וירוסים וכיצד לנצח אותם?

תוכן השיעורים

שיעור 1: - תאים הם יחידות החיים

הקדמה

1. מה הם החיים? חיים הם יותר מאשר להיות חי.
2. יחידות מדידה במדע.
3. תאים הם יחידות החיים.
4. ההרכב של הדברים.
5. מים
6. מבנה אטומי - קשרי מימן
7. הדגמת מעבדה – הידרופיליות מול הידרופוביות
8. ראיון עם פרופסור מיכאל לויט
9. סוכר ורב – סוכרים
10. סוכר ורב-סוכרים
11. שומנים וקרומים
12. הדגמת מעבדה – צביעת תאים למיקרוסקופ
13. סיכום: נקודות עיקריות ומפת מושגים.
14. בוחן.

שיעור 2: - מקרומולקולות – מ- DNA לחלבון

הקדמה

1. הדגמת מעבדה: השפעת סבון על חיידק
2. מבנה כללי של פולימרים ישרים (לינארים)
3. DNA: תרכובת כימית – חוקי צארגף (Chargaff)
4. DNA: מבנה – הסליל הכפול
5. DNA: שיכפול (Replication)
6. ראיון עם פרופסור דויד בלטימור: הרעיון המרכזי
7. חלבונים
8. הקוד הגנטי
9. סיכום: נקודות מרכזיות ומפות מושגים
10. בוחן

הערה של ג'ון 1, 2

שיעור 3: - וירוסים: מבנה, תפקיד, הדבקה ושיכפול

הקדמה

1. מחלות לא מדבקות (Non-communicable Diseases - NCDs)
2. מחלות מדבקות – עקרונות קוך
3. הדגמת מעבדה: גידול תרבית חיידקים (culturing bacterial clones)
4. נגיפים מגיעים בכל הצורות והגדלים
5. ראיון עם פרופסור דויד בלטימור: איפיון נגיפים
6. תרבית תאים ואיך ללמוד על נגיפים
7. שיכפול נגיפים
8. סיכום: נקודות מרכזיות ומפות מושגים
9. בוחן

שיעור 4: - מחלות נגיפים אנושיות

הקדמה

1. דרכי העברת מחלות נגיפיות
2. נגיף אבעבועות רוח (קטנות)
3. פלויוירוס: קדחת צהובה
4. נגיף האבולה
5. ראיון עם פרופסור אריקה אולמן שפירא: אבולה
6. נגיף השפעת: שפעת
7. נגיף הפוליו
8. סיכום: נקודות מרכזיות ומפות מושגים
9. בוחן

שיעור 5: - חסינות מולדת (innate immunity) – קו ההגנה הראשון

הקדמה

1. מבנה מערכת החיסון והתאים של מערכת החיסון
2. העור: קו ההגנה הראשון
3. מאקרופגים ותגובת גורמי המחלות (פאתוגנים)

שיעור 6: - חסינות נרכשת (adaptive immunity) – פגיעה באוייב

הקדמה

1. מה הם החיים? חיים הם יותר מאשר להיות חי.
2. יחידות מדידה במדע.

שיעור 7: - חיסונים – איך הם פועלים – יתרונות וחסרונות (pros and cons)

הקדמה

1. מה הם החיים? חיים הם יותר מאשר להיות חי.
2. יחידות מדידה במדע.