

דף למורה וללבורנט

זיהוי אבות המזון - חלק א'

קהל היעד: כיתה ט'

משך הניסוי: כ- 15 דקות

מטרות

1. הכרת תגובות המשמשות לזיהוי אבות המזון.
2. הכרת אינדיקטורים שונים לזיהוי אבות מזון.

התנסות מרכזית

במהלך הניסוי התלמידים מטפטים מספר טיפות מתמיסות אינדיקטורים שונים אל המבחנות המכילות תמיסות חלבון, גלוקוז, עמילן ומים מזוקקים ובודקים את צבע האינדיקטור במים וצבע האינדיקטור בעקבות התגובה עם החומר המזוהה על ידי האינדיקטור.

קישור לתוכנית הלימודים

שכבת גיל	נושא הלימוד
ט'	הגוף כמערכת על זיהוי מרכיבי מזון: פחמימות וחלבונים

מושגי מפתח להוראת הניסוי

אבות המזון, חלבונים, פחמימות, גלוקוז, עמילן, אינדיקטורים, תמיסת ביאורט, תמיסת בנדיקט, יוד, מקלונים לבדיקת גלוקוז, תגובה כימית.

כלים וחומרים לזוג תלמידים

כמות	ציוד וחומרים
1	כן מבחנות
3 מבחנות מסומנות 1-3	מבחנות המכילות כ-10 מ"ל מים מזוקקים
1	מבחנה עם תמיסת עמילן בריכוז? בנפח 10 מ"ל
1	מבחנה עם תמיסת גלוקוז בריכוז? בנפח 10 מ"ל
1	מבחנה עם תמיסת חלבון איך מכינים? בנפח 10 מ"ל
1	בקבוקון טפי המכיל תמיסת I ₂ /KI
1	בקבוקון טפי המכיל תמיסת ביאורט
1	בקבוקון טפי המכיל תמיסת בנדיקט
1	עט לסימון על זכוכית
2	מקלוני מדיסט לזיהוי גלוקוז
1	אמבט מים חמים/פלטת חימום ועליו כלי חסין חום המכיל מי ברז בטמפ' 70-80 מעלות צלזיוס, על שולחן המורה

מידע והערות למהלך הניסוי

- הניסוי אורך כ-15 דקות ומאפשר למורה להקדיש זמן לרקע התיאורטי של הניסוי בתחילת השיעור ומאפשר לתלמידים – למלא את טבלת התוצאות ולענות על השאלות בתום הניסוי.
- זיהוי אבות מזון חלק ב' מבוסס על התוצאות של ניסוי זיהוי אבות מזון חלק א', לכן מומלץ לבצע את חלק ב' של הניסוי ככל הניתן בסמוך לחלק א'. אם קיים שיעור כפול במערכת, ניתן לבצע את שני החלקים של הניסוי יחד.
- לחימום מבחנות לזיהוי גלוקוז בעזרת בנדיקט יש להשתמש באמבט מים חמים. ניתן להשתמש בפלטת חימום ועליה כלי חסין חום המכיל מי ברז במקום אמבט מים. את הפלטה מומלץ להציב על שולחן המורה מטעמי בטיחות.
- התלמידים מעבירים לאמבט מים חמים את המבחנות המכילות תמיסת גלוקוז/מים מזוקקים לאחר הוספת האינדיקטור המתאים. בתום חמש דקות מהכנסת המבחנות למים החמים התלמידים נדרשים לבדוק את צבע התמיסה במבחנות.
אין צורך להוציא את המבחנות מהאמבט, אפשר שמורה (או לבורנט) יחזיר את המבחנות לתלמידים או יציג את התוצאות בפני כל הכיתה.
- בתום הבדיקה יש לכבות את הפלטה, ניתן להשאיר את המבחנות במים החמים עד תום השיעור. ניתן לחצות את מקלוני המדיטסט לאורכם על מנת לחסוך במקלונים.