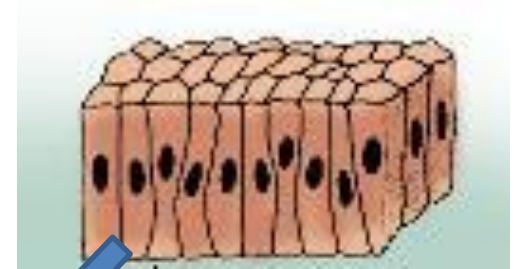
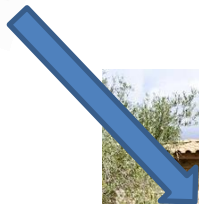


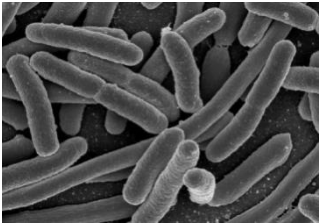
התא

התא הוא היחידה הקטנה ביותר המאפיינת חיים – אבני הבניין של החיים

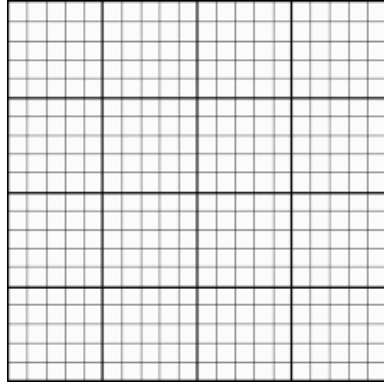


תא – יחידת המבנה והתפקוד הקטנה ביותר של כל היצורים החיים

איך נמדוד?



אורך של תא חיידקי?



רוחב של משבצת?



רוחב של שרפרף?



גובה של אדם?

באיזה כלי ובאילו יחידות מידה?

מיקרומטר = אלפית המילימטר



חלקנו מילימטר ל- 1,000 יחידות



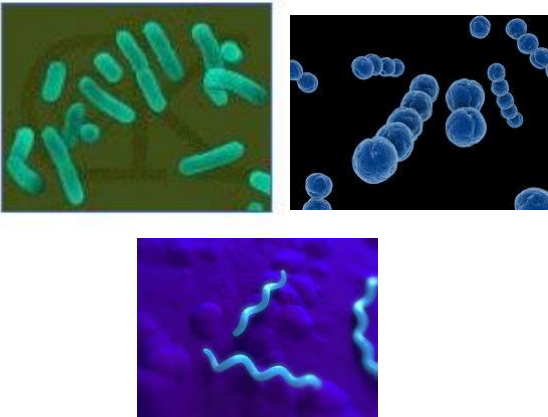
ליחידה זו קוראים מיקרומטר וסימונה μm

כמה מיקרומטרים במטר?

צורות חיים

פרוקריוטים

חיידקים



אאוקריוטים

בעלי חיים



צמחים



קיים שוני במבנה התאים בין אאוקריוטים ופרוקריוטים

מבנה התא האנימלי (של בעלי חיים)

קרום התא (plasma membrane)

ציטופלסמה

מיטוכונדריה

גרעין התא (nucleolus)

רשת תוך תאית (endoplasmatic reticulum=ER)

