

3. ההתנגדות השקולה בין הנקודות

A ו- B במעגל החשמלי, המתואר

בתרשים, היא:

- א.  $7.5 \Omega$       ג.  $20 \Omega$   
 ב.  $10 \Omega$       ד.  $40 \Omega$

4. על קיר לבן משורטט עיגול בצבע אדום.

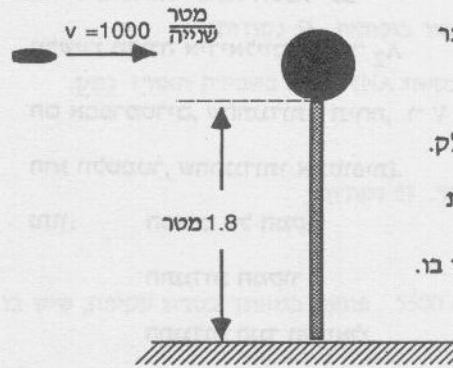
מאירים את הקיר באור כחול. איזה מבין המשפטים הבאים נכון?

- א. הקיר ייראה כחול, והעיגול ייראה שחור.  
 ב. הקיר ייראה כחול, והעיגול ייראה אדום.  
 ג. הקיר ייראה שחור, והעיגול ייראה אדום.  
 ד. הקיר ייראה אדום, והעיגול ייראה כחול.
5. בשני מיכלים נמצאות כמויות שונות של אותו חומר רדיואקטיבי. מסת החומר, הנמצא במיכל הראשון, היא  $m$ , וזמן מחצית החיים שלו  $\tau$ . מסת החומר, הנמצא במיכל השני, היא  $3m$ . מה זמן מחצית החיים של החומר שבמיכל השני?

- א.  $\tau/9$       ב.  $\tau/3$       ג.  $\tau$       ד.  $3\tau$

### פרק שני (75 נקודות)

ענה על חמש מבין שמונה השאלות 6-13 (לכל שאלה - 15 נקודות; מספר הנקודות לכל סעיף רשום בסופו).



6. כדור עץ, שמסתו 975 גרם, ניצב על עמוד צר המאונך לקרקע. גובה העמוד 1.8 מטר (ראה תרשים). הקצה העליון של העמוד חלק. קליע, שמסתו 25 גרם, נע אופקית במהירות  $v = 1000$  מטר/שנייה כלפי מרכז כדור העץ, ונגע בו.

מצא את:

- א. המהירות המשותפת (של הכדור והקליע) מיד לאחר ההתנגשות. (5 נקודות)  
 ב. המרחק האופקי בין קצהו התחתון של העמוד לבין נקודת הפגיעה של הכדור (והקליע בתוכו) בקרקע. (5 נקודות)  
 ג. המהירות (גודל בלבד), בה יפגע הכדור (והקליע בתוכו) בקרקע. (5 נקודות)