

מים בששון

חוברת מערכי פעילות

תכולת הערכה:

- ספירת פתגמים – מה עם המים?
- פנטומימה – שימושי המים
- פאזל פתגמי מים – 5 סטים
- כרטיסיות מקורות המים
- חוברת מערכי פעילות

פנטומימה - שימושי המים

גיל: שכבה צעירה

משך זמן: 30 דקות

ציוד והכנות: ללא

קישור לפעילות: <https://www.kkl.org.il/youth-and-education/halon-lamechanchim/study-materials-for-teachers/water/water-uses>

מטרות:

- היכרות עם נושא שימושי המים בחיי היומיום
- הבנת החשיבות של המים לחיי האדם

מהלך הפעילות:

אפשרות 1:

1. מחלקים את הקבוצה לצוותים של 3-4 חניכים ונותנים לכל צוות כרטיסייה המתארת שימוש מסוים של מים בחיי האדם.
2. מבקשים מהצוות לנחש על פי האיור באיזה שימוש מדובר.
3. לאחר מספר דקות מאפשרים לחניכים לפתוח את החלק המקופל של הכרטיסייה ולראות אם צדקו.
4. מקציבים לצוותים 5 דקות לתכנון המחשת השימוש שמוצג בכרטיסייה שלהם בפנטומימה ללא מילים לשאר חברי הקבוצה.
5. אוספים את כולם במליאה ומזמינים כל צוות בתורו להציג את השימוש שלו ולבקש מהקבוצה לנחש מה הוצג.

אפשרויות נוספות:

1. מראים לכלל הקבוצה את הציור ועל החניכים לנחש איזה שימוש מים מייצג מה שנראה בתמונה. לאחר שחשפו את התשובה, מראים לקבוצה את הכרטיסייה שוב עם המשפט פתוח.
2. מזמינים נציג להעביר לקבוצה את הערך המופיע באיור בפנטומימה.
3. תן קו – על הנציג להעביר לקבוצה בפנטומימה את תוכן המשפט המילולי לגבי הערך שהמים מספקים לאדם בציור. הנציג יכול לקבל השראה מהציור בכרטיסייה.

ספירת פתגמים - מה עם המים?

גיל: כיתה ד' ומעלה

משך זמן: 15 דקות

ציוד והכנות: ללא

קישור לפעילות: https://greenwin.kkl.org.il/greenwin_games/Quizzes/water-rebus/

מטרות:

- היכרות עם פתגמים העוסקים בנושא מים
- הבנה של חשיבות המים לאדם
- חוויה והנאה

מהלך הפעילות:

סדרה של חידות ציורים היתוליות הממחישות אמרות ופתגמים שונים הקשורים למים. החוברת מתאימה לשימוש כהפוגה קלילה ומרעננת במהלך היום, לפתיחה של פעילות בנושא או כסיכום לנושא.

טיפ למדריכים:

בסיום החוברת תמצאו דף פתרונות למדריך.

פאזל פתגמי מים

גיל: כיתה ד' ומעלה

משך זמן: 20 דקות

ציוד והכנות: חמישה סטים של פאזל פתגמים מערכת מים בששון, דפים וכלי כתיבה
קישור לפעילות: <https://greenwin.kkl.org.il/features/holidays/shavuot/illustration>

מהלך הפעילות:

מחלקים את הקבוצה לחמישה צוותים.

נותנים לכל צוות סט של שישה חלקי פאזל (החלקים ממוספרים ברצף מ-1-6 בצבעים שונים, כך תוכלו להרכיב ולזהות את הסטים בקלות).

מקצים רבע שעה לכל הצוותים כדי להרכיב את הפאזלים שקיבלו, למצוא הכי הרבה פתגמי מים שמסתתרים באיור, ולכתוב אותם על דף. בראש הדף כותבים את שם הצוות ומציירים דיוקן של כל החברים בו.

לאחר תום הזמן אוספים את הרשימות ובודקים מי ניצח בתחרות ומצא הכי הרבה פתגמים מדויקים. במהלך הבדיקה מקריאים ומסבירים את הפתגמים השונים, וגם מפנים תשומת לב לפתגמים שלא זוהו.

פתרונות:

הפתגם/הביטוי	ההסבר
1. על מי מנוחות	ללא דאגות, בשלווה וברוגע
2. קפץ למים	העז לעשות משהו
3. לשבור את הקרח	להפשיר את האווירה המתוחה
4. מילא פיו מים	שתק
5. כשתי טיפות מים	דומים לחלוטין, זהים
6. צלל במים אדירים והעלה חרס בידו (על יסוד בבא קמא צא, עא)	השקיע מאמץ גדול אך לא הצליח להשיג דבר
7. שלח לחמך על פני המים (קהלת, פרק יא)	עשה טוב וחסד לבני אדם, גם לאלה שאינך מכירם, וברבות הימים תבוא על שכרך
8. סערה בכוס מים	מהומה גדולה בשל דבר פעוט, או משל לאירוע קטן שמנופח לממדים לא הגיוניים
9. הלך החבל אחרי הדלי (מדרש תנחומא)	ההפסד הראשון גורר את ההפסד השני, וגם: הטפל נגרר אחרי העיקר

