

## פיצוחים ב': אינטראקציות בין חומרים – תהליכים כימיים

### מי ים חמוצים

**פסקה 1:** ב-200 השנים האחרונות, כמות הפחמן הדו-חמצני ( $\text{CO}_2$ ) באוויר גדלה פי 1.5 בעקבות שריפת דלקים. חלק ניכר מהפחמן הדו-חמצני שבאוויר מתמוסס במי הים ויוצר חומצה פחמתית ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ). תהליך זה גורם לעליית החומציות של האוקיינוסים והימים.

**פסקה 2:** לחוקרים לא ברור כיצד ישפיע השינוי ברמת החומציות על היצורים החיים בים. החוקרים משערים כי הפגיעה העיקרית תהיה ביצורים שהשלד שלהם בנוי מהחומר הבסיסי סידן פחמתי ( $\text{CaCO}_3$ ), כגון אלמוגים. במגע בין מי הים החומציים לקונכיות ולאלמוגים עלול להתרחש תהליך סתירה, שימיס את הסידן הפחמתי הבונה קונכיות, צדפים ואלמוגים.

### שאלות

לפניכם טבלת נתונים על מידת החומציות של אוקיינוסים ותחזית לגבי מידת החומציות בעתיד.

קראו את המידע שבטבלה וענו על השאלות.

טבלה: רמת החומציות (בערכים של pH) של האוקיינוסים בתקופות שונות

pH	זמן
8.3	לפני 10,000 שנה (סוף תקופת הקרח)
8.2	לפני 200 שנה
8.1	בשנת 2009
8.0	בשנת 2030, בעוד כ-20 שנים (תחזית)
7.9	בשנת 2050, בעוד כ-40 שנים (תחזית)
7.8	בשנת 2100, בעוד כ-90 שנים (תחזית)
7.3	בשנת 2300, בעוד כ-290 שנים (תחזית)

1. מה הייתה רמת החומציות של האוקיינוסים בשנת 2009? \_\_\_\_\_
2. מה הייתה רמת החומציות של האוקיינוסים בסוף תקופת הקרח?  
\_\_\_\_\_
3. לפי מה חזו את רמת החומציות בעתיד? \_\_\_\_\_
4. האם מי האוקיינוסים הם חומציים או בסיסיים? \_\_\_\_\_
5. בחרו את המשפט המתאר בצורה נכונה את התהליך המתואר בקטע המידע:  
 א. מי האוקיינוסים החומציים הולכים ונעשים יותר ויותר חומציים.  
 ב. מי האוקיינוסים הבסיסיים הולכים ונעשים יותר ויותר בסיסיים.  
 ג. מי האוקיינוסים הבסיסיים הולכים ונעשים פחות בסיסיים.  
 ד. מי האוקיינוסים החומציים הולכים ונעשים פחות חומציים.
6. אלמוגים וקונכיות בנויים מחומר בסיסי הנקרא סידן פחמתי ( $\text{CaCO}_3$ ).  
מה עלול להתרחש במגע בין מי אוקיינוס חומציים לקונכיות ואלמוגים?  
\_\_\_\_\_
7. מדוע אלמוגים אינם מסוגלים להתקיים במים חומציים?  
\_\_\_\_\_