

מעשה בראשית מדעים וטכנולוגיה לכתה ב

ספר התלמיד



אישור מס': 2676
אושר בתאריך: 17.8.2015

בספר פסוקים והוא טעון גניזה

אושר על ידי מרכז החינוך העצמאי

מחמרים למוצרים



בני האדם מיצרים מוצרים (חפצים) מחמרים.
האם נוכל להשתמש במוצרים כמו אלה
בחיי היומיום שלנו?
האם הדבר אפשרי?



אופנים מעץ

חלצה ממתכת



מזרן מאבן

נכון, זה נראה משנה מאוד!



נראה לך הגיוני ליצר
אופנים מעץ? מזרן מאבן?
חלצה ממתכת?



"ברוך... שנתן מחכמתו לבשר ודם"

בברכה זו אנו מודים לד' על שנתן באדם חכמה להשתמש במה
שקים בעולם לצרכים שלו. לזהות את מגוון התכונות שיש לחמרים
השונים ולהשתמש בחמרים אלה ליצירת מוצרים רבים.
(על פי הרמב"ם)

מלון

מוצרים: כל מה שהאדם יוצר לשימושים שלו.
בגדים, מכונות, מיצים ועוד – הם סוגים של מוצרים.

תְּשֻׁמִּיּוֹת קֹדֶשׁ מִחֻמְרֵי שׁוֹנִים

אָנוּ מְשַׁתְּמָשִׁים בְּתִשְׁמִיּוֹת קֹדֶשׁ לְקִיּוֹם מִצְוֹת.
גַּם אֶת תִּשְׁמִיּוֹת הַקֹּדֶשׁ מִיִּצְרִים מִחֻמְרֵי.
מֵאֵילּוּ חֻמְרֵי מִיִּצְרִים אֶת תִּשְׁמִיּוֹת הַקֹּדֶשׁ?

חֲנֻכָּה



טְלִית



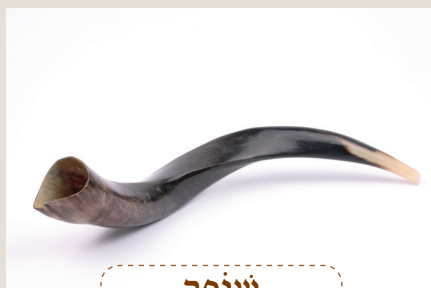
גְּבִיעַ לְקֹדֶשׁ



נְרוֹת שַׁבָּת



שׁוֹפָר



מִחֻמְרֵי לְתִשְׁמִיּוֹת קֹדֶשׁ

מְשִׁימָה



- הַשְׁלִימוּ בְּטִבְלָה שְׁבַעמוֹד הָבֵא אֶת שְׁמוֹת הַחֻמְרֵי שֶׁמֶהֱם
מִיִּצְרִים אֶת תִּשְׁמִיּוֹת הַקֹּדֶשׁ.

תְּשֻׁמִּיּוֹת קֹדֶשׁ וְחֻמְרִים

חֻמֶּר (אוֹ חֻמְרִים) שֶׁמֵּהֶם יֵצְרוּ אוֹתָם	תְּשֻׁמִּיּוֹת הַקֹּדֶשׁ
	צִיצִית
	רְצוּעוֹת לַתְּפִלִּין
	שׁוּפָר
	קֶלֶף סֵת"ם (סִפְרֵי תוֹרָה, תְּפִלִּין וּמַזְוִזוֹת)
	סֵכָה
	נֵר הַבְּדֵלָה
	אֲרוֹן קֹדֶשׁ
	חֲנֻכִּיָּה
	גְּבִיעַ קְדוּשָׁה

מַחֲסֵן מַלִּים: עוֹר בְּהֵמָה טְהוֹרָה, קָרֵן אֵיל, שַׁעוּה, עֵץ, צֶמֶר, כֶּסֶף

2. מֵאֵילוֹ חֻמְרִים מֵיִצְרִים אֶת תְּשֻׁמִּיּוֹת הַקֹּדֶשׁ?





בעקבות המשימה – נדע...

