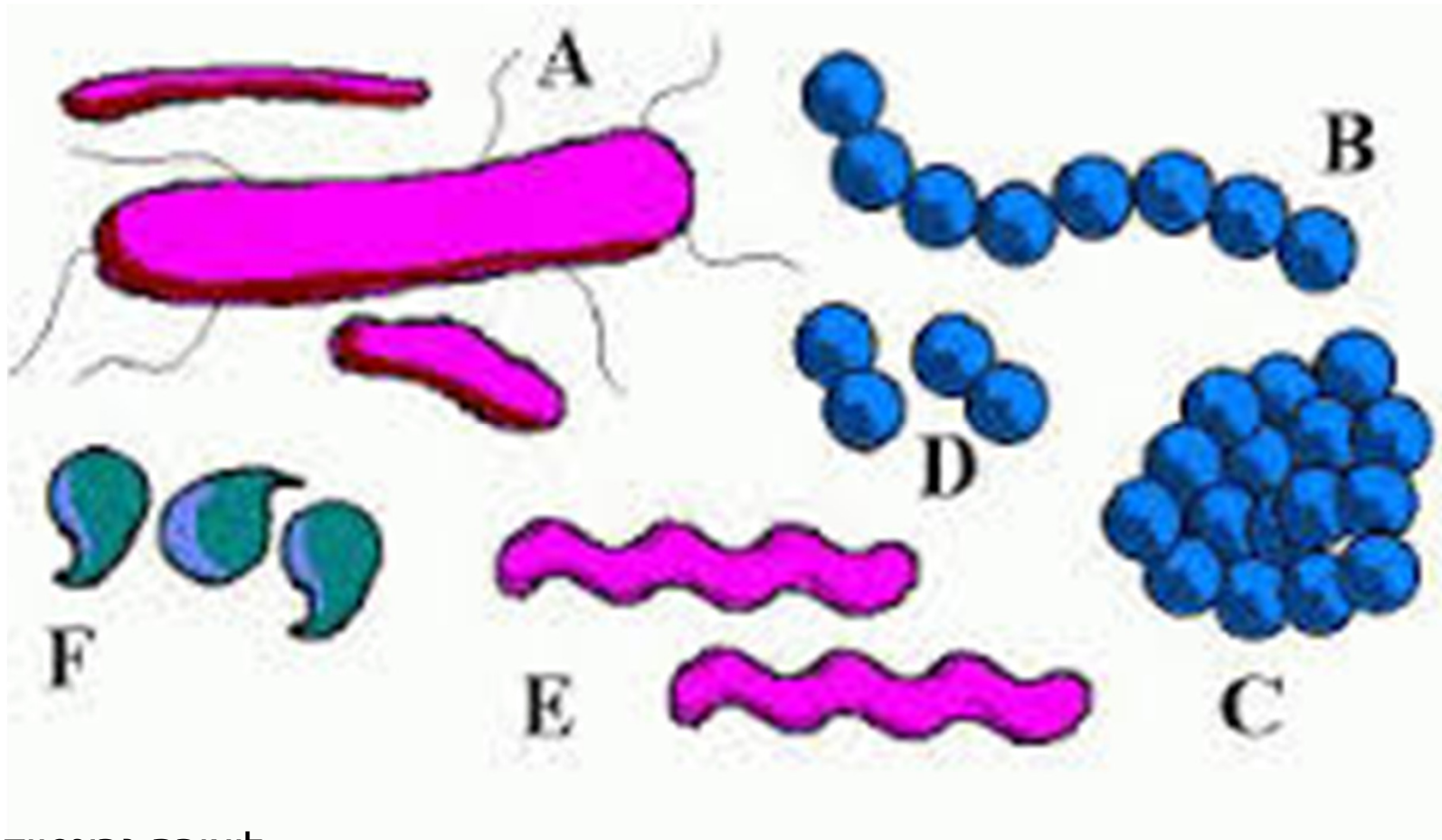


בקטריה – החיידקים האמיתיים



ליאורה גרונסייד

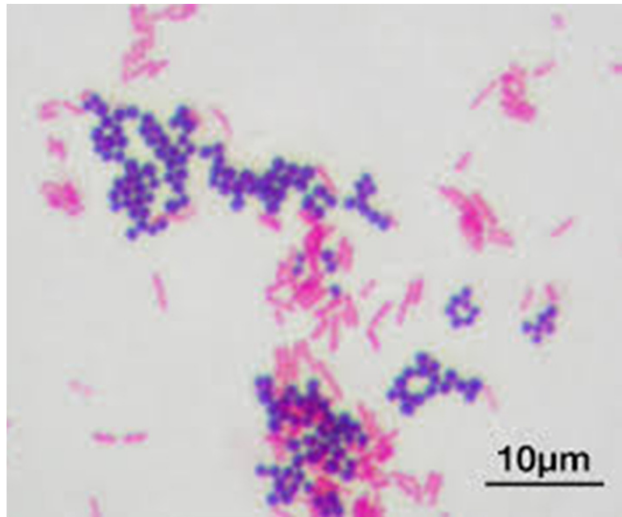
תכונות הבקטריה

- תכונות מבנה
- תכונות ביוכימיות ופיזיולוגיות
- תכונות מולקולריות

תכונות מבנה

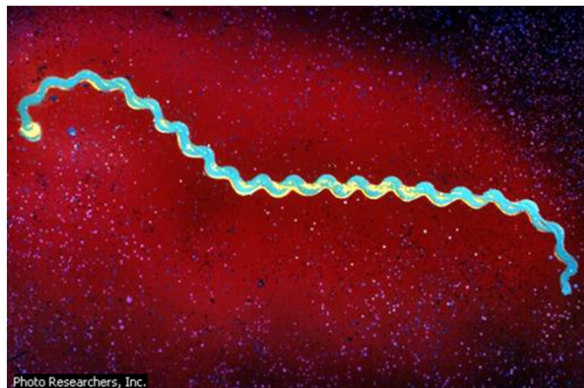
- דופן החיידקים – לקבוצת החיידקים האמיתיים יש דופן בעל הרכב ייחודי.
- דופן החיידק בנוי מפפטידוגליקן - רב-סוכר אשר יש בו גם חומצות אמיניות. הוא מעניק לדופן את קשיחותו וחוזקו המכני.
