

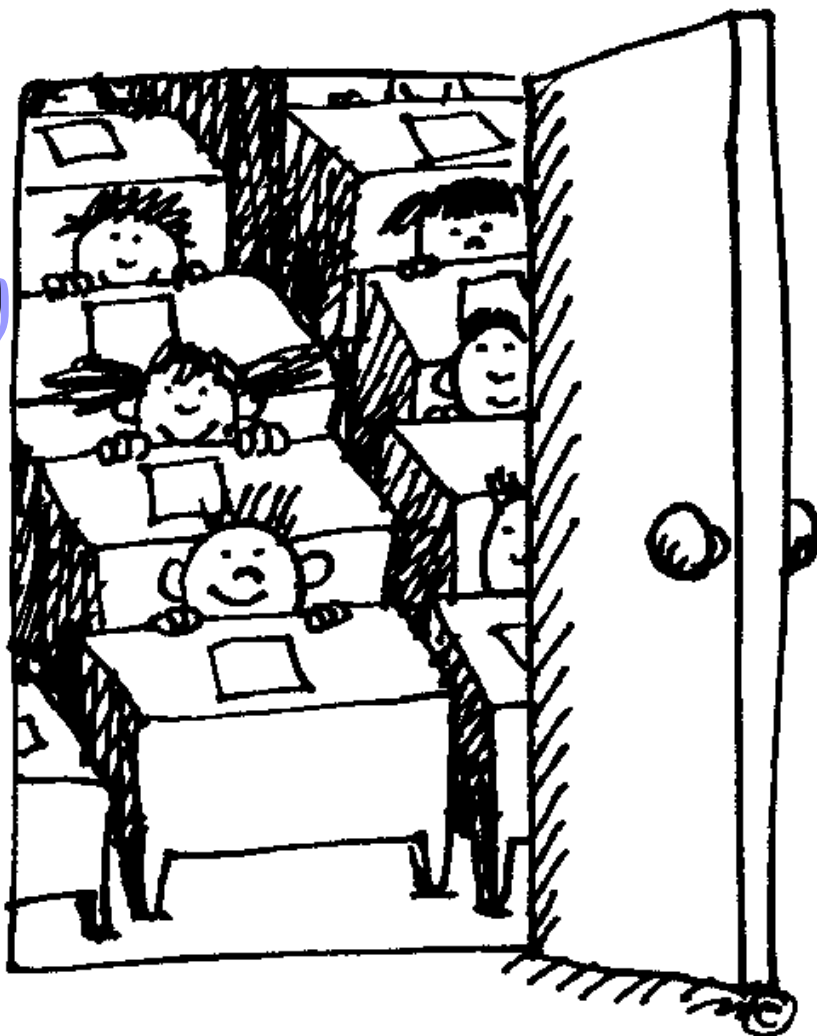
חושבים קדע - חבינים סביבה

אשנה צסביטה

צפ' עכארה

למורה

טייטע



המחלקה להוראת המדעים

קרן קיסריה

אדמונד בנימין
דה רוטשילד



חושבים קדע - חבינים סביבה

אשנה צסכ'נה - אפ' עכארה

צוות הפרוייקט:

פרופ' ניר אוריון

דר' עודד בן-מנחם

כרמל גורני

דר' אורית בן-צבי אסרף

מינה בלאט

ליאת דהן

הילה לרנאו

יועצת פדגוגית:

דר' מירי דרסלר

עימוד וגרפיקה:

כרמל גורני

למורה:

במהלך החוברת יופיעו הערות כמו זו המופיעה כאן משמאל. בצד הדגלים כתובות הוראות הכנה לשעור הקרוב המופיע בעמודים הבאים. מומלץ להעזר בדגלים אלו כדי לתכנן ולהתכונן בהתאם לדרישות השיעור הבא.

בסוף החוברת מופיעה טבלת ארגון הזמן ליחידת לימוד זו.

במהלך חופשת הקיץ, יש לוודא:

- שיש חוברות לימוד כמספר התלמידים,
- להכין ערכות סלעים וערכות זיהוי סלעים (ערכה לכל 4-5 תלמידים בכיתה).

חושבים קדע - סביבים סביבה

בתהליך ההפעלה הניסיונית ופיתוח התוכנית השתתפו מורות
מבתי הספר היסודיים בפרדס חנה – כרכור:

אור-חן סיגל, בי"ס ממלכתי דתי מורשה
בן יעקב חוה, בי"ס ממלכתי קהילתי כרכור
ברגמן מינה, בי"ס ממלכתי דתי מורשה
גיא מרים, בי"ס ממלכתי דתי שילה
דיין-מאירסון אורנה, בי"ס ממלכתי מרחבים
הדרי דיזי, בי"ס ממלכתי שרת
זאדה ציל, בי"ס ממלכתי אלונים
לב עינת, בי"ס ממלכתי קהילתי כרכור
מלול סליון, בי"ס ממלכתי רבין
פיכטמן-צוררו נילי, בי"ס ממלכתי דתי ישורון
פסקו עירית, בי"ס ממלכתי רבין
עודד אורנה, בי"ס ממלכתי קהילתי כרכור
רפפורט סוניה, בי"ס ממלכתי קהילתי כרכור
שופל מיכל, בי"ס ממלכתי קהילתי כרכור
שפיר חוה, בי"ס ממלכתי דתי שילה



המחלקה להוראת המדעים

קרן קיסריה

אדמונד בנימין
דה רוטשילד



פרק א: מדוע חשוב להכיר את הסביבה שלנו?

- 3 פעילות 1: האם חשוב לדעת?
- 6 פעילות 2: מרכיבי הסביבה בה אנו חיים
- 6 פעילות 3: מה הוא אפיון
- 8 פעילות 4: מיון חומרים המרכיבים את הסביבה בה אנו חיים
- 10 פעילות 5: מה הוא מיון

פרק ב: אפיון חומרים שבונים את כדור הארץ.