- לתאר אילו מוצרים אפשר לבנות מאותו חמר.
 - להעלות רעיונות ליצירת מוצרים מסוג אחד של חמר.
- ציוד: חמר, נירות צבעוניים, מספרים, דבק, צבעים, מערוך

הנחיות

1. לפניכם חמר.

א. כתבו רעיונות: אילו מוצרים אפשר לעשות מחמר?

_____, _____, _____.

ב. הכינו לפחות שני מוצרים שונים מחמר.

ג. אילו מוצרים הכנתם? _____, _____.

ד. באילו תכונות של חמר נעזרים כדי להכין מוצרים מחמר?

_____, _____, _____.

2. לפניכם נירות צבעוניים.

א. כתבו רעיונות: אילו מוצרים אפשר לעשות מניר?

_____, _____, _____.

ב. הכינו לפחות שני מוצרים מניר.

ג. אילו מוצרים הכנתם? _____, _____.

ד. באילו תכונות של ניר נעזרים כדי להכין מוצרים מניר?

_____, _____, _____.



3. אילו מוצרים אפשר לעשות מזכוכית?

_____, _____, _____.

באיזו תכונה של זכוכית נעזרים כדי ליצר את המוצרים הללו?

_____, _____, _____.

4. בחרו חמר אחר.

א. החמר שבחרתי הוא: _____.

ב. העלו רעיונות: אילו מוצרים אפשר ליצר מהחמר שבחרתם?

ג. צירו במחברת מוצרים שאפשר להכין מהחמר שבחרתם.

5. הקיפו: מחמר אחד אפשר לעשות סוג אחד/הרבה סוגים של מוצרים.



שאלות

השיבו על השאלות הבאות:

1. מעץ מיצרים שלחנות וכסאות.

כתבו או צירו: מה עוד אפשר לעשות מעץ?

2. מגומי אפשר לעשות צמיגים של מכונית.

כתבו או צירו: מה עוד אפשר לעשות מגומי?

3. מזכוכית אפשר לעשות שמשה למכונית.

כתבו או צירו: מה עוד אפשר לעשות מזכוכית?

4. מברזל אפשר לעשות מסמרים.

כתבו או צירו: מה עוד אפשר לעשות ממתכת?



מוצר מחמרים שונים

חוקרים
ומגלים



בעקבות המשימה – נדע...

- לתאר מאילו חמרים אפשר לבנות מוצר דומה.
- להתאים חמרים למוצר.

ציוד: 5 כוסות, 3 שקיות

תצפית

1. לפניכם חמש כוסות.

א. זהו מאיזה חומר עשויה כל אחת מהכוסות.

ב. מתחיו קו בין שם החומר לבין הכוס המתאימה.

שמות של חמרים:

קרמיקה

פלסטיק

קלקר

זכוכית

מתכת



5



4



3



2



1

ג. גלינו שאפשר לעשות כוס מחמרים כמו _____ ,

_____ , _____ , _____ , _____ .



2. לפניכם שלוש שקיות.

א. זהו מאיזה חומר עשויה כל שקית.

ב. מתחו קו בין שם החומר לבין השקית המתאימה.

שמות של חמרים:

נייר

פלסטיק

בד



3



2



1

ג. גלינו שאפשר לעשות שקית מחמרים כמו _____,

_____.



3. למדנו ש...

הקיפו את המשפט הנכון:

א. אפשר להשתמש באותו החומר לבנית מוצרים שונים.

ב. מכל חומר אפשר לבנות רק סוג אחד של מוצר.

ג. אפשר לבנות מוצר מחמרים שונים.





שאלות

1. שלחן עשוי מעץ.

כתבו: מאילו חמרים נוספים אפשר ליצר שלחן?

2. כוס עשויה מפלסטיק.

כתבו: מאילו חמרים נוספים אפשר ליצר כוס?

3. כף עשויה ממתכת.

כתבו: מאילו חמרים נוספים אפשר ליצר כף?

4. קערה עשויה מקרמיקה.

כתבו: מאילו חמרים נוספים אפשר ליצר קערה?