- הדופן חיוני לקיום החיידק, קובע את צורתו ומגן עליו מפני שינויים סביבתיים שונים.

תכונות מבנה



- צורת התא היחיד וגודלו –
- החיידקים נחלקים ל-3 קבוצות עיקריות
צורת התא היחיד וגודלו.
- קוקוס (ברבים coccus ביחיד coccus)
צורתם כדורית – יוצרים מושבות.

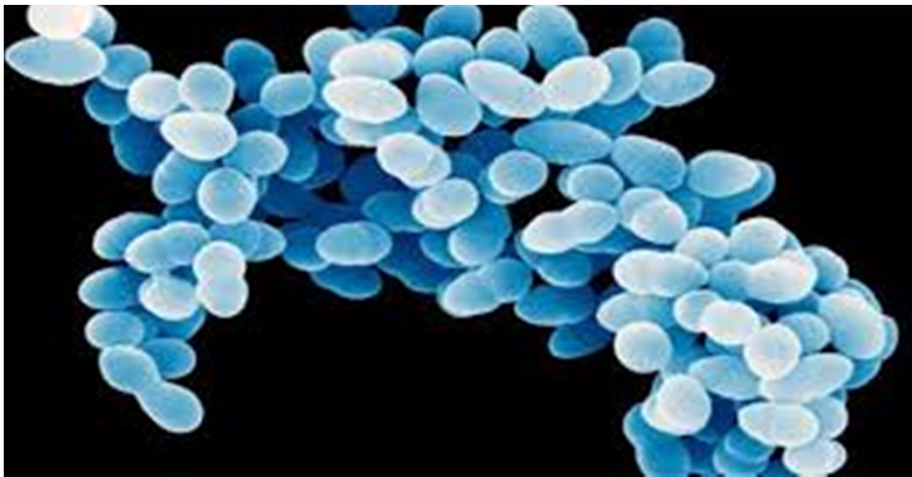
• צורת מתג נקראת בצילוס – יוצרים מושבות.



• סלילונים- חיידקים בודדים.

תכונות מבנה

- סוגי חיידקים שונים בעלי צורה דומה מופיעים לעתים בצורות התארגנות שונות.



