

פּעִילוֹת מַדְעִית טֶכְנֻלּוּגִית

לְקִרְאת פּוֹרִים

רַעֲשָׁנִים



מִשְׁנַכְנֹס אֶדָר מֵרַבִּין בִּשְׂמֵחָה

פּוֹתַח בּמֵרְכֵז הַמּוֹרִים הָאֶרְצִי לַמַּדַּע וְטֶכְנֻלּוּגִיָּה - "לַמַּדַּע"

למורה

מקבץ הפעילויות מתייחס למנהג להרעיש ברעשן בזמן קריאת המגילה בפורים.

עמודים 11-6 [משימה 1: חוקרים רעשנים](#)

[משימה 2: כיצד "היכו" את המן בתפוצות היהודים השונות](#)

עמודים 23-12

עמודים 26-24 [משימה 3: בונים רעשן](#)

משימה 1: חוקרים רעשנים

ציוד: מגוון של רעשנים לפורים לתערוכה.



בתערוכה שלפניכם מגוון של רעשנים לפורים.

1. בחרו רעשן אחד וחקרו אותו על פי הנקודות הבאות:

כתבו את התשובות במקומות המתאימים בטבלה (ראו בעמוד הבא).

א. מהי המטרה של הרעשן? / על איזה צורך עונה הרעשן?

ב. מאילו חלקים בנוי הרעשן?

ג. איזה תפקיד יש לכל אחד מחלקי הרעשן?

ד. מאיזה חומר (או חומרים) עשוי כל חלק?

ה. מדוע לדעתכם נבחר חומר זה להכנת החלק?

פוחת במרכז המורים הארצי למדע וטכנולוגיה - "למדע"

מבנה הרעשן ומאפייניו

המטרה של הרעשן: _____

מדוע נבחר החומר להכנת חלק זה?	החומר ממנו עשוי החלק	תפקיד החלק	מאפייני הרכיבים חלקי הרעשן

2. ציירו את הרעשן והוסיפו כתוביות עם שמות חלקיו.

פוחח במרכז המורים הארצי למדע וטכנולוגיה - "למדע"

3. במה דומים הרעשנים ובמה הם שונים?

לקבלת תשובה דרושה פעולת השוואה.

פעלו לפי ההנחיות הבאות:

הציגו את המאפיינים של הרעשן שלכם בפני חבריכם לכיתה. השלימו את המידע

בטבלה כיתתית.

טבלת השוואה בין רעשנים

שם התלמיד/ה						מאפייני הרעשן
_____	_____	_____	_____	_____	_____	
						המטרה
						חלקי הרעשן ותפקידיהם
						החומרים מהם עשויים החלקים
						התאמת תכונות החומר לתפקיד החלק

4. סכמו:

א. הקיפו בצבע אחד את המאפיינים המשותפים לכל הרעשנים.

כתבו: מה משותף לכל הרעשנים? _____

ב. הקיפו בצבע שונה את המאפיינים השונים בין הרעשנים.

כתבו: במה שונים הרעשנים זה מזה? _____

פותח במרכז המורים הארצי למדע וטכנולוגיה - "למדע"

5. האם רעשן הוא מוצר טכנולוגי?

- בחרו והקיפו את התשובה הנכונה ביותר.
- א. רעשן אינו מוצר טכנולוגי כי הוא לא חשמלי.
 ב. רעשן הוא מוצר טכנולוגי כי הוא מרעיש.
 ג. רעשן הוא מוצר טכנולוגי כי הוא מעשה ידי אדם.
 ד. רעשן אינו מוצר טכנולוגי כי צריך לסובב את הידית בעזרת היד.

6. האם רעשן הוא מערכת טכנולוגית?

- בחרו והקיפו את התשובה הנכונה ביותר.
- א. רעשן הוא מערכת טכנולוגית כי הוא עשוי מרכיבים שיש ביניהם שיתוף פעולה.
 ב. רעשן הוא מוצר טכנולוגי ולא מערכת טכנולוגית.
 ג. רעשן הוא מערכת טכנולוגית כי יש לו מטרה.
 ד. רעשן אינו מערכת טכנולוגית כי הוא לא מוצר חשמלי.