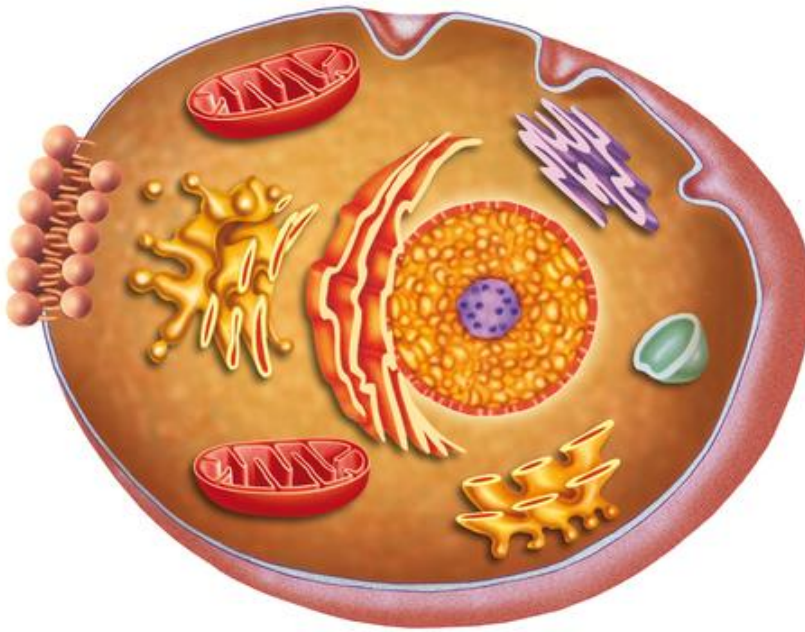
ריבוזומים

גולג'י

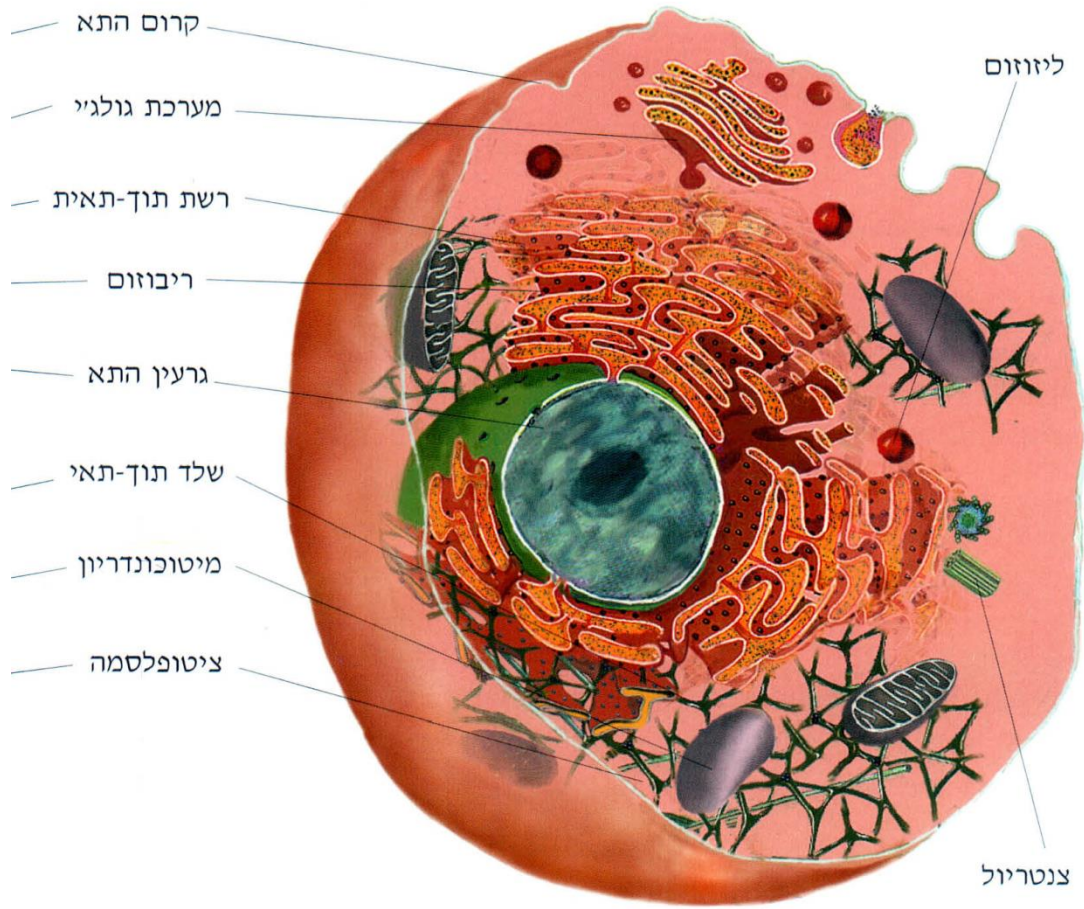
שלד תוך תאי

ליזוזום

צנטריול



מבנה התא



- התא הוא מבנה מורכב מאוד הממודר מהסביבה החיצונית על ידי ממברנת התא.
- התא מכיל נוזל צמיג המכונה ציטופלסמה.
- בציטופלסמה מצויים אברונים הממלאים תפקידים מוגדרים בתא.

