

## כימיה של חלבונים – קורס מס' 69703 – מבחן בית 2007

המרצה: ד"ר אסף פרידלר

הבחינה היא בחינת בית על המאמר של Schon et al. ובאמצעותו על חומר הקורס. יש להגיש את הבחינה הפתורה, בהיקף של עד 5-6 עמודים מודפסים (אפשר גם פחות...). עד סוף יולי 2007 בתא הדואר שלי הנמצא ליד המזכירות בכניסה לבנין פילדלפיה או במשרדי בניין פילדלפיה חדר 311. לשאלות ניתן לשלוח מייל לכתובת [assaf@chem.ch.huji.ac.il](mailto:assaf@chem.ch.huji.ac.il). ענו על השאלות הבאות בפירוט מספיק כדי שניתן יהיה לראות מהתשובה שהבנתם את החומר, אך אל תענו על מה שלא נשאלתם עליו:

1. מה היתה מטרת המחקר ומדוע לדעתכם היה צורך לעשות אנליזה של האינטראקציה בין החלבונים בשיטות ביופיסיקליות? (10 נק')
2. מדוע נבחרו לדעתכם דווקא השיטות שנבחרו לכל מטרה (כגון תרמודינמיקה, קינטיקה, מחקר קונפורמציות של החלבון וכו')? האם ניתן היה להשתמש בשיטות נוספות לצורך העניין ואם כן באילו שיטות לדוגמא? פרטו והסבירו (25 נק')
3. במאמר נעשה שימוש רב בפפטידים למחקר אינטראקציה בין חלבונים.
  - א. מדוע השתמשו בפפטידים במקרה הספציפי הזה? (10 נק')
  - ב. מהם היתרונות והחסרונות של שימוש בפפטידים למחקר חלבונים באופן כללי? באילו מקרים פפטידים הם מודל טוב לחלבון? (15 נק')
4. לאילו מסקנות ביולוגיות הגיעו החוקרים על סמך תוצאות ה-ITC ומה הוסיפו עליהן תוצאות הקינטיקה? נא לענות תוך התייחסות מפורטת לתוצאות בטבלה 1 ותמונות 2 ו-3 (15 נק')
5. תמונה 4 מתארת תוצאות ניסויי NMR. הסבירו את ניסוי ה-NMR ואת התוצאות בתמונה 4 באופן כללי. מה ניתן ללמוד מהתוצאות הנ"ל ומה יתרונות ה-NMR לעומת שיטות אחרות כאן? (15 נק')
6. תארו שיטה אחת מהשיטות בהן השתמשו במאמר, בהיקף של חצי עמוד בלבד (ולא יותר כי אני לא אקרא...!). שימו דגש על העקרונות שמאחורי השיטה, לאילו מטרות משתמשים בה בדרך כלל ומה יתרונותיה וחסרונותיה (10 נק').

בהצלחה!