



טבע ומדע

המדען הצעיר "הכוח הצנטריפוגלי"

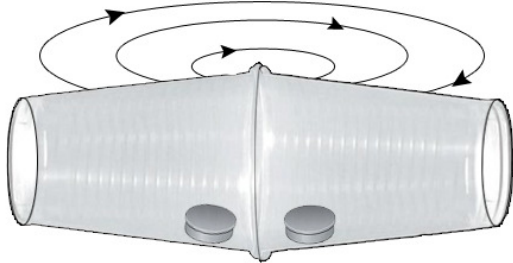


מטרת הניסויים: הבנת המושג "כוח צנטריפוגלי"

ניסוי מס' 1

אביזרים:

- שתי כוסות חד פעמיות שקופות לכל משתתף
- שני פקקי פלסטיק
- מסקינטייפ
- מכשיר לייבוש חסה.



מהלך הניסוי:

כל משתתף מכניס לאחת הכוסות את שני הפקקים ומצמיד מעליה את הכוס השנייה מלמעלה (פתח מול פתח) בעזרת המסקנטייפ.

ניתן למשתתפים משימה: לנסות להגיע למצב בו שני הפקקים נמצאים כל אחד בתחתית של כוס אחרת, בו זמנית. נותנים די זמן להצליח לעשות זאת. הכול חוקי מלבד קימוט הכוס.

הפתרון: יש להניח את הכוס במאוזן על משטח ולסובב אותה חזק (כמו סביבון).

מדוע זה קורה?

יש כוח הנקרא "הכוח הצנטריפוגלי" [הפירוש מלטינית: בורח מהמרכז]. כשגוף נע במהירות בצורה מעגלית יש לו נטייה להיזרק החוצה מחוץ למעגל התנועה. פועל עליו הכוח הצנטריפוגלי, אותו כוח ש"זורק" אותו החוצה. כאשר סובבנו חזק את שתי הכוסות, הפעלנו כוח על שני הפקקים שבתוכן וכפי שראינו הם אכן נזרקו החוצה ונצמדו לשתי תחתיות הכוסות.

דוגמה לכוח הצנטריפוגלי מחיי היום יום היא המשיכה כלפי חוץ שאנו חשים בקרוסלה מסתובבת. דוגמא נוספת היא מכונת הכביסה. סחיטת הכביסה נעשה על ידי סיבוב מהיר מאוד של התוף. הכוח הצנטריפוגלי מצמיד את הכביסה לדפנות התוף וזורק מים החוצה דרך החורים שבתוף.

אופציה לתוספת: ניתן להציג כהדגמה למכשיר ביתי הפועל על הכוח הצנטריפוגלי, מכשיר לייבוש חסה: שמים בסל הרשת שבתוכו עלי חסה רחוצים ורטובים. מסובבים חזק את הרשת. בזמן הסיבוב ניתן לראות את המים "נזרקים" מתוך הרשת ומותירים את החסה שבסל יבשה כמעט לגמרי.

ניסוי מספר 2:

אביזרים:

- קנקל שתייה של ליטר וחצי או יותר
- גולה לכל משתתף

מהלך הניסוי:

כל משתתף יקבל בקבוק וגולה.

נכניס את הגולה לבקבוק. נבקש מהמשתתפים להחזיק את הבקבוק כך שהפיה כלפי מטה בלי שהגולה תיפול.

עכשיו שאנחנו מכירים את הכוח הצנטריפוגלי נחשוב איך הוא יכול לעזור לנו לבצע את המשימה.

הפתרון: יש להפוך את הבקבוק תוך סיבוב מהיר ולהמשיך לסובב אותו.