- 11 פעילות 1: מאפיינים סלעים
- 14 פעילות 2: מיון סלעים על פי תכונות
- 19 פעילות 3: זיהוי סלעים
- 23 פעילות 4: זיהוי קרקעות
- 24 פעילות 5: חומרי בנייה – ממה הם עשויים?
- 27 פעילות 6: סיור לימודי - גדרות ומרצפות / בנינים
- 27 פעילות 7: סיור לגן הנדיב
- 28 פעילות 8: הקשר בין חומרים טבעיים לבין חומרים מעובדים



המחלקה להוראת המדעים

קרן קיסריה

אדמונד בנימין
דה רוטשילד





פרק א

מדוע חשוב להכיר את

הסביבה שלנו?



פעילות האם חשוב לדעת?

מדוע חשוב לשמור על הסביבה?



Three horizontal lines for writing an answer to the question: 'מדוע חשוב לשמור על הסביבה?'

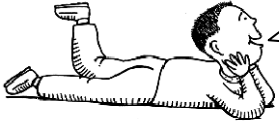
אילו חומרים יש בסביבה שלנו?



Three horizontal lines for writing an answer to the question: 'אילו חומרים יש בסביבה שלנו?'



באילו חומרים אנחנו משתמשים.
לדוגמא; כדי לבנות בתים?



מה נפסיד אם נפגע בסביבה?



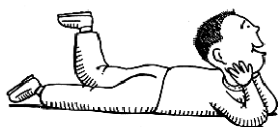
מהיכן מגיעים החומרים בהם אנחנו משתמשים ?



האם יכולה להתרחש רעידת אדמה על יד הבית שלך?



אילו בעלי חיים וצמחים מצויים בסביבה שלנו?





שאיות אלו, הן בוגמאות לשאיות

שבהן עוסקים מעניי (חוקרים).

על שאיות אלו ואחרות נסה לעטת

כמסגרת דימוי מעט וטכטלוגיה.



פעילות 2 מרכיבי הסביבה בה אנו חיים

1 צאו לחצר בית הספר, אספו עשר דוגמאות של חומרים שונים והביאו אותן לכיתה.

2 חיזרו לכיתה, אפיינו את החומרים שאספתם ומיינו אותם לקבוצות.

אוי, סליחה. שכחתי שאתם עדיין לא יודעים
מה הוא אפיון ומה הוא מיון.
אז בואו וננסה להבין ביחד.



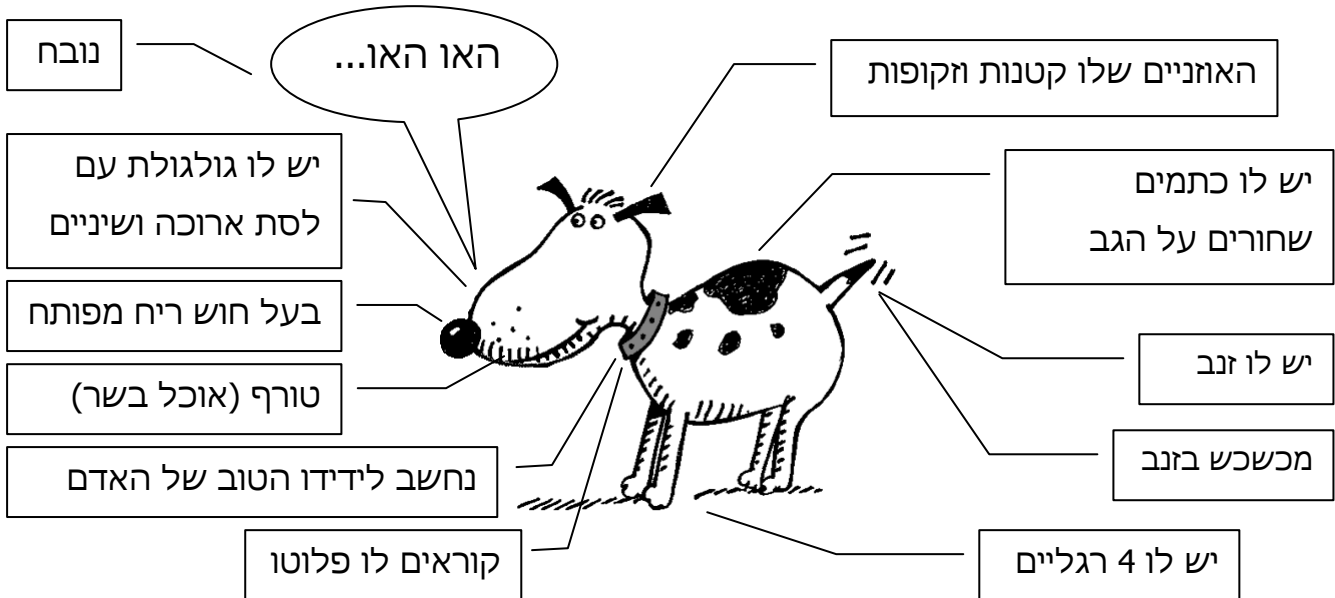
אפיון:

תאור של תכונה או תכונות שלפיהן אפשר להכיר ולזהות משהו או מישהו.



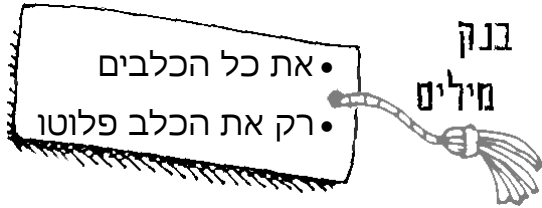
פעילות 3 מה הוא אפיון

1 סמנו את התכונות שיש לכל הכלבים:



2 השלימו את המשפטים הבאים:

- התכונות **שסימנתם** הן תכונות המאפיינות _____
- התכונות **שלא סימנתם** הן תכונות המאפיינות _____



3 אם תפגשו בעל חיים שאינכם מכירים, איך תדעו אם הוא כלב?