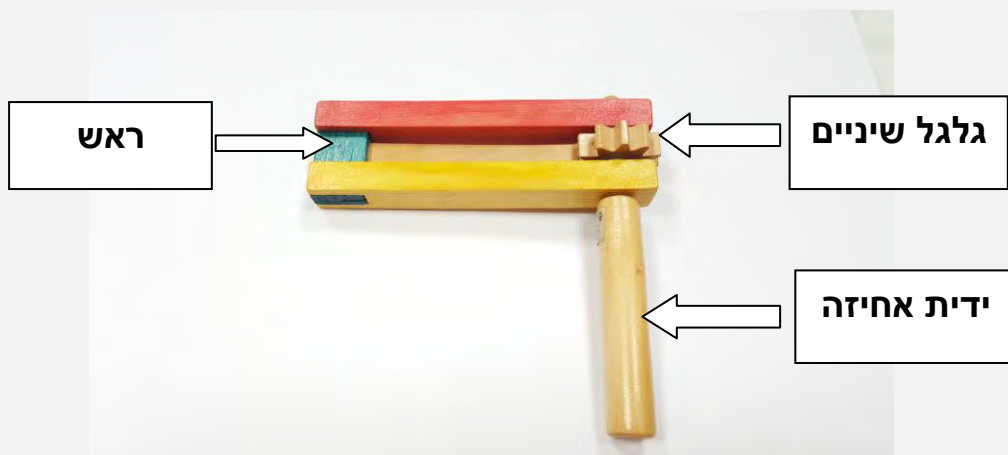
למדנו ש...

- ✓ קיימים סוגים שונים של רעשנים.
- ✓ לכל הרעשנים אותה מטרה: להרעיש.
- ✓ הרעשנים שונים זה מזה במבנה ברכיבים ובחומרים מהם עשויים, אך לכולם יש תכונה משותפת - כאשר מפעילים אותם הם משמיעים רעש.
- ✓ אחד מסוגי הרעשנים הנפוצים בשימוש בפורים הוא רעשן פטיש עליו תלמדו בקטע המידע הבא.

מידע: מבנה ודרך פעולה של רעשן פטיש

הרעשן הוא סוג של כלי נגינה המשמיע רעשים מסוגים שונים. אחד מסוגי הרעשנים שנהוג להשתמש בהם בפורים הוא רעשן פטיש. רעשן פטיש בנוי משלושה רכיבים עיקריים (ראו איור):

- **ידית אחיזה**
- **ראש:** חלק המסתובב סביב גלגל השיניים
- **גלגל שיניים** הנמצא בראש הידית



הפעלת הרעשן נעשית באמצעות החזקת הידית ביד אחת וסיבוב שלה סביב עצמה. סיבוב הידית גורם לראש להסתובב ולהשמיע רעש בעת החיכוך שלו בגלגל השיניים. רעשן מסוג זה נקרא **רעשן פטיש**, משום שצורתו המורכבת מידיית ומראש מזכירה צורה של פטיש.



פוחת במרכז המורים הארצי למדע וטכנולוגיה - "למדע"

הידעתם: רעשנים בעבר

- חוקרים חושבים כי מקורו של הרעשן ביוון העתיקה.
- במאה ה-18 וה-19, לפני המצאת המשרוקית, השתמשו השוטרים באנגליה ובאוסטרליה ברעשן כדי לפזר הפגנות, לשמור על הסדר ולקרוא לעזרה בעת הצורך.
- במלחמת העולם השנייה השתמשו החיילים ברעשן כדי להזהיר מגזים רעילים. (ראו תמונה - [מקור](#))



משימה 2: כיצד "הכו" כשהוזכר המן בתפוצות היהודים

השונות?

בתמונות שלפניכם מוצגים רעשנים מתקופות שונות¹.

התחלקו לקבוצות.

כל קבוצה תבחר רעשן אחד לחקירה.

1. בחרו רעשן אחד והשיבו על השאלות.

2. ספרו על הרעשן שחקרתם לחברים בכיתה.

3. מה למדתם מהסיפורים שספרו חבריכם על הרעשנים?

¹ מקור התמונות: אוסף רעשנים מסוגים שונים במוזיאון ע"ש וולפסון שבהיכל שלמה בירושלים.

