

## סיכום למבחן בביולוגיה – 20/11/06

### מאפייני היצור החי:

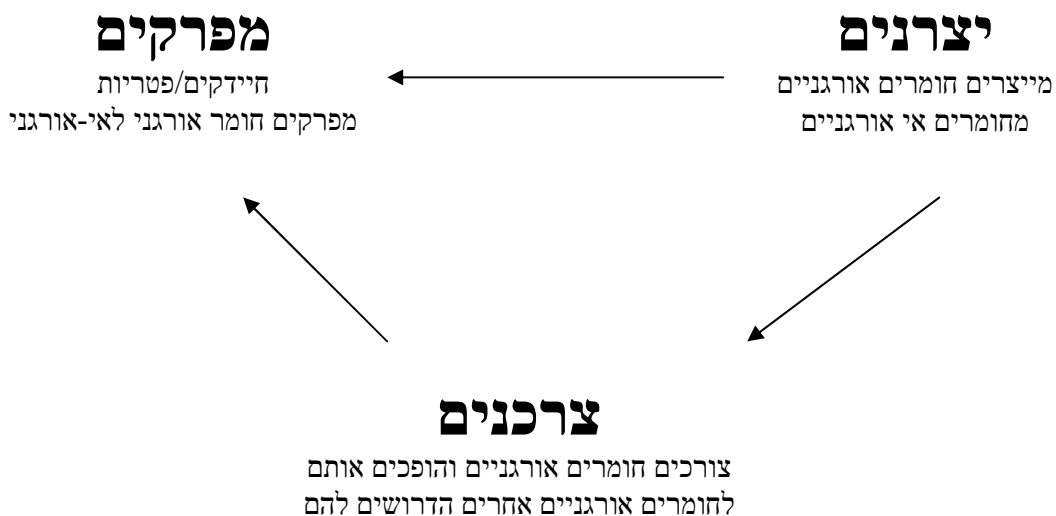
1. חילוף חומרים (מטאבוליזם):
  - נשימה
  - הזנה
  - הפרשה
2. גדילה והתפתחות (כולל הזדקנות ותמותה)
3. רבייה (זוויגית ואל-זוויגית)
4. תנועה
5. רגישות לסביבה ולשינויים בה, תגובה לגירויים
6. המידע התורשתי העובר מדור לדור
7. הומאוסטזיס (מצב אחיד): שמירה על סביבה פנימית קבועה גם בתנאי סביבה חיצונית משתנה – טמפ' קבועה של הגוף, שמירה על מאזן המים בגוף, ועוד...

### הומאוסטזיס:

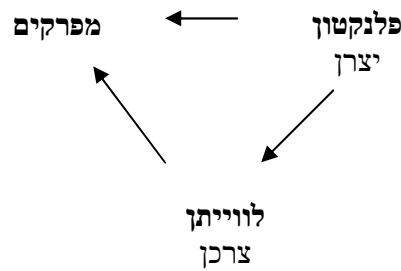
על מנת שהיצורים החיים יוכלו להתקיים ולבצע את כל התהליכים שמתרחשים בתוכם נדרשת להם סביבה פנימית קבועה ואחידה – שתבודד אותם מהסביבה החיצונית המשתנה. ההומאוסטזיס הוא תהליך ששומר על הסביבה הפנימית קבועה גם בתנאים משתנים בסביבה החיצונית. כאשר יש סטייה מהמצב הקבוע של הסביבה הפנימית לגוף יש דרכים שונות להתמודד עם סטייה זו. לדוגמה, כאשר מבצעים פעילות גופנית נמרצת, חום גופינו עולה. שאיפת הגוף לשמור על טמפרטורה קבועה ולכן מופעלים בגוף מנגנונים לקירורו – ובהם הזיעה. הגוף מאבד נוזלים לצורך הקירור ולכן כמות המים קטנה. על מנת לשמור על מאזן מים תקין יופרשו פחות מים בשתן – והוא יהיה כהה או מרוכז יותר.

### שרשרת המזון:

התלות בין בעלי החיים והצמחים, החיים בסביבה משותפת ומהווים האחד את מזונו של האחר. החיצים תמיד יהיו מהנאכל לאוכל :



## - דוגמה:

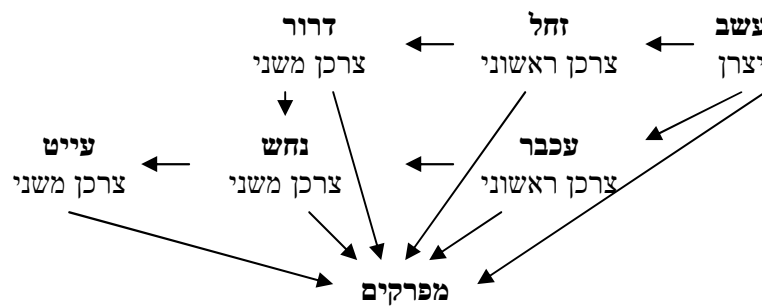


\* בראש שרשרת המזון נמצאים הצמחים, משום שהם היצרנים שמסוגלים לייצר חומרים אורגניים מחומרים אי-אורגניים.