מהו תפקידם של החלקים השונים בתא?

החלק בתא	תפקיד	הגדרה
ממברנת התא		קרום העוטף את התא
ציטופלסמה		נוזל צמיגי הממלא את רוב נפח התא
גרעין התא		אברון המכיל את ה-DNA
מיטוכונדריה		
ER, ריבוזומים		
גולג'י		רשת קרומים תוך תאית
שלד תוך תאי		

מהו תפקידם של החלקים השונים בתא?

תפקיד	החלק בתא
חוצץ בין פנים וחוץ תקשורת חילוף גזים הזנה הפרשה	ממברנת התא
יצירת סביבה מימית החיונית לתהליכים ביוכימיים והובלה תוך תאית.	ציטופלסמה
תורשה, ביטוי חלבונים המתאימים לתא ולמצב.	גרעין התא
אספקת אנרגיה	מיטוכונדריה
ייצור חלבונים	ER, ריבוזומים
עיבוד חלבונים, הפרשת חלבונים.	גולג'י
ייצוב התא, הובלה, תנועה	שלד תוך תאי

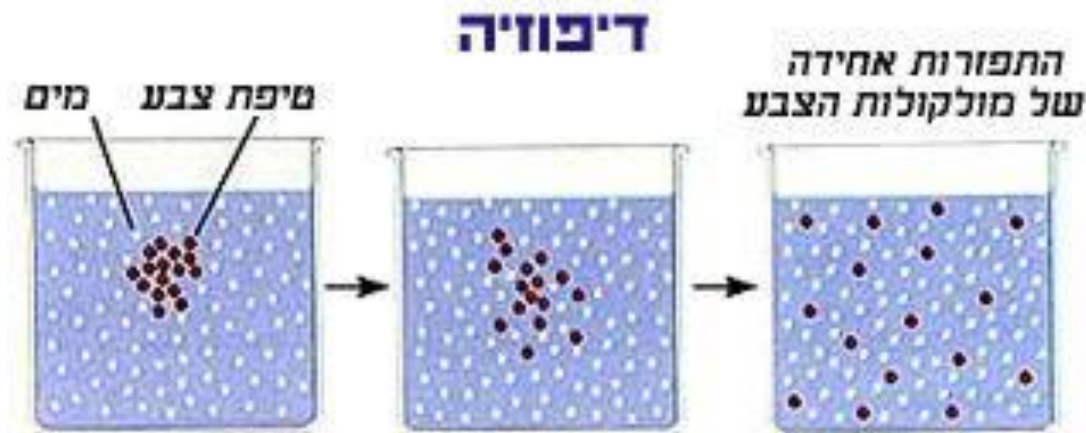
תאים אאוקריוטים ותאים פרוקריוטים

תא פרוקריוטי	תא אאוקריוטי	תכונה