[קישור](#)

רעשן א: _____



רעשן ממחנות היהודים בקפריסין לאחר השואה, שנת 1947, עשוי מעץ וממטבע ברונזה מגרמניה

שאלות

התבוננו בתמונת הרעשן שלפניכם והשיבו על השאלות הבאות:

1. זהו את שלושת חלקי הרעשן: ידית, ראש וגלגל שיניים. הוסיפו את שמות החלקים לתמונה.
2. מאיזה חומר/ים עשוי כל חלק?
 שם החלק: _____, החומר ממנו עשוי החלק: _____
 שם החלק: _____, החומר ממנו עשוי החלק: _____
 שם החלק: _____, החומר ממנו עשוי החלק: _____
3. כיצד פועל הרעשן?

4. איזה עיטור מופיע בראש הרעשן?

פותח במרכז המורים הארצי למדע וטכנולוגיה - "למדע"

5. מה מסמל עיטור זה?

6. את זכר מי מוחים באמצעות הרעשן הזה פרט להמן?

7. תנו שם משלכם לרעשן. כתבו את השם בכותרת של קטע המידע.

נמקו את בחירתכם בשם זה.

רעשן ב: _____



רעשן מטיפוס "הקלפפר", ירושלים, שנת 1978, האומן: ציון דרורי
נוסח ארצות השפלה של אירופה מסוף ימי הביניים, עשוי מעץ

שאלות

התבוננו בתמונת הרעשן שלפניכם והשיבו על השאלות הבאות:

1. זהו את חלקי הרעשן.
2. הוסיפו את שמות החלקים לתמונה.
3. מאיזה חומר/ים עשוי כל חלק?

שם החלק: _____, החומר ממנו עשוי החלק: _____

שם החלק: _____, החומר ממנו עשוי החלק: _____

שם החלק: _____, החומר ממנו עשוי החלק: _____

פותח במרכז המורים הארצי למדע וטכנולוגיה - "למדע"

4. כיצד פועל הרעשן? _____

5. רעשן מסוג זה נקרא רעשן מטיפוס "הקלפפר".
"קלאפ" בידיש משמעו להכות. מדוע נקרא הרעשן בשם זה?

6. תנו שם משלכם לרעשן. כתבו את השם בכותרת של קטע המידע.
נמקו את בחירתכם בשם זה.

רעשן ג: _____



רעשן מטיפוס "הקסטנייטות", ירושלים, שנת 1978, אומן: ציון דרורי,
נוסח זמברוב, פולין, עשוי מעץ ורצועות עור

שאלות

התבוננו בתמונת הרעשן שלפניכם והשיבו על השאלות הבאות:

1. זהו את חלקי הרעשן.
2. הוסיפו את שמות החלקים לתמונה.
3. מאיזה חומר/ים עשוי כל חלק?

שם החלק: _____, החומר ממנו עשוי החלק: _____

שם החלק: _____, החומר ממנו עשוי החלק: _____

שם החלק: _____, החומר ממנו עשוי החלק: _____

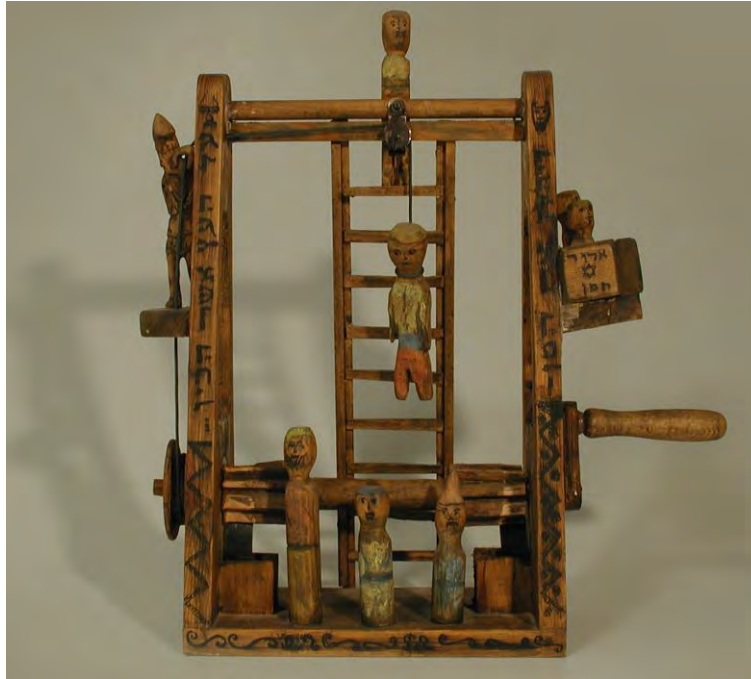
פותח במרכז המורים הארצי למדע וטכנולוגיה - "למדע"

