

מבוא לאנטומיה שיעור 2- חלקי התא ומבנה התא

מהו תא?

תא הוא יחידת החיים הקטנה ביותר מקיימת את כל תהליכי החיים: חילוף חומרים, התרבות ועוד

מספר תאים יחד- רקמה

מספר רקמות יחד- איבר

מספר איברים יחד- גוף האדם

- יצור חד תאי- יצור הבנוי מתא אחד והוא מסוגל לנוע ולהתרבות
- יצור רב תאי- כמו גוף האדם; בנויים ממספר רב של תאים המתואמים ביניהם ואף תא אינו יכול להתקיים בפני עצמו

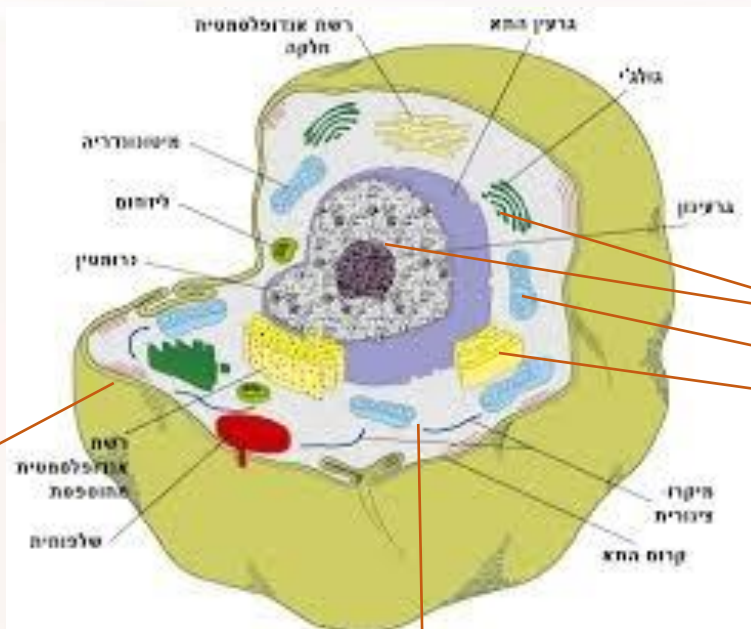
ישנם מספר סוגי תאים בגוף ולכל סוג תא מבנה שמותאם לתפקיד שלו למשל:

- תא שריר- מבנה דק וארוך ובעל יכולת התכווצות והתקצרות
- תאי עור- מבנה שטוח והוא אטום למים

למרות השוני בתקפוד ובמבנה אברי התא דומים ברוב התאים.

[סרטון](#)