4 האם לחומרים שאספנו בחצר יש מאפיינים דומים? מה הם?

5 אילו מאפיינים משותפים רק לחלק מהחומרים שאספנו בחצר?

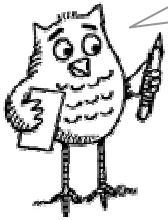
6 אילו שאלות אפשר לשאול לגבי החומרים שאספתם בחצר?



- _____ א.
- _____ ב.
- _____ ג.
- _____ ד.
- _____ ה.
- _____ ו.


מיון חומרים המרכיבים את הסביבה בה אנו חיים

על פי אילו מאפיינים כדאי למיין? 



נסו ליצור קבוצות על פי המאפיינים.



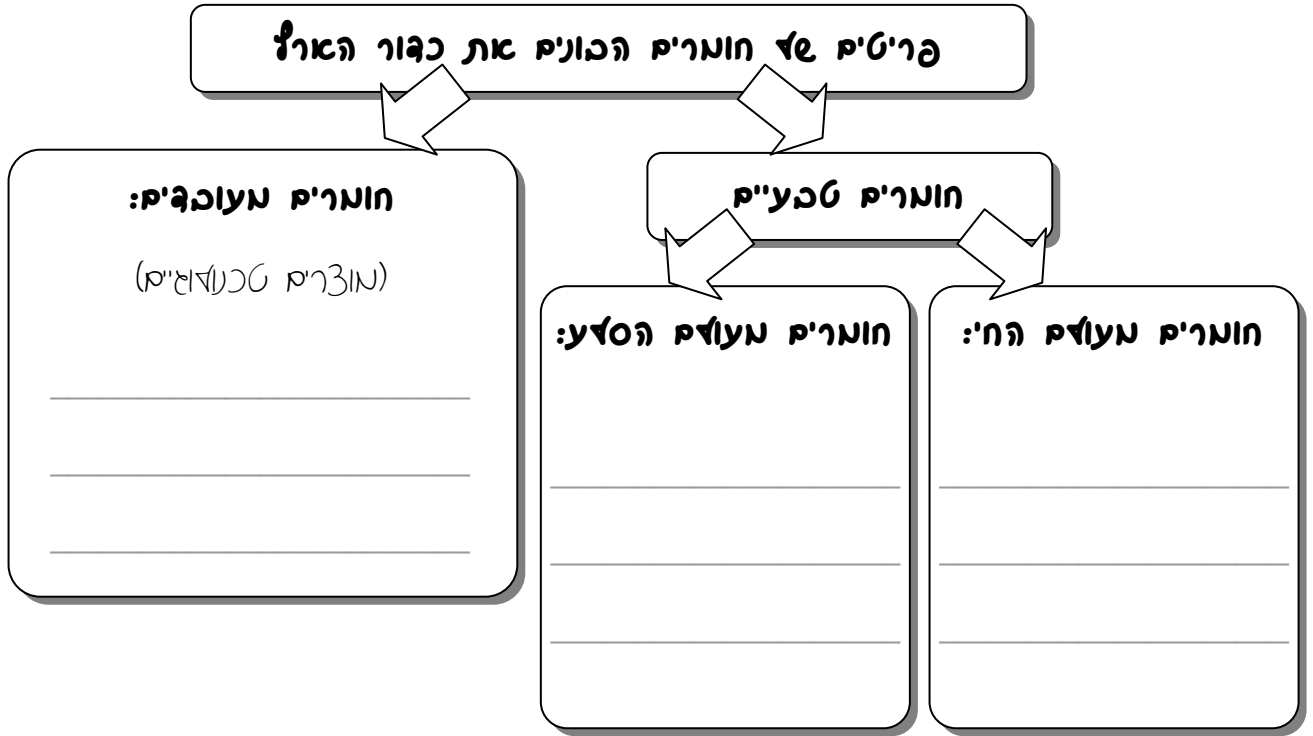
מיינו את החומרים שאספתם לקבוצות. 

(אפשר להוסיף או לוותר על קבוצות מיון - בהתאם לצורך).

קבוצה מספר 3	קבוצה מספר 2	קבוצה מספר 1
כא הפרטים בקבוצה זו	כא הפרטים בקבוצה זו	כא הפרטים בקבוצה זו
הס: _____	הס: _____	הס: _____
_____ .1	_____ .1	_____ .1
_____ .2	_____ .2	_____ .2
_____ .3	_____ .3	_____ .3
_____ .4	_____ .4	_____ .4



יש דרכים שונות למיין של חומרים או פריטים. אף אחת מהדרכים לא "נכונה" יותר מהאחרות. התרשים הבא מציג דרך נוספת למיין. היעזרו בתרשים ונסו למיין שוב את החומרים והפריטים שאספתם בחצר.



בחוברת זו נלמד להכיר את מרכיבי הסביבה שבה אנו חיים. כמו כן נכיר דרכים בהן האדם משתמש בחומרים מהסביבה למטרות שונות בחיי יום-יום.



פטיליות מה הוא מיון

כדי למיין אוסף של חומרים או פריטים עלינו לשאול שאלות.

- 1 מה היא מטרת המיון?
- 2 מה מאפיין את הפריטים אותם נרצה למיין?
- 3 מה הם ההבדלים בין הפריטים?
- 4 האם יש פריטים בעלי מאפיינים משותפים, שניתן לאחד בקבוצה?
- 5 איזה שם אפשר לתת לכל קבוצה?
- 6 איזה פריט שייך לכל קבוצה?
- 7 האם המיון שעשינו "טוב"?
- 8 מה המסקנות שנוכל להסיק מהמיון?





אפיון: תאור של תכונה או תכונות שלפיהן אפשר להכיר ולזהות משהו או מישהו.