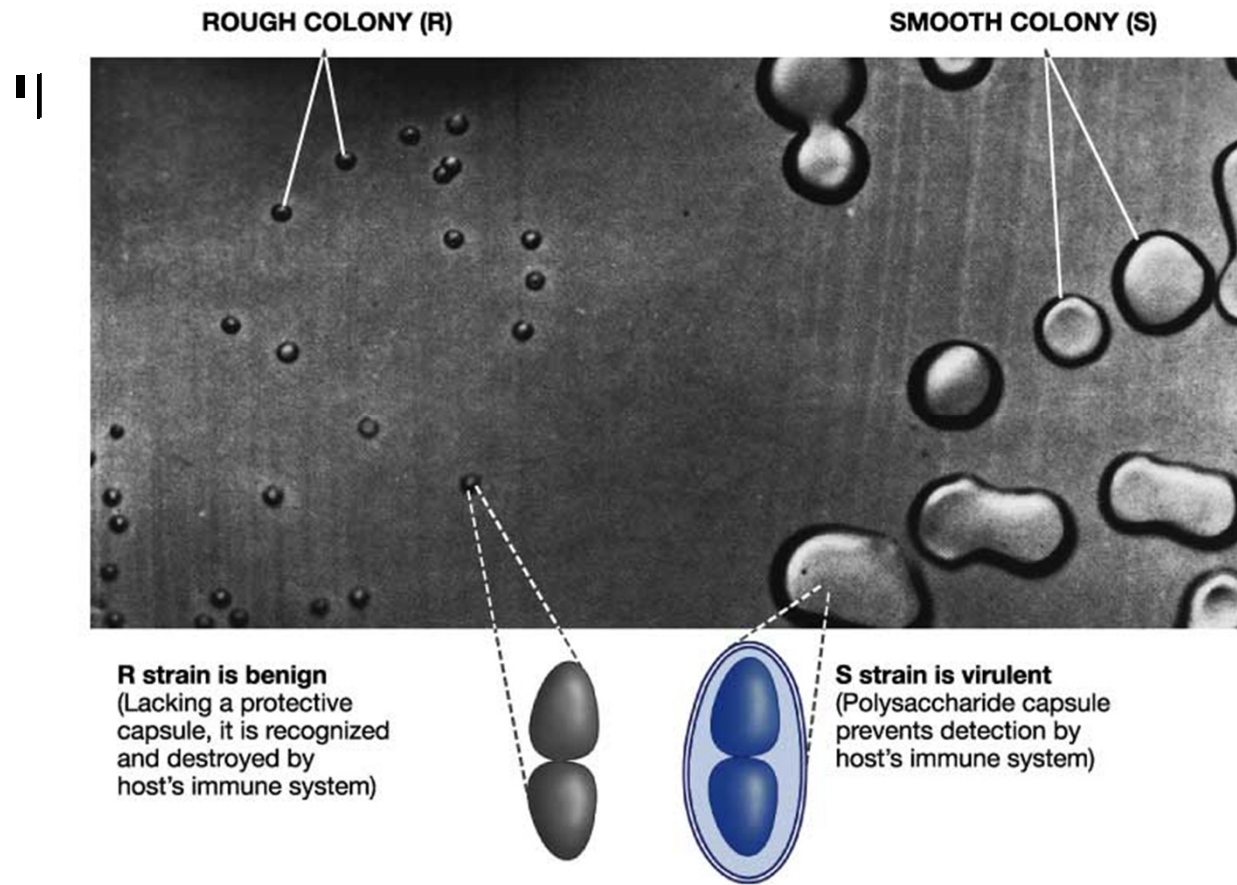
סטפילוקוקוס



סטרפטוקוקוס

תכונות מבנה

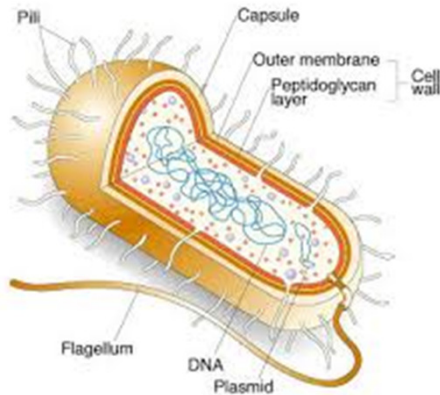
There are two strains of *Streptococcus pneumoniae*.



