

ל' בסיון תש"ף 22.6.2020

פעילות פרוטאזות ורעיונות לשילוב בעבודת ביוחקר

מידע לגבי בעיה 4, בחינת בגרות מעשית בביולוגיה תשע"ח (2018) ראו בקובץ "[פעילות](#)

[אנזימים המזרזים פירוק חלבונים באננס](#)".

סעיפים 1 - 3 מוצגים כמה רעיונות הקשורים לניסוי המורה יוכל לפתח כל אחד מהם, לפצח ניסוי מקדים ולבדוק את תאוריותיו את ההיתכנות של הרעיון שחבר לביוחקר.

תזכורת: לפני ביצוע ניסוי כלשהו, חובה על המורה לבדוק את הוראות הבטיחות הראלונטיות כפי שפורסמו באתר מפא"ר ולא צמוד רק על פיהן.

1. בניסוי מוקדם אפשר להכין מיצוי מפירות שונים ולבדוק בכל אחד מהמיצויים את פעילות הפרוטאזות.

2. בקובץ "[רעיונות לנושאים בעבודת ביוחקר](#)" בעמ' 4, בנושא "אנזימים" יש הצעות לבדיקת השפעת גורמים שונים על פעילות אנזימים מפרקי חלבונים שכתב ד"ר עומר חורש. ההצעות מתארות שיטת מדידה דומה לזו שהייתה בבעיות 4-6 בבחינת בגרות מעשית בביולוגיה תשע"ח.

על פי הספרות ידוע כי [פרוטאזות המצויים באננס](#) עמידים בפני טמפרטורות גבוהות. לדוגמה, כאשר תמיסת ברומלין נשמרת במשך שעה בטמפרטורה של 50° , פעילות האנזימים היא 83% מפעילות האנזימים ב- 40°C .

ניתן להשתמש בשיטת המדידה שהוצגה בעמודים 1-2 בקובץ "[פעילות אנזימי המזרזים פירוק חלבונים באננס](#)" כדי לבדוק השפעה של טמפרטורה על המבנה המרחבי של הפרוטאזות במיצוי אננס, מבנה שמשפיע על קצב פעילותם של אנזימים אלה. לשם כך יש לבצע טיפול מוקדם בו חושפים במשך פרק זמן קבוע סדרה של מיצויים, כל מיצוי - לטמפרטורה אחרת. לאחר הטיפול יש לפעול כמתואר בסעיפים א-ט.

3. אפשר לבדוק פעילות פרוטאזות גם ב:

- ריכוזים שונים של מיצוי אננס.
- דרגות הבשלה שונות של פירות אננס.
- אורגניזמים אחרים, כגון: בפטריות (לדוגמה, שמרים) בחיידקים (לדוגמה, בצילוסובטיליס).