

① בכך שלוש המערכות, תאוצת המסה הגדולה (M) שווה בגודלה לתאוצת המסה הקטנה (m), כ"א $a_M = a_m$.
 לכן, ע"י חוקי השני של ניוטון $\Sigma F = ma$, עם המסה הגדולה יותר פועם כוח שקום זרם יותר, כ"א $\Sigma F_m < \Sigma F_M$.

ב) אם נסתכל עם מערכת א"י "מבחושי" תוך הפעלת חוקו השני של ניוטון, הרי שהכוח השקום ה"ב ונשאר F, והמסה ה"תה ונשאר M+m, לכן נשאר זרם התאוצה (ואמורה זה עם כיוון התאוצה) ללא שינוי.

* באותו האופן, הכוח השקום במערכת ה"ה ה"ה ונשאר $(M-m)g$ (רק לכיוונו התהפך), והמסה ה"תה ונשאר M+m, לכן נשאר זרם התאוצה ללא שינוי (רק לכיוונו התהפך).

* במערכת ה"ה ה"ה הכוח השקום mg ואילו כעת הוא Mg . המסה ה"תה ונשאר M+m, לכן זרם התאוצה.

ע) מערכת א"י: $a = \frac{\Sigma F}{\Sigma m} \Rightarrow a = \frac{F}{M+m}$

מערכת ה"ה: $a = \frac{\Sigma F}{\Sigma m} \Rightarrow a = \frac{(M-m)g}{M+m}$

מערכת ה"ה: $a = \frac{\Sigma F}{\Sigma m} \Rightarrow a = \frac{mg}{M+m}$

ב) בסעיף ה"ה ראינו לתאוצת מערכת א"י נותרה בעינה לאחר החלפת הזוה"ב, כ"א תאוצת הזום הנזרר זהה לשני המקרים. אבל, לאחר ההחלפה קטנה יותר מסת הזום הנזרר, ולכן קטנה יותר עם המתחות: $T = ma$ אחרי, $T = Ma$ לפני

לז"ב מערכת ה"ה, המתחות נותרת כלה"תה, מטעמי סימטריה.

לז"ב מערכת ה"ה, התאוצה זרם אומנם, אבל מסת הזום הנזרר קטנה באותו היחס (= המתחות נותרה כלה"תה).