

שם היחידה: השקיית הכדור הצמא

פרק 1. האם נגמרים לנו המים?

מטרה: הפרק הזה מציג את בעיית מחסור המים בכדור הארץ, נותן לה הקשר, וגם מציג את השאלה המובילה של היחידה, "מה נוכל לעשות כדי להבטיח שלדורות הבאים תהיה גישה למים הנקיים שהם זקוקים להם כדי לשרוד?"

רצף ההוראה:

שאלה מנחה	נושא	מספר שיעורים
1.1 היכן קיימת בעיה של זמינות מי השתיה?	הבעיה של זמינות מי שתיה קיימת בכל מקום, גם במדינות מפותחות ובערים גדולות. מקורות המים מזדהמים ומתייבשים.	1
1.2 זווית מקומית	זיהום ושיקום נחל אלכסנדר - פעילות טיעון מדעי.	2
1.3 מערכת היחסים שלנו עם המים	גישה למים נקיים היא זכות בסיסית לכל אדם, באמצעות חשיפה לכרטיסיות המציגות הבדלים גדולים בין בני האדם בזכות בסיסית זאת, התלמידים יבנו את 'לוח השאלות המנחות' שילווה את הכיתה לאורך היחידה כולה.	1
1.4 איזה מים אנחנו שותים?	המים מגיעים לברז שלנו בבית ממקורות שונים, כיום כ- 35% ממי הברז בישראל הם מים מותפלים. בצורה זו, מדינת ישראל מצליחה להימנע לעת עתה ממשבר מים . בנוסף ליתרון המשמעותי של תהליך ההתפלה, קיימים גם חסרונות משמעותיים. ננסה להבין את החסרונות הללו.	1

שיעור 1.1 היכן קיימת בעיה של זמינות מי שתייה? שקופיות 2-13

שקופיות 2-4: הצגת הבעיה דרך תופעה מעגנת

שקופית 2: האם יתכן שבעיר גדולה ומפותחת יגמרו המים?
תמונות של:

העיר קייפ טאון, דרום אפריקה (התמונות למעלה) - אפריקה
העיר סן דייגו בקליפורניה, ארה"ב (למטה, משמאל) - אמריקה
העיר לונדון (למטה מימין) - אירופה

שאלה לתלמידים: למה לדעתכם יכול להיות או לא יכול להיות מחסור במים?

שקופית 3: מראים סרטון על משבר המים בקייפ טאון בדרום אפריקה. יש 3 סרטונים אפשריים. מומלץ לצפות בהשם ולהחליט מה וכמה להקריין לתלמידים. את כל הסרטונים כדאי לפתוח ביו-טיוב ולהעלות תרגום אוטומטי.

1. [Day Zero: How Cape Town stopped the taps running dry](#)

מומלץ להקריין עד לדקה 3:10 (אפשר להמשיך לצפות בכולו אם רוצים)

2. [Countdown to Day Zero: Cape Town's Water Crisis](#)

3. [Surviving a Drought With Limited Water](#) סרטון של אמריקאית המבקרת בעיר ומדגימה מה זה אומר לחיות בעיר עם "תקצוב מים". הסרטון כולו הוא 7 דקות.

שקופית 4: חוזרים על השאלה בשקופית מספר 2 ודנים בה.
אפשר להשתמש בשאלות המנחות הכתובות בשקופית:

1. האם הופתעתם מהעובדה שגם עיר גדולה ומפותחת יכולה להיות במצב של מחסור במים?
2. איך אנחנו היינו מושפעים אם היו מודיעים שאנחנו מתקרבים לנקודה של מחסור חמור במים?
3. האם בית הספר היה מושפע לו היו מודיעים על מחסור במים?
4. האם הבעיה היא רק בדרום אפריקה?

שקופיות 5-13: הרחבת הבנת התופעה הגלובלית

שקופית 5: שאלו את התלמידים: מה דעתכם? הסרט שראינו הוא על דרום אפריקה, האם לדעתכם זה יכול לקרות במקומות נוספים?

הם ראו בהתחלה שזה קורה בעוד מדינות - אולי יזכרו, וגם נחשוף בפניהם עוד מקומות בעולם.

