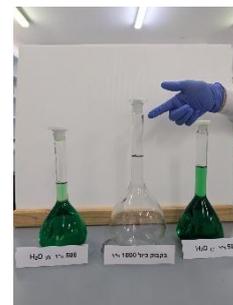


אחד ועוד אחד שווה? דף לתלמיד



Engage



תלמידים יקרים,

עזרו למורה להבין מה קרה פה. כיצד ייתכן שערבוב שתי התמיסות העלה את נפח הנוזל?

Explore

לפניכם ערכה המכילה

- תמיסה צבועה של HCl 1M בבקבוק כיוול בנפח 250 מ"ל
- תמיסה צבועה של NaOH 1M בבקבוק כיוול בנפח 250 מ"ל
- בקבוק כיוול 500 מ"ל
- משפך המתאים לבקבוק כיוול 500 מ"ל.
- כפפות
- טוש סימון
- מגש
- משקפי מגן

מהלך הניסוי

1. לבשו כפפות ומשקפי מגן.
2. מקמו על המגש את בקבוק הכיוול בנפח 500 מ"ל.
3. סמנו את קו המדידה לנפח של 500 מ"ל.
4. הכניסו את המשפך לצוואר הבקבוק.
5. מזגו דרך המשפך את תכולת אחד הבקבוקים במלואו ולאחר מכן את השני, עשו זו בזוהירות ובאיטיות כדי לא לאבד נוזל. סמנו את גובה הנוזל הסופי. רשמו תצפיות.



Explain



ענו על השאלות הבאות:

א. כתבו אילו חלקיקים קיימים בתמיסה הנמצאת בבקבוק המכיל $\text{HCl } 1\text{M}$.

ב. כתבו אילו חלקיקים קיימים בתמיסה הנמצאת בבקבוק המכיל $\text{NaOH } 1\text{M}$.

ג. נסו לשער איזו תגובה כימית התרחשה בבקבוק הכיול לאחר ערבוב שתי התמיסות, העשויה להסביר את התופעה שראינו?

Extend



1. חשבו את נפח התמיסה שנוסף לאחר ערבוב התמיסות בהדגמה שביצעה המורה.

נתונים:

$\text{HCl } 1\text{M}$ 500 מ"ל תמיסת

$\text{NaOH } 1\text{M}$ 500 מ"ל תמיסת

לצורך ביצוע החישוב העזרו בנתון הבא:

1 גרם מים = 1 מ"ל מים

2. חשבו את נפח המים בערבוב של 200 מ"ל תמיסת $\text{HCl } 3\text{M}$ עם 200 מ"ל תמיסת $\text{NaOH } 3\text{M}$.

3. קיימים מקרים נוספים שבהם נפח הנוזל משתנה כאשר מערבבים תמיסות. לדוגמה: כאשר מערבבים מים עם אתנול, נפח התמיסה יורד. חשבו כיצד אפשר להסביר תופעה זו.

Evaluate



הגישו את דף העבודה כולל החישובים לבדיקה.

ביבלוגרפיה

מצגת 5E מהקורס "הוראה בדרך החקר".
קצביץ, ד., ארנסט, נ., ברד, ר., ורפורט, ד. (2006). כימיה זה בתוכנו. מכון ויצמן למדע, המחלקה להוראת המדעים.