

25.2.22
מ- DNA לחלבון

ה- DNA מהווה תבנית ליצירת חלבון.
יש מיליוני חלבונים בתאים.

מ- DNA לחלבון - מכון דוידסון

<https://www.facebook.com/watch/?v=2761432507933>
24

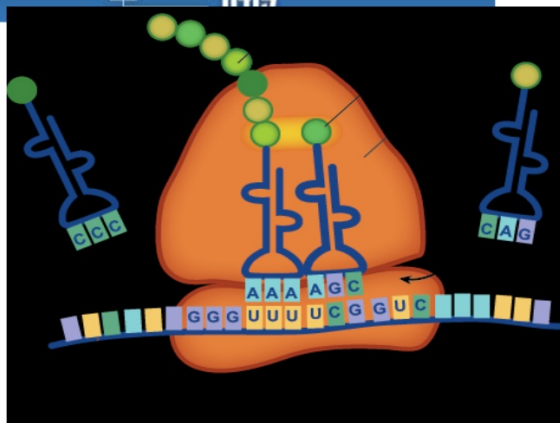
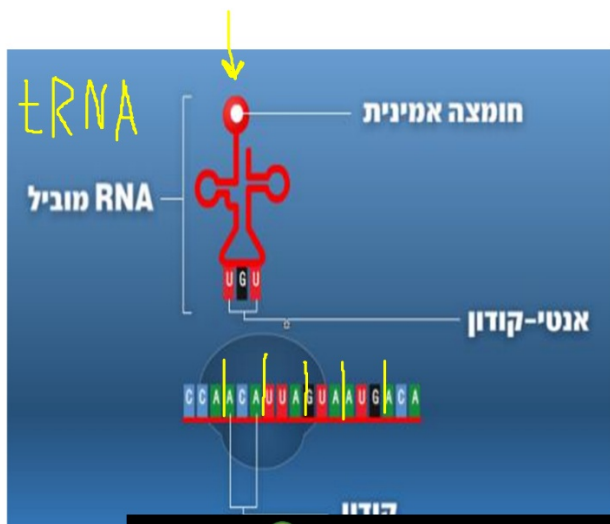
הסוד שבקוד - סיפור בארבע אותיות
<https://www.youtube.com/watch?v=9o1e9kQkfVg>

מ- DNA לחלבון

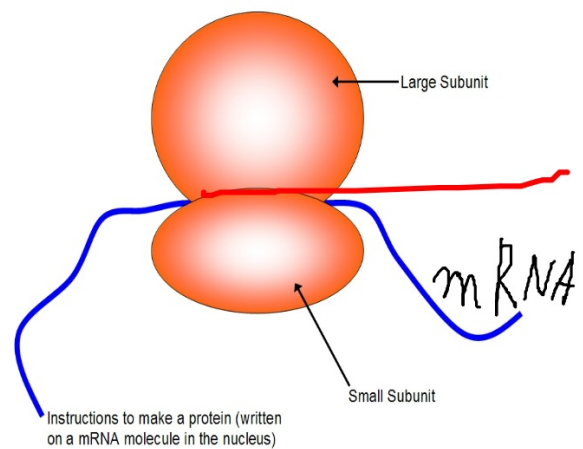
הרכבת RNA על פי DNA:

© המידע להרכבת חלבוני התא נמצא בגרעין, והחלבונים מורכבים בציטופלסמה בריבוזומים, ונמצאים בכל חלקי התא. המידע מהגרעין עובר לציטופלסמה בשלושה שלבים:

1. המידע המוצפן ב- DNA שבגרעין מועתק למולקולה מתווכת. התהליך נקרא **תיעתוק - שיעתוק** - Transcription המולקולה המתווכת היא RNA, שיוצא מהגרעין לציטופלסמה.
2. **עריכה** - עיבוד מולקולת ה- RNA, שכולל הוספה והשמטה של קטעים.
3. **תרגום** - המידע המוצפן במולקולה המתווכת - RNA מתורגם לחלבונים.



Ribosome diameter = 10 nm



מבנה הריבוזום

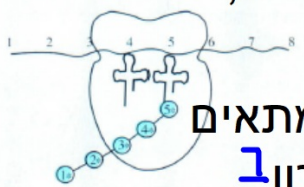
התהליך

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

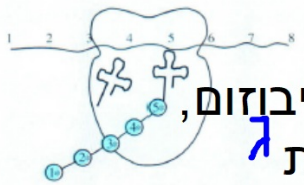
תירגום - הסבר לציורים בעמ' 77:



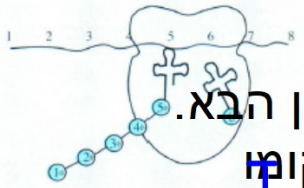
א. לרוחב הריבוזום צמודה מולקולת RNA-שליח, שבה קודונים 1, 2, 3 תורגמו כבר לחומצות אמיניות, ועכשיו מתורגמים קודונים 4 ו-5. לריבוזום צמודות 2 מולקולות RNA-מוביל, שאליהן מחוברות חומצות אמיניות 4 ו-5, בהתאם לאנטיקודונים שמתחברים ל-RNA-שליח.



ב. החומצה האמינית ה-5 נקשרת, בעזרת אנזים מתאים לשרשרת החומצות האמיניות, המרכיבות את החלבון שנבנה.



ג. ה-RNA-מוביל של חומצה אמינית 4 ניתק מהריבוזום, ומתפנה מקום לקשירת RNA-מוביל חדש למולקולת RNA-שליח.



ד. הריבוזום מתקדם על פני ה-RNA-שליח, לקודון הבא. ה-RNA-מוביל עם חומצה אמינית 5 משנה את מקומה בריבוזום.

מתפנה מקום ל- RNA-מוביל חדש, שהאנטיקודון שלו מתאים לקודון 6 הנמצא עכשיו בקריאה.

בצורה כזו נקראים הקודונים האחד לאחר השני, מתווספות חומצות אמיניות, האחת לאחר השנייה, עד שמגיעים לקודון של הפסקת קריאה.

משך הזמן הנדרש לקריאת קודון אחד - הוספת חומצה אמינית אחת - הוא $1/20$ שנייה. כלומר הרכבת חלבון שבו 400 חומצות אמיניות נמשכת 20 שניות בלבד.

שיעורי בית
מטלה במודל

<https://www.youtube.com/watch?v=gG7uskUOrA&t=0s&list=PL31Lw3101MVGQdh6Gb6P3Y09KaJ9yhiq&index=6>

רשום במילים מה אתם רואים בסרטון.

עד יום

עד כאן - 25.2.22