

# תמיסות בדרגות חומציות שונות

## עירית ארנן, רעית גרליץ

### הוראות בטיחות:



- יש לעבוד עם חלוק, נעליים סגורות, כפפות, ומשקפי מגן.

### ציוד/כלים דרושים:



- 3 משורות 10 מ"ל
- מקלוני לבדיקת pH בטווח של 1-14
- טוש סימון
- 9 מבחנות 20 מ"ל
- פקקים למבחנות
- כן מבחנות
- פיפטור עד 1 מ"ל וטיפים

### חומרים דרושים:



- 20 מ"ל נתרן הידרוקסיד 1M NaOH
- 20 מ"ל חומצה כלורית 1M HCl
- מים מזוקקים

## מהלך ההכנה:



1. העמידו 9 מבחנות בכך מבחנות, ומספרו אותן מ-1 עד 9.
2. כתבו על מבחנות 1-4: HCl. על מבחנות 5-8: NaOH. מבחנה 9: מים מזוקקים.
3. הוסיפו 10 מ"ל מים מזוקקים למבחנה מס' 9.
4. הוסיפו 9 מ"ל מים מזוקקים לכל אחת מהמבחנות 2-7.
5. הוסיפו 10 מ"ל תמיסת HCl 1M למבחנה מס' 1.
6. הוסיפו 10 מ"ל תמיסת NaOH 1M למבחנה מס' 8.
7. העבירו בעזרת פיפטור 1 מ"ל מהתמיסה במבחנה 1 למבחנה 2. פקקו את מבחנה 2 וערבבו את התמיסה.
8. חזרו על פעולה זו ממבחנה 2 ל-3, וממבחנה 3 ל-4. ערבבו את התמיסה בין ההעברות ממבחנה למבחנה.
9. העבירו בעזרת פיפטור 1 מ"ל מהתמיסה במבחנה 8 למבחנה 7. פקקו את מבחנה 7 וערבבו את התמיסה.
10. חזרו על פעולה זו ממבחנה 7 ל-6, וממבחנה 6 ל-5. ערבבו את התמיסה בין ההעברות ממבחנה למבחנה.
11. מדדו את ה-pH בכל מבחנה בעזרת מקלוני pH. רשמו את המדידה על המבחנה:
  - מבחנה 1 HCl ריכוז 1M דרגת חומציות 0
  - מבחנה 2 HCl ריכוז 0.1M דרגת חומציות 1
  - מבחנה 3 HCl ריכוז 0.01M דרגת חומציות 2
  - מבחנה 4 HCl ריכוז 0.001M דרגת חומציות 3
  - מבחנה 5 NaOH ריכוז 0.001M דרגת חומציות 11
  - מבחנה 6 NaOH ריכוז 0.01M דרגת חומציות 12
  - מבחנה 7 NaOH ריכוז 0.1M דרגת חומציות 13
  - מבחנה 8 NaOH ריכוז 1M דרגת חומציות 14
  - מבחנה 9 מים מזוקקים דרגת חומציות 8-5

## טיפים:

- אפשר להשתמש במקלונים לחומציות בטווחים קטנים, כדי להגיע לדיוק רב יותר.
- אפשר להשתמש במי ברז אם המים המזוקקים חומציים מדי.

## פינוי חומרים:

- מצורף קישור מתוך אתר משרד החינוך: [הבטחת הבטיחות במעבדות סעיף 2.9.6](#).