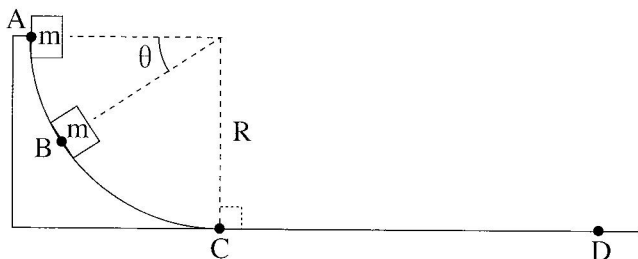


3. גוף שמסתו m משוחרר ממנוחה בנקודה A, והוא נע לאורך מסלול ABCD (ראה תרשים). הקטע ABC חלק וצורתו רבע מעגל שרדיוסו R. הקטע CD הוא מישור מחוספס. יש להזניח את התנגדות האוויר.



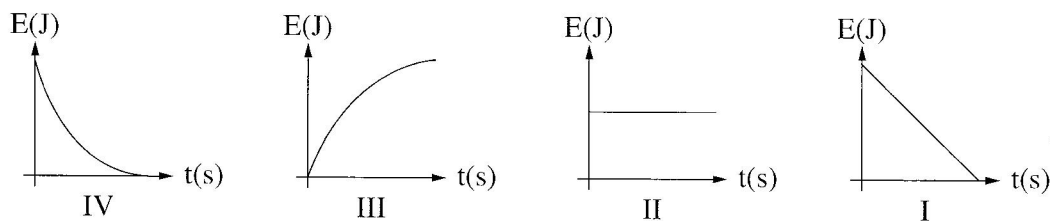
ענה על סעיפים א-ג באמצעות הפרמטרים R, m, g, θ (כולם או חלקם).

- א. בטא את מהירותו של הגוף בנקודה B. (6 נקודות)
 ב. בטא את התאוצה הרדיאלית של הגוף בנקודה B. (3 נקודות)
 ג. בטא את התאוצה המשיקית של הגוף בנקודה B. (5 נקודות)

לאחר שהגוף עבר בנקודה C הוא נע בתאוצה קבועה עד שנעצר בנקודה D. נתון: מרחק העצירה $CD = 2R$.

- ד. השתמש בשיקולי אנרגיה וחשב את מקדם החיכוך בין הגוף למישור המחוספס. (6 נקודות)

לפניך ארבעה גרפים המתארים אנרגיה מכנית כפונקציה של הזמן.



- ה. (1) קבע איזה מן הגרפים I-IV מתאר נכון את האנרגיה המכנית של הגוף כפונקציה של הזמן, בקטע ABC.
 (2) קבע איזה מן הגרפים I-IV מתאר נכון את האנרגיה המכנית של הגוף כפונקציה של הזמן, בקטע CD.
 נמק כל אחת משתי הקביעות.

(5 נקודות)