4. כיצד פועל הרעשן? _____

5. רעשן מסוג זה נקרא רעשן מטיפוס "הקסטנייטות".
בדקו בעזרת מקורות מידע מדוע נקרא הרעשן בשם זה?

6. תנו שם משלכם לרעשן. כתבו את השם בכותרת של קטע המידע.
נמקו את בחירתכם בשם זה.

רעשן ד: _____



"רעשן תלייה", ירושלים, 1978, אומן: ציון דרורי, נוסח פולין-גליציה, עשוי מעץ מגולף וצבוע וחוטי ניילון

שאלות

התבוננו בתמונת הרעשן שלפניכם והשיבו על השאלות הבאות:

1. מאילו חלקים עשוי הרעשן?

2. זהו את הידית ואת גלגל השיניים ברעשן.

הוסיפו לתמונה כתוביות של השמות במקומות המתאימים.

3. מאיזה חומר/ים עשוי כל חלק?

שם החלק: _____, החומר ממנו עשוי החלק: _____

שם החלק: _____, החומר ממנו עשוי החלק: _____

שם החלק: _____, החומר ממנו עשוי החלק: _____

4. כיצד פועל הרעשן?

פּוֹתַח בּמֵרְכֵז הַמּוֹרִים הָאֶרְצִי לַמַּדְע וְטֶכְנֻלּוּגִיָּה - "לַמַּדְע"

5. רעשן מסוג זה נקרא "רעשן תלייה". מדוע נקרא הרעשן בשם זה?

6. מה כתוב על הרעשן?

7. תנו שם משלכם לרעשן. כתבו את השם בכותרת של קטע המידע.

נמקו את בחירתכם בשם זה.

פּוֹתַח בּמֵרְכֵז הַמּוֹרִים הָאֶרְצִי לַמַּדַּע וְטֶכְנֹלוֹגְיָה - "לַמַּדַּע"

רעשן ה: _____



רעשן "הפעמונים", ירושלים, שנת 1978, אומן: ציון דרורי,
נוסח וילנא, ליטא, עשוי מעץ ומפעמוני מתכת

שאלות

התבוננו בתמונת הרעשן שלפניכם והשיבו על השאלות הבאות:

1. מאילו חלקים עשוי הרעשן?

פותח במרכז המורים הארצי למדע וטכנולוגיה - "למדע"

2. מאיזה חומר/ים עשוי כל חלק?

שם החלק: _____, החומר ממנו עשוי החלק: _____

שם החלק: _____, החומר ממנו עשוי החלק: _____

שם החלק: _____, החומר ממנו עשוי החלק: _____

3. כיצד פועל הרעשן? _____

4. רעשן מסוג זה נקרא "רעשן פעמונים". מדוע נקרא הרעשן בשם זה?

5. תנו שם משלכם לרעשן. כתבו את השם בכותרת של קטע המידע.

נמקו את בחירתכם בשם זה.

הידעתם: רעשנים - ולא רק בפורים

אנו נוהגים להפיק קולות וצלילים מרעשנים או קשקשנים לא רק בפורים. אנו משתמשים במגוון רחב של שימושים.

כלי מוזיקלי. הרעשן משמש גם כלי הקשה, כשמקור הצליל הוא בחומרים המשקשקים ולא בפריטה על מיתר. שבטים אפריקנים, מפיקים מוסיקה בעיקר מכלי הקשה. הם נוהגים להכין רעשנים מאברי צמחים כמו אגוזי קוקוס וקליפות ערמונים ומקונכיות של צדפות וחלזונות.

רעשנים לתינוקות. לתינוקות יש מגוון של רעשנים לא רק רעשן פטיש. הם מגוונים בצורה בחומרים ובצלילים המופקים מהם. רעשני המשחק לתינוקות משמשים לגירוי חושי, לשעשוע, לפיתוח תנועות הגוף ולתיאום בין תנועת העין לתנועת היד. ישנם גם רעשני רגל לתינוק שהם מעין גרביים שמשמיעות צליל כאשר התינוק מניע את רגליו.

