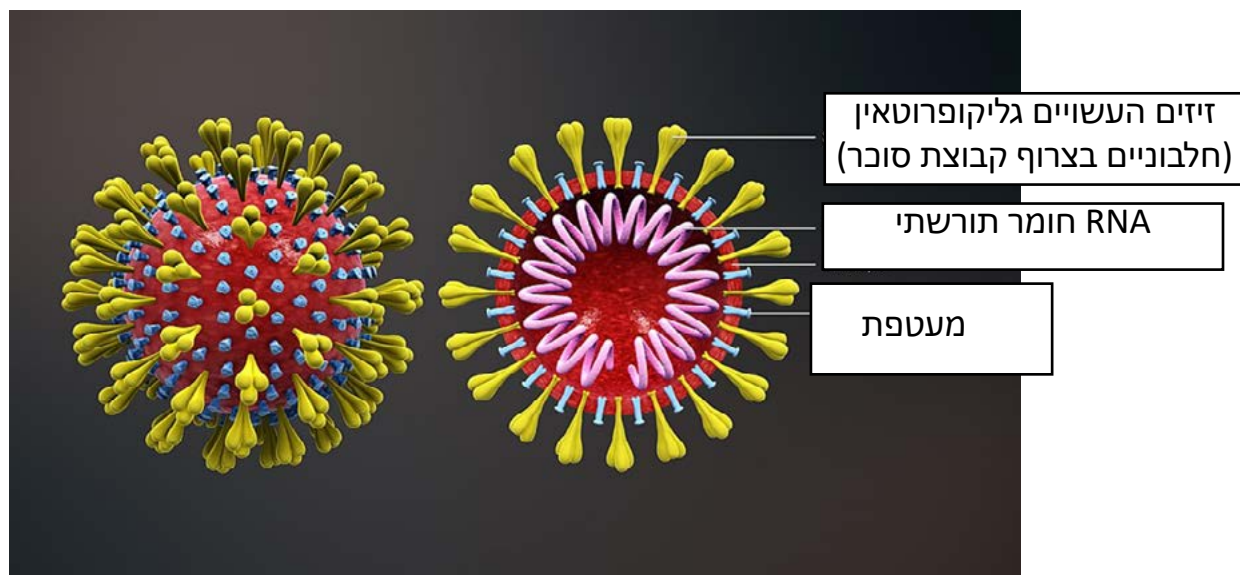


המרכז לפיתוח מקצועי בתחומי STEM

יחידה 2 – נגיפים, מגפת הקורונה (1)

נגיפים רבתי נגיפים!



איור מספר 1: מבנה חלקיק נגיף לקוח מתוך [ויקיפדיה](#) בצד ימין חתך בנגיף.

א. חי, צומח, דומם.....וירוס/ נגיף! מה הוא?
ביחידה זו ננסה ללמוד מהם וירוסים. הווירוסים נקראים בעברית נגיפים. מצורף [הקישור](#) לערך "נגיף" בוויקיפדיה.

- נסו לבטא במשפט אחד או שני משפטים, מהו נגיף?
האם הנגיפים הם יצורים חיים? - כדי לענות על שאלה זו, ננסה להבין מה מאפיין את כל היצורים החיים בעולמנו.
- חפשו ורשמו את 7 מאפייני החיים המקובלים בעולם המדע. העזרו בסרטונים שבקישור ובנוסף בקישור. בהתבסס על כל המידע שלמדתם ביחידה זו האם נכון להשתמש במילה "וירוס/נגיף" כיצור חי במשחק "חי צומח דומם"? הסבירו את החלטתכם.

ב. מהם נגיפים? כיצד הם בנויים?

יש כל כך הרבה נגיפים שנמצאים סביבנו ובגופינו כל הזמן. חלק גדול מהנגיפים בסביבה כלל אינם מדביקים בני אדם, אלא צמחים, חרקים, ואפילו חיידקים! מהנגיפים שמדביקים בני אדם לא כולם גורמים לנו לחלות מחלה קשה. חלקם גורמים למחלות קלות כמו הצטננות או מחלת שלשולים קלה, וחלקם גורמים למחלות מורכבות יותר. כדאי אם כן, להעמיק את הידע שלנו על נגיפים.

