**פרק רביעי: מלח – לא רק לבישול**

**מלחים: תהליכי הפקה**

**⏴ במבט חדש לכיתה ה**

**היקף יחידת הלימוד:** 3 – 4 שיעורים

**עמודים:** 93 - 99

# מטרות

* לתאר את תהליך ההפקה של דשנים מפוספטים ולהציגו בתרשים זרימה.
* לתאר את תרומת מפעלי הפוספטים לכלכלת המדינה.
* להפריד את המלח מתמיסת מלח.
* להציג את תהליך הפקת אשלג ממי ים בתרשים זרימה.
* לתאר את תרומת מפעלי הפוספטים ומפעלי ים המלח לכלכלת המדינה.

# מהלך השיעור:

## פתיחה

מאזכרים לתלמידים מהם סוגי המלחים מהם מייצרים דשנים: פוספטים מסלעי הפוספט ואשלג ממי ים.

שואלים: כיצד מפיקים את האשלג ממי הים ואת הפוספטים מסלעי הפוספט?

חשוב להדגיש בהקשר זה מושגים של שפה טכנולוגית: חומר, מוצר, בעיה, צורך, פתרון, שיטות הפקה.

* הצעה נוספת: הקרנת הסרטון: [קציר מלח](https://www.youtube.com/watch?v=qYZgUd-KMEY)

## התנסות

מבצעים את משימת האוריינות **דשן מן הסלע – פוספטים,** עמודים 94-93.

מבקשים להציג בתרשים את תהליך הפקת הדשנים מסלעי הפוספט.זוהי הזדמנות להוראה מפורשת של הצגת מידע בתרשים זרימה (שאלות 1 - 2 במשימה).

מבקשים להשיב על שאלות 4-3 העוסקות בתרומת מפעלי הפוספטים לכלכלת המדינה. הדיון בשאלה 5 (נזקים סביבתיים של כריית פוספטים והשפעת הכרייה על הסביבה יעשה בשיעור נפרד).

* מומלץ להיכנס לאתר [**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (מנויים) לספר הדיגיטלי לפעילות **שיקום מכרות פוספט,** עמוד 95. בפעילות זו התלמידים משתתפים בקבוצת דיון ומציעים רעיונות להקטנה של הפגיעה בסביבה משימוש בפוספטים.

**מבצעים את המשימה מפרידים מלח מתמיסה, עמודים 97-96.**

**בפעילות זו מציעים שיטה להפרדת מלח מתמיסה ולאחר מכן המורה מדגימה את תהליך ההפרדה. לבסוף תעשה העברה לתהליך הפקת מלח ממי הים.**

* לשילוב ניסוי בהדגמה בנושא זה פנו לדגם ההוראה [**הפרדת חומרים**](https://www.matar.tau.ac.il/wp-content/uploads/2018/09/%D7%9C%D7%9E%D7%99%D7%93%D7%94-%D7%94%D7%AA%D7%A0%D7%A1%D7%95%D7%AA%D7%99%D7%AA-%D7%94%D7%A4%D7%A8%D7%93%D7%AA-%D7%97%D7%95%D7%9E%D7%A8%D7%99%D7%9D.pdf)(מלחים) פנו לתת המדור **למידה התנסותית** במדור **פדגוגיה חדשנית,** אתר מט"ר.
* לטיפול בתפיסה החלופית אודות המושגים התכה והמסה פנו לדגם **ההוראה** [**כבר נמס השלג בהרים- האמנם?**](https://www.matar.tau.ac.il/wp-content/uploads/2015/03/%D7%9B%D7%91%D7%A8-%D7%A0%D7%9E%D7%A1-%D7%94%D7%A9%D7%9C%D7%92-%D7%91%D7%94%D7%A8%D7%99%D7%9D-%D7%94%D7%90%D7%9E%D7%A0%D7%9D-%D7%A2%D7%91%D7%A8%D7%99%D7%AA.pdf) בתת המדור **הוראה פרטנית** במדור **פדגוגיה חדשנית,** אתר מט"ר.

## המשגה

**מבצעים את משימת האוריינות מלח מן הים, עמודים 98-97.**

**כאן מוצע לתרגל את המיומנות של הצגת מידע בתרשים (הפקת אשלג מים המלח).**

* **מפנים למשימה ברכה לכלכלה עמוד 99.** במשימה מיומנות של חיפוש מידע ברשת.

עורכים דיון כיתתי סביב השאלות:

* כיצד מפיקים את האשלג מים המלח?
* כיצד מפיקים פוספטים מסלעים?
* מהם היתרונות שיש להפקת מלחי אשלג ופוספטים לכלכלת המדינה?

## יישום

מבקשים להשלים את המשפטים הרלוונטיים בעמוד 103.

* מומלץ להיכנס לאתר[**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) **(**למנויים) למשימה **כרישים שוחים בנגב- האמנם?.** המשימה עוסקת בסלעי הפוספט שבנגב (תכונות, דרכי הפקה), הפוספט כדשן וחשיבותו למדינת ישראל.
* מומלץ להיכנס לאתר [**במבט מקוון**](https://mabatmekuvan.ramot.org/ramot-heb) (למנויים) למשימה **מסלעי פוספט לדשנים- על הדבש ועל העוקץ.** את דשן הפוספט מפיקים מסלעי הפוספטים שבנגב. תהליך ההפקה של דשן הפוספט מעלה מחלוקת (אי הסכמה). בין מי למי יש מחלוקת? על מה המחלוקת? על כך במשימה זו.

## סיכום ורפלקציה

* אילו מושגים טכנולוגיים למדתי בשיעור זה ? תנ/י דוגמה לכל מושג.
* מהם היתרונות להצגת מידע בתרשים? מתי מומלץ להיעזר באמצעי זה?
* סיכום אישי לשיעור: משפט אחד או שניים על הנלמד בשיעור.
* כיצד למדתי ומה אהבתי בשיעור?