תאים אאוקריוטיים ותאים פרוקריוטיים

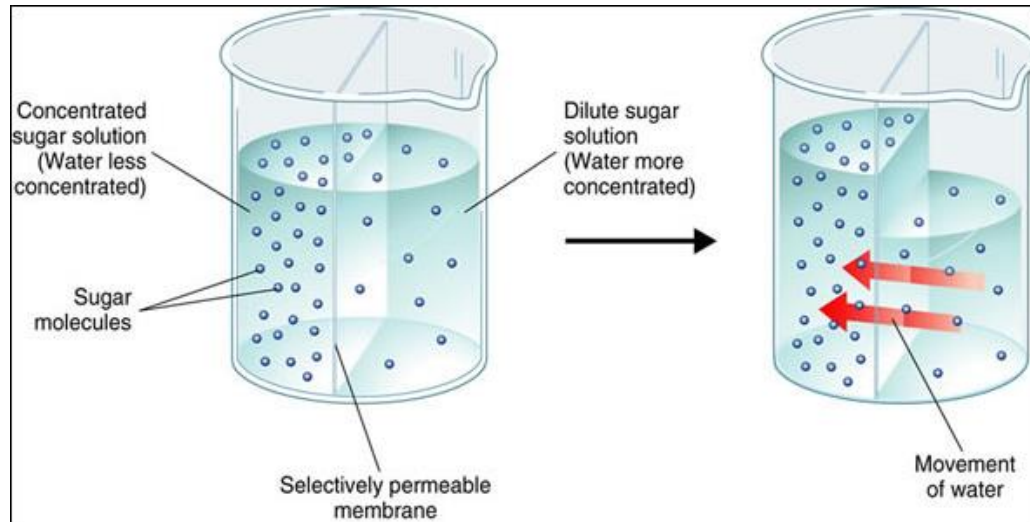
תא פרוקריוטי	תא אאוקריוטי	תכונה
$\sim 2\mu\text{M}$	$7\mu\text{M}-1\text{m}$	גודל
אין אברונים	יש אברונים	מידור
קיים	לא קיים בתאים אנימליים	דופן

דיפוזיה



דיפוזיה: תנועת חלקיקים אקראית, הגורמת לפיזור שווה של החלקיקים בכלי. החלקיקים נעים כל הזמן, גם לאחר השגת שיוי משקל. אנחנו מסוגלים להבחין בתנועתם רק לפני שהגיעו לשיווי משקל. זאת, מכיוון שלאחר מכן לא חל שינוי **בריכוז** החלקיקים בחלקים שונים בכלי.

אוסמוזה

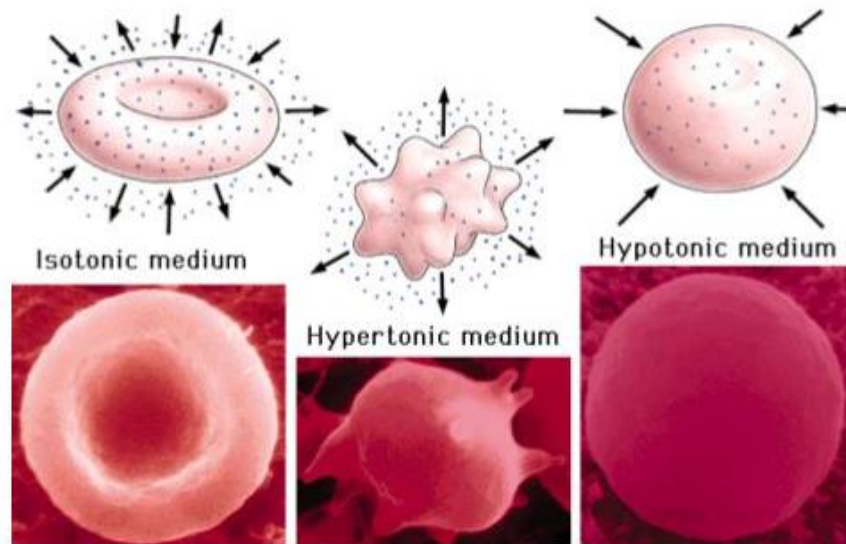


מעבר מים דרך קרום, ממקום בו **ריכוזם** גבוה למקום בו **ריכוזם** נמוך.

ריכוז: מספר מולקולת המים ליחידת נפח.

כמות: מספר המולקולות הכללי בכל הכלי.

