

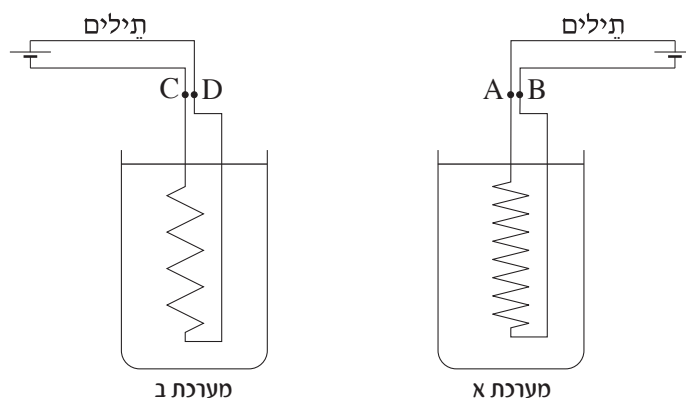
2. כדי לחמם כוס מים מטמפרטורת החדר עד לרתיחה, נדרשת אנרגיה בשיעור $63,000 \text{ J}$.
 א. חשב מה צריך להיות ההספק (הממוצע) של גוף חימום כדי שהמים ירתחו בתוך 2 דקות (הנח שכל האנרגיה של גוף החימום עוברת למים).

בסרטוט שלפניך מוצגות שתי מערכות, מערכת א ומערכת ב, כל מערכת מורכבת מכוס מים שטבול בה גוף חימום. הכוסות וכמות המים בשתי המערכות זהות, ואילו גופי החימום שונים.

כל אחד מגופי החימום מפתח אותו הספק - ההספק שחישבת בסעיף א.

במערכת א המתח בין ההדקים של גוף החימום הוא $V_{AB} = 240 \text{ V}$,

במערכת ב המתח בין ההדקים של גוף החימום הוא $V_{CD} = 24 \text{ V}$.



ב. חשב את עוצמת הזרם העובר דרך כל אחד מגופי החימום.

נתון כי בשתי המערכות ההתנגדות הכוללת של התילים המחברים את גופי החימום למקור המתח היא 0.1Ω .

ג. חשב מהו ההספק המתפתח על תילים אלה בכל אחת מהמערכות.

ד. חשב את הנצילות (יעילות) של כל אחת מהמערכות (הזנח את ההתנגדות הפנימית של מקור המתח).

ה. הגדר את המושג "נצילות של מכשיר".