אל תגמול רעה (אבן) למי שעשה לך טובה (הבאר)	10. בור ששתית ממנו מים, אל תזרוק בו אבן (במדבר רבה, כב)
לא כדאי להצטער על דבר שקרה ושאי אפשר לשנותו	11. אין בוכים על חלב שנשפך
שקט ושלווה, תקופה של פריחה ושגשוג	12. איש תחת גפנו ותחת תאנתו (מלכים א, פרק ה)
מקום שטוב לחיות בו ולקיים בו חקלאות. הביטוי המקראי מתאר את שפעה, פוריותה ותנובתה של הארץ המובטחת לעם ישראל בארץ ישראל	13. ארץ זבת חלב ודבש (ביטוי מהתורה, הופיע לראשונה בספר שמות, פרק ג)
תלם הוא חריץ ישר שהמחרשה עושה באדמה. הליכה בתלם משמעה הליכה בדרכם של אחרים – אדם הנוהג על פי מוסכמות החברה	14. הולך בתלם
חזר על דברים שכבר נאמרו, ואין בהם חידוש או תועלת; דיבר דברים חסרי טעם	15. טחן מים
מלא וגדוש; אדם המלא ברעיונות ובידיעות. על אדם ידען או יצירתי אומרים שהוא מלא כרימון – בידע, ברעיונות	16. מלא כרימון
דבר שקשה מאוד למצוא, מפני שהוא נמצא בין הרבה מאוד פרטים. משל למשהו שיש סיכוי קטן מאוד למצוא אותו	17. מחט בערמה של שחת
אמירה בשבח היין. שתיית יין גורמת שמחה	18. יין ישמח לבב אנוש (תהלים, פרק קד)
הלך או נסע הרבה. החרישה מייצגת כאן פעולה יסודית ומאומצת	19. חרש את הארץ

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית



מקורות מים

גיל: ד'-ז'

משך זמן: 45 דקות

ציוד והכנות:

- כרטיסיות מקורות מים:
https://www.kkl.org.il/files/HEBREW_FILES/hinuch_vanoar/hafalot/water/cards.pdf
- ערכת מים בששון
- ג'ריקן מים (אם הפעילות לא מתקיימת סמוך למקום עם ברז)
- חומרים לבניית מקורות מים: שקיות ניילון, אמצעי חפירה, דבק פלסטי, כלי קטן לדמות דלי מעל הבאר, חוט, קנקל, סכין חיתוך, מספריים, חומרי יצירה שונים

מטרות:

- היכרות עם מקורות מים מסוגים שונים
- היכרות עם פעילות קק"ל בתחום המים
- הבנת החשיבות והמשמעות של המים לאדם ולכדור הארץ
- חוויה והנאה

מהלך הפעילות:

- רצוי לקיים את הפעילות באזור חולי, שיש בו אדמה שמאפשרת חפירה
- אפשר לקיים את הפעילות גם ליד מקור מים במהלך טיול או כל מפגש אחר

מחלקים את הקבוצה ל-8 צוותים.

כל צוות מקבל כרטיסיית מידע וצריך לקרוא וללמוד על מקור המים שלו.

מחלקים חומרי יצירה – קמח, בקבוקי פלסטיק, יריעות ניילון, כלי כתיבה ומספריים, כלי חפירה, ג'ריקן מים.

כל צוות בונה דגם של מקור המים שלו.

כל הקבוצה עוברת בין דגמי מקורות המים, ובכל תחנה נציג מהצוות הבונה מסביר מה המאפיינים העיקריים, מספר על תהליך הבנייה וגם מדגים באמצעות מים במידת האפשר.

סיכום

מציירים מעגל גדול על האדמה ומשחקים מקור-מים-יבשה (על בסיס ים-יבשה): עומדים במעגל. בתוך המעגל מים, ובחוץ יבשה. במקום להגיד ים יבשה המדריך אומר הגדרה – כל מי שהגדרה מתאימה לו צריך להיכנס, כל האחרים נשארים בחוץ. מי שטועה יוצא, מי שנשאר אחרון מנצח.

רשימת הגדרות:

1. אפשר לשאוב ממני את המים בדלי (בור, באר)
2. המים הנאגרים בי הם מי גשמים שלא חלחלו לקרקע (בור, מאגר, לימן, שלולית חורף)
3. המים שנשאבים ממני הם מים שחלחלו לשכבת מי התהום (מעין, באר)
4. אני מצופה בשכבת אוטמת כדי למנוע איבוד מים לקרקע שאני חפור בה (בור, מאגר)
5. הפתח שלי קטן במיוחד כדי למנוע התאדות (בור)
6. אני בנוי על ידי האדם (בור, באר, מאגר, לימן)
7. אני תופעת טבע נפוצה (מעין)
8. אני תופעת טבע לא נפוצה שנמצאת בסכנת הכחדה (שלולית חורף)
9. בהרבה מקרים המים נאספים אליו באמצעות מערכת של תעלות ניקוז (בור)

***בסיום הפעילות מקפידים לאסוף את החומרים ולשקם את השטח.**

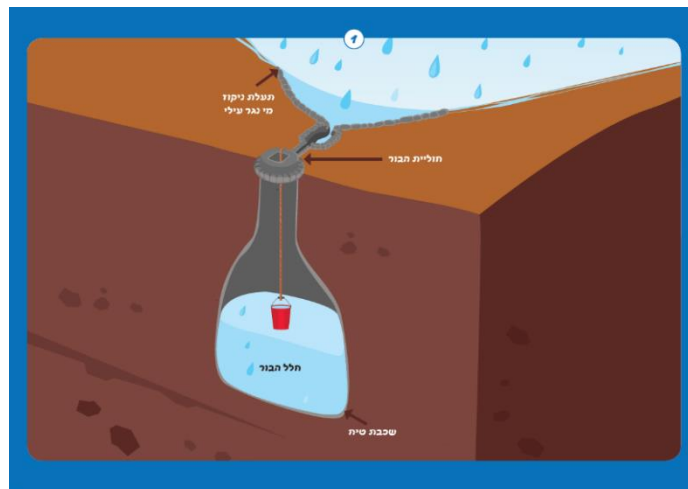
נספח – כרטיסיות מידע

בור מים

- בור מים הוא מבנה מלאכותי שנוצר באמצעות חפירה ובנייה במטרה לאסוף מי גשמים מן הסביבה.
- בור המים נחצב במקום נמוך יחסית לסביבתו, כדי שמי הגשמים היורדים באזור יתנקזו על פני הקרקע אל פתחו וימלאו אותו.
- במקרים רבים לבור יש מערכת של תעלות ניקוז המסייעות לנקז את המים מהסביבה.
- הבור מצופה בשכבת טיח המונעת חלחול של המים מחוץ לבור.
- הקטנת ההתאדות – פתח הבור צר, וכך שטח פני המים החשוף להתאדות קטן יותר.

