

## היום שאחרי מחר

הסרט "היום שאחרי מחר" מזהיר מפני אסון אקלימי שעלול להתרחש בכדור הארץ. הסרט מתאר מצב דמיוני שבו עלייה בריכוז גזי החממה באטמוספירה ועליית הטמפרטורה יובילו באופן פרדוקסלי להתקררות חזקה, מהירה ונרחבת, ובעקבותיה יתרחש היפוך אקלימי חד ומהיר שיוביל לתקופת קרח חדשה. שורה של תופעות המוצגות בסרט מעידות על שינוי אקלימי המתקרב: שינויי טמפרטורה באוקיינוסים, נדידת ציפורים שלא בעונתן, שינויים במליחות המים, התנתקות קרחונים והפשרתם, הצפות של הים, טורנדו, שינויים בכמות הגשם, סופות ברד, שינויים בהשתרעות כיפות הקרח בקטבים, שינויים בזרמי ים.

הסרט כמובן דמיוני, אך הוא מבוסס על תהליכים המתרחשים כיום ועל תצפיות גיאולוגיות המעידות שהיפוכי אקלים בסדרי גודל שונים התרחשו מספר פעמים במהלך ההיסטוריה של כדור הארץ. אירוע התקררות אחרון ארע לפני כ- 500 שנה לתקופה קצרה יחסית.

### שאלה 1

א. מיינו את התופעות המוזכרות בקטע על פי השתייכותן למערכות כדור הארץ: ביוספירה, אטמוספירה, הידרוספירה וגיאוספירה.

ב. מכל אחת משלוש מערכות שונות של כדור הארץ בחרו תופעה אחת (מתוך התופעות שמיינתם) והסבירו את הקשר ביניהן.

### שאלה 2

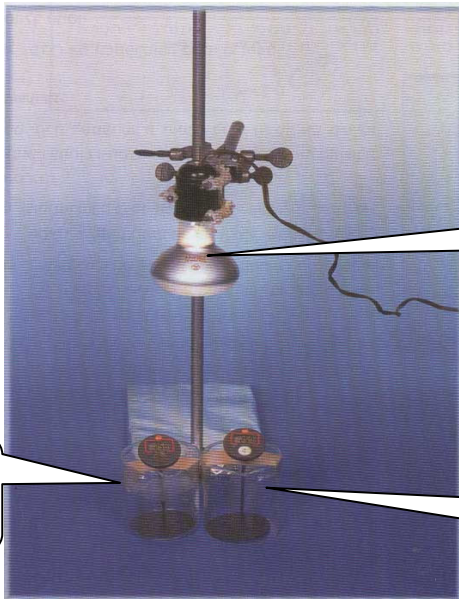
בסרט מתוארת השפעת זרמי האוקיינוס על האקלים. זרמים אלה משפיעים על הטמפרטורות והמשקעים במדינות שלחופיהן הם מגיעים.

סמנו מהרשימה למטה את הגורמים היוצרים זרמים חוצי אוקיינוס (נעים למרחקים של אלפי ק"מ).

- א. הבדלי טמפרטורה של המים.
- ב. הבדלים ברמת המליחות של המים.
- ג. נחלים הזורמים מהיבשה לתוך הים.
- ד. סחיפת המים על ידי רוחות.

### שאלה 3

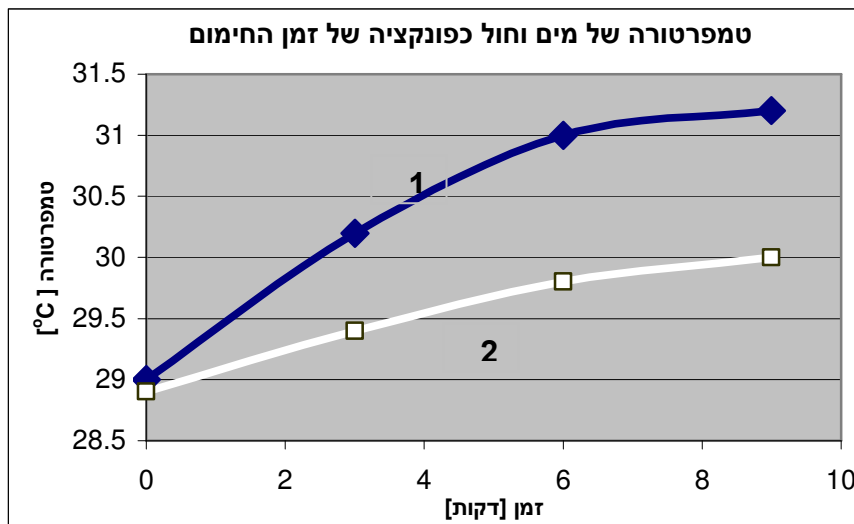
לפניכם מערכת ניסוי המדגימה תופעה שמתרחשת בטבע. המערכת כוללת כוס עם מים, כוס זהה עם כמות שווה של חול, ומנורה המשמשת לחימום. באמצעות מדי הטמפרטורה הנמצאים בחלק העליון של כל אחת מכוסות הניסוי נוכל למדוד את שינוי הטמפרטורה במים ובחול ביחס לזמן.



- א. מה מייצגים החלקים השונים (מנורה, מים וחול) של מערכת הניסוי?
- ב. מהי מטרת הניסוי?
- ג. מהו הגורם המשפיע (המשתנה הבלתי תלוי)?
- ד. מהו הגורם המושפע (המשתנה התלוי)?
- ה. מהם הגורמים הקבועים? רישמו לפחות שני גורמים.

### שאלה 4

לפניכם דוגמה לתוצאות הניסוי, המתואר בשאלה 3.



- א. איזו עקומה מייצגת את החול ואיזו את המים? על פי מה קבעתם זאת?
- ב. מה יהיה ההבדל בין עקומת המים לבין עקומת החול אם נכבה את המנורה (כלומר, במקרה של התקררות)?

## שאלה 5

אחת הבעיות הסביבתיות המשמעותיות בהן עוסקים כיום מדענים ברחבי העולם היא ההתחממות הגלובלית של אטמוספירת כדור הארץ. לאור תכונותיהם הפיזיקליות של המים כיצד עשויים האוקיינוסים להשפיע על תהליך ההתחממות העולמי? סמנו את התשובה הנכונה והסבירו.

- א. האוקיינוסים מגבירים את ההתחממות.
- ב. האוקיינוסים גורמים למיתון קצב ההתחממות.
- ג. אין לאוקיינוסים השפעה על תהליך ההתחממות.