



השאלה

נתונה קליפה כדורית מוליכה שרדיוסה $R_1 = 8\text{ cm}$.
 הקליפה טעונה במטען חשמלי חיובי $q = 2 \cdot 10^{-6}\text{ C}$.
 נקודה A נמצאת במרחק $r_1 = 6\text{ cm}$ ממרכז הקליפה,
 ונקודה B נמצאת במרחק $r_2 = 12\text{ cm}$ ממרכז
 הקליפה. ערך הפוטנציאל החשמלי באין סוף נבחר
 כאפס.

א. מצא את גודל השדה החשמלי בנקודה A.
 (4 נקודות)

ב. מצא את הפוטנציאל החשמלי בנקודה A.
 (4 נקודות)

ג. מצא את גודל השדה החשמלי בנקודה B.
 (4 נקודות)

ד. מצא את הפוטנציאל החשמלי בנקודה B.
 (4 נקודות)

מחברים את הקליפה הנתונה עם קליפה כדורית
 אחרת, באמצעות תיל מוליך ארוך מאוד ודק כד
 ששתי הקליפות רחוקות מאוד זו מזו (מרחק "אין-
 סופי").

לכל אחד משני המצבים המתוארים בסעיפים ה-ו,
 קבע אם בעקבות חיבור זה גודל השדה החשמלי
 בנקודה B יהיה גדול יותר מזה שמצאת בסעיף ג,
 קטן ממנו או שווה לו. נמק **כל אחת** מקביעותיך.
 ה. הקליפה האחרת אינה טעונה, ורדיוסה שווה לרדיוס
 של הקליפה הנתונה. (8.3 נקודות)
 ו. הקליפה האחרת טעונה במטען חיובי
 $q = 2 \cdot 10^{-6}\text{ C}$, ורדיוסה $R_2 = 16\text{ cm}$. (9 נקודות)

[לפיתרון השאלה](#)