רעשני מסיבות. גם רעשנים אלו מגוונים בצורה, בצליל ובחומרים מהם הם עשויים. בדרך כלל המשתתפים בשמחה משקשקים בהם במקביל למוזיקה המושמעת במהלך השמחה.

רעשן תת ימי עשוי מתכת ומכיל גולה הנעה בתוכו ומייצרת בתנועתה צליל מתחת למים הנשמע למרחק רב. רעשן זה נועד למשיכת תשומת הלב של צוללנים והוא מופעל על ידי ניעור הגורם לרשרוש. הרעשן כולל מגנט המונע מהרעשן להרעיש ללא כוונה.



קסטנייטות מקור



משימה 3: בונים רעשן

להלן שלוש הצעות ליצירה של רעשנים.
בחרו אחת מהן וצרו רעשן במו ידיכם.

הצעה א: רעשן מקופסאות

ציוד וחומרים:

2 קופסאות ריקות של מעדנים/גבינת קוטג'/גבינה 5%

מקל ארטיק

אבני חצץ קטנות

מדבקות צבעוניות

שדכן

מהלך ההכנה:

1. הכניסו לקופסה א מעט אבני חצץ קטנות.
2. הצמידו לקופסה מקל ארטיק באמצעות שדכן סיכות.
3. הצמידו לקופסה א, את קופסה ב, כך שהפתחים של הקופסאות יפנו זה אל זה. חברו בין הקופסאות באמצעות שדכן סיכות.
4. קשטו את הקופסאות במדבקות צבעוניות.

זהירות: במידה ומשתמשים באקדח דבק חם, השימוש בו מותר רק למורה!!!



[מקור התמונה](#)

הצעה ב: רעשן מגליל נייר טואלט/גליל נייר מגבת

כלים וחומרים:

גליל נייר טואלט / גליל נייר מגבת
 קרטון מקופסת דגני בוקר
 שאריות נייר צבעוניות או מדבקות צבעוניות
 אבני חצץ קטנות
 דבק, נייר דבק
 שדכן

מהלך ההכנה:

1. שרטטו 2 עיגולים על הקרטון. קוטר כל עיגול צריך להיות גדול ב-4 ס"מ מקוטר גליל נייר הטואלט.
2. גזרו את העיגולים.
3. הצמידו עיגול אחד לפתח אחד של גליל נייר הטואלט כך שיסגור את הפתח והדביקו אותו לגליל באמצעות נייר דבק או שדכן סיכות.
4. קבלתם קופסה גלילית קטנה בעלת פתח אחד. מלאו את הקופסה באבני חצץ קטנות.
5. סגרו את הפתח השני של הקופסה עם עיגול הקרטון השני שגזרתם באמצעות נייר דבק או שדכן סיכות.
6. קשטו את הגליל בניירות צבעוניים או במדבקות צבעוניות.

זהירות: במידה ומשתמשים באקדח דבק חם, השימוש בו מותר רק למורה!!!



[מקור התמונות](#)

הצעה ג: רעשן מדיסקים משומשים**כלים וחומרים:**

דיסק משומש

צבעים כמו לורדים לא מחיקים

שאריות נייר צבעוניות או מדבקות צבעוניות

מחורר ניירות

חוטים

חרוזים

מקל ארטיק

דבק מגע, דבק, נייר דבק

מהלך ההכנה:

1. ציירו על כל אחד מצדי הדיסק או קשטו כל צד באמצעות מדבקות צבעוניות או שאריות של ניירות צבעוניים.
 2. חוררו את הדיסק בכמה מקומות בסמוך לשוליים שלו באמצעות מחורר נייר משרדי.
 3. קשרו לחורים שחוררתם חוטים וחברו אליהם חרוזים צבעוניים.
 4. הדביקו למרכז הדיסק מקל ארטיק באמצעות דבק מגע והוסיפו נייר דבק לחיזוק החיבור.
- זהירות:** במידה ומשתמשים באקדח דבק חם, השימוש בו מותר רק למורה!!!

[מקור התמונה](#)

בהצלחה.