- לחיידקים
- קופסית (פ)
- רב-סוכר.
- מסויימים,
- תאים בלג

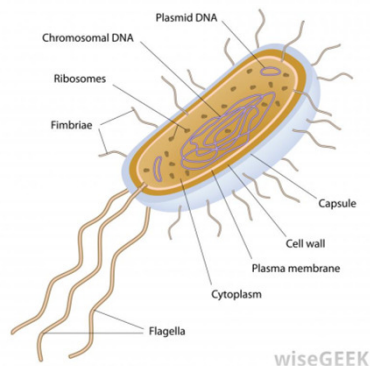
תכונות מבנה

- תוספות מבנה –
- ריסים (שעריות pili): תוספות זעירות המכסות, בדרך כלל, את כל שטח הפנים של תא החיידק, מעין ריסים או שערות זעירות.
- תוספת זו קשורה לפעמים ליכולתם של חיידקים להיצמד לתאים בגוף וכך לגרום מחלות.

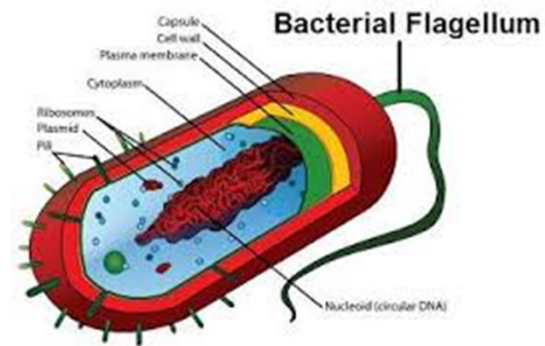


תכונות מבנה

- תוספות מבנה –
- שוטונים (flagella): שוט דק וארוך היוצא מתא החיידק ומורכב מחלבון מיוחד פלגלין.
- לסוגי חיידקים שונים יש שוטון אחד או יותר. יש חיידקים שיש להם מספר שוטונים המשמשים להם לתנועה.



wiseGEEK



תכונות המושבה

- מושבה – צבר חיידיקים או מיקרואורגניזמים אחרים שהתפתח מתא בודד או מספר תאים קטן.
- מושבות מתפתחות רק על מצע מוצק (אגר) שעליו החיידיקים אינם יכולים לנוע. הם מתחלקים ומתרבים במקום.
- ניתן להבחין במושבה בעין. קוטר ממוצע 1 עד 5 מ"מ.

תכונות המושבה

- למושבות של סוגי חיידקים שונים תכונות חיצוניות אופייניות:



- גודל
- צבע
- מרקם (מבריק או עמום)
- צורת פני השטח
- צורת שפת המושבה.
- תכונות המושבה חשובות לזיהוי ולמיון החיידקים.

תכונות ביוכימיות ופיזיולוגיות

- **יצירת נבגים:** סביב חלק מתאי החיידקים נוצרת מעטפה עבה המשנה את צורתם. במצב הזה תא החיידק נקרא נבג (אנדוספורה).
- תהליך זה מתרחש כאשר תנאי הסביבה אינם נוחים להתרבותו של החיידק (יובש קיצוני, טמפרטורות גבוהות וכדומה).
- במצב הנבג תא החיידק נמצא במצב "תרדמה" שבו כמעט ולא מתקיים חילוף חומרים עקב ירידה גדולה בכמות המים בתא ושינויים אחרים.
- במצב נבג החיידק יכול לשרוד עשרות שנים
- כאשר תנאי הסביבה חוזרים להיות נוחים להתרבות החיידקים המעטפת הנוקשה מתפרקת ותא החיידק משתחרר ומתחיל להתרבות.
- נבגים נהרסים רק בעיקור. הם עמידים לחומרי חיטוי, לקרינה ולתנאים קיצוניים אחרים.

