

דוגמאות לשאלות

מעקב אחרי טיפות נופלות

פתחו בבית ברז כך שהמים מטפטפים ממנו בטיפות בודדות. צלמו את הטיפות בנפילתן (צילום "וידאו" – סדרת תמונות) והעתיקו את מיקומיהן לדף נייר. מה התקבל? (תרשים עקבות) לפי התרשים שקיבלתם, הסיקו מסקנות:

- האם מהירות הטיפות קבועה, הולכת וגדלה או הולכת וקטנה? נמקו.
- מהי לדעתכם הסיבה להגדלת המהירות?
- מהי האינטראקציה שאחראית להתנהגות הזאת של הטיפה? אילו גופים שותפים לאינטראקציה? האם זוהי אינטראקציה במגע או ממרחק?

תחנת החלל הבין-לאומית

חפשו מידע באינטרנט על תחנות חלל ובפרט על "תחנת החלל הבין-לאומית".

באיזה גובה מעל פני הארץ התחנה נעה?

כמה זמן נמשכת הקפה אחת של הארץ?

מי שותף לתחנה?

לשם מה נבנתה התחנה?

אילו פעילויות מתרחשות בה?

פי כמה קטנה עוצמת הכבידה שפועלת על התחנה ועל נוסעיה מזו שפועלת על פני הארץ (על אותם גופים)?

רשמו את תשובתכם בחיבור קצר.

תחנת החלל הבין-לאומית

א. מספרים על החוקר הגדול גלילאו גליליי (יש שכותבים גליליי) כי שחרר שני גופים, כבד וקל, מראש מגדל פיזה ומצא שהם מגיעים לפני הקרקע כמעט באותו זמן. האם זה היה מתרחש אם היה משחרר באותו זמן גם עלה זית? הסבירו את הדברים.

ב. קחו דף נייר ומחק והפילו אותם בו-זמנית מגובה זהה. האם הדף והמחק יגיעו בו-זמנית לקרקע? הסבירו את המתרחש. מה ניתן לעשות לדף נייר כדי שאכן ייפול יחד עם המחק?

ג. מה קורה אם נעשה ניסוי כזה על הירח?

ד. התבוננו בסרטון שנמצא באחת מן הכתובות הבאות והסבירו מה קורה שם:

http://www.youtube.com/watch?v=5C5_dOEyAfk

אירועים חביבים מתחנת החלל

התבוננו בסרטון שנמצא בכתובת הבאה :

<http://www.youtube.com/watch?v=2gAedmwz6Qk>

רשמו תופעות של מיקרו-כבידה (רבות ככל האפשר) שהסרטון מציג בפנינו.

מהי התופעה שנראית לכם המפתיעה ביותר? מהי התופעה החביבה ביותר לטעמכם?

האם יש או אין כבידה בתחנת החלל?

- א. הסבירו כיצד משפיעה הכבידה על התחנה ועל נוסעיה.
- ב. מה היה משתנה בהיעדר כבידה?
- ג. הסבירו מדוע השפעת הכבידה אינה ניכרת למי שנמצא בתוך החללית.
- ד. האם הדבר יישאר בתוקף גם כאשר משתמשים במנוע רקטי כדי לשנות את המהירות של התחנה? נמקו.

ניסוי בתחנת החלל

הציעו ניסוי משלכם, שיש בו עניין, אשר אי אפשר לעורכו במעבדה על פני הארץ, אך אפשר לעורכו בתחנת חלל.