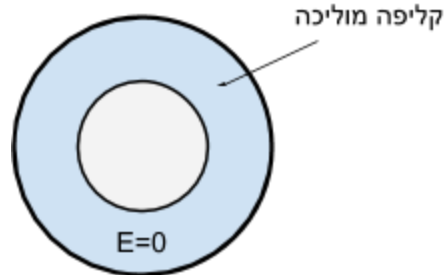


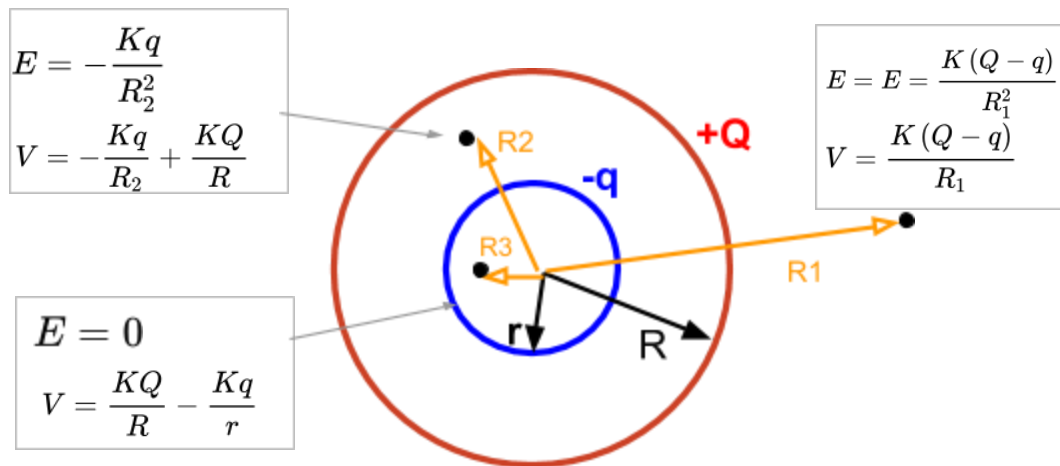
## כללים לפתרון קל של שאלות על קליפות טעונות וכדורים

- השדה בתוך מוליך תמיד שווה לאפס (אחרת המטענים היו בתנועה, כי במוליך הם יכולים לנוע חופשי)



- השדה תמיד נובע רק מהמטען שנמצא קרוב יותר למרכז מהנקודה אותה מודדים - **המטען שבקליפות שמחוץ לנקודה לא משפיע על השדה.**
- חישוב הפוטנציאל:

- כל המטענים שנמצאים קרוב יותר למרכז ממקום המדידה - מחשבים לפי המרחק מהמרכז
- כל המטענים שנמצאים רחוק יותר מהמרכז (בחוץ) - מחשבים לפי הפוטנציאל ברדיוס הקליפות בהן נמצאים המטענים.



- בחיבור בין שני כדורים או קליפות:
  - המטען הכולל נשמר (אבל יכול לעבור מכדור אחד לשני)
  - הפוטנציאל בין שני קצוות החוט המוליך שווה (אחרת מטענים היו נעים על המוליך), ולכן הוא שווה על פני שני הכדורים.

- **כשמאריקים (מחברים הארקה) למוליך, הפוטנציאל הכולל בו הוא 0** (כמו באדמה), פוטנציאל זה נובע מהפוטנציאל על הכדור עצמו יחד עם הפוטנציאל הנובע מכדורים אחרים. **מטענים יכולים להתווסף או לצאת** מהכדור מ \ אל האדמה עד שיגיע למצב שהפוטנציאל הוא 0.