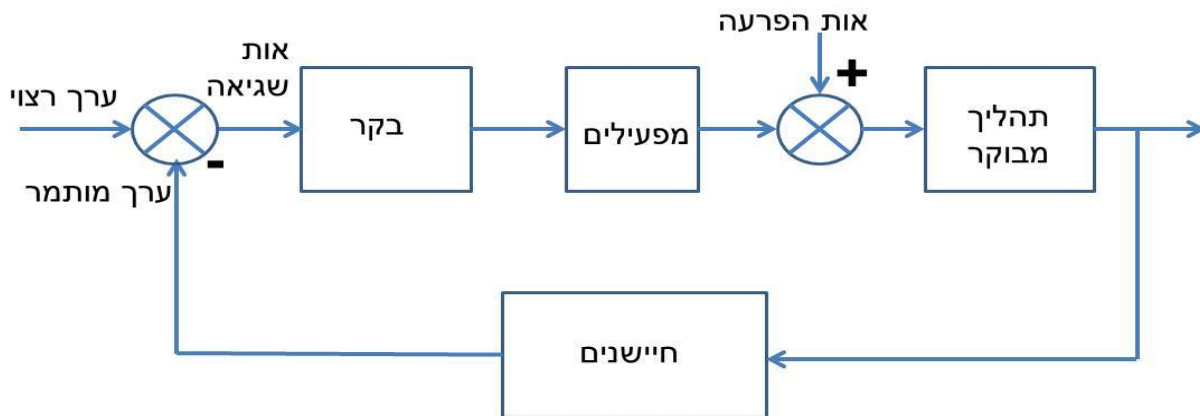


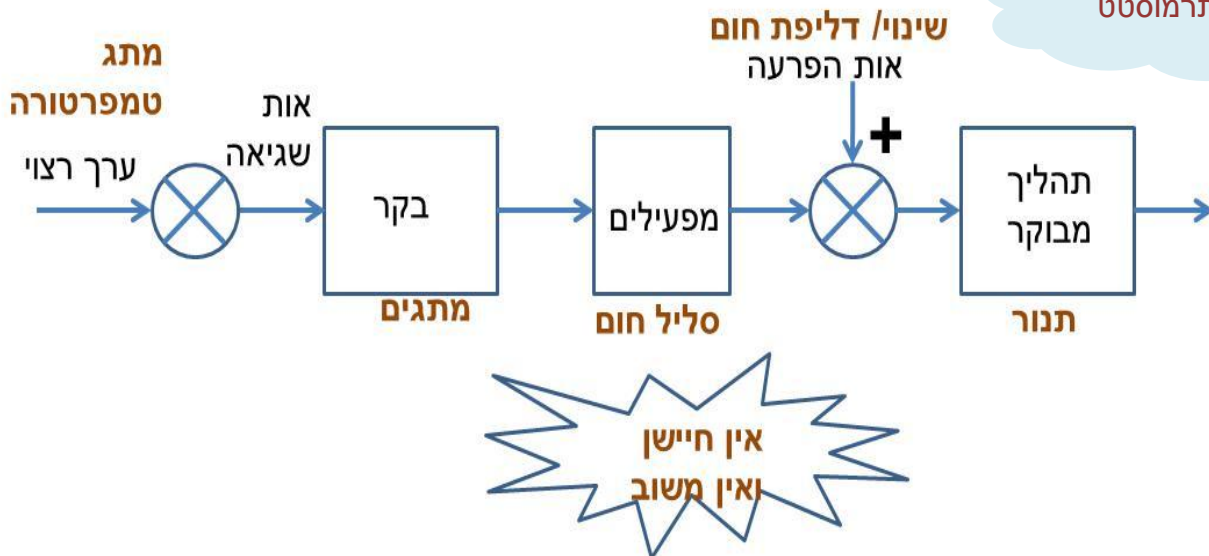
מערכת עם חוג בקרה חוג סגור

- התהליך המבוקר: המקום או ההתקן שהמערכת משנה אותו או משפיעה עליו.
- אות הפרעה: האות הנכנס לתהליך מחוץ למערכת, מיתוסף לאות של המערכת.
- אות שגיאה: ההפרש בין הערך הרצוי לבין ערך מותמר של המשתנה בתהליך המבוקר.
- מפעיל: ההתקן שמבצע את העבודה, מקבל אנרגיה. (כגון מנוע או סליל חימום)
- בקר: מעגל הפיקוד והבקרה, כולל לוח הפיקוד והחיווי וכולל מתגים .
- חיישן: רכיב המודד או קולט את הפרמטר הפיזיקלי הנמדד, וממיר אותו לערך מותמר- אות חשמלי. החיישן נמצא בחוג המשוב – "בכיוון החוזר". המשוב הוא בד"כ "משוב שלילי", שנועד לתקן שגיאות.



מערכת עם חוג בקרה פתוח

דוגמא: תנור חימום
ללא תרמוסטט



שאלה 7 קיץ תשס"ח

- (א) סרטט תרשים מלבנים עקרוני של מגהץ חשמלי (ללא אדים וללא קיטור)
(ב) רשום את סוג חוג הבקרה (חוג סגור או חוג פתוח) של המגהץ, נמק את תשובתך.

שאלה 8 קיץ תשס"ח

- (א) מערכת לבקרת תהליך כוללת חיישן השראתי. להלן ארבעה גופים הנמצאים בקרבת החיישן: (1) קובייה העשויה מעץ (2) מסמר העשוי מברזל (3) צינור העשוי מגומי (4) גליל העשוי מחמר. ציין אילו גופים מבין הארבעה יזוהו ע"י החיישן ההשראתי. נמק את תשובתך.
(ב) הנורות בגוף תאורת רחוב מפוקדות ע"י מתג וחיישן אור. כאשר החיישן מזהה אור ברמת אור יום- המתג נפתח. כאשר החיישן מזהה חושך- המתג נסגר והנורות דולקות. קבע מהו סוג הבקרה (בקרה בחוג פתוח או בקרה בחוג סגור) במערכת תאורת הרחוב הזו. נמק את קביעתך.

דרך לפתרון:

קבע איזה מבין הרכיבים המתוארים בשאלה, ממלא את הפונקציות :
התהליך האבוקר- מפעיל- בקר- חיישן- .
סרטט את הדיאגרמה ורשום בה את שמות הרכיבים.
ולבסוף קבע אם חוג הבקרה סגור או פתוח.