פעילות מאפיינים סלעים

כדי להתנסות באפיון סלעים נשחק את ה"משחק" הבא:

- לפניכם שבעה סוגי סלעים.
- בחרו סלע אחד, בלי לגלות לחברי הקבוצה מה הוא הסלע שבחרתם.
- נסו לתאר, כל אחד בתורו, את הסלע לחבריכם.
- החברים צריכים לגלות את הסלע על פי התיאורים שלכם.
- מנצח מי שהשתמש במספר **הגדול** ביותר של תיאורים לסלע.



(עצה: רצוי להתחיל את התיאור בתכונות המאפיינות סלעים רבים, ולא דווקא בתכונה הבולטת ביותר!)

רשמו את התכונות ששימשו אתכם לתיאור הסלעים

לדוגמה, אם התיאור שלכם הוא:
"הסלע שבחרתי הוא הקטן ביותר
מבין הסלעים", אז התכונה
ששימשה אתכם היא "גודל".



- א. _____
- ב. _____
- ג. _____
- ד. _____
- ה. _____
- ו. _____

ציינו ליד כל תכונה אם היא תכונה קבועה או תכונה לא קבועה.

תכונות קבועות ותכונות לא קבועות המשמשות לאפיון סלעים
לפנינו סלעים שונים. לכל סלע תכונות משלו. זה קשה וזה רך, זה
מתפורר וזה יציב ועוד. התכונות הן תוצאה של מבנה הסלע והרכבו.
חלק מהתכונות קבועות וחלק אינן קבועות.
לדוגמה **גודל הסלע אינו תכונה קבועה**. אותו סלע יכול להיות גדול או
קטן. נוכל גם לשבור סלע לחלקים קטנים, חלקים אלה לא ישמרו על
תכונת הגודל. לכן תכונת הגודל אינה תכונה טובה לצורך אפיון סלעים
מאחר והתכונה אינה קבועה.
לעומת זאת, כל שברי הסלע, ישמרו על תכונות מסוימות כמו קושי, צבע
ועוד... ולכן **קושי היא תכונה קבועה** המתאימה לתיאור סלע.

לתיאור כל התכונות המיוחדות לסלע ורק לו
(תכונות קבועות) קוראים **אפיון הסלע**.



התכונות הקבועות שהגיאולוג* נעזר בהן לשם זיהוי סלעים

כאשר אנחנו רוצים לזהות סלעים, עלינו להיעזר אך ורק בתכונות הקבועות המתייחסות למאפיינים הפנימיים של הסלע. כלומר, תכונות שלא יכולות להשתנות מבדיקה לבדיקה. גאולוגים נוהגים לזהות סלעים על פי תכונות כמו:



• צבע



• עיסתיות

• תגובה לחומצה מלחית מהולה



• פריחות

• קושי



בסעיפים הבאים נמייך את הסלעים על פי התכונות הללו.

תחום מדעי כדור הארץ שעוסק בחקר עולם הסלע נקרא גאולוגיה (גאו = עולם הסלע, לוגיה = תורה).



* גאולוג הוא מדען שחוקר את עולם הסלעים.



פעילות 2 מיון סלעים על פי תכונות



כיצד בודקים את תכונת הצבע של סלעים?

החלק החיצוני של סלע עשוי להשתנות עקב המגע עם אוויר ומים. לפיכך חשוב לבדוק את תכונת הצבע לגבי שבר של סלע שבו נחשף חתך "טרי".



החלק החיצוני של סלע עשוי להשתנות עקב המגע עם אוויר ומים. לפיכך חשוב לבדוק את תכונת הצבע לגבי שבר של סלע שבו נחשף חתך "טרי".

פרטו, כמה סלעים התקבלו בכל קבוצה. רשמו את תצפיותיכם בטבלה.

מספר הסלעים בקבוצה	קבוצות המיון: הצבע	אופן הבדיקה	התכונה
_____	1. לבן	בחנו את צבע הסלע בחתך "טרי" שלו	צבע
_____	2. צהבהב		
_____	3. ירקרק		
_____	4. אדום		
_____	5. חום		
1 (סלע אחד)	6. שחור		
_____	7. אחר: _____		
_____	8. כמה צבעים.		




כיצד בודקים את תכונת העיסתיות* של סלעים?

כדי לבדוק אם סלע הוא עיסתי, מטפטפים טיפת מים על הסלע ומשפשפים את האזור הרטוב בעזרת האצבע. אם ניתן ללוש חתיכת סלע בין האצבעות כפי שניתן ללוש חימר, סימן שהחומר שממנו עשוי הסלע הופך להיות עיסתי במגע עם מים.



* עיסתיות = כמו עיסה, שאפשר ללוש אותו.

מיינו את הסלעים שלפניכם על פי תכונת העיסתיות. 

פרטו, כמה סלעים התקבלו בכל קבוצה. רשמו את תצפיותיכם בטבלה.

מספר הסלעים בקבוצה	קבוצות המיון: עיסתיות	אופן הבדיקה	התכונה
_____	1. לא עיסתי	טפטפנו טיפת מים על הסלע ובדקנו אם אפשר ללוש חתיכת סלע.	עיסתיות
_____	2. עיסתי מעט		
_____	3. עיסתי מאוד		




כיצד בודקים את תכונת הפְּרִירות* של סלעים?

סלעים פְּרִירים הם סלעים שניתן לפורר אותם בעזרת האצבע לגרגרים בגודל חול.

שימו לב! יש סלעים (כמו הסלעים העיסתיים שבדקתם קודם) המתפוררים לאבקה דקה ולא לגרגרים שאפשר לחוש ביד. סלעים אלו אינם שייכים לקבוצת הסלעים הפְּרִירים!