- רשמו 5 שאלות שמעניינות אתכם בנוגע לנגיפים.
- ליד כל שאלה רשמו למי הייתם מפנים את השאלה.
- שלו את שאלתכם במייל או מכתב והפנו את השאלה למומחה הרלוונטי לשאלה לאחר שהערכתם את אמינותו (בעזרת המחונן להערכת אמינות מקור מידע, יחידה 4).
- לעיתים קרובות אנו מבלבלים בין נגיפים לבין חיידקים. מהם הנגיפים? מהו חיידקים? האם הם זהים או שונים?
הנגיפים הם טפילים מוחלטים, המסוגלים להתרבות רק בתוך תאים של אורגניזמים אחרים, ולעיתים הם גורמים להם לנזק שמתבטא במחלות. לדוגמה, מחלת האבעבועות השחורות שהפילה קרבנות רבים באירופה וברחבי העולם כולו במשך דורות רבים. לכן, בעברית מכנים את הווירוסים נגיפים, מלשון מגיפה. בלעז הנגיף נקרא וירוס מלשון "רעל". כלומר כשאומרים וירוס מתכוונים לנגיף. שם אחר לאותו דבר. לעומתם, חיידקים הם יצורים חיים, חד תאיים (שבנויים מתא אחד בלבד). החיידקים הם עצמאיים ומקיימים את כל מאפייני החיים.

צפו [בסרטון](#) וגם [בכתבה](#) והיעזרו במודל הנגיף בראש היחידה וענו:

- מהו גודלו הממוצע של נגיף?
- מהו המבנה של נגיף?
- הסבירו את המשפט הבא: "הנגיפים הם טפילים מוחלטים. חוקרים רבים סבורים כי אין להתייחס אליהם כאל יצורים חיים".
- השלימו את טבלת השוואה בין נגיפים לחיידקים בטבלת הבאה:

קריטריונים להשוואה	חיידקים	נגיפים
	חיידק הוא יצור חד-תאי, המתרבה, בדרך-כלל, באופן עצמאי.	נגיף הוא טפיל מוחלט, הזקוק להתרבותו למערכות אנזימיות של התא המאכסן.
		הנגיפים הגדולים ביותר הידועים מגיעים ל-0.5 מיקרומטר, רובם קטנים בהרבה, באזור ה-50 ננומטר.
	ניתן לראות את רובם במיקרוסקופ אור.	רוב הנגיפים אינם נראים במיקרוסקופ אור. נראים בו רק הגדולים שבהם.
סוגי חומצות גרעין DNA/ RNA		לנגיף יש סוג אחד בלבד של חומצת גרעין - DNA או RNA.
נוכחות ריבוזום	התא החיידקי שונה במאפיינים ביוכימיים רבים מהתא האיקריוטי. החומרים האנטיביוטיים פוגעים בחיידקים באותם תהליכים ביוכימיים.	הנגיף חוזר לתאים האיקריוטיים ומשתמש, בדרך-כלל, באנזימים ובאברונים של התא המאכסן להתרבותו.

8. בהתאם לנתונים שבטבלה, האם לדעתכם אנטיביוטיקה יעילה כנגד חיידקים או כנגד נגיפים? הסבירו תשובתכם.

ג. מגפת הקורונה

מגפת הקורונה שהתפרצה לאחרונה נגרמת על ידי נגיף. לפניכם מידע אודות נגיף הקורונה covid-19 מאתר [הויקיפדיה](#).

- מהו גודלו של נגיף הקורונה? האם הוא גדול או קטן מתא דם למשל?
- מהו המבנה של נגיף הקורונה?
- מסתבר שלנגיף הקורונה יש מעטפת שומנית ייחודית. סבון לשטיפת ידיים מפרק שומן ובכך מסייע לניקוי הידיים משאריות לכלוך. היעזרו במקור מידע אמין והסבירו בהרחבה מדוע שטיפת ידיים מסייעת במניעת הדבקה?
- כיצד הנגיף פוגע בגופנו? קראו את המידע [בקישור](#) מאתר דוויידסון, מכון ויצמן.
 - מהם השלבים בהדבקת הנגיף? רשמו אותם באמצעות תרשים זרימה.
 - מדוע נגיף הקורונה נקרא כך?
 - כיצד מבנה הנגיף מאפשר הדבקת התאים בגופנו?
- אילו היו לכם אחים או אחיות קטנים, בטווח הגילאים 6-7, איך הייתם מסבירים להם מהו נגיף הקורונה, מדוע הוא מסוכן לבריאות למי שנדבק במחלה וכיצד רצוי להתנהג בימים אלה כדי להישאר בריאים? בחרו את דרך ההסבר המתאימה ביותר לאחים הצעירים שלכם: בכתב, באיור קומיקס, במצגת, בסרטון ובכל דרך נוספת שנראית לכם.

לימוד מהנה!