בונים דגם של בור מים:

1. חופרים בור בצורת פעמון במקום נמוך יחסית לסביבה.
2. מצפים את דפנות הבור ב"טיח" שניצור מבוץ מעורבב בדבק פלסטי.
3. חופרים תעלות שניקזו אל הבור את מי הגשמים.



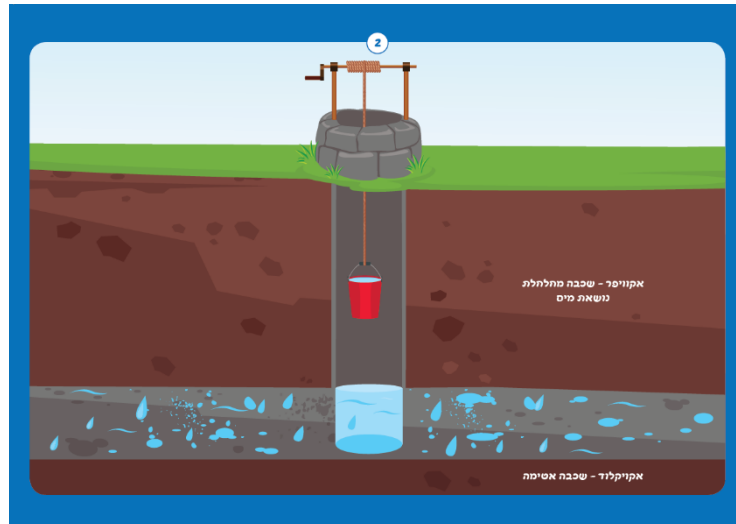
באר

- באר מים היא מבנה מלאכותי שנוצר באמצעות חפירה או קידוח במטרה להעלות מי תהום מן האקוויפר התת-קרקעי אל פני השטח.
- המים יכולים להישאב מתת-הקרקע בכלי קיבול כמו דלי הקשור לחבל, באנטיליה שהיא מתקן שאיבה עשוי שרשרת נעה שמחוברים אליה כלי קיבול למים או, כנהוג בעולם המודרני, באמצעות משאבה.

בונים דגם של באר:

1. חופרים בור עמוק וישר.
2. בונים סביב הפתח שלו מבנה עגול מאבנים קטנות.
3. יוצרים מענפים מתקן לתליית דלי מעל לפתח הבאר.

4. משתמשים בחוט ובכלי קטן לדימוי מתקן השאיבה.



מעיין שכבה

- מעיין שכבה הוא תופעה טבעית, שנוצרת כאשר מי תהום פורצים מן האקוויפר (השכבה נושאת המים מתחת לקרקע) אל פני השטח.
- מעיין שכבה נוצר בעקבות חשיפת שכבות האקוויפר והאקוויקלוד (השכבה האטימה למים שמתחת לאקוויפר) על פני השטח, למשל בצלע הר.
- זהו סוג המעיינות הנפוץ ביותר באזור ההר בישראל.

בונים דגם של מעיין שכבה

1. ממלאים בקבוק פלסטיק בחול דק וחרסיתי עד למחציתו.
2. מעל לחול ממלאים שכבת חצץ או אבנים קטנות.
3. יוצרים חור בחיבור שבין שתי השכבות.
4. מוזגים פנימה מים ורואים כיצד הם בוקעים מהפתח לאחר שהשכבה התחתונה סופגת מים ונאטמת.

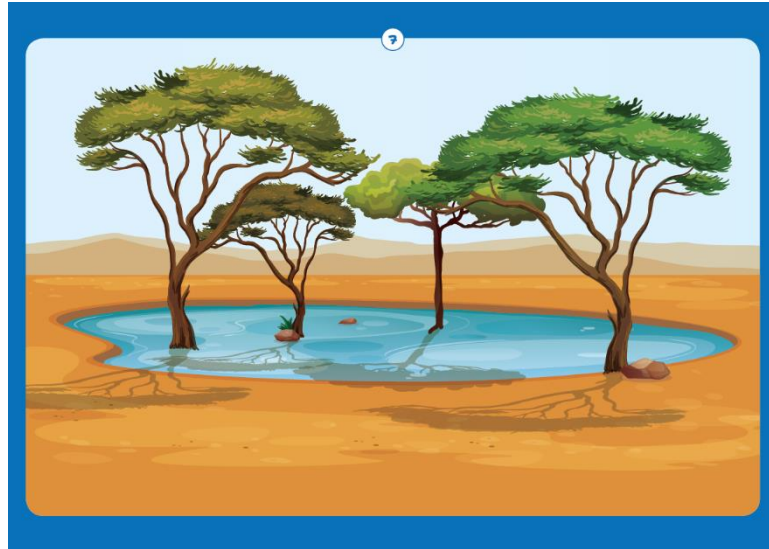


לימן

- לימן הוא כינוי לאגן מים קטן, שנחסם באופן מלאכותי, ומשמש לאיגום מי גשם באזורים של אקלים צחיח.
- השם "לימן" מקורו ביוונית (Limen) ומשמעו נמל – מקום נמוך שהמים הזורמים ממדרונות ומערוצי נחלים נקווים אליו.
- הקמת לימנים בנגב ובערבה מבוססת על שיטה חקלאית קדומה של הקמת סכר עפר, הגורם לעיכוב מי הגשם (מי נגר עילי) במקום אחד, ומשפר את יכולת החלחול של המים האלה לקרקע.
- הלימנים מאפשרים הקמת חורשות וקיום חקלאות גם באזור צחיח יחסית, שבאופן טבעי וללא התערבות האדם החלחול בו נמוך.
- קק"ל תכננה והקימה והיא מפתחת מאות לימנים בנגב – שברבות השנים הם נעשו חלק מהנוף הטבעי של האזור.