השתמשו בשקופיות הבאות (6-12) כדי להמחיש שהבעיה היא גלובלית

6 - בצורת בהודו ב 2018, 7 - מחסור קשה במים בצ'ילה ב 2019, 8 - אגם ליטל ואשו בנבדה ארה"ב ב 2021, 9 - אגם אורוויל בקליפורניה, 2011 לעומת 2013, 10 - זיהום מי שתיה בפלינט מישגן, 2014, 11 - זיהום אשפה בנהר צ'יטארום באינדונזיה. 12 - ישראל מתייבשת שוב - 2018 (https://www.mako.co.il/news-israel/health-q2_2018/Article-49c809f26a80461004.htm)

שקופית 13: סיכום: מה קורה למקורות המים בעולם? בקשו מהתלמידים להגיד איזה תופעות משותפות לתמונות ולמקרים שראינו? (אפשר לבקש מהתלמידים לכתוב)

הובילו את הדיון לכך שאפשר לראות מצד אחד את תופעת הבצורת ומחסור במים לעומת הצד השני שהוא זיהום (מחומרים או ייצורים שונים), כלומר המים קיימים, אך לא ניתנים לשתיה.

הערה לקראת השיעור הבא בו נתמקד מהבנת התופעה הגלובלית לזווית המקומית: כהכנה לשיעור הבא ניתן לבקש מהתלמידים לצפות בסרטון על נחל אלכסנדר בבית או להקריין אותו בכיתה אם נשאר זמן קצת בסוף השיעור.

שיעור 1.2 שווית מקומית – זיהום ושיקום נחל אלכסנדר, שקופיות 14-23

שקופיות 14-15: הכרות עם נחל אלכסנדר. אפשר לשאול אם מישהו מהילדים טייל או ביקר בנחל. להראות היכן נמצא בארץ. יובלי הנחל הראשיים: אמץ, בחן, שכם, פלג יד חנה, תאנים, אברך ואלכסנדר המנקזים את האזור ההררי, נחל אביחיל, חוגלה, התעלה המערבית (אתה) ובית הלוי (קובני) המנקזים את אזורי מישור. עבור המורה: [מידע על הנחל באתר קק"ל](#)

שקופית 16: הצגת הבעיה/דילמה: זיהום חמור בנחל. [לינק לסרטון](#) קיים גם בשקופית. מומלץ בשלב הזה להקרין רק את ההתחלה של הסרטון - 20 שניות. נשתמש בדילמה סביב נחל אלכסנדר כדי לעסוק בניסוח טיעונים ונימוקים.

מי קולחים: טיהור שפכים (ביוב) מתבצע באמצעות טכנולוגיה מתקדמת, במתקן מיוחד הממוקם בדרך כלל בסמוך לכל עיר או למספר ערים ביחד. המתקן נקרא מט"ש (מתקן לטיהור שפכים). השפכים המטוהרים המשמשים להשקיה נקראים קולחין או קולחים. ([הגדרה מתוך אתר רשות המים](#))

(שקופית 17 - בהסתר מידע נוסף לגבי זיהום הנחל והשתלשלות היסטורית של נושא הזיהום).

שקופית 18: שאלו את התלמידים ואיספו את תשובותיהם - במצגת או על הלוח. מה צריך לעשות עם הזיהום בנחל? נסו כבר לכתוב את תשובות התלמידים לפי חלוקה לטענה/נימוק (מדעי או חברתי). אבל בלי להגיד לפי מה חילקתם

שקופית 19: היכרות עם מבנה של טיעון, בקשו מהתלמידים להעתיק למחברת. לאחר מכן, שאלו את התלמידים האם האמירות שלהם בשקופית הקודמת הם טענה, נימוק או טיעון? (מבוסס על המודל של טולמין, 1958)

שקופית 20: צפו עם התלמידים ב**כתבה מכאן 11** - אורכה כ-9 דקות. בקשו מהתלמידים מראש לחלק דף לטענה ולנימוק. תוך כדי הצפייה לכתוב במחברות טיעונים ונימוקים אותם משמיעים אנשים שונים המרואיינים בכתבה. בקשו מהתלמידים לרשום של מי נקודת המבט ליד הטענה שכתבו. יכול להיות שתצטרכו להפסיק מדי פעם את הצגת הסרטון (או לתת להםן לצפות בעצמם עם אוזניות).

דוגמאות לנקודות מבט אפשריות:

1. ניר פפאי, החברה להגנת הטבע

טענה: מתקיימת מערכת טבעית של ייצורים חיים, אך בנחל כבר אין

נימוק: שפכים של הרשות הפלסטינית משכם ומטולכרם נשפכים בכוונה לנחל שכם, וממנו לנחל אלכסנדר.