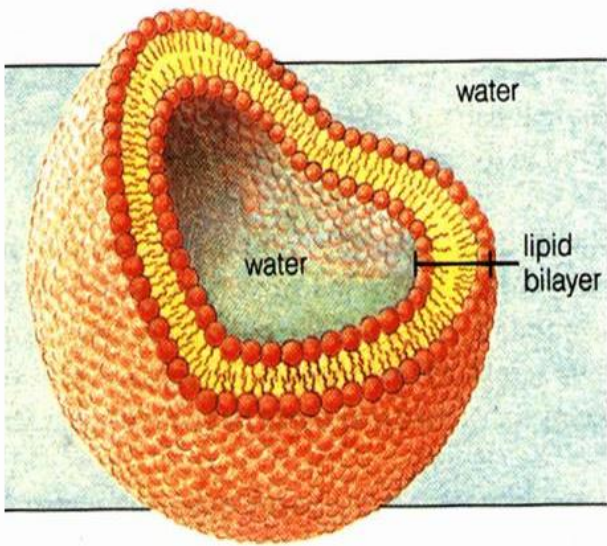
מבנה התא



הממברנה- קרום התא

אברונים

ציטופלסמה- הנוזל
התוך תאי



קרום ושלד התא

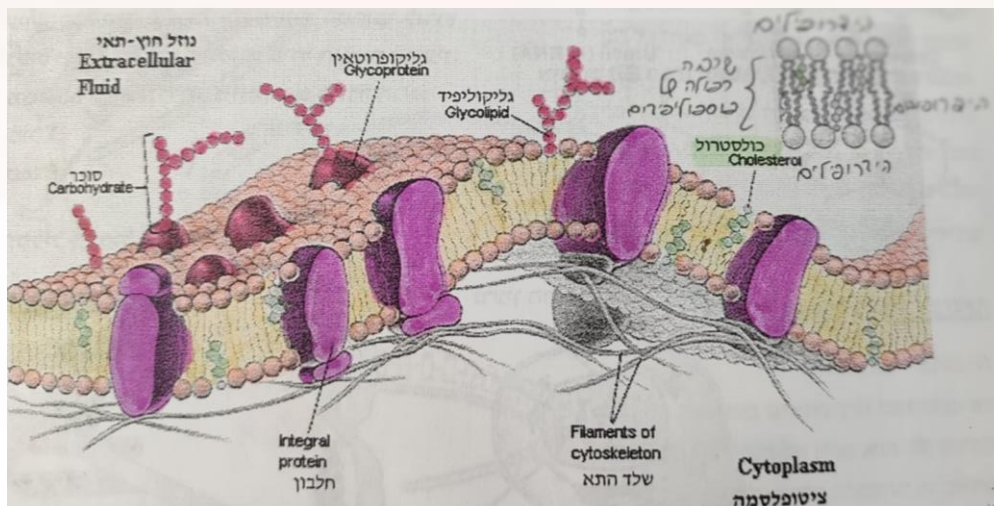
קרום התא - הממברנה.

תפקידים:

1. מעטפת ברננית- העברה סלקטיבית
2. תיחום גבולות התא

מבנה הממברנה:

שתי שכבות של פוספוליפידים (חומר שמתמוסס בשמן), כלוסטרול, חלבונים וסוכרים



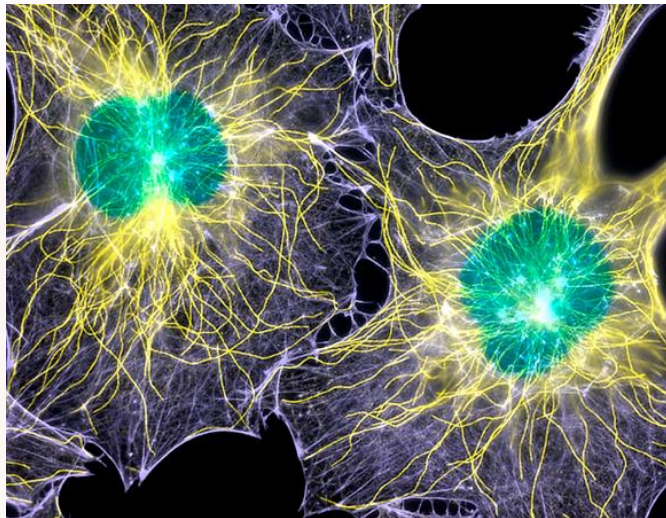
לפוספוליפידים שני חלקים:

1. אוהב מים פונה כלפי חוץ
2. שונא מים פונה כלפי פנים

מעבר חומרים דרך הממברנה:

1. מעבר פסיבי- עם מפל הריכוזים\ פעפוע;
מהאיזור עם הריכוז הגבוה לאיזור עם הריכוז הנמוך.
נעשה ללא השקעת אנרגיה.

2. מעבר אקטיבי- השקעת אנרגיה כדי שיעברו חומרים; A.T.P

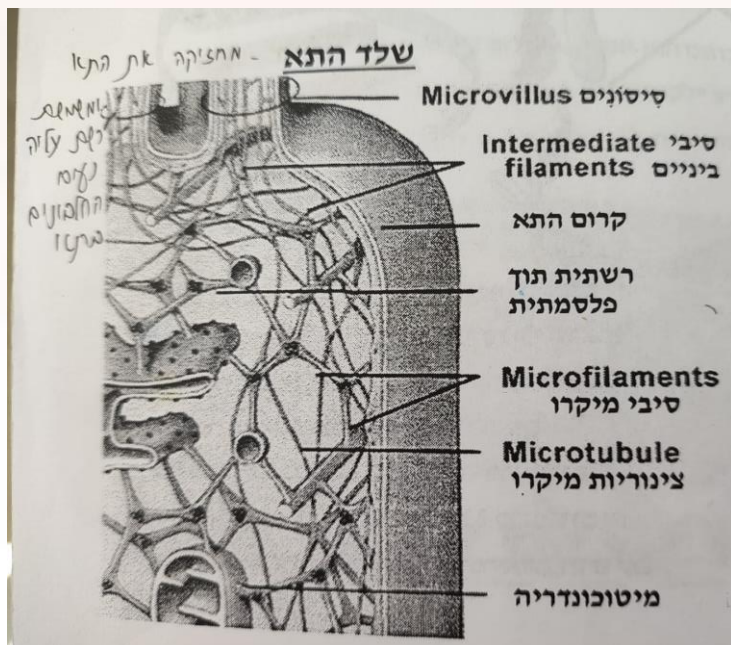


קרום ושלד התא

שלד התא - כל החלק הפנימי של התא, זוהי מערכת סיבים שנמצאת לאורך כל החלק הפנימי של התא