בונים דגם של לימן:

1. חופרים תוואי של נחל – עדיף במדרון, בשיפוע.
2. בקצה הנחל חופרים בריכה קטנה, ובמוצאה בונים סכר עפר שיעצור את המים.
3. "שותלים" בבריכה ענפים שידמו את העצים הנטועים בלימן.



מאגר מים

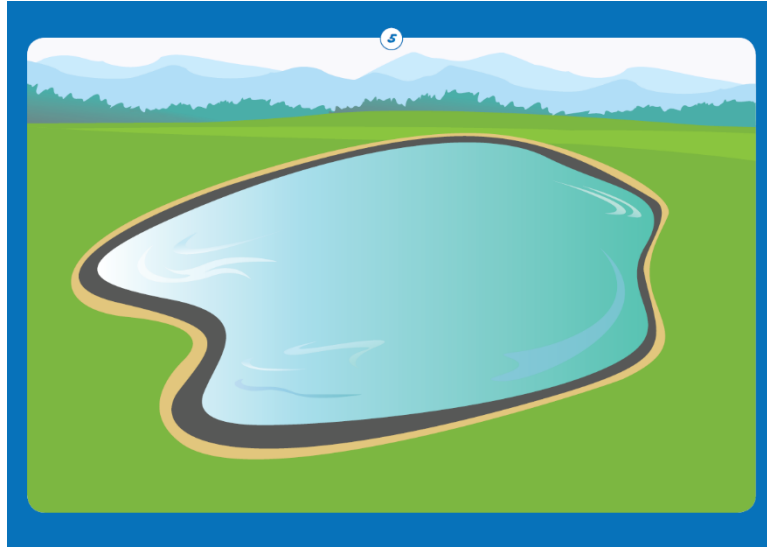
- מאגר מים הוא אגם מלאכותי או בריכה המשמשת לאגירת מים. המים הנאגרים במאגר יכולים להיות מי גשמים, מי שיטפונות, מי מעיינות, מים מושבים (שפכים מטוהרים) ועוד.
- בדרך כלל תידרש בניית סכר או חפירה ואטימת קרקע כדי ליצור את המאגר.
- גידול האוכלוסייה והעלייה ברמת החיים גורמים לעלייה בצריכת המים לשימוש ביתי.
- כדי לשפר את מאזן המים של ישראל בנתה קק"ל כ-240 מאגרי מים מאז שנות ה-80 של המאה ה-20.

מאגרי המים של קק"ל נחלקים לארבעה סוגים:

- מאגר לאיסוף מי נגר עילי
- מאגר לניצול מי מעיינות
- מאגר לאיגום מים מושבים (שפכים מטוהרים)
- מאגר מים מליחים

בונים דגם של מאגר מים:

1. חופרים בור גדול ולא עמוק מאוד.
2. אוטמים את תחתית הבור באמצעות שקית ניילון.
3. ממלאים את הבור במים ומוודאים שאין דליפות במאגר.

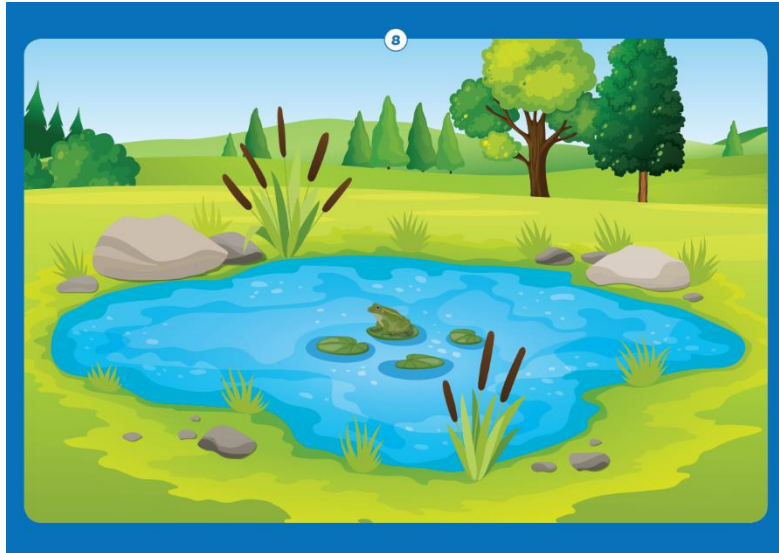


שלולית חורף

- שלולית חורף היא מקווה מים זמני, המתמלא בחודשי החורף ומתייבש בחודשי הקיץ.
- שלא כמו מקווי המים המתוקים האחרים, שלולית החורף מאופיינת בחוסר יציבות, וטמפרטורת המים והרכבם בתוכה משתנים מהר ובאופן קיצוני.
- הבסיס של שרשרת המזון בשלולית משתנה בהתאם לסוג הקרקעית.
- בעלי חיים רבים מנצלים את השלולית כבית גידול, והיא עשירה בחסרי חוליות ובדו-חיים.
- שלולית החורף היא בית גידול לח שנמצא כיום בסכנת קיום בכל רחבי העולם וגם בישראל בשל הבנייה המואצת והתמעטות השטחים הפתוחים.
- בשטחי הניהול של קק"ל אותרו 48 בריכות חורף. כיום מתבצע ניטור אקולוגי בבריכות החורף, ומתגלים בעלי חיים מיוחדים כמו סלמנדרה וטריטון הפסים.

בונים דגם של שלולית חורף:

1. חופרים בור במקום נמוך.
2. ממלאים אותו במים ומסדרים סביבו צמחייה וקישוטים מהטבע.
3. מכינים צפרדעים, סלמנדרות וסרטנים מחומרים ממוחזרים ומחומרי טבע ומאקלמים אותם בשלולית.