2. דן אלון, צפר - החברה להגנת הטבע

טענה: יש פחות חרקים, יש פחות צטיות (ציפורים). הייתי מצפה לשמוע סימפוניה של ציפורים שרות מתוך הצמחיה.

אם הציפורים אינן שרות, המוות פה מולך.

נימוק: המים לא בריאים. מצב הנחל לא מאפשר את זה כרגע.

3. בני אלבז, מטה סביבה במנהל האזרחי (הגוף שאחראי לטיפול בשטחי C שנמצאים בשליטה הבטחונית והאזרחית של ישראל)

טענה: פתחנו את הנחל - אין כמעט משקעים שנעצרים, והנל זורם באופן ישיר ללא שום חומרים או ציוד בתוך הנחל לכיוון יד חנה.

נימוק: נעשתה עבודה נפלאה/ אדירה. עושים מעל ומעבר

4. אלון היימן, החברה הכלכלית, עמק חפר

טענה: ביקשנו לטפל בשפכים שמזהמים אבל לא מטפלים

נימוק: בגלל הקורונה

5. חבר'ה מהמועצה האזורית עמק חפר טענה(דרך סרטון): הנחל מלוכלך טענה: הקימו 17 שנה לפני הסרטון מתקן זמני לטיהור שפכים, באמצעותו אמורים להזרים מים נקיים לנחל, ולעצור את הזיהום. נימוק: אי אפשר לסמוך על אכיפה בצד השני של הגדר בהקשר של השפכים.

6. אומברטו, מתקן לטיהור שפכים, עמק חפר טענה: למתקן שנבנה אין את היכולת להרחיק את כל המוצקים כיום. לא יכול להשתלט על זה. נימוק: המתקן נבנה ליכולת מקסימלית של 7,000 קוב ליממה להרחקת מוקים בלבד, כי יש כל יום מעל 20,000 קוב מוצקים.

יש עוד טענות ונימוקים. אבל זה מספיק כדי להבין את התמונה.

שקופית 21: כעת, איספו מהתלמידים את מה שכתבו במהלך הצפייה בכתבה וסדרו לפי החלוקה בטבלה. בטבלה יש כבר דוגמה אחת מוכנה.

שקופית 22: כעת נסחו עם התלמידים טיעונים שונים מתוך הטבלה. לדוגמה:

1. צריך לנקות את הזיהום בנחל, בגלל שהזיהום פוגע בבריאות של התושבים מסביב לנחל וגם מונע ממטיילים להגיע לאזור.

2. צריך להשקיע כספים בבניית מתקן טיהור שפכים חדש, כי חוסר התפקוד של המתקן גורם לפגיעה בבריאות הציבור.

שקופית 23: מקורות זיהום: הודעה של משרד הבריאות, בתאריך ינואר, 2023 לגבי זיהום הנחל. הפעם מדובר בזיהום נוסף, אחר: מדובר בתקלה בצנרת ביוב מטייבה וצור יצחק.

שאלות המעודדות בניית טיעונים:

- למה אתה חושב כך?
- על מה את מתבססת בתשובתך?
- האם את יכולה להציע הסבר?
- מה הנימוק לטענה שלך?

שיעור 1.3 מערכת היחסים שלנו עם מים, שקופיות 24-28

שקופית 24: הצגת הפעילות וחלוקה לקבוצות/זוגות.

מיון תמונות "מערכת היחסים שלנו עם מים"

כל קבוצת תלמידים תקבל אוסף של כרטיסיות, מודפסות או דיגיטליות.

התלמידים יביטו ב־15 התמונות ובתיאורים שלהם ויקדישו כעשר דקות למיון אותן לפי כל חלוקה שנראית להם הגיונית. התלמידים יקבלו אוטונומיה בנוגע לנושאי החלוקה, אבל כדי לעגן את הלך המחשבה שלהם, אפשר להציע להם לבחון את הקשר של האנשים שעליהם התמונות מדברות, למים. (אפשר לעזור לתלמידים ולתת להם כיוון כיצד ניתן למיין: לפי נושא, אוכלוסייה, משאבים, טבע, או כל חלוקה אחרת שנראית לכם הגיונית)

שקופיות 25-26: התמונות במצגת של התלמידים והכותרות של התמונות.

