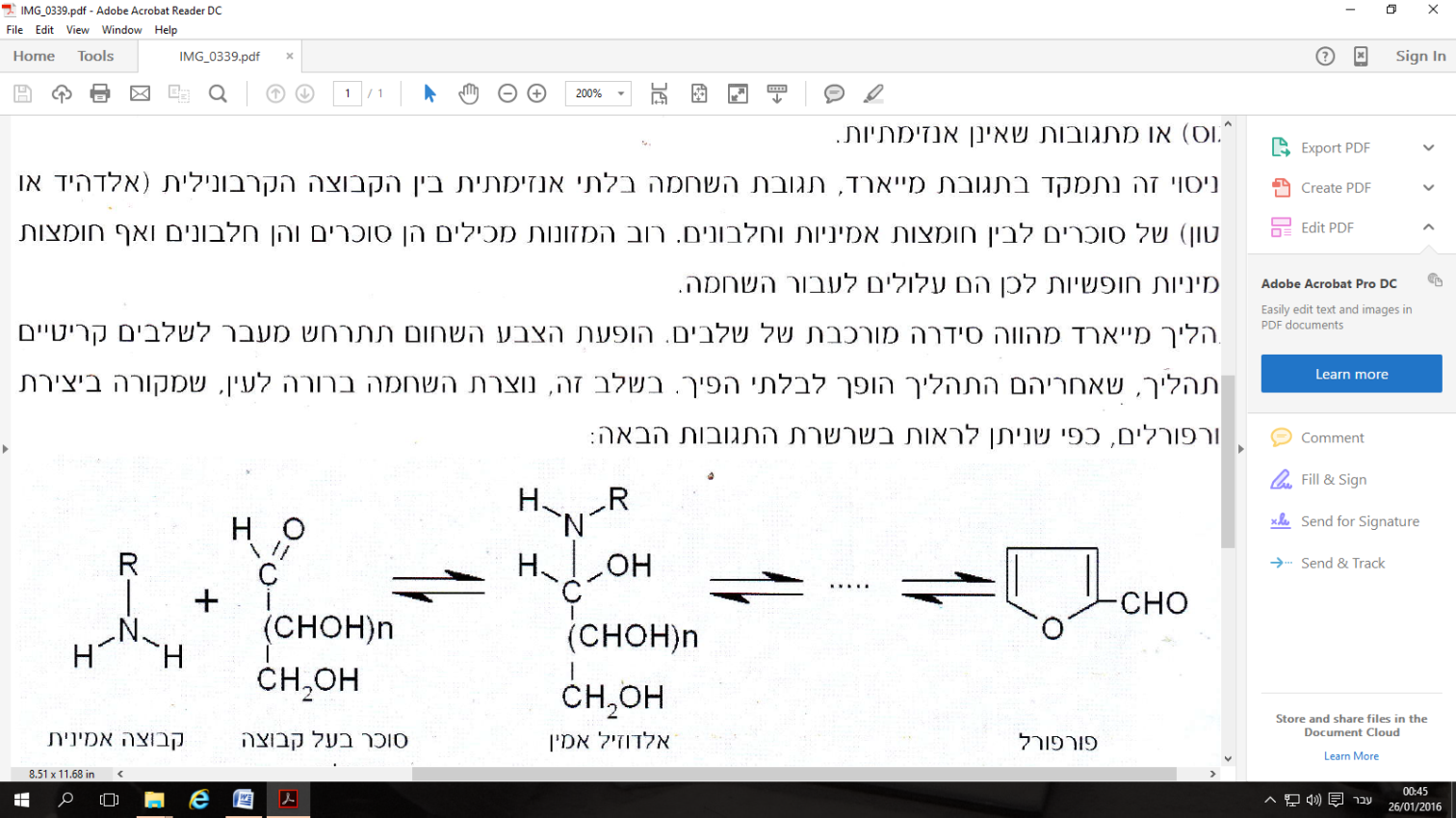
ניסוי חקר-סוכרים חומצות אמיניות ומה שביניהם.