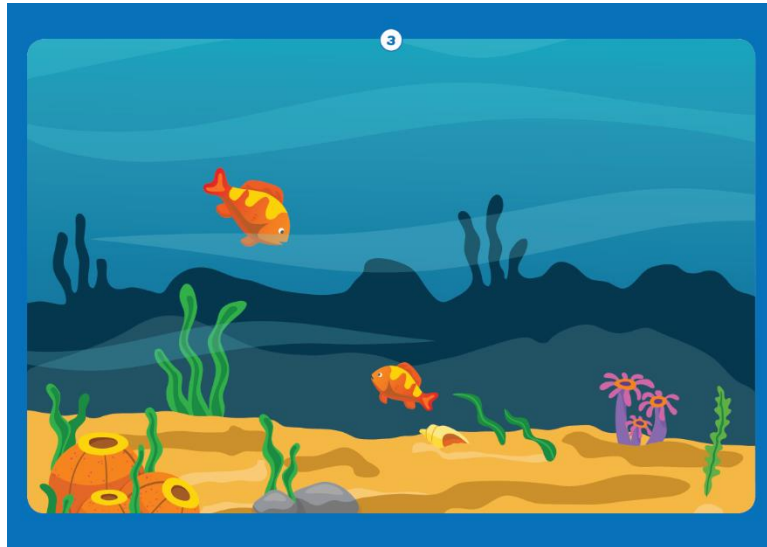


ים

- ים הוא מאגר גדול של מים מלוחים, המחובר לאוקיינוס.
- ים המלח והכינרת הם למעשה ימות (ביחיד: ימה) ולא ים, על פי הגדרתם הגאוגרפית.
- כמות המלח בים התיכון מגיעה לכ-3.5% בממוצע.
- הים התיכון הוא ים בין-יבשתי, הנמצא בין אפריקה, אסיה ואירופה.

בונים דגם של ים:

1. חופרים בור במקום נמוך.
2. חופרים נחלים המובילים אליו.
3. מכינים דגים, סרטנים, מדוזות ובעלי חיים ימיים מחומרים ממוחזרים ומחומרי טבע.
4. מפזרים חול וצדפים על החוף.



נחל

- נחל הוא מקום נמוך מסביבתו, שבאופן טבעי מנקז מים ומוביל אותם.
- לנחל קרקעית (המקום הנמוך ביותר) ושתי גדות.
- כל האזור המנוקז על ידי נחל מסוים נקרא אגן הניקוז או אגן ההיקוות של הנחל.

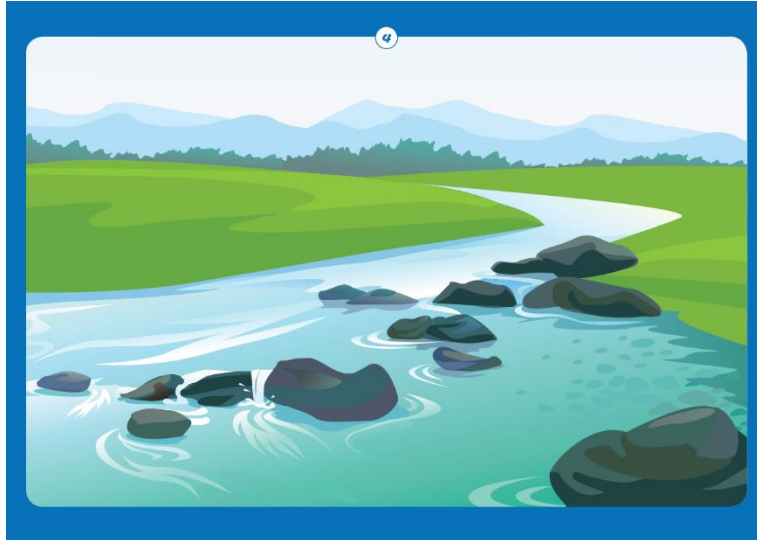
סוגי נחלים:

נחל איתן – נחל שזורמים בו מים כל השנה. בדרך כלל מוזן ממי מעיינות.
נחל אכזב – נחל הזורם בחורף בלבד. מוזן ממי גשמים או ממעיינות עונתיים.
רבים מנחלי ישראל הגיעו למצב קשה של הזנחה וזיהום.
קק"ל, בשיתוף עם המשרד להגנת הסביבה וגופים נוספים, הקימה את המנהלה לשיקום נחלי ישראל במטרה לסלק את המזהמים שפגעו אנושות בנחלים, ולהשיב את נוף המים בישראל לקדמותו.

בונים דגם של נחל:

1. חופרים תעלה עמוקה שמנקזת מים ממקום גבוה למקום נמוך.
2. "שותלים" צמחייה על הגדות ונפזר חול רך בקרקעית.
3. מכינים דגים וציפורים שיחיו בנחל מחומרי טבע ומחומרים ממוחזרים.

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית



נספח - חידון מים

השאלות לקוחות מתוך קהוט מים –

[/https://greenwin.kkl.org.il/features/water/kahoot](https://greenwin.kkl.org.il/features/water/kahoot)

מהי הפעילות הביתית שצורכת הכי הרבה מים?

1. הדחת כלים
2. **הדחת האסלה**
3. רחצה
4. שטיפת ריצפה

הידעת?

כמות המים הממוצעת שצורכת הדחת אסלה היא תשעה ליטרים, ואפשר להקטין אותה בעזרת מכל הדחה דו-כמותי, או על ידי הכנסת בקבוק מלא מים לתוך מכל ההדחה. גם רחצה צורכת מים רבים, כמו הדחת אסלה.

מהו אקוויפר?

1. לחימת שוורים הנהוגה בספרד
2. **מאגר מי תהום תת-קרקעי**
3. תעלה מלאכותית שתפקידה להעביר מים ממקום אחד למשנהו
4. שוקת שתייה לפרות הרועות באחו

הידעת?

