



דף למורה וללברנט

זיהוי חומצות ובסיסים

קהל היעד: כיתה ח'
משך הניסוי: כ- 45 דקות

מטרות

1. הכרות עם סולם ה-pH
2. הכרות עם אינדיקטור לזיהוי חומצות ובסיסים ועם צבעי התמיסות המתקבלים עקב תגובת אינדיקטור עם חומרים חומציים ובסיסיים.
3. השוואה בין שיטת הבדיקה הכמותית והאיכותית.

התנסות מרכזית

במהלך הניסוי התלמידים מכינים מיצוי מכרוב סגול המשמש כאינדיקטור לזיהוי חומצות ובסיסים. התלמידים מטפטים מספר טיפות מיצוי שהכינו וממיינים את החומרים לפי סקלת הצבעים על פי צבעי התמיסה שמתקבלים בהתאם לדרגת החומציות/בסיסיות של החומר. בהמשך הניסוי התלמידים בודקים את דרגת החומציות/בסיסיות של החומרים השונים באמצעות מקלונים לבדיקת דרגת pH.

קישור לתוכנית הלימודים

שכבת גיל	נושא הלימוד
ח'	חומצות ובסיסים התלמידים יבדקו את דרגת החומציות של מזונות ומשאות שונים ויארגנו את הממצאים בטבלה.

מושגי מפתח להוראת הניסוי

חומצה, בסיס, אינדיקטור (חומר בוחן) שיטת בדיקה איכותית וכמותית

כלים וחומרים לזוג תלמידים

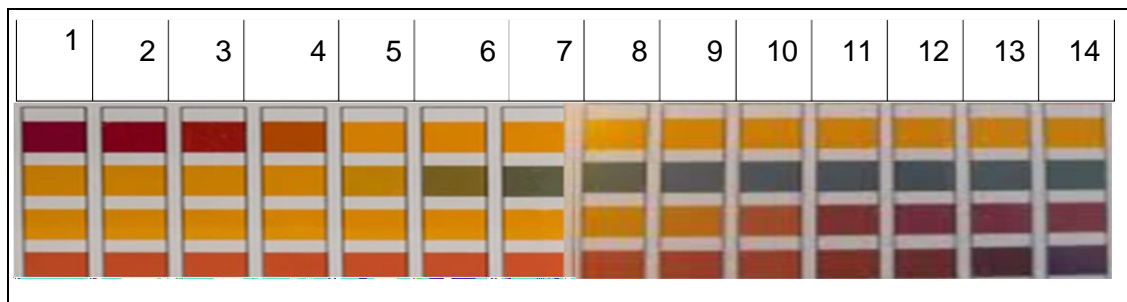
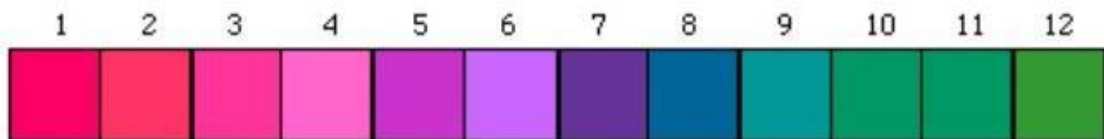
כלים וחומרים	כמות
כנ מבחנות	1
מבחנות המכילות את התמיסות הבאות: *סבון כלים, מיץ לימון, *תמיסת אבקת כביסה, משקה "ספרייט" חומץ, *תמיסת סודה לשתייה.	6 כ-10 מ"ל תמיסה בכל מבחנה
עלי כרוב סגול	3-4
כלי המכיל מים מזוקקים	15 מ"ל
מבחנה ריקה	1
משפך	1
פיסת גזה	1

1	פיפטת פסטר לשימוש חד פעמי
6	מקלונים לבדיקת דרגת החומציות/בסיסיות
1	כלי פסולת

* לצורך הכנת תמיסות אבקת כביסה וסודה לשתייה יש להמיס 5 גרם אבקה ב-100 מ"ל מים מזוקקים.

* לצורך הכנת תמיסת סבון יש להשתמש בסבון בריכוז מינימלי של 24% ולדלל ביחס 1:1 עם מים מזוקקים (יש לוודא רמת ה-pH של מים מזוקקים - נטרלית)

תמונה 1: סולם צבעים מיצוי כרוב סגול בתמיסות בעלות דרגת pH שונה



תמונה 2: סולם צבעים של מקלונים לבדיקת דרגת pH

מידע והערות למהלך הניסוי

- בדרך כלל למים המזוקקים במעבדה אין pH נטרלי, לכן לפני תחילת הניסוי יש לבדוק את דרגת החומציות של המים על מנת לוודא שה-pH נטרלי. ניתן להשתמש במים מזוקקים או מי ברז במידה ודרגת החומציות קרובה לנטרלית.
- ניתן להשתמש בחומרים שונים מהחומרים המופיעים ברשימת כלים וחומרים אך יש לבדוק תחילה שהחומרים מותרים לשימוש.
- ניתן לחצות את המקלונים לבדיקת pH לאורכם על מנת לחסוך במקלונים.
- חשוב לצלם את הדפים לתלימוד באמצעות מדפסת צבע או להקרין את סקלת הצבעים על הלוח.