

מיומנו של אסטרונוט

אשר כץ, בית הספר התיכון עירוני א', חיפה

הקטע הבא הוא הצעה למבחן/עבודת-כיתה/חידון היוצא קצת מן השגרה. בקטע זה הוכנסו טעויות פיסיקליות. עליכם למצוא אותם ולהסביר מה הטעות.

יום אימונים ראשון

במרחב האימונים סחרחרת ענק בעלת קירות שקופים; השעה שעת לילה מאוחרת ורק פנס צהוב מאיר מרחוק. מושיבים אותי במושב. הפנים מופנות אל ציר הסחרחרה. אני מחובר אל מכשירי מדידה שונים. הניסוי מתחיל. הסחרחרה צוברת מהירות. אני עוקב אחרי הפנס המרוחק. מה קרה לו? הוא משנה צבעים. כשאני מתקרב אליו הוא נעשה אדום!

אני מרגיש שנעשיתי כבד מאוד. אני מעיף מבט על הצג של מד הכוח. משקלי גדל פי עשרה. אני מתחיל להתאמן בקליעה לסל בתנאים של כובד מוגדל. הסל נמצא מולי בתוך הסחרחרה; תמיד הייתי טוב בקליעה וגם כאן לא היו לי שום בעיות. כיוונתי לסל וקלעתי ממש כמו באימון רגיל, מבלי להשקיע מאמץ מיוחד.

יום אימונים חמישי

הפעם האימונים מתבצעים בבריכת ענק. אני לובש חליפת צלילה ומצויד במיכל חמצן. אל כפות רגלי מחוברות סוליות עופרת של 10 ק"ג כל אחת. אני קופץ לגובה ואיני מרגיש כל הבדל בין הקפיצה כאן לבין הקפיצה בבית. קשה לי להרים את ידי. אני מפנה את מבטי אל פני המים הנמצאים כמטר מעל ראשי. כל פני המים נראים כמו מראה ענקית.

יום ראשון בחלל

השיגור עבר בהצלחה; רק מוזר, שברגע מסוים הפסקתי לשמוע את רעש המנועים למרות שראיתי את להבות האש. כנראה, ברגע זה עברנו את מהירות הקול. האימונים בסחרחרה עזרו לעמוד בכובד הרב שחשתי בזמן ההאצה. סוף סוף אני חג סביב לכדור הארץ. איזו הקלה. אני ממש מרחף. כדור הארץ כבר לא מושך אותי. אני מציץ החוצה: מצד אחד חודרות דרך חלונות הזכוכית קרני השמש, ומהצד השני נראים הכוכבים. בין הכוכבים אני מוצא את כוכב הצפון, אך מכאן רואים גם את כוכב הדרום. את כדור הארץ אני רואה כמו בטלוויזיה. איזה יופי! לפני כל פעילות אחרת אגש לצד השמש ואשתזף קצת. הגיעה שעת הארוחה, המזלג והסכין שימושיים בדיוק כמו בבית. רק הצלחת לא ממושמעת ואני נאלץ להדק אותה אל

הסברים

1. כשאני מתקרב אליו הוא נעשה אדום - אם מורגש שינוי בצבע האור בגלל התקרבותו של האסטרונוט אל הפנס אורך הגל קטן והפנס נראה ירקרק.
2. כיוונתי לסל וקלעתי ENN כמו באימון רגיל - הכדור שכוון אל המרכז חייב לסטות בגלל הסיבוב.
3. מבלי להשקיע מאמץ מיוחד - בסחרחרה המסתובבת מפעיל הכדור על האסטרונוט כוח. האסטרונוט חייב להפעיל כוח גדול יותר על מנת להעניק לכדור את התאוצה הדרושה.
4. אני קופץ לגובה ואיני מרגיש כל הבדל בין הקפיצה כאן לבין הקפיצה בבית - תוצאות הקפיצה במאמץ שווה תהיינה שונות בגלל פעולת כוחות שונים, הפועלים על האסטרונוט בשני המקרים.
5. קשה לי להרים את ידי - בגלל כוח העילוי קל יותר להרים את הידיים.
6. כל פני המים נראים כמו מראה ענקית - לא כל פני המים נראים כמראה. עיגול שקוף, אשר היחס בין רדיוסו לבין מרחק העין מפני המים שווה לטנגנס זוית הגבול, נראה מעל ראשו של האסטרונוט.
7. מרגיש מסוים הפסקתי את רעש המנועים - הרעש מועבר פנימה על ידי גוף החללית בכל מהירות.
8. כדור הארץ כבר לא מושך אותי - כדור הארץ מושך כל גוף שנמצא בחללית. תנועתו של האסטרונוט היא נפילה חופשית, ומכאן תחושת חוסר המשקל.
9. כוכב הצפון - כוכב כזה לא מוכר.
10. אשתזף קצת - הזכוכית בולעת את הקרניים העל סגוליות, אי לכך אין אפשרות להשתזף.
11. והקפה לא התחמם אפילו במהלך אחת - אמנם אין הסעה בתנאי חוסר משקל, אך בגלל ההולכה הקפה מתחמם במקצת.