חומר רקע- בניסוי זה נתמקד בתגובת מייארד,תגובת השחמה בלתי אנזימתית בין הקבוצה הקרבונילית(אלדהיד או קטון) של סוכרים, לבין חומצות אמיניות וחלבונים. רוב המזונות מכילים הן סוכרים והן חלבונים ואף חומצות אמיניות חופשיות ,ולכן הם עלולים לעבור השחמה. תהליך מייארד מהווה סידרה מורכבת של שלבים. הופעת הצבע השחום, תתרחש מעבר לשלבים קריטיים בתהליך, שאחריהם התהליך הופך לבלתי הפיך. השלב שה נוצרת השחמה ברורה לעין,שמקורה ביצירת פורפורלים,כפי שניתן לראות בשרשרת התגובות הבאות-

מחזרת

פורפורל הוא חומר בעל קבוצה אלדהידית פעילה,אשר משתתפת בתהליכי דחיסה. נוצרים פולימרים בעלי מסה מולרית גבוהה והם האחראים לצבע הכהה שנוצר. המוצרים המושחמים נקראים מלנואידים.במהלך התהליך,של ההשחמה,ובעיקר בטמפרטורות גבוהות,כמו בתהליכי אפייה,קלייה וטיגון,משתחררות תרכובות נדיפות, בעיקר אלדהידים בעלי ריח אופייני חזק, ובעקבות כך,חלים שינויים גם בריח המזון ובטעמו. גורמים המשפיעים על תהליך ההשחמה בתגובת מייארד הם:טמפרטורה,pH , סוג הסוכר,ריכוז הסוכר, תכולת המים,סוג החומצות האמיניות ועוד.דוגמה לתגובת מייארד במזון ניתן לראות בתהליך ייצור ריבת החלב. הצבע החום כהה של המוצר נובע מתגובת מייארד בין הלקטוז שבחלב לבין חלבוני החלב.

שלב א- ניסוי מקדים בניסוי זה תבדוק השפעת סוג הסוכר המגיב עם תמיסת חומצה אמינית,גליצין, על עוצמת תהליך ההשחמה. את עוצמת ההשחמה ניתן לבדוק באמצעות ספקטרופוטומטר לאחר התגובה. חומרים- תמיסות בריכוז 0.2M של הסוכרים : פרוקטוז , ,גלוקוז וסוכרוז . תמיסת חומצה אמינית גליצין בריכוז 0.2M תמיסות הסוכרים ותמיסת הגליצין בעלות pH= 10.5 כלים וציוד- ספקטרופוטומטר 3 משורות בנפח 10 מ"ל 3 מבחנות עם פקקים. פלטת חימום חשמלית ועליה כוס כימית גדולה עם מים רותחים מהלך הניסוי- 1-רשמו את שמות הסוכרים על המבחנות. 2.לכל מבחנה הוסיפו 4 מ"ל תמיסת גליצין 3.לכל מבחנה הוסיפו 4 מ"ל תמיסת אחד מהסוכרים ופקקו את המבחנות. 4 .הוציאו 1 מ"ל מהתמיסה ושימו בתוך קיווטה.תמיסה זו תשמש כתמיסת בלנק. 5. הכניסו את המבחנות לכוס כימית עם המים הרותחים העומדת על גבי פלטת החימום. 6. צפו ורשמו תצפיות במהלך החימום. 7. לאחר 20 דקות יש לכבות את פלטת החימום . 8- יש להעביר את המבחנות לכוס עם מים ולהמתין 5 דקות. 9- יש לקרוא את הבליעות של התמיסות במכשיר ספקטרופוטומטר באורך גל 450 ננו מטר. **בחלק זה של הניסוי יש להקפיד לרשום את התצפיות לפני בזמן ואחרי חימום התמיסות. יש לרשום בעזרת טבלה את הבליעות של התמיסות .לאחר רישום התצפיות יש להסביר את התוצאות שהתקבלו**.