## מארג מזון:

שרשראות מזון הקשורות זו בזו בסביבת חיים אחת.

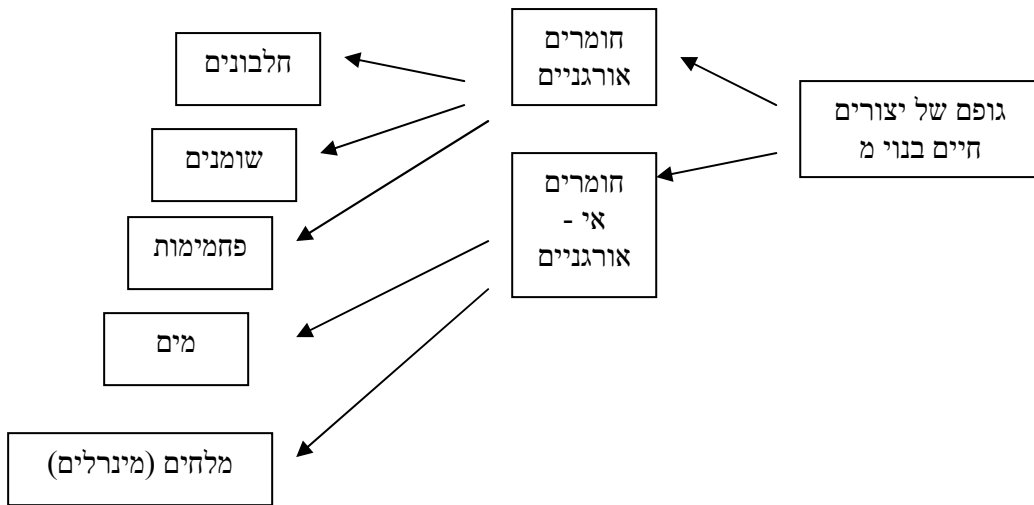
## - דוגמה:



## שרשראות ומארגי מזון - מושגים:

1. חומרים אורגניים- חומרים כמו סוכרים, חלבונים ושומנים הנוצרים בגוף היצורים החיים ומשמשים לבניית תאים ולאספקת האנרגיה הדרושה לקיומם.
2. חומרים אי אורגניים- נפוצים בסביבה דוממת אך מצויים גם בגופם של היצורים החיים. החומרים האי-אורגניים מורכבים ממגוון רב של יסודות. דוגמאות: תרכובות כמו מים, פחמן דו חמצני, מלח בישול, ויסודות כמו ברזל, זהב, חמצן, כלור ונחושת.
3. יצרנים- יצורים שיכולים לייצר חומרים אורגניים מחומרים אי-אורגניים.
4. צרכנים- יצורים הניזונים מחומרים אורגניים שיוצרו ע"י יצרנים.
5. מפרקים- יצורים זעירים כמו חיידקים או פטריות הניזונים מחומרים אורגניים, שהם קולטים מההפרשות של בעלי החיים ומגופם של בעלי חיים מתים. הם נקראים מפרקים כי הם מפרקים חומרים אורגניים כדי לחומרים אי-אורגניים פשוטים.

### החומרים מהם בנויים היצורים החיים:



כל היצורים החיים מורכבים מאותם החומרים, ולכולם יש אחוז גבוה של מים. למרות זאת, כמות כל חומר בגוף כל יצור שונה.

