

התנגשות בשני מימדים

מק"ט: 44410

ידוע לכל מורה לפיזיקה שתוצאות ניסוי זה רחוקות מהצפוי משיקולים פיזיקליים. המתקן המוצג פה תוכנן נכון כדי להתגבר על כמה קשיים בביצוע הניסוי, מחד, ועל אי-דיוקים בביצוע הניסוי – מאידך.

הבסיס והמוט אינם נכללים במק"ט זה.



מסלול גלגולו של הכדור הפוגע, בדרכו מטה, מתון, הגלגול הינו גלגול טהור, והפסדי האנרגיה עקב חיכוך זניחים.

המעבר לחלק האופקי של המסלול מתון, ונמנעת התנתקות הכדור ממנו.



עזיבת הכדור הפוגע במרום מסלולו מתבצעת שלא באמצעות אצבעו של הלומד – שלעיתים "דוחף מעט" את הכדור. הרמת המחסום משחררת את הכדור, ומבטיחה תנאי התחלה זהים לכל שחרור.



1. ההתקן המחזיק בכדור שממתיין להתנגשות מורכב משניים: האחד – לוחית פרספקס שעשויה להידחף לפנים ולחוץ, בהתאם לקוטרם של הכדורים, ולהסתובב סביב צירה לימין ולשמאל, בהתאם לזווית בה תתרחש ההתנגשות המצחית. השני – פין שמתכוון מעלה ומטה בכדי להבטיח התנגשות מרכזית, מחד, ויציאת שני הכדורים לדרכם בתנועה תחילית אופקית.

בקצהו התחתון של הפין נמצא נקב, לתוכו יושחל חוט האנך, לסימון נקודת המוצא של הכדורים.



2. כל חלקי המתקן קלים לכיוונון ולהפעלה, יציבים לאחר כיוונונם, המתקן מסיבי, עמיד בפני שבירה. שקעים לאכסון שלושת הכדורים נמצאים בזרוע האוחזת במתקן.

3. הצב את המתקן כשהחלק האופקי מפולס לפי הפלס. כבסיס המתקן ואחר הנח את הכדור התחתון.

4. הנח על הרצפה (או שולחן) מתחת למערכת נייר לבן, עליו הנח נייר קופי ומעליו שוב נייר לבן, שחרר את הכדור העליון. לאחר הפגיעה בכדור התחתון תקבל את סימוני הפגיעה של שני הכדורים בנייר הלבן התחתון. בצע את החישובים הנדרשים.

*** כל הזכויות שמורות ש.רובינשטיין ציוד מדעי בע"מ. 2014.**