אקוויפרים הם מאגרי מי תהום תת-קרקעיים, הנמצאים מעל לשכבות סלע אטומות, שאינן מאפשרות חלחול מים דרכן. קידוחים הנעשים באקוויפרים מאפשרים לשאוב מתוכם את מי התהום ולנצלם לצרכים שונים. בארץ קיימים שני אקוויפרים גדולים עיקריים: אקוויפר החוף, המשתרע מקיסריה בצפון ועד לרצועת עזה בדרום; אקוויפר ההר, שאיכות המים בו טובה מאוד והוא משתרע מתחת לשדרת ההר המרכזית, מנחל תנינים בצפון עד לאזור באר שבע בדרום, מן השפלה במערב ועד לקו ההר במזרח.

נוסף על כך קיימים גם אקוויפר החרמון, המספק את מי מעיינות הדן והבניאס, אקוויפר הגליל המזרחי, אקוויפר הגליל המערבי, אקוויפר הכרמל ואקוויפר הנגב.

מלבד מים מושבים, סוגי המים הנוספים הנאגרים במאגרי המים של קק"ל הם:

1. מים מליחים
2. מי גשמים ושיטפונות (נגר עילי)
3. מי מעיינות
4. **כל התשובות נכונות**

כמה מים אפשר לחסוך במוצע אם סוגרים את המים בשעת צחצוח השיניים?

1. 70 ליטרים
2. 2 ליטרים
3. 4 ליטרים

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית

4. 10 ליטרים

הידעת?

חסכם הוא התקן שמותקן על פתחי צינורות המים ומאפשר ויסות של צריכת המים. התקנת החסכם מאפשרת זרימת מים בכמות ובעוצמה קבועות למרות הקטנת הספיקה, וכך מתאפשר חיסכון גדול במים בצורה שאינה מורגשת ואינה מפריעה כלל למשתמש. רצוי להתקין חסכמים על הברזים בבית כדי לחסוך במים. משנת 2010 מחויבים מוסדות ציבוריים בהתקנת חסכמים.

מהי מערכת ביו-פילטר?

1. מערכת ביולוגית לסינון אוויר
2. מערכת שאוספת מי נגר עילי ומנקה אותם בתהליך ביולוגי-פיזיקלי
3. מסנן חדשני לסיגריות שמצמצם את השפעת הניקוטין על הגוף
4. **מסננת ענק בשפכי נחלים המונעת הזרמת סחף נחלים לים, מטפלת באיכות מי הנגר או השפכים ומשפרת אותם, ומאפשרת ניצול של מים אלה בטבע**

הידעת?

ביו-פילטר הוא פרויקט מחקר חדשני לטיהור מים, המבוסס על טכנולוגיה ירוקה. הטכנולוגיה מבוססת על תהליכים טבעיים (ביולוגיים ופיזיקליים), שמטרתם לנקות ולטהר מי נגר עירוניים. הטיהור מאפשר לנצל את מי הנגר (מי הגשמים) שנאספו ולהשתמש בהם לצרכים שונים, למשל: לחקלאות, לתעשייה ולשימוש למען הטבע. מערכת הביו-פילטר מבוססת על שילוב של זני צמחים ייחודיים, חיידקים בעלי "תיאבון" לחומרים המזיקים לאיכות המים ושכבות של חול ואדמה. הם קולטים מי נגר מזהמים, כגון שאריות דלקים, מתכות כבדות וחנקות, ופולטים, בסיום התהליך, מים באיכות המתאימה למי שתייה, או קרוב לזה. בשל מצוקת המים בישראל מקווים החוקרים בפרויקט, שקק"ל שותפה לו, שבעזרת הביו-פילטר נוכל לאגור גם את מי הגשמים העירוניים שעד כה אבדו ולא חלחלו לקרקע. בשטחים עירוניים החלחול נפגע בגלל בנייה עירונית צפופה, הגורמת לצמצום שטחי האדמה החשופה. בעקבות זאת מתבזבזים מדי שנה מאות מיליוני מ"ק של מי גשם באזורים עירוניים בישראל. בממוצע אפשר לאסוף בערי מישור החוף בישראל כ-50 מיליון מ"ק של מים בעונה, שנשפכים כיום אל הים ואינם מנוצלים.

לימן הוא:

1. לימן ננסי ומתקתק שמקורו בתימן
2. טכנולוגיה להתפלת מים
3. נמל על חוף הים התיכון שנתר בארץ מהתקופה ההלניסטית
4. **אגן מים מלאכותי המשמש לאיגום מי גשם**

הידעת?

לימן הוא כינוי לאגן מים קטן, שנחסם באופן מלאכותי, ומשמש לאיגום מי גשם באזורים של אקלים צחיח. השם "לימן" מקורו ביוונית (Limen) ומשמעו נמל – מקום נמוך שהמים הזורמים ממדרונות ומערוצי נחלים נקווים אליו. לעיתים נאספים בלימן מים מתא שטח שגודלו יכול להגיע לעשרות ואף אלפי דונמים. הקמת לימנים בנגב ובערבה מבוססת על שיטה חקלאית קדומה של הקמת סכר עפר, הגורם לעיכוב מי הגשם (מי נגר עילי) במקום אחד, ומשפר את יכולת חלחול המים האלה לקרקע. הלימנים מאפשרים הקמת חורשות וקיום חקלאות גם באזור צחיח יחסית, שבאופן טבעי וללא התערבות האדם החלחול בו נמוך.

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית

ללימנים תרומה ייחודית לנגב: בהיבטים תיירותיים ונופיים הם משמשים מקור צל ומקום לעצירה, למנוחה ולהסבר; בהיבטים סביבתיים הם מסייעים לשימור קרקע ומים ותורמים לחי ולצומח; בהיבטים חקלאיים וערניים יש להם חשיבות להשבחת המרעה, בעיקר של האוכלוסייה הבדואית. קק"ל תכננה, הקימה ומפתחת מאות לימנים בנגב, וברבות השנים הם נעשו לחלק מהנוף הטבעי של האזור. בשנים האחרונות, נוכח הפיתוח המואץ בנגב, נמצאים רבים מהלימנים בסכנה. קק"ל פועלת לשמירה עליהם בדרכים שונות, כמו קידום פעילויות נופש ותיירות, פעולות תכנון והצעות למחקר ולניטור.

