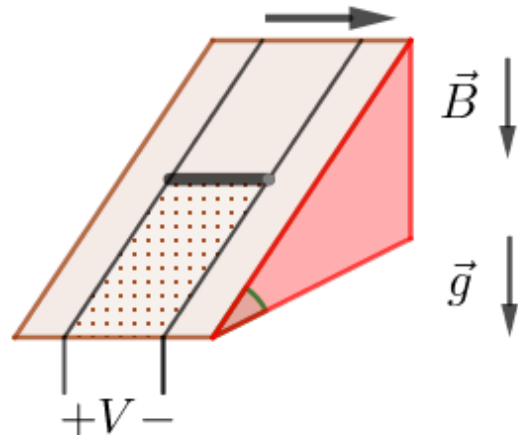
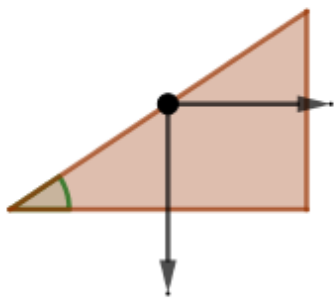


על מישור משופע (זווית השיפוע: $\alpha = 45^\circ$) מונחים שני פסים מוליכים מקבילים במרחק d זה מזה. הפסים מחוברים דרך נגד R ומקור מתח ε , כמראה באיור. על הפסים מניחים מוט בעל מסה m . המוט והפסים בעלי התנגדות זניחה ואין חיכוך ביניהם. בכל המרחב שורר שדה מגנטי אחיד B בכיוון האנכי מטה (בכיוון תאוצת הכובד), ובנוכחותו המוט נע כלפי מעלה במהירות קבועה. אין כוחות חיצוניים הפועלים על המוט, למעט אלו הנובעים מנתוני השאלה.

- מהו כיוון הזרם במעגל? (מ-P ל-K, או להיפך?)
- מהי מהירות המוט?
- הראו כי הספק כוח הכובד ביחד עם הספק הסוללה שווים במדויק להספק החום המתבזבז בנגד.

 $h \uparrow$


$$F_B = BIl \quad \dot{\Phi}_B = \varepsilon$$

$$\Sigma F = mg \cdot \sin(\theta) - BIl \cdot \cos(\theta) = 0$$

$$I = \frac{mg}{Bl} \tan(\theta)$$

$$V \cdot I = I^2 R + mg \cdot v \cdot \sin(\theta)$$

$$\Phi_B = l \cdot vt \cdot B \cdot \cos(\theta)$$

$$\uparrow P_\varepsilon \quad \uparrow P_R \quad \uparrow P_g$$

$$\dot{\Phi}_B = l \cdot v \cdot B \cdot \cos(\theta) = \varepsilon$$

$$V \cdot I = I^2 R + mg \cdot \sin(\theta) \cdot \frac{V - \frac{mg}{Bl} \tan(\theta) R}{l \cdot B \cdot \cos(\theta)}$$

$$V - \varepsilon = IR$$

$$\frac{V - \frac{mg}{Bl} \tan(\theta) R}{l \cdot B \cdot \cos(\theta)} = v$$

$$V \cdot I = I^2 R + V \cdot I - I^2 R$$