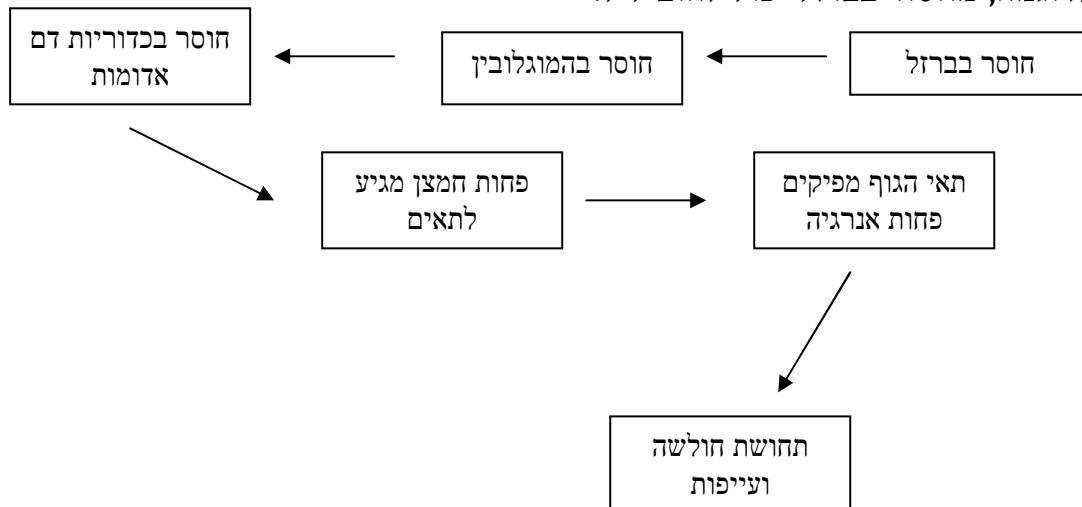
### המים בגוף היצורים החיים:

המים בגוף היצורים חשובים לקיום תהליכים שונים בגוף, ובלעדיהם תהליכים רבים לא יוכלו להתקיים. תכונותיהם העיקריות:

1. המים ממיסים את רוב החומרים.
2. המים משתתפים בתהליכי בנייה ופירוק בגוף החי.
3. המים משמשים להובלה של חומרים ממקום למקום.
4. המים משתתפים בקירור הגוף ושמירה על הומאוסטזיס.
5. המים מהווים אחוז ניכר מגופם של היצורים החיים, ומכאן חשיבותם – בלי מים אין חיים!

### המינרלים בגוף היצורים החיים:

מחסור במינרל כלשהו יכול להשפיע לרעה על הבריאות שלנו! לדוגמה, מחסור בברזל יכול להוביל ל:



דוגמה נוספת, היא מחסור בסידן אצל אישה בהריון. המחסור נובע מכך שהסידן הוא חומר לבניית העצמות בגוף, והוא חיוני לבניית עצמותיו של התינוק.

### **הפחמימות (=סוכרים) בגוף היצורים:**

הפחמימות הן מולקולות אורגניות עתירות אנרגיה. הן בנויות מחמצן (O), מימן (H) ופחמן (C). קיימים מספר סוגי פחמימות שונות:

(א) חד-סוכרים: בנויים ממולקולת סוכר אחת (לדוגמה-גלוקוז).

(ב) דו-סוכרים: בנויים משתי מולקולות סוכר (לדוגמה-סוכרוז).

(ג) רב סוכרים: בנויים מיותר משתי מולקולות סוכר (לדוגמה-עמילן).

לחומרים החד-סוכרים והדו-סוכרים יש תכונות משותפות:

1. שניהם מתוקים
  2. שניהם מתמוססים במים
- הרב-סוכרים, לעומת זאת, לא מתוקים ולא מתמוססים במים.

### **- תפקידי הפחמימות:**

1. משמשות בתהליך הנשימה, לאספקת אנרגיה לתא.
2. בנייה של תאים (לדוגמה-תאית בצמחים).
3. הרב-סוכרים הם חומרי תשמורת הנאגרים ברקמות/בתאים ומשמשים את היצור החי בעת הצורך. חומרי התשמורת הם חומרים שהייצור החי יודע גם לייצר וגם לפרק.

### **שלבי המחקר המדעי:**

1. תופעה: תופעה מעניינת אותה החוקר רוצה לבדוק.
2. שאלת המחקר: שאלה ספציפית לגבי התופעה הנחקרת.
3. השערת המחקר: הסבר אפשרי לשאלת המחקר.
4. תכנון ניסוי: א. גורם נבדק (מושפע) – המשתנה התלוי.  
גורם בודק (משפיע) – המשתנה הבלתי-תלוי.  
ב. בידוד משתנים:  
גורם משתנה (בלתי-תלוי).  
גורמים קבועים (שאר הגורמים המשתתפים בניסוי).  
גורם תלוי – נמדד כתוצאה מהניסוי.  
ג. חזרות:  
על מנת לוודא שהתוצאות המתקבלות תהיינה מהימנות יש לחזור על הניסוי מס' פעמים (לפחות 3) כדי למנוע קביעת תוצאות והסקת מסקנות שגויות.  
ד. בקרה:  
ביצוע הניסוי בד"כ ללא ההשפעה של הגורם הבודק (בלתי-תלוי).  
הבקרה מתחלקת לשני סוגים:  
1. בקרה חיצונית: ביצוע הניסוי ללא השפעת הגורם הבודק והשוואה אליו.  
2. בקרה פנימית: כאשר אנו משווים כל אחת מהבדיקות זו לזו.