את הגינה רצוי להשקות:

1. בשעות הבוקר והערב
2. בשעות הערב
3. בשעות הצהריים
4. בשעות הבוקר המוקדמות

הידעת?

השקיית הגינה מומלצת בשעות הבוקר המוקדמות או בשעות הערב, כדי למנוע אובדן מים עקב אידוי. רצוי להשקות לפנות בוקר, כך הצמח יתמודד טוב יותר עם עומס החום במהלך היום. רצוי להשתמש בקוצבי מים או במחשבי השקיה. כדאי לבקש מהמשתלה הוראות מפורטות לטיפול בכל צמח שקניתם, בייחוד בכל הנוגע להשקיה. לא כל הצמחים בגינה צורכים מים באותה תכיפות, לכן כדאי להשקות כל צמח לפי צרכיו. גם למיקום הצמח בגינה יש השפעה על כמות המים שהוא צריך לקבל.

קציר מי נגר הוא:

1. אופן השימוש במים בתקופת המגורים בסוכה
2. טכנולוגיה לסילוק (קצירת) אצות ממקורות מים
3. שיטה לאיסוף ולאגירה של מים שזורמים על פני הקרקע
4. שיטת השקיה באזורים הרריים

הידעת?

קציר מי נגר הוא שיטה לאיסוף ולאגירה של מים שזורמים על פני הקרקע, במטרה להשתמש בהם בעיקר להשקיית עצים וצמחים באקלים צחיח או דל בגשמים. התהליך כולל איסוף מי הנגר הזורמים בשטח המקור והזרמתם דרך אפיק לשטח קולט נגר (הנקרא "מבלע"), שיש בו בריכה, בור מים, לימן או עצים נטועים. העם הנבטי הקדום, שחי בנגב, השתמש בשיטה דומה כדי לתפוס מי נגר עילי ומי שיטפונות לשתיה ולחקלאות. שרידים של מערכות חקלאות קדומה בנגב מעידים שכבר לפני דורות רבים פרחו באזור גידולי זית, גפן ושעורה. בהשראת השיטה פיתחה קק"ל את רעיון ריכוז מי הנגר לצורכי ייעור שולי המדבר. לשימוש בשיטה יתרונות רבים: צמצום תהליכי סחף קרקע ומניעתם; הקטנת נזקי שיטפונות ואיבוד מים; יצירת אזורים מוצלים לאדם ולבעלי חיים; סיוע למרעה; הסדרת אתרים לפעילות נופש באזורי המדבר; פיתוח הסביבה בקרבת יישובים; שחזור התיישבות וחקלאות עתיקות במסגרת שמירת המורשת.

כמו במדבר, גם בערים בישראל אובדים מדי שנה עשרות מיליוני מ"ק של מי גשם, הזורמים לים כנגר עירוני בלתי מנוצל. מים אלה סוחפים עימם חומרים רעילים ומזהמים, הנשטפים לחופים וגורמים נזקים עצומים לים ולדגה. במסגרת הניסיון להתמודד עם אתגרים אלה, קק"ל מובילה ברחבי הארץ מיזמים רבים של קציר מי נגר עירוני, שאוספים את מי הגשמים ממערכות הניקוז

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית

העירוניות, מטורים אותם בטכנולוגיה ביולוגית ופיזיקלית ידידותית לסביבה הנקראת "טכנולוגיית ביו-פילטר", ומזרימים את המים הנקיים למי התהום, לגינות, לפארקים ולמרחבים ירוקים ברחבי העיר.

מים מליחים (בעלי רמת מליחות גבוהה מזו של מים שפירים ונמוכה מזו של מי ים) נמצאים ב:

1. נחלים הנשפכים לים התיכון שמימיו מלוחים
2. מטבחים תעשייתיים – משמשים להמלחת מזונות ומשקאות
3. מאגרי מי תהום בדרום הנגב ובערבה ובמעיינות בצפון
4. ים המלח

הידעת?

מים מליחים הם מים שרמת המליחים בהם (כלור, אשלגן ומלחים אחרים) גבוהה מזו של מים שפירים (מי שתייה) ונמוכה מזו של מי ים (שהם מים מלוחים). בארץ – בדרום הנגב ובערבה – עמוק מתחת לקרקע, מצויים מאגרי מי תהום של מים מליחים. בצפון הארץ מופיעים המים המליחים בעיקר במעיינות, דוגמת מעיינות בית שאן והמעיינות המלוחים בצפון-מערב הכינרת. מים מליחים אינם ראויים לשתיה, אך הם משמשים לצרכים שונים בתעשייה ובחקלאות: בתעשייה משתמשים בהם לקירור מכונות ולתהליכים תעשייתיים שונים; בחקלאות משמשים המים המליחים להשקיית גידולים שונים, בהם דקלים, עגבניות וגפנים. לשימוש במים מליחים בחקלאות יתרונות רבים: השקיה במים מליחים מעודדת יצירת סוכרים בפרי ומביאה לתנובה מתוקה יותר מזו של פירות שהושקו במים שפירים; שימוש במים מליחים חוסך במים שפירים ותורם לשיפור מצבו של משק המים בישראל. במרכזי המחקר והפיתוח שקק"ל שותפה להם עובדים כל העת על פיתוח זנים חקלאיים המתאימים להשקיה במים מליחים למען העתיד החקלאי והסביבתי של ישראל.