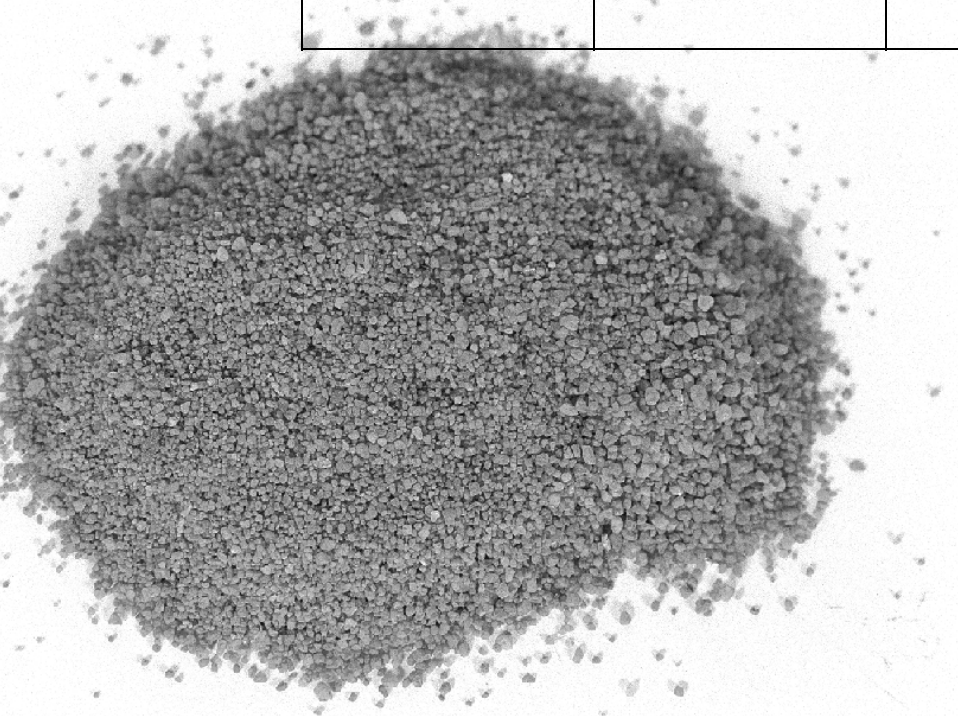
* פְּרִירות = פירוק לפרורים.

מיינו את הסלעים שלפניכם על פי תכונת הפְּרִירות. 

פרטו, כמה סלעים התקבלו בכל קבוצה. רשמו את תצפיותיכם בטבלה.

**השאירו על המגש את המיון לפי תכונת הפְּרִירות;
תזדקקו לו בסעיף הבא!**

התכונה	אופן הבדיקה	קבוצות המיון: פְּרִירות	מספר הסלעים בקבוצה
פְּרִירות	נסו לפורר את הסלע ולחוש את הגרגרים בין האצבעות.	1. פְּרִיר 2. לא פְּרִיר	_____ _____





כיצד בודקים את תכונת הקושי של סלעים?

את בדיקת קושי החריצה נערוך רק בסלעים שאינם פרירים:



כדי לבדוק את קושי החריצה של סלע שאינו פרייר ננסה לשרוט אותו ולעשות בו חריץ. בשלב הראשון ננסה לחרוץ את הסלע באמצעות הציפורן.

- אם הציפורן תחרוץ את הסלע, נוכל להסיק שהסלע הוא **רך** (בעל דרגת קושי נמוכה).

אם לא נצליח לחרוץ את הסלע עם הציפורן, ננסה לשרוט אותו באמצעות כלי ברזל (כמו מסמר).

- אם הסלע נחרץ על ידי המסמר נסיק כי הוא **קשה** (בעל דרגת קושי בינונית).
- אם יחליק כלי הברזל על הסלע ולא ישאיר עליו סימן חריצה, נסיק כי הוא **קשה מאד** (בעל דרגת קושי גבוהה).

קחו רק את הסלעים שהתאימו לקבוצה "לא פרייר" במיון שערכתם בסעיף הקודם, ובדקו בהם את קושי החריצה. רשמו את תצפיותיכם בטבלה.

מספר הסלעים בקבוצה	קבוצות המיון דרגת קושי	אופן הבדיקה	התכונה
_____	1. נחרץ בצפורן.	1. ננסה לחרוץ בציפורן.	קושי החריצה
_____	2. לא נחרץ בצפורן אך נחרץ מסמר	2. אם לא נחרץ בציפורן ננסה לחרוץ בכלי ברזל (מסמר).	
_____	3. לא נחרץ במסמר		

כיצד בוחנים את תכונת הטעם?

חפשו את הסלע אשר לו טעם מלוח במיוחד. ייתכן שעל גבי הסלעים יש אבקה שנוצרה משחיקה עם סלעים אחרים בקופסה, ולפיכך לכל הסלעים יהיה טעם מלוח מעט. לכן, בשלב הראשון שטפו את הסלעים שאינם פרירים במעט מים.



לפניכם הסלעים שמיינתם וזיהיתם בפעילויות הקודמות.

בחנו את תכונת הטעם בסלעים שלפניכם. לכמה מהם יש טעם מלוח? _____



כיצד בודקים את תכונת התגובה של סלעים לחומצה מלחית מהולה?

כדי לבדוק את תגובת הסלע לחומצה מלחית מהולה, מטפטפים טיפה אחת של חומצה על הסלע כדי לנקותו, ולאחר מכן מטפטפים טיפה נוספת על האזור הנקי. אם רואים בועות גז, סימן שהסלע מגיב לחומצה המלחית המהולה. תגובה שכזאת נקראת **תסיסה**.

מיינו את הסלעים שלפניכם על פי תכונת התגובה לחומצה מלחית.

רישמו בטבלה כמה סלעים התקבלו בכל קבוצה.

מספר הסלעים בקבוצה	קבוצות המיון תסיסה	אופן הבדיקה	התכונה
_____	1. תוסס	מטפטפים חומצה מלחית על הסלע.	תגובה לחומצה מלחית מהולה (5%)
_____	2. לא תוסס		

לפניכם הסלעים שמיינתם בפעילות הקודמת וכרטיסי זיהוי מתאימים לסלעים אלה.
 נלמד לזהות את הסלעים בעזרת כרטיסי הזיהוי.