5. מדליקים נרות שבת.

א. כתבו או צירו: באילו חמרים משתמשים להדלקת נרות שבת?

ב. מה משתף לחמרים אלה?

6. מסככים את הסכה בסכך.

א. כתבו או צירו: באילו חמרים משתמשים לסכך?

ב. מה משתף לחמרים אלה?

לפי התכונות של החמר נחליט אם לבחר בו לבנית מוצר.
לדגמה, זכוכית היא חמר שקוף,
לכן מיצרים ממנה חלונות ועדשות למשקפים.
אבן גיר היא חמר קשה, לכן בונים ממנה בתים.



למדנו בתורה

את המשכן ואת הכלים שהיו בו עשו מחמרים שונים.

את החמרים תרמו בני ישראל. לדגמה:

- המנורה היתה עשויה מזהב טהור.
- הארון היה עץ מצפה זהב.
- הכיור היה עשוי מנחשת.
- גם בגדי הכהנה היו עשויים מחמרים שונים. לדגמה:
- החשן היה עשוי מאריג מיוחד, ששזרו בתוכו חוטי זהב.
- הציץ היה עשוי מזהב טהור שעליו חרטו את המלים "קדש לה".
- הכתנת עשויה מפשתן.

חושבים ועושים טכנולוגיה

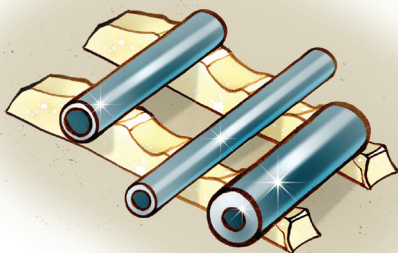
מכונת צלילים

יש חמרים שמשמיעים צלילים כשמקישים עליהם, לכן משתמשים בהם להכנת כלי נגינה. הבה נבנה "מכונת צלילים".

שלב ראשון: חוקרים חמרים

ציוד

צנורות שונים:
צנורות ארוכים וצנורות קצרים;
צנורות עבים וצנורות דקים;
צנורות שעשויים ממתכות וצנורות
שעשויים מחמרים אחרים;
שתי רצועות ספוג;
מקלות אכילה סיניים להקשה.



מה עושים?

1. פורסים את רצועות הספוג, אחת על יד השנייה.
2. מסדרים את הצנורות מעל שתי רצועות הספוג.
3. מקישים על הצנורות בעזרת המקלות.
4. אילו צלילים משמיעים הצנורות?
5. האם כל הצלילים זהים?
6. ממינים את הצנורות על פי הצלילים שהם משמיעים.

שלב שני: מעלים רעיונות למוצרים

לאחר שחקרתם את החמרים,
ודאי גליתם שצנורות
מחמרים שונים ובגדלים שונים
משמיעים צלילים שונים.



כיצד נוכל להשתמש
במה שגליתם כדי
לבנות כלי נגינה
או "מכונת צלילים"?



ועכשיו החגיגה הגדולה
הציגו לחבריכם את "מכונות
הצלילים" שיצרתם.
הסבירו לכלם איך הכנתם אותן.
נסו לנגן מנגינות!





בפרק זה למדנו ש...

- מוצרים עשויים מחמרים.
- אפשר לתאר דברים בעזרת התכונות של החמרים שמהם הם עשויים.
- צבע, צליל, ברק, שקיפות, ציפה וקשיות – הם תכונות של חמרים.
- חמרי נקיון, תרופות וחמרי רסוס הם חמרים מסכנים. חשוב להשתמש בהם לפי הוראות הבטיחות.
- כשמיצרים מוצרים צריכים להתאים את התכונות של החמר לשימושים של המוצר.
- מחמר אחד נתן ליצר מוצרים שונים.
- מחמרים שונים נתן ליצר מוצרים דומים.

פעלות שעשינו

- הפקנו מידע מקטעי מידע.
- מינו וארגנו מידע בטבלה.
- העלינו השערות.
- ערכנו תצפיות ונסויים והסקנו מסקנות.
- תכננו מוצרים.