התפלה היא:

1. תהליך טכנולוגי ההופך מים מלוחים למים הראויים לשתיה
2. פעילות שמקיימת קק"ל למניעת התבססות טפילים על עצים ביערות קק"ל
3. תפילה לריבוי גשמים בשנים שחונות
4. העברת מים מנחלי הצפון לים המלח

הידעת?

אחד הפתרונות להגדלת כמות המים במדינת ישראל הוא התפלת מים. מקור המילה "התפלה" הוא במילה "תפל" – חסר טעם – ואכן מטרת ההתפלה היא הפחתת כמות המלחים שבמים. בתהליך טכנולוגי, המפריד בין המים למלחים המומסים בהם, מופקים ממים מלוחים מים הראויים לשתיה, לשימוש במשקי בית, בתעשייה, בחקלאות ולשימושים ציבוריים. בשנת 2018 הפיקו ממתקני ההתפלה בישראל כ-600 מיליון קוב של מים, שהם כ-80% מכמות המים המסופקת לצרכים ביתיים ותעשייתיים. ישנן שיטות רבות להתפלת מים, מתוכן הנפוצה בשימוש בישראל היא שיטת האוסמוזה ההפוכה. כיום פועלים בישראל חמישה מתקני התפלת מי ים גדולים ומתקנים אחדים קטנים, המספקים מים באיכות מעולה למערכת המים הארצית. מתקן ההתפלה בשורק הוא הגדול מסוגו בארץ ובעולם. בערבה ובאזורים אחרים מופעלים גם מתקני התפלה למים מליחים. מתקנים אלה פועלים באותה שיטה, ומטרתם להפוך את מי התהום המליחים למים המתאימים לחקלאות. מדינת ישראל מובילה פיתוחים טכנולוגיים בתחום התפלת מים, שמאפשרים יצירת שיטת התפלה חסכונית ויעילה.

החטיבה לחינוך ולקהילה, המחלקה הפדגוגית

הנחל הישראלי המשוקם שזכה במקום הראשון בתחרות היוקרית ביותר בעולם בתחום ניהול נחלים ושיקומם הוא:

1. **נחל אלכסנדר**
2. נחל חדרה
3. נחל באר שבע
4. נחל הירקון

הידעת?

רבים מנחלי ישראל הגיעו למצב קשה של הזנחה וזיהום. קק"ל, בשיתוף עם המשרד להגנת הסביבה וגופים נוספים, הקימה את המנהלה לשיקום נחלי ישראל, במטרה לסלק את המזהמים שפגעו אנושות בנחלים ולהשיב את נוף המים בישראל לקדמותו. נחל אלכסנדר, שמקז את אזור עמק חפר, סבל מזיהום חריף עקב הזרמת שפכי מפעלים, שפכים ביתיים, פסולת חקלאית ועוד. כיום, לאחר השיקום וסילוק המזהמים, סביבת הנחל היא פינת חמד של מים, מרחבים ושדות חקלאיים, מקום של טבע ושלווה בלב אזור מיושב וצפוף. כמו כן, הנחל הוא סביבת גידול חשובה לשימור ולשיקום של אוכלוסיית הצב הרך המצוי – בעל חיים מיוחד ומרתק.

כ-60% ממשקל גופנו הם מים, והם חיוניים לתהליכים רבים בגוף. כששותים, עדיף לשתות מבקבוק:

1. המכיל 1.5 ליטרים מים
2. המכיל חצי ליטר מים
3. **רב-פעמי ממתכת**
4. רב-פעמי מזכוכית

כמה שלוליות חורף נמצאות בשטחי קק"ל?

1. 3 בריכות
2. 11 בריכות
3. **48 שלוליות**
4. 250 בריכות

הידעת?

שלולית חורף היא גוף מים המתמלא בחודשי החורף ומתייבש בחודשי הקיץ. בשטחי הניהול של קק"ל אותרו 48 שלוליות חורף. כיום מתבצע ניטור אקולוגי בבריכות החורף, ובעלי חיים מיוחדים, כמו סלמנדרה וטריטון הפסים, מתגלים בהן.

אגמון החולה הוא:

1. אגם קטן
2. אגם החולה שנוצר מחדש
3. בריכת חורף המתייבשת בקיץ
4. **גוף מים ביצתי**

הידעת?

מפעלה הגדול של קרן קימת לישראל בעשור הראשון למדינה היה ייבוש ביצות החולה והכשרת אדמות העמק הבוצי לשטחים חקלאיים. בחורף 1993–1994 חזרה קרן קימת לישראל אל עמק החולה והציפה מחדש 1,000 דונם. התוצאה הייתה ברוכה לאזור, שכן אזור ההצפה הפך מחדש לשטח חניה לעופות נודדים ונעשה אתר טבע ייחודי. כמו כן, נמנע זיהום הכינרת בכבול, שהיה גורם מזהם לפני ההצפה.

אגמון החולה נוצר במסגרת פרויקט החולה של קק"ל כגוף מים ביצתי, שקרקעיתו היא קרקע הכבול, הקרקע שנוצרה בביצות החולה ההיסטוריות. האגמון מסייע בשמירת מפלס מי תהום בעמק החולה וכך מסייע לייצוב קרקעות הכבול הנוטות להתבלות ולהישרף, מצמצם את דליפת הנוטריינטים (זרחן וחנקן) מהכבול לכינרת, ומהווה מוקד תירותי אדיר.

כיום אפשר לצפות בפארק האגמון בציפורים הנודדות בחורף מאירופה לאפריקה ובחזרה לאירופה לקראת הקיץ. נוסף על כך, אפשר לטייל באגמון ולצפות בצמחים ובעלי החיים הייחודיים לאזור, כמו הג'מוסים (תאואים). כדי לא לפגוע באיזון האקולוגי בפארק הכניסה אליו בכלי רכב פרטיים אסורה. אפשר לסייר בפארק באופניים, בקלנועיות חשמליות או בעגלות מסתור, ולבקר במרכז המבקרים האינטראקטיבי והחוויתי שנפתח לקהל בחורף 2020.