א. תהליך איפיון הסלע:

1 בחרו סלע מסוים מהמגש שעל השולחן.

2 אפיינו את הסלע על פי התכונות המופיעות בטבלה.

התכונה	אפיון (הקיפו בעיגול)
צבע	<ul style="list-style-type: none"> • חום • אבן • אדום / אדמדם • אפור • צהוב / צהבהב • כעף מספר צבעים • ירוק • שחור • אחר: _____
עיסתיות	<ul style="list-style-type: none"> • עיסתי • לא עיסתי
פרירות	<ul style="list-style-type: none"> • פרי • לא פרי
קושי חריצה (רק לגבי סלע לא פרי)	<ul style="list-style-type: none"> • נחל כציפון • נחל כמסמר • לא נחל כמסמר
תגובה לחומצה מלחית	<ul style="list-style-type: none"> • תוסס • לא תוסס



עכשיו אפשר לבדוק איזה כרטיס זיהויי מתאים לסלע שבחרתם.

ב. תהליך זיהוי הסלע:



דוגמה לתהליך זיהויי סלע.

שלב ה'	שלב ד'	שלב ג'	שלב ב'	שלב א'	שלבי החקירה:
תגובה לחומצה מלחית	קושי חריצה	פרירות	עיסתיות	צבע	התכונה שנבדקה
				הסלע זכנ	התצפית

סלעים שנפסלו בשלב זה מרשימת הסלעים:

~~זיר, צור, אבן חול עכית, כורכר, גרניט, נאזח, חרסית~~

שלב ה'	שלב ד'	שלב ג'	שלב ב'	שלב א'	שלבי החקירה:
תגובה לחומצה מלחית	קושי חריצה	פרירות	עיסתיות	צבע	התכונה שנבדקה
			הסלע אינו עיסתי		התצפית

סלעים שנפסלו בשלב זה מרשימת הסלעים:

~~זיר, צור, אבן חול עכית, כורכר, גרניט, נאזח, חרסית~~

שלב ה'	שלב ד'	שלב ג'	שלב ב'	שלב א'	שלבי החקירה:
תגובה לחומצה מלחית	קושי חריצה	פרירות	עיסתיות	צבע	התכונה שנבדקה
		הסלע אינו פרייר			התצפית

סלעים שנפסלו בשלב זה מרשימת הסלעים:

~~זיר, צור, אבן חול עכית, כורכר, גרניט, נאזח, חרסית~~

המשך:

שלב ה'	שלב ד'	שלב ג'	שלב ב'	שלב א'	שלבי החקירה:
תגובה לחומצה מלחית	קושי חריצה	פרירות	עיסתיות	צבע	התכונה שנבדקה
	הסדע אינו נחלץ כצפון וכן נחלץ כמסמר				התצפית

סלעים שנפסלו בשלב זה מרשימת הסלעים:

גיר, צור, ~~אבן חול עכית~~, ~~כורכר~~, ~~גרניט~~, ~~טלית~~, ~~חרסית~~

שלב ה'	שלב ד'	שלב ג'	שלב ב'	שלב א'	שלבי החקירה:
תגובה לחומצה מלחית	קושי חריצה	פרירות	עיסתיות	צבע	התכונה שנבדקה
הסדע תוסס					התצפית

סלעים שנפסלו בשלב זה מרשימת הסלעים:

גיר, ~~צור~~, ~~אבן חול עכית~~, ~~כורכר~~, ~~גרניט~~, ~~טלית~~, ~~חרסית~~

איזה סלע מהרשימה לא נפסל באף שלב? שם הסלע: גיר

אם כן, הסלע שאופיין הוא סלע גיר.

השוו את תכונות הסלע שלכם לאלו שרשומות בכרטיסי הזיהוי. בכל שלב מחקו מהרשימה שלמטה את הסלעים שלא מתאימים למאפיין של הסלע שלכם.

שלב ה'	שלב ד'	שלב ג'	שלב ב'	שלב א'	שלבי החקירה:
תגובה לחומצה מלחית	קושי חריצה	פרירות	עיסתיות	צבע	התכונה שנבדקה



שם הסלע רשום בחלקו התחתון של הכרטיס!

רשימת הסלעים:

- ג'ר
- צור
- אבן חול
- עכית
- כורכר
- מאח
- גרניט
- חרסית

איזה סלע לא נפסל? שם הסלע: _____

אם כן, זה הוא הסלע שאופיין.

המשיכו לאפיין בדרך זו עוד סלעים מהמגש.

הניחו כל סלע ליד כרטיס הזיהוי המתאים, כך שהמורה תוכל לבדוק אם זיהיתם נכונה.



פטילות זיהוי קרקעות



על המגש שלפניכם תמצאו שלוש דוגמאות של קרקעות נפוצות בארץ.



בקרקעות לא בודקים את התכונות: קושי וטעם.

- א. בדקו את המאפיינים של כל אחת מהדוגמאות.
- ב. הקיפו בעיגול בטבלה את התכונות המתאימות.
- ג. היעזרו בכרטיסי הזיהוי לקביעת שם הקרקע.

שם הקרקע	תגובה לחומצה מלחית מהולה (הקיפו בעיגול)	תגובה למים (הקיפו בעיגול)	צבע (הקיפו בעיגול)	תכונות: קרקעות:
	<ul style="list-style-type: none"> • תוסס • אצא תוסס 	<ul style="list-style-type: none"> • ע'סת' • אצא ע'סת' 	<ul style="list-style-type: none"> • חום • צהוב • אובס • שחור • אחר: _____ 	קרקע 1
	<ul style="list-style-type: none"> • תוסס • אצא תוסס 	<ul style="list-style-type: none"> • ע'סת' • אצא ע'סת' 	<ul style="list-style-type: none"> • חום • צהוב • אובס • שחור • אחר: _____ 	קרקע 2
	<ul style="list-style-type: none"> • תוסס • אצא תוסס 	<ul style="list-style-type: none"> • ע'סת' • אצא ע'סת' 	<ul style="list-style-type: none"> • חום • צהוב • אובס • שחור • אחר: _____ 	קרקע 3

קרקעות נוצרות מהתפוררות של סלעים.



