

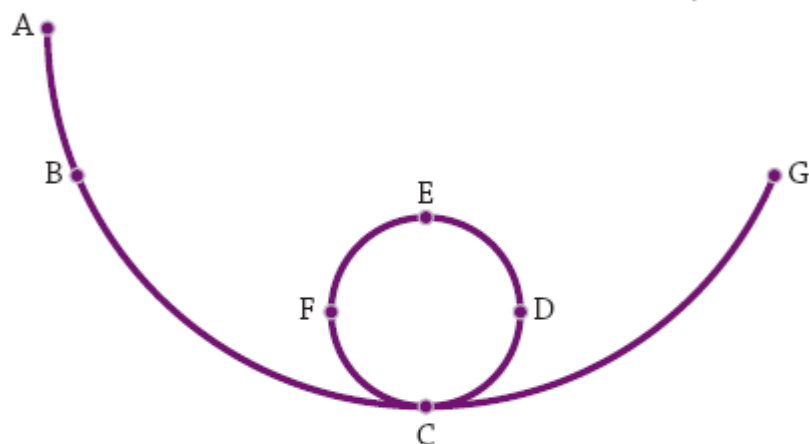


השאלה

בתרשים שלפניך מוצגת מסילה חסרת חיכוך ABCDEFG. קטע המסילה CDEF הוא מעגל שרדיוסו $r = 0.4 \text{ m}$.

הנקודות C ו-E הן קצות הקוטר האנכי, והנקודות D ו-F הן קצות הקוטר האופקי. הנקודה A נמצאת בגובה 1.2 m מעל הנקודה C.

גוף, שמסתו 0.2 kg וממדיו קטנים בהרבה מרדיוס המעגל CDEF, משוחרר ממנוחה מהנקודה A, ונע לאורך המסילה.



א. חשב את הכוח (גודל וכיוון) שהמסילה מפעילה על הגוף בנקודה E. (7 נקודות)

ב. הסבר מדוע האנרגיה המכנית הכוללת של הגוף נשמרת במהלך תנועתו. בתשובתך התייחס גם לפעולה של הכוח הנורמלי. (7 נקודות)

ג. הסבר מדוע מהירות הגוף הולכת וקטנה במהלך תנועתו מהנקודה C לנקודה E. (6 נקודות)

ד. חשב את הכוח שהגוף מפעיל על המסילה בנקודה F. (7 נקודות)

ה. במקרה אחר, שוחרר הגוף ממנוחה מהנקודה B, הנמצאת בגובה 0.9 m מעל הנקודה C. האם במקרה זה הגוף מגיע לנקודה E?

אם כן - חשב את מהירות הגוף בנקודה E. אם לא - נמק את תשובתך. (6.3 נקודות)

[לפיתרון השאלה](#)