

בוחר בפיסיקה קלאסית 1 תשס"ח

מורה: ד"ר יורם דגן
מתרגלים: בועז קרן-צור
עידו פינקלמן

מספר סידורי _____
מספר ת"ז _____

חומר עזר: שני דפי נוסחאות.

יש לענות של שתי השאלות.

זמן הבוחן: שעתיים ללא הארכה.

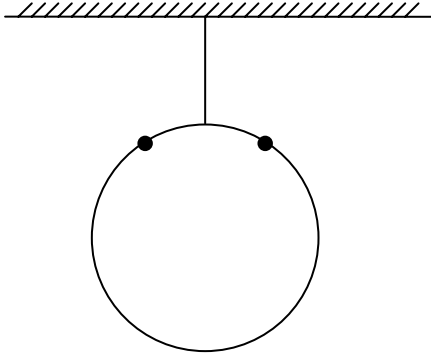
נא להקפיד על פתרון מסודר ותמציתי על גבי טופס הבוחן!!!

המחברות משמשות לטיוטה בלבד והן לא תבדקנה.

בהצלחה

שאלה 1

חרוזים על חישוק



חישוק חלק שמסתו M תלוי על התקרה. משחררים שני חרוזים קטנים זהים בעלי מסה m משני צידי חבל התליה. (ראו ציור) כך שהם מחליקים מטה. מהו תחום יחס המסות M/m כך שהחישוק הגדול יעלה למעלה במהלך ירידת החרוזים?

שאלה 2

מסה נקודתית m נזרקת אופקית במהירות v_0 בגובה h מעל קורה שמסתה M . מקדם החיכוך בין המסה לקורה (הסטטי והקינטי שווים במקרה זה) הוא μ . בין הקורה לרצפה אין חיכוך. לאחר ההתנגשות המסה נצמדת לקורה ומתחילה להחליק עליה.

- א. מהי מהירות הקורה אחרי שהמסה מגיעה לעצירה מוחלטת (הניחו כי המסה אינה נופלת מהקורה)?
 ב. כתבו את מהירות ותאוצת המסה (כפונקציה של הזמן) לפני ואחרי ההתנגשות מנקודת מבטו של צופה

- הצמוד לקורה וראשית הצירים שלו מתלכדת עם נקודת הפגיעה. (הניחו כי זמן הפגיעה אפסי וכן כי המסה אינה נופלת מהקורה).
 ג. מצאו את הגובה h כך שהמסה תישאר בנקודת הפגיעה ולא תתקדם על הקורה.