בידקו איזו קרקע יש בחצר בית הספר? _____



מה הוא סוג הקרקע שעליה בנוייה פרדס חנה - כרכור? _____



פעילות חומרי בנייה – ממה הם עשויים?



על המגש שלפניכם מונחות שלוש דוגמאות של משטחי עבודה למטבח ("שיש") ושלושה חומרים מהם נוצרו שלושת משטחי ה"שיש".

העזרו בכרטיסיות הזיהוי כדי לזהות מאיזה חומר גלם נוצר כל משטח:

- משטח "שיש" 1 נוצר מהסלע _____
- משטח "שיש" 2 נוצר מהסלע _____
- משטח "שיש" 3 (מכונה שיש קיסר) נוצר מהקרקע _____



נסו להסביר בשפה שלכם מה הוא חומר גלם? _____



העזרו בבנק המילים שלמטה על מנת לציין את התהליכים שעברו חומרי הגלם כדי להגיע למצב של משטח עבודה?

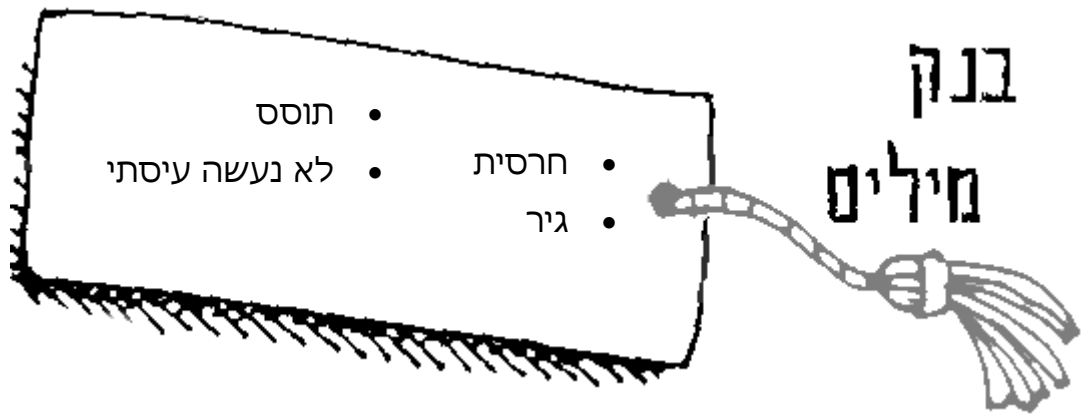
- סלע הגיר עבר תהליכים של _____
- סלע הגרניט עבר תהליכים של _____
- החול עבר תהליכים של _____



4

על המגש שלפניכם מונחות חתיכה של מרצפת ושבר בלוק.
העזרו בבנק המילים שלמטה כדי להשלים את תאור החומרים:

- החומר בנויי מסלע _____ כי כאשר טיפטפנו עליו חומצה מלחית מהולה ראינו שהוא _____.
- החומר **אינו** בנויי מסלע _____ כי כאשר טיפטפנו עליו מים חשנו שהוא _____.



5

על המגש שלפניכם מונחות דוגמאות של רעף ואריח קרמיקה.
ערכו את הבדיקות הבאות לרעף ולאריח הקרמיקה והקיפו בעיגול את התצפיות והמסקנות המתאימות:

- תצפית - דרגת קושי: _____ / נחול כמסמר ✘ זא נחול כמסמר
- מסקנה: החומר רק / החומר קשה
- תצפית - תגובה מים: עיסתי ✘ זא עיסתי
- מסקנה: החומר מכיל חרסית / החומר אינו מכיל חרסית

שני המוצרים שבדקתם הרעף ואריח הקרמיקה עשויים מסלע

החרסית.

האם יש לכם רעיון כיצד אפשר לגרום לסלע החרסית שהוא עיסתי ורך להפוך למוצר קשה ולא עיסתי?



ביחידת הלימוד "חומר ואדם" נערוך ניסויי ונבדוק את ההשערות שלכם.

חקירת בית:

• איזה משטח עבודה יש במטבח שבביתך? _____

• האם המרצפות שבביתך דומות לאלו שבדקנו בכיתה? _____

• האם המרצפות בביתך שונות מאלו שבדקנו בכיתה, אם כן, במה? _____

• האם יש לכם בבית אריחי קרמיקה או כלי קרמיקה? _____

• באילו מקומות בבית הם נמצאים ולמה הם משמשים? _____



פעילות 6 סיוור לימודי - גדרות ומרצפות / בנינים



בשלב זה של תהליך הלמידה נצא
לסיוור לימודי, שמטרתו היכרות עם
הסלעים הבונים את אזור מגורינו.



פעילות 7 סיוור לגן הנדיב



בשלב זה של תהליך הלמידה נצא
לסיוור לימודי, שמטרתו היכרות עם
הסלעים המצויים בטבע באזור מגורינו.



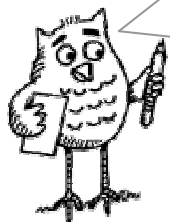


פעילות הקשר בין חומרים טבעיים לבין חומרים מעובדים (מוצרים)



על השולחן שלפניכם מצויים 10 חפצים המשמשים אותנו.

זהו את החפצים. מתחו קו מכל חפץ אל המקור הטבעי שממנו לדעתכם יצרו אותו:



למשל: את נעלי העור – מייצרים מעורות של בעלי חיים, לכן המקור של נעלי עור הוא מעולם החי.

המקור הטבעי

בעל חיים

צמחים

סלעים

חפצים

- בד כותנה
- קנקל פלסטיק
- שבר של בלוק בניין
- כלי קרמיקה
- זכוכית
- ברזל
- לוח עץ
- מחברת
- רעפים
- גומי
- צמר

עושים מסלע ...

