

זיהוי אבות המזון – חלק א'

במהלך הניסוי תשתמשו בארבעה אינדיקטורים שונים לצורך זיהוי נוכחות של חלבון, גלוקוז ועמילן בתמיסות השונות.

לידיעתכם

אינדיקטור (חומר בוחן) - תרכובת כימית המוספת בכמויות קטנות לתמיסה על מנת לקבל מדד חזותי (בדרך כלל שינוי בצבע של התמיסה) המצביע על נוכחות חומר מסוים בתמיסה הנבדקת, המזוהה על ידי אינדיקטור. קיים מגוון גדול של אינדיקטורים המשמשים לזיהוי חומרים שונים בתמיסה.

כלים וחומרים

לרשותכם כן ובו שלוש מבחנות המכילות תמיסת חלבון, גלוקוז ועמילן ומסומנות בהתאם, שלוש מבחנות נוספות המסומנות במספרים 1-3 ומכילות מים מזוקקים. שלושה בקבוקונים עם טפי המכילים את האינדיקטורים האלה:

1. תמיסת יוד – לזיהוי נוכחות עמילן
2. תמיסת ביאורט – לזיהוי נוכחות חלבון
3. תמיסת בנדיקט – לזיהוי גלוקוז.

מקלון מדיטסט – לזיהוי נוכחות גלוקוז בתמיסה
עט לסימון על זכוכית

מהלך הניסוי

בדיקת נוכחות חלבון בתמיסה

- א. טפטפו 10 טיפות מתמיסת ביאורט למבחנה המסומנת "1" ולמבחנה המסומנת "חלבון".
- ב. רשמו בטבלה את צבע התמיסה שהתקבל בשתי המבחנות.

בדיקת נוכחות גלוקוז בתמיסה (הבדיקה תתבצע בשתי שיטות)

- ג. בדיקה באמצעות מקלון מדיטסט: טבלו את קצה המקלון עם הריבוע הצהוב בתמיסה שבמבחנה המסומנת "גלוקוז", הוציאו את המקלון ורשמו בטבלה את צבע הריבוע בקצה המקלון.
- ד. טבלו את קצה המקלון הנוסף שברשותכם במים במבחנה המסומנת "2", הוציאו את המקלון ורשמו בטבלה את צבע הריבוע בקצה המקלון.
- ה. בדיקה באמצעות אינדיקטור בנדיקט: טפטפו 10 טיפות מתמיסת האינדיקטור בנדיקט למבחנה המסומנת "2" ולמבחנה המסומנת "גלוקוז".
- ו. באמצעות עט לסימון על זכוכית, רשמו את שמכם על שתי המבחנות (גלוקוז ומבחנה "2") והעבירו אותן לאמבט מים חמים הנמצא על שולחן המורה למשך 5 דקות.
- ז. בתום 5 דקות בדקו את צבע התמיסה שהתקבל בשתי המבחנות ורשמו את הצבע בטבלה.



בדיקת נוכחות עמילן בתמיסה

ח. טפטפו 2 טיפות תמיסת יוד למבחנה המסומנת "3" ולמבחנה המסומנת "עמילן".

ט. רשמו בטבלה את צבע התמיסה שהתקבל בשתי המבחנות.

טבלה: הצבע המתקבל לאחר הוספת אינדיקטורים שונים לתמיסות השונות

אינדיקטור	תמיסת חלבון	מים	תמיסת גלוקוז	מים	תמיסת עמילן	מים
ביאורט		-	-	-	-	-
מקלון מדיטסט	-	-			-	-
בנדיקט	-	-			-	-
יוד	-	-	-	-		

שאלות

1. במהלך הניסוי התבקשתם להוסיף אינדיקטור למבחנות המכילות תמיסות חלבון, גלוקוז ועמילן וגם למבחנות

המכילות מים מזוקקים, הסבירו מדוע חשוב לבדוק את התגובה של התמיסות עם מים.

2. השלימו את המשפטים הבאים בהתאם לתוצאות הניסוי:

א. האינדיקטור בנדיקט משמש לזיהוי _____, צבעו של האינדיקטור _____, בעקבות תגובה עם _____ צבעו משתנה ל- _____ לאחר תהליך של _____.

ב. האינדיקטור _____ משמש לזיהוי חלבון. צבעו של האינדיקטור _____, בעקבות תגובה עם _____ צבעו משתנה ל- _____.

ג. האינדיקטור יוד משמש לזיהוי _____, צבעו של האינדיקטור _____, בעקבות תגובה עם _____ צבעו משתנה ל- _____.

ד. השיטה הנוספת המאפשרת לזהות נוכחות של גלוקוז בתמיסה הינה באמצעות _____, שינוי הצבע בקצה המקלון מ- _____ ל- _____, מעיד על נוכחות _____ בתמיסה.