תפקידים:

1. תמיכה בקרום ושמירה על צורת התא
2. מעבר תוך תאי- רשת תנועה לאברונים



ציטופלזמה

ציטופלזמה- סביבה מימית הנמצאת בתוך התא

בתוך הציטופלזמה השוחים כל אברוני התא.
אברוני התא- אלו איבר קטנים בעלי תפקידים ספציפים מוגדרים בקרום משלהם.

דוגמאות לאברונים:

- גרעין התא
- מיטוכונדריה
- רשתית תוך פלסמית
- גופיף גולג'י
- ליזוזום

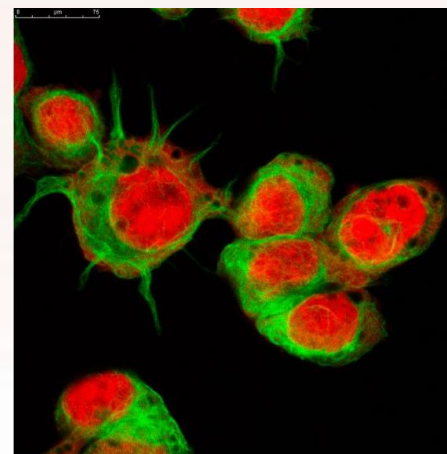
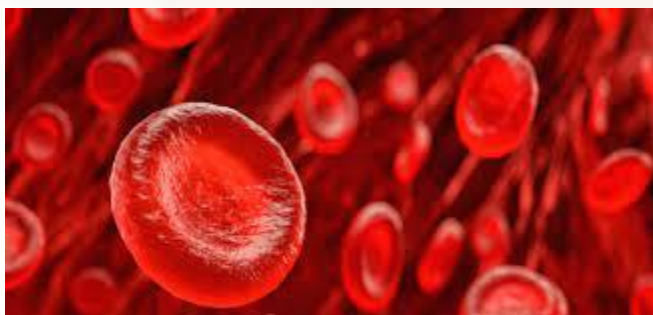
גרעין התא

גרעין התא- אברון שמוקף בממברנה משלו ולכן מופרד מהציטופלסמה זהו האיבר הכי גדול בתא.

גרעין התא מכיל את כל החומר התורשתי שנקרא - D.N.A זה בעצם מידע להרכבת חלבונים.

הגנים בגרעין ארוזים **בכרומוזומים**

בכל התאים כמעט יש גרעין פרט ל תאי דם אדומים ולכן צורתם גם שונה



כרומוזום

הכרומוזומים אלו מולוקולות ארוכות של D.N.A ה מורכב משרשרת ארוכה של חומצות גרעין. חומצות הגרעין מסודרות בזוגות זו מול זו בסליל כפול. הן מתכווצות קטן ומאורגנות במבנה שנקרא כרומוזומים. כל קטע של כרומוזון מכיל גן = מידע על בניית חלבון.

בכל תא בגוף יש 46 כרומוזומים, חוץ מבתאי המין בהם יש 23 כרומוזומים.

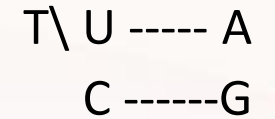
בכל תא קיים כל המידע התורשתי, אבל כל תא משתמש רק במידע שהוא צורך. לדוגמא:
תא בבלוטת הרוק ישתמש בגנים ספציפים לבניית חלבונים המופרשים ברוק.

סרטון



R.N.A

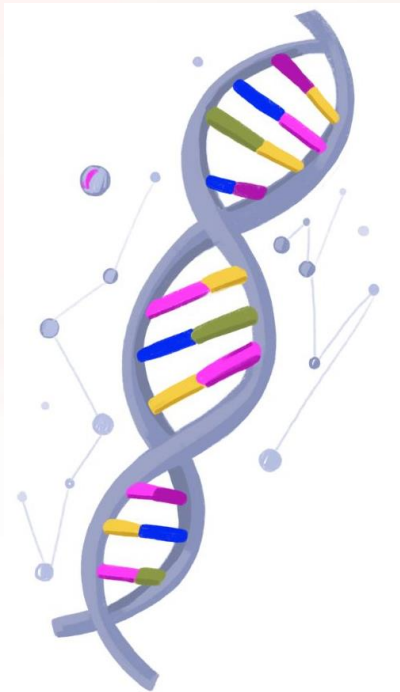
הסליל הכפול מורכב מחומצות גרעין בסדר קבוע



- D.N.A לא יוצא מגרעין התא
- גן- מקטע של כרומוזום שעל פיו בנויים חלבון אחד.