שקופית 27: דיון. אחרי שהתלמידים מיינו את הכרטיסים, בקשו מהקבוצות לספר באילו נושאים הם נתקלו בתמונות. ערכו על הלוח רשימת נושאים בזמן שהתלמידים מספרים. הנושאים הצפויים הם: פנאי, צורכי קיום, מקצועות מדעיים, גישה ישירה למים, גישה קשה למים וכו'. כך תתגבש ההבנה שאמנם מים נמצאים בכל מקום, אבל אינם בהכרח נגישים לכולם. אחרי שסיימתם לדון בנושא, או אם הכיתה מתקשה להעלות נושאים, הובילו דיון בנושא "האם גישה למים היא זכות אנושית בסיסית?".

אם הכיתה מתקשה...

בקשו מהתלמידים לחזור לכרטיסים שהם מיינו. אמרו להם, "נניח שהגישה למי שתייה נקיים היא זכות אנושית בסיסית. אילו תמונות מציגות את הזכות הזאת, אילו לא, ובאילו קשה לומר?" אחרי כמה דקות של דיון בקבוצות קטנות, בקשו מהתלמידים לספר איך הם קבעו אם לאנשים בתמונות יש גישה למים. השתמשו בדיון הזה כדי להתחיל את **לוח השאלות המנחה DQB** המורה אוספת את שאלות התלמידים שעלו מהפעילות ושומרת כך שילוו את הכיתה לאורך היחידה כולה. **שקופית 28 מכילה רק השאלות המובילות היחידה שיעזרו למיין את שאלות התלמידים.** השאלות שעלו במהלך הדיון כדי שילוו את היחידה. מומלץ לכתוב ישירות בשקופית. את השאלות אפשר להעתיק לפלקט גדול (או לבקש מהתלמידים - מומלץ!) ולתלות בכיתה. אפשרות נוספת היא לכתוב על הלוח ולצלם.

שאלות להנעת הדיון:

- מה עלינו לעשות כשמצבים כמו בקייפ טאון יכולים לקרות בכל מקום אחר בעולם?
- איך נבטיח את הזכות הזאת לכולם?
- מדוע ייתכן שקל יותר להבטיח את הזכות הזאת באזורים מסוימים מאשר באחרים.
- מה אתם לא יודעים בנוגע לגישה למים?

שיעור 1.4 איזה מים אנחנו שותים? שקופיות 29-40

שקופית 29: איזה מים אנחנו שותים ?

שאלת פתיחה לדיון בכיתה - סקר: המורה תשאל מה התלמידים שותים, ותרשום מספר תלמידים ומקור השתייה: אילו מים אתם שותים בבית? מהברז/בקבוקים/תמי 4 או בר מים אחר ?
האם אתם יודעים למה ההורים בחרו שתשתו ממקור זה ?
שקופיות 30: מהם מקורות מי הברז שלנו בישראל ?
מי הברז שלנו מגיעים ממגוון מקורות (מופיע בשקופית: מי תהום, מים עיליים והתפלה) , אבל האם אתם יודעים מהו המקור המרכזי ?
תשובה: מי-ים מותפלים

*חשוב לציין שבישראל מי הברז הם מי שתייה, ולהבין שלא כך בכל מדינה - יש מדינות בהן לא כל מי הברז מיועדים לשתייה, אלא למקלחת וכדומה.

מידע על סוגי מקורות המים בפורטל המים של ישראל

שקופית 31: אילו מים כדאי לשתות?

משרד הבריאות מסביר כי מי הברז בישראל בטוחים לשתייה ואין צורך בריאותי בשימוש במכשירים ביתיים.
הגישה שלנו (לשיקולכן אם להעלות את זה בכיתה בכלל ו/או איך להנגיש את זה): לתת את המידע לתלמידים על מי הברז בישראל.
אפשר להציע לספר זאת להורים שלהם, ואפילו להראות להורים את האתר של משרד הבריאות.
חשוב להעביר את המסר שיסמכו על ההורים שלהם על הבחירות שלהם, כלומר אם בכל זאת ההורים מחליטים להשתמש למשל במכשיר "תמי 4", הם החליטו אחרי שהפעילו את השיקולים שלהם (לפעמים יש שיקול של מים זמינים בטמפרטורה רצויה לשתייה, שזה דבר שלא מתקבל במי ברז).
*כדאי לכתוב את ההגדרות במחברת של המושגים (מי תהום, מים עיליים, מי קולחים, מים מותפלים), או להדפיס לתלמידים שידביקו במחברת.

מלמ"ק (מיליון מטר מעוקב): יחידת זו משמשת למדידת נפח נוזלים במערכות גדולות, כגון במערכות מים וביוב.

