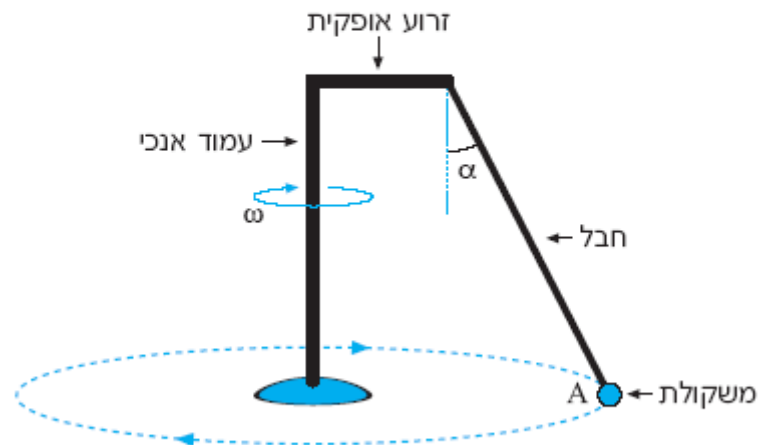


אני אלאיבי פיזיקה

השאלה

בתרשים שלפניך מתואר עמוד אנכי שיוצאת ממנו זרוע אופקית. לקצה הזרוע קשור חבל שמסתו ניתנת להזנחה, ולקצה החבל קשורה משקולת. התייחס אל המשקולת כאל גוף נקודתי.



העמוד מסתובב סביב צירו במהירות זוויתית קבועה ω , כך שהמשקולת נעה במסלול מעגלי אופקי במהירות שגודלה קבוע (מגמת התנועה מסומנת בתרשים), החבל יוצר זווית α עם הכיוון האנכי.

- הסבר מדוע המשקולת מואצת **אף על פי שגודל מהירותה קבוע**, וציין מהו כיוון התאוצה. (6 נקודות).
- האם הכוח השקול הפועל על המשקולת שווה לאפס? אם כן - הסבר מדוע; אם לא - ציין מהו כיוון פעולתו. (5 נקודות).

- ציין מהו הכיוון של מהירות המשקולת ברגע שהיא חולפת בנקודה A (ראה תרשים). (5 נקודות).
- בטא, באמצעות נתוני השאלה (α ו- ω), את רדיוס המסלול המעגלי של המשקולת. (12 נקודות).
- מה צריך להיות גודל הזווית α כדי שתאוצת המשקולת תהיה שווה בגודלה לתאוצת הנפילה החופשית, g .

($\frac{1}{3}$ 5 נקודות).

[לפיתרון השאלה](#)