הומיאוסטזיס

1. הומיאוסטזיס – שמירת תנאים קבועים פחות או יותר במערכת ביולוגית בעזרת מנגנוני בקרה פנימיים.

 דוגמאות: טמפרטורת הגוף, רמת גלוקוז בדם, לחצים חלקיים של O2 , CO2 , PH , יונים שונים כמו Na , K , Ca . כמות המים בגוף, לחץ דם, מספר תאים ברקמות – למשל מספר תאי הדם האדומים.

2 . הסביבה הפנימית נשמרת בגבולות קבועים פחות או יותר בתגובה לשינויים – שינויי סביבה חיצוניים או שינויים פנימיים בגוף [מתהליכי המטבוליזם].

1. סביבה פנימית קבועה חיונית לקיומם של אורגניזמים מפותחים – חשוב שיתקיימו בהם מנגנונים יעילים לשמירה על יציבות הסביבה הפנימית.
2. מנגנוני הומיאוסטזיס פועלים בכל רמות הארגון של מערכות חיות – ברמה המולקולרית, ברמת התא, הרקמה, האיבר, האורגניזם השלם. הם מתבססים על יכולת קליטת השינוי ותגובה עליו – וחזרה למצב התקין. התגובה על השינוי מתבססת על עקרון המשוב [היזון חוזר , feedback ] – בדרך כלל משוב שלילי המעכב את הסטייה [למעלה או למטה] מהמצב הרגיל.
3. מערכות הבקרה הפועלות לשמירה על הומיאוסטזיס הן בעקר מערכת העצבים והמערכה ההורמונלית.



שאלה: איזה עקרון הומיאוסטטי מתואר באיור המצורף?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

לפניכם איור המתאר מנגנונים המעורבים בשמירה על הומיאוסטזיס.

1. מהו החמר שרמתו נשמרת יציבה על פי האיור? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. מה יכול ליצור סטייה מהמצב הנורמאלי במקרה זה? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. אילו תהליכים מחזירים את רמת החמר לרמה הנורמאלית? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. במה תורמים תהליכים אלה להומיאוסטזיס?

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**לבלב**

[ראו **אנימציות** :](http://www.mhhe.com/biosci/genbio/tlw3/eBridge/Chp27/animations/ch27/1_glucose_regulation.swf)

[**פעילות אינסולין או גלוקגון – תאי כבד, שריר ושומן**](http://www.abpischools.org.uk/res/coResourceImport/modules/diabetes_16plus/fullscreenflash3-1.cfm)

[ראו](http://web.glil-yam.org.il/valy/animation_learning/Systems/body_systems2.ppt) **[מצגת](http://web.glil-yam.org.il/valy/animation_learning/Systems/body_systems2.ppt)** [–](http://web.glil-yam.org.il/valy/animation_learning/Systems/body_systems2.ppt) **[גוף אחד מערכות רבות](http://web.glil-yam.org.il/valy/animation_learning/Systems/body_systems2.ppt)**