כל החפצים שמוזכרים כאן מקורם בעולם בו אנו חיים. האדם משתמש בחומרים שהוא מפיק מבעלי חיים, מצמחים ומסלעים לייצור ובנייה של חפצים.





לחומרים שהאדם מפיק מהטבע (בעלי חיים, צמחים וסלעים) כדי לייצר מוצרים קוראים **חומרי גלם**.

על המגש שלפניכם אוסף של מוצרים מעשה ידי אדם (מוצרים טכנולוגיים) וחומרי גלם. נסו להתאים אותם זה לזה.

מוצר	חומר גלם

תנו דוגמה משלכם לחומר גלם.

אילו שאלות הייתם רוצים לברר לגבי כל זוג (חומר גלם – מוצר):

לוח זמנים ליחידת הלימוד:

מספר שבוע ותאריכים	נושא	פעילות בעמודים:	מספר שעות	ציוד	מה צריך להכין לשיעור הבא:
					לוודא שיש חוברות לימוד כמספר התלמידים, ערכות סלעים (ערכה לכל 4-5 תלמידים בכיתה) לחלק חוברות אשנב לסביבה
שבוע 1	שעור פתיחה	---	1	---	---
2-7/9/07	מדוע חשוב להכיר את הסביבה שלנו	פעילות 1 ע"מ 3-5	1	---	---
	מה הוא אפיון?	פעילות 3 סעיפים 1,2 ע"מ 6-7	1	---	---
שבוע 2	מרכיבי הסביבה בה אנו חיים - יציאה לחצר	פעילות 2 - יציאה לחצר ומיון	1	שקיות ניילון לאיסוף חפצים בחצר	לשמור את החומרים מהחצר
שבוע 3	המשך מיון ואפיון חומרים מהחצר	פעילות 3 מסעיף 3 ועד הסוף.	1	החומרים מהחצר	---
	מיון החומרים המרכיבים את הסביבה בה אנו חיים	פעילות 4+5 מיון ודין ע"מ 8-10.	1	---	ערכות סלעים
שבוע 4	פרק ב: אפיון חומרים שבונים את כדור הארץ.	פעילות +1 תכונה קבועה/לא קבועה ע"מ 11-13	1	ערכות סלעים	ערכות סלעים לקבוע הדרכת הורים לסיור ברמת הנדיב
שבוע 5	מיון סלעים ע"פ תכונה: צבע ועיסתיות	פעילות 2 סעיפים 1,2 ע"מ 14-15	1	ערכות סלעים מים וצלחות פטרי.	ערכות סלעים
	מיון סלעים ע"פ תכונה: פריחות, קושי וטעם.	פעילות 2 סעיפים 3,4,5 ע"מ 16-18	1	ערכות סלעים + מסמרים	ערכות סלעים
	מיון סלעים ע"פ תכונה: תגובה לחומצה + משחק. זהה את הסלע.	פעילות 2 סעיף 6 ע"מ 18	1	ערכות סלעים + חומצה מלחית	ערכות סלעים + כרטיסיות זיהוי מנוילנות
שבוע 6	זיהוי סלעים - הצגה פרונטאלית של השימוש בכרטיסיות ואחר כך התנסות של הילדים.	פעילות 3 סעיפים 1-7 ע"מ 19-22	2	ערכות סלעים וכרטיסיות זיהוי	ערכת קרקעות בנקולר
	זיהוי קרקעות	פעילות 4 סעיף 1 ע"מ 23	1	ערכת קרקעות וכרטיסיות זיהוי.	
	זיהוי קרקעות בחצר בית הספר	פעילות 4 סעיפים 2-3 ע"מ 23	1	ערכת קרקעות וכרטיסיות זיהוי.	3 משטחי שיש + חומצה, מים ומסמר.

מספר שבוע	נושא	פעילות בעמודים:	מספר שעות	ציוד	מה צריך להכין לשיעור הבא:
שבוע 7 21-26/10/07	חומרי בנייה – ממה הם עשויים?	פעילות 5 סעיפים 1-3 ע"מ 24	1	3 משטחי שיש +חומצה, מים ומסמר.	מרצפת, שבר בלוק, רעף ואריח. + חומצה, מים ומסמר.
	חומרי בנייה – ממה הם עשויים?	פעילות 5 סעיפים 4-6 וסעיף 7 חקירת בית. ע"מ 25-26.	1	מרצפת, שבר בלוק, רעף ואריח +חומצה, מים ומסמר.	דפי סיור גדרות, ערכות הסלעים וכרטיסיות הזיהוי. להכין אישור לסיור ברמת הנדיב. לתאם אוטובוס, מאבטח, הורים מלוים
	סיור לימודי בחצר בית הספר	דפי סיור	1	דפי סיור, ערכות הסלעים וכרטיסיות הזיהוי.	אישורים לסיור
שבוע 8 28/10-2/11/07	סיכום סיור בחצר ביי"ס+הכנה לסיור ברמת הנדיב	דפי סיור			דפי סיור לרמת הנדיב, משטחי כתיבה, סלעים, פטיש ואיזמל, מצפנים, מצלמות.
	סיור ברמת הנדיב	דפי סיור	כ- 4 שעות.	דפי סיור, משטחי כתיבה, סלעים, פטיש ואיזמל, מצפנים, אישורים, הורים מלווים.	דפי סיכום סיור, תמונות מהסיור.
	סיכום סיור	דפי סיור וסיכום.	1	דפי סיכום סיור.	ערכות חומרים מעובדים
שבוע 9 4-9/11/07	חומרים טבעיים ומעובדים.	פעילות 8 סעיפים 1-4 ע"מ 28-29.	1	ערכת חומרים מעובדים.	מבחן.
	סיכום נושא – מה למדנו/ ממה נהנינו... מבחן				חברות אנשים וצמחים להיות בקשר עם עופר ממעגלים – 050-5457988