מים שפירים (freshwater): מים טבעיים באיכות המתאימה לשתייה. הם כוללים מי תהום ומים עיליים .

מי תהום: מי תהום נמצאים מתחת לבטן האדמה. הכוונה היא למי גשמים או משקעים שונים אשר יורדים אל הקרקע ומחלחלים לתוכה עד שהם מגיעים לשכבה בלתי חדירה ("אקוויקלוד"). חוסר היכולת להמשיך לחדור מביאה להצטברות מי התהום על פני השכבה, כאשר מפלסם נקבע בהתאם לכמות המים.

מים עיליים: מים עיליים הינם מים זורמים או עומדים, הנמצאים בגובה פני הקרקע ומשמשים לשאיבת מי שתייה. הכנרת משמשת כמאגר המים העיליים הגדול בישראל יחד עם כמה מעיינות .

מי קולחים (Treated waste water): שפכים מטהרים – מים שהופקו בתהליך של טיהור שפכים, ואפשר להשיבם למערכת המים באמצעות השקיית שדות חקלאיים או הזרמה לנחלים .

מים מותפלים: (Desalinated water) – מי שתייה המופקים באמצעות טכנולוגיית התפלה המרחיקה מלחים ממי המקור המגיעים מהים או מקידוחים מליחים. המים המותפלים הם באיכות מי שתייה (כ-20 כלורידים במ"ק).

שקופית 32: מקורות המים המתוקים בישראל. נתונים שפורסמו בשנת 2023 .
קיים דף עבודה לעבודה עצמאית של התלמידים לבד או בזוגות.

התלמידים יצפו בנתונים ויענו על שאלות במחברת:

1. פרטו באילו מקורות מים משתמשים בכל שנה?
2. איזה מקור מים התווסף במהלך השנים?
3. כתבו מהי כמות המים הנצרכת בישראל (ביחידות מלמ"ק) בכל אחת מהשנים ?
4. מדוע לדעתכם חל שינוי בכמות המים הנצרכת (במלמ"ק)?
5. שערן מדוע מדינת ישראל הוסיפה מקור מים (על איזו בעיה היא ענתה)?

לגבי המשימה: בשאלה 4 התלמידים מצופים להתייחס לבעיית המים בישראל. הכוונה להתחיל בידע המוקדם שלהם, ולאחר מכן להסביר להם בקצרה על בעיית המים בישראל, כלומר המחסור במים טבעיים (מופיע בשקף הבא) .
הסיבה העיקרית לגידול הצריכה היא הגידול באוכלוסייה. תשובה אפשרית נוספת היא שהיה גידול בצריכה לנפש .
לגבי שאלה 5 - הוסיפו מקור מים מלאכותי כי המקורות הטבעיים לא הצליחו לספק את הדרישה .

הגרפים על הרכב המים בשנים נבחרות מבוססים על הנתונים הבאים (במלמ"ק - מיליון מטר מעוקב), הנתונים מתוך אתר הלמ"ס:

	2001 (מלמ"ק)	2011 (מלמ"ק)	2021 (מלמ"ק)
מי תהום	1063	749	927
מים עיליים	563	517	603
מים מותפלים	0	277	533
מי קולחים	288	421	557
סה"כ	1897	1964	2620

למורה:

ניתן לראות מהנתונים שיש שני שינויים מהותיים:

- שימוש במים מותפלים, דבר שלא היה לפני 20 שנה.

- הגדלת השימוש במי קולחים, כי נוספו מערכות לטיהור שפכים (מט"ש) בכל יישוב, ורוב מוחלט של פסולת המים משימוש ביתי עובר מיחזור והופך למי קולחים, בו משתמשים בעיקר להשקיה בחקלאות.

80% מאספקת המים בישראל היא של חברת מקורות, והשאר מספקים קטנים אחרים.

השימוש במים מותפלים משתנה במהלך השנה, תלוי כמות משקעים: בעונת הקיץ משתמשים ברוב/כל המים המותפלים בישראל, ולעומת זאת, כאשר יש משקעים בעונת החורף, חלק מהמים המותפלים אינם נדרשים לשימוש ביתי / חקלאי / אחר, ולכן מוזרמים לכנרת.

שקופיות 33-36 - התפלת מים

שקופית 33: מידע רקע על התפלה

מתוך [אתר רשות המים](#):

מהי התפלת מים ?