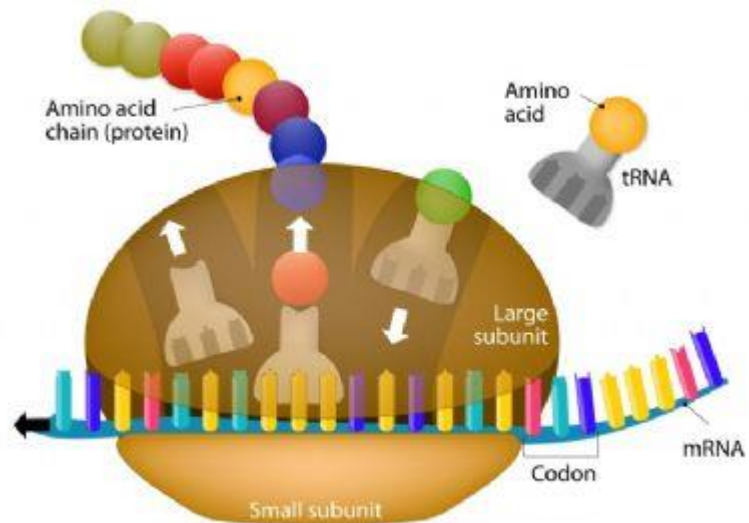
סליל נפתח באיזור מסוים ← ועל ידי תהליך נוצר העתק של ה D.N.A שנקרא R.N.A

- ה- R.N.A הוא "חצי" מה D.N.A
- יכול לצאת מגרעין התא
- נקרא על ידי הריבוזום ומועבר למיקום היעד שלו



ריבוזום

ריבוזום - אנזים ענק שיודע לקרוא רצף של חומצות גרעין.



מפעל שיודע:

- לקרוא R.N.A
- להניח חומצות אמינו מתאימות במיקום המתאים- לבנות חלבון
- "לגזור" את החלבון

<https://youtu.be/pkKjDq2ATck?si=Y1GEnEaWU8z7jNzW> •

מיטוכונדריה

מיטוכונדריה- אברון מאורך שבו מתקיימת תחנת הכוח של התא. תא יכול להכיל 100 או מאות מיטוכונדריות, לפי צורך התא. במיטוכונדריה מתרחש תהליך הפקת אנרגיה-שריפת גלוקוז תוך שימוש בחמצן.

החמצן שאנחנו נושמים מגיע עד למיטוכונדריה. יחד עם המזון שאנחנו צורכים מתרחש תהליך אירובי: הפקת מולקולות של מים, של דו תחמוצת הפחמן והאנרגיה שהתא זקוק.

האנרגיה הנוצרת נאגרת במולקולה שנקראת **A.T.P.** בעת פעולה הדורשת אנרגיה כמו: שמירה על ריכוז חומרים, הנעת מולקולות, גדילה, בנייה, כיווץ, ועוד. משתתפת מולקולת ה A.T.P, היא מתפרקת תוך כדי ואז משתחררת אנרגיה.

דו תחמוצת הפחמן שמתשתחררת נפלטת מהגוף דרך מערכת הנשימה

במים שנוצרים הגוף משתמש לצרכים שונים.

גופיף גוגלג'י

גופיף גולג'י - הוא בית אריזה לחלבונים ומייצר תהליך שנקרא תרגום-Translation

תהליך של אקסוציטוזה- יציאה אל מחוץ לתא

פאגוציטוזה- בלענות

אנדוציטוזה- הכנסת חומר אל תוך התא

החלבונים הארוזים יכולים לצאת אל מחוץ לתא בתהליך של אקסוציטוזה או להישאר בתא.

חלבונים הנשארים בתא נקראים ליזוזום.

ליזוזום הוא כמו מערכת העיכול של התא-

- מפרק גופים זרים שנכנסו לתא
- פסולת שהתא בלע בעת הכנסת חומרים
- בולע מולקולות ישנות או פגומות