

1. גרף המהירות ליניארי ושיפועו חיובי, לכן **תשובה ב'** - תאוצה חיובית קבועה.
2. זהו המקרה ה"קלאסי" של מסות שוות בהתנגשות אלסטית, לכן **תשובה א'**.
3. משיקולי אנרגיה, אותו גובה התחלתי - אותה מהירות סופית. משיקולי קינמאטיקה, שיפוע חד יותר \Rightarrow תאוצה גבוהה יותר \Rightarrow זמן קצר יותר. לכן **תשובה ב'**.
4. התאוצה היא שיפוע גרף המהירות, לכן **תשובה ג'**.
5. התאוצה היא שיפוע גרף המהירות, והשיפוע החד ביותר הינו בקטע 4, לכן **תשובה ד'**.
6. לכדור אין מספיק אנרגיה קינטית כדי להעפיל לנקודה C, לכן **תשובה ה'**.
7. המהירות האופקית אינה רלוונטית למשך המעוף, לכן **תשובה ב'**.
8. התאוצה חיובית, ולכן הכוח השקול הינו כלפי מעלה \Rightarrow **תשובה ג'**.
9. משיקולי אנרגיה, אותה מהירות התחלתית – אותו גובה סופי, לכן **תשובה ג'**.
10. בכל שתי שניות עובר הגוף מרחק של שני מטרים, לכן **תשובה ב'**.
11. לולא התנגדות האוויר הייתה הפצצה נופלת בנקודה B, לכן **תשובה ג'**.
12. מסה היא תכונה של גוף, ואינה תלויה כלל בקיומו של שדה כבידה. המשקל הוא כוח הכבידה הפועל על גוף, ולכן תלוי בעוצמת שדה הכבידה בו שרוי הגוף. שדה הכבידה של הירח חלש מזה של הארץ, ולכן משקל הגוף על הירח נמוך יותר. **תשובה ג'** אם כן.
13. מהנתונים נובע כי שקול הכוחות הינו 6N (חוק שני של ניוטון). לכן אם עוצמת הכוח המושך היא 10N (נתון), על עוצמת כוח החיכוך להיות 4N. **תשובה ב'** אם כן.
14. **תשובה א'** כמובן.
15. שימור התנע: מסת הנער גדולה פי עשר ממסת הכדור, ולכן תהיה מהירותו עשירית ממהירות הכדור ובכיוון ההפוך. **תשובה ד'** אם כן.
16. בזמן מעופו, פועלת על הכדור תאוצת הכובד (g). התשובה היא לכן **גרף ד'**.
17. בנוסחת האנרגיה הקינטית מופיעה המהירות בחזקה ריבועית, לכן **תשובה ד'**.
18. שימור התנע: למסה הגדולה יותר תהיה מהירות נמוכה יותר, לכן **תשובה ג'**.
19. משיקולי אנרגיה, הגובה הסופי שווה לגובה ההתחלתי. **תשובה ב'** אם כן.
20. מסתכלים על המערכת "מבחוץ" ומתקבלת תאוצה של 8m/s^2 . כעת נסתכל "מבפנים" על הגוף הנגרר: תאוצתו 8m/s^2 ומסתו 0.2 ק"ג, לכן שקול הכוחות עליו (מתיחות החוט) הוא 1.6N. **תשובה ג'**.