התפלת מים מתבצעת על ידי הפרדה בין המים למלחים המומסים בהם, על מנת לקבל מים הראויים לשתיה או לחקלאות ולכל שימוש אחר במים באיכות מי שתיה. מקור המילה התפלה הוא במילה "תפל", חסר מלחים, ואכן מטרת ההתפלה היא הפחתת כמות המלחים במים.

התפלה מתבצעת ע"י טכנולוגיה המרחיקה מלחים מ-2 סוגים של תמיסות:

מים מליחים - בהם ריכוז המלחים אינו עולה על 10,000 מ"ג (מיליגרם) מלחים לליטר מים.
מי ים - בהם ריכוז המלחים מגיע ל-40,000 מ"ג מלחים לליטר מים.

מדוע מתפלים מים ?

- פתרון למחסור במים – אפשרות למלא את המחסור הקיים והצפוי בעתיד של מים לשתייה ע"י הפקת מים איכותיים, במחירים סבירים, ממאגר מים בלתי נדלה - הים.
- איכות המים – המים המותפלים הינם באיכות מצוינת ורובם נמהלים במערכת הארצית ע"י מי המוביל וע"י מי בארות. כתוצאה מכך, איכות המים בבית עולה משמעותית דבר הגורם לשיפור גם בקולחים המשמשים להשקיית החקלאות ובמי התהום. המים המותפלים הם מים רכים התורמים גם להפחתת האבנית במים.
שיטת ההתפלה - אוסמוזה הפוכה - [סרטון מכון דוידסון](#) - מומלץ להראות רק 32 שניות ראשונות

שקופית 34: תהליך ההתפלה בישראל. עבודה עצמית של תלמידים
לא קריטי להמשך - אפשר כהרחבה או אם יש צורך לתת משימה בכיתה -

- א. חפשו באתר [רשות המים](#):
ב. כמה מתקני התפלה יש בארץ?
ג. מהו המתקן הקרוב ביותר אליכם של התפלת מים

שקופיות 35-36: החסרונות בתהליך ההתפלה:
1. יצירת תמלחת. בסוף תהליך ההתפלה נותרת תמלחת – שהיא תמיסת מלח מרוכזת מאוד, שנחשבת פסולת. על פי מחקר שהתפרסם ב-2019, קיימים כיום בעולם כ-16 אלף מתקני התפלה, שמפיקים יחד כ-142 מיליון ליטר של תמלחת כל יום, לעומת כ-95 מיליון ליטר של מי שתייה נקיים. מכאן שכ-60% מהמים המליחים שנשאבים להתפלה הופכים בסופו של דבר לפסולת – ניצולת נמוכה משמעותית. יש גם פוטנציאל פגיעה סביבתית בגלל הזרמת התמלחת חזרה לים.
מקור: [אתר מכון דוידסון](#)
2. צריכת כמות גבוהה של אנרגיה
שקופית 36:
משימה במחברת:
קראו את "[הכתבה "התפלת מים"](#)
שערו אילו שלבים בתהליך דורשים השקעת אנרגיה.
בססו את ההשערות שלכם.

שקופית 37:
מסיסות תכונה של חומר. מסיסות: המידה שבה חומר (גז נוזל או מוצק) יכול להתמוסס בחומר אחר וליצור איתו תערובת אחידה. מים מתוקים הם מים שיש בהם כמות נמוכה של מלחים שהתמוססו במים. מסיסות נמדדת על פי כמות החומר הגדולה ביותר (בגרמים) שאפשר להמיס בחומר אחר ולקבל תערובת אחידה.

הרחבות אפשרויות שקופיות 38-40:

שקופית 38: מה היה קורה אם היינו שותים מים מלוחים? המלח העודף במים ייבש אתכם במקום לספק לכם נוזלים! רמת מלח גבוהה מוציאה מים מרקמות הגוף, מה שהופך אתכם לצמאים יותר, מגביר את ייצור השתן ומוביל להתייבשות חמורה אף יותר. ([הרחבה מתוך אתר מכון דוידסון](#))
שקופית 39: דוגמה של בריכות האידוי בים המלח, בהן בהתחלה הממס הוא המים והמומס הוא מלח, עד שהמים מתאדים ומפרידים את המלח מהמים.

שקופית 40: מתאים לכיתות מדעיות - על ציפה וצפיפות - מדוע צפים בקלות בים המלח? ניתן לערוך [הדגמה בכיתה](#) או לתת כמשימת בית. בספר מדעי החומר לכיתה ז' (מטח) - עמ' 74 - 76 (כולל ניסוי).