תכונות ביוכימיות ופיזיולוגיות



תכונות ביוכימיות פיזיולוגיות

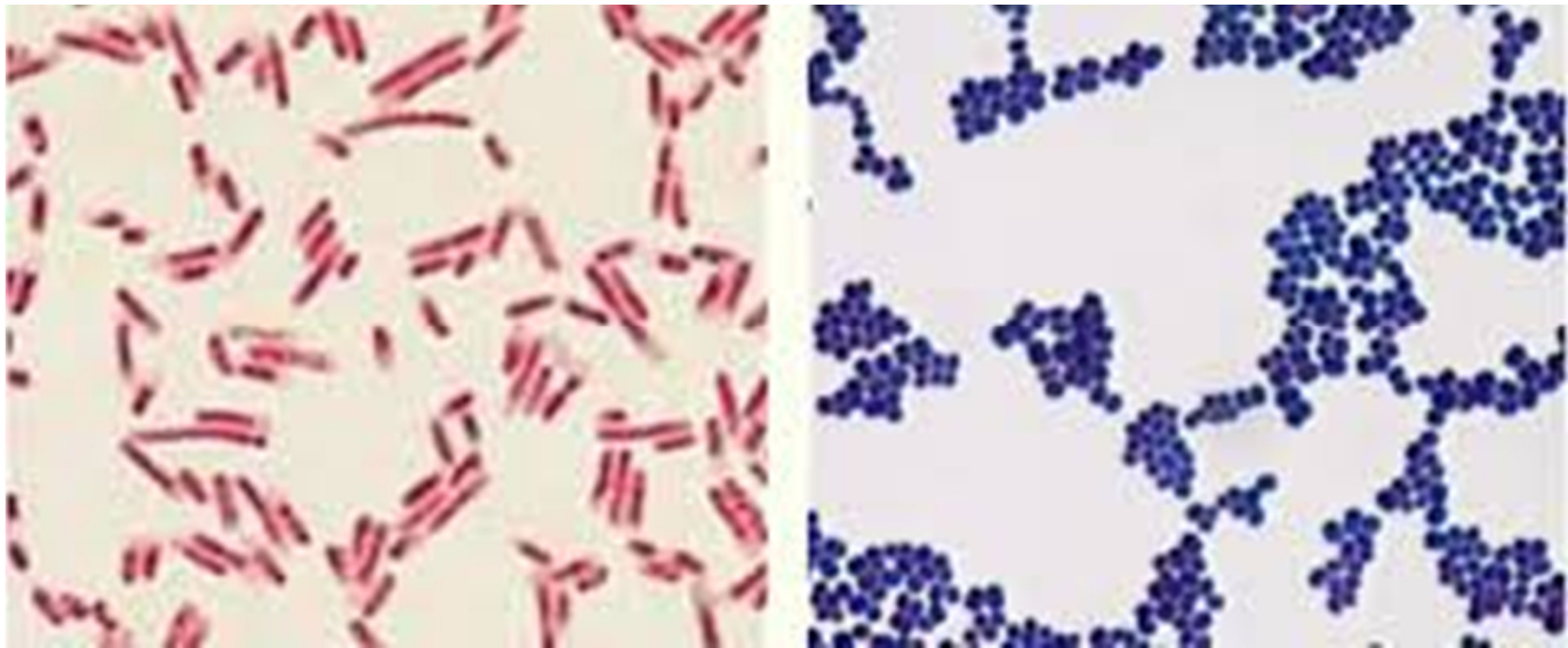
- **תגובה לצביעה –**
- אחת התכונות הבולטות של חיידקים היא תגובתם לחומרי צבע שונים. הצביעה מבליטה מרכיבים מסוימים בתא ומאפשרת להבחין טוב יותר בתאי החיידקים. בצורתם, באופן התארגנותם ועוד.
- התגובה לצביעה תלויה בהרכב הדופן של החיידקים, והיא משמשת כאחד האמצעים החשובים והפשוטים לזיהוי ולמיון חיידקים.

תכונות ביוכימיות פיזיולוגיות

- צביעת גראם – אחת משיטות הצביעה הידועות ביותר המשמשת לזיהוי תכונות החיידק.
- שיטת הצביעה גראם מאפשרת להבחין בין שתי קבוצות חיידקים שלכל אחת תכונות משותפות:
 - 1. חיידקים גראם חיוביים – סטפילוקוקוס, סטרפטוקוקוס, קלוסטרידיום.
 - דופן עבה יותר, רגישים יותר לחומרי חיטוי ולאנזימים מיוחדים. רגישות שונה לאנטיביוטיקה.
 - 2. חיידקים גראם שליליים – א. קולי.

תכונות ביוכימיות פיזיולוגיות

- צביעת גראם



גראם שלילי

גראם חיובי

תכונות ביוכימיות פיזיולוגיות

- התאמה לתנאי סביבה –
- ייחודם של החיידקים הוא יכולתם להתקיים בתחום נרחב מאוד של תנאים, ועל פי תנאים אלו ניתן למיין אותם.
- תחום טמפרטורות מתאים.
- לחץ אוסמוטי
- חומציות
- אור וחושך
- ריכוז חמצן וגזים אחרים וכו'.