל את מתח הספק, וכך תגדל גם עוצמת האור עד שבכל נורה יתפתח ההספק הרשום עליה. היכן יש לחבר את הנגד? **הסבר**. ($8\frac{1}{3}$ נקודות)

[לפיתרון השאלה](#)