תאי הגוף בתמיסות שונות



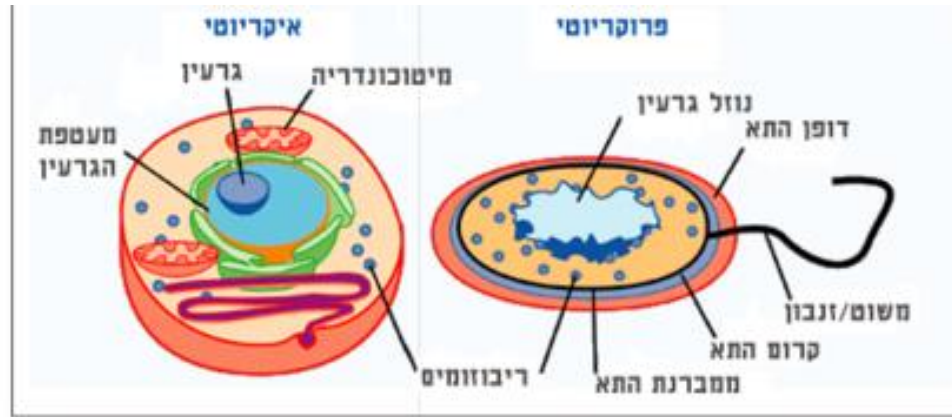
תמיסה איזוטונית תמיסה היפרטונית תמיסה היפוטונית

תמיסה איזוטונית: ריכוז המומסים בתמיסה **שווה** לריכוז המומסים בתא.

תמיסה היפרטונית: ריכוז המומסים בה **גדול** מריכוז המומסים בתא

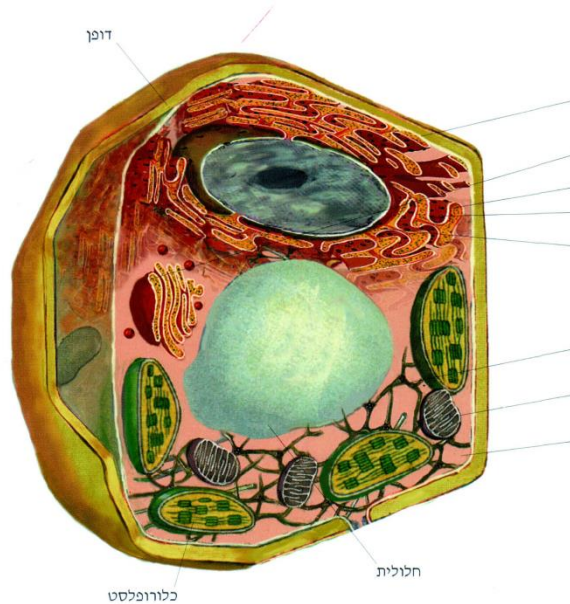
תמיסה היפוטונית: ריכוז המומסים בה **קטן** מריכוז המומסים בתא.

תאים פרוקריוטיים



- תאים פרוקריוטים הם חסרי קרומים פנימיים. התא מחולק לאזורים בו מתרחשים תהליכים שונים (שעתוק DNA, ייצור חלבונים וכדומה)
- תאים פרוקריוטים הם בעלי דופן שתפקידה לייצב את התא ולשמור על צורתו בתנאי סביבה משתנים.
- הם בעלי איבר תנועה (שוטון) <https://www.youtube.com/watch?v=BWVHGviSiMs>
movement

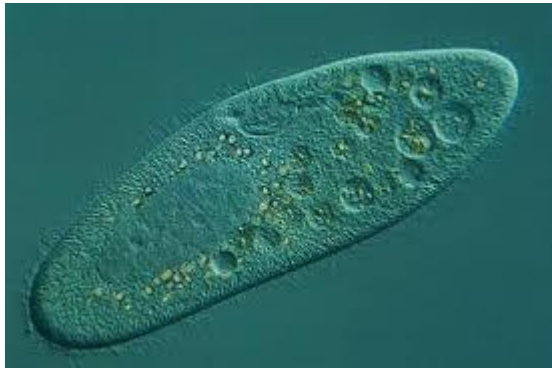
תאים אאוקריוטים – תאים צמחיים



תא צמח מכיל נוסף על הקיים בתא אנימלי:

- כלורופלסט, בו מתרחש תהליך הפוטוסינתזה
- חלולית ודופן שתפקידם לשמור על יציבות התא.

יצורים חד תאיים אוקריוטיים = protist



סנדלית



אמבה

<https://www.youtube.com/watch?v=Ln69k7LyTsU>