

סיור לימודי בפרק תמנע:

נחל אלכסון - הר תמנע



דפי עבודה לתלמיד

ניר אוריון, חנן גינת, עמנואל מזור	כתיבה:
אסף מסעוד	גרפיקה:
רון בן שלום	עריכה:

א. נושאי הסיור

1. הכרות עם סלעים ותופעות מגמטיות.
2. יחסי שדה וקביעת גיל יחסי בסלעים מגמטיים.
3. הכרת יחידות הסלע העיקריות של אזור תמנע-אילת.

ב. המסלול ותחנות הלימוד (ציור 1).



המפה לקוחה מתוך האתר של פרק תמנע: תחנות הלימוד מסומנות באדום.

http://redseadesert.com/heb_timna_map.html



תחנה 1 – נחל אלכסון בתחילת הקניון

השוואה בין שני סוגי סלעים

- אתרו את שני סוגי הסלעים (שניהם בגוון אדום, אך המזרחי כהה יותר) המצויים בגדה הצפונית של הנחל.
- העזרו בטבלאות שלמטה לזיהוי המשפחה והקבוצה אליך משתייך כל סלע.
- העזרו בטבלת ההרכבים להגדרת סוגי הסלע.

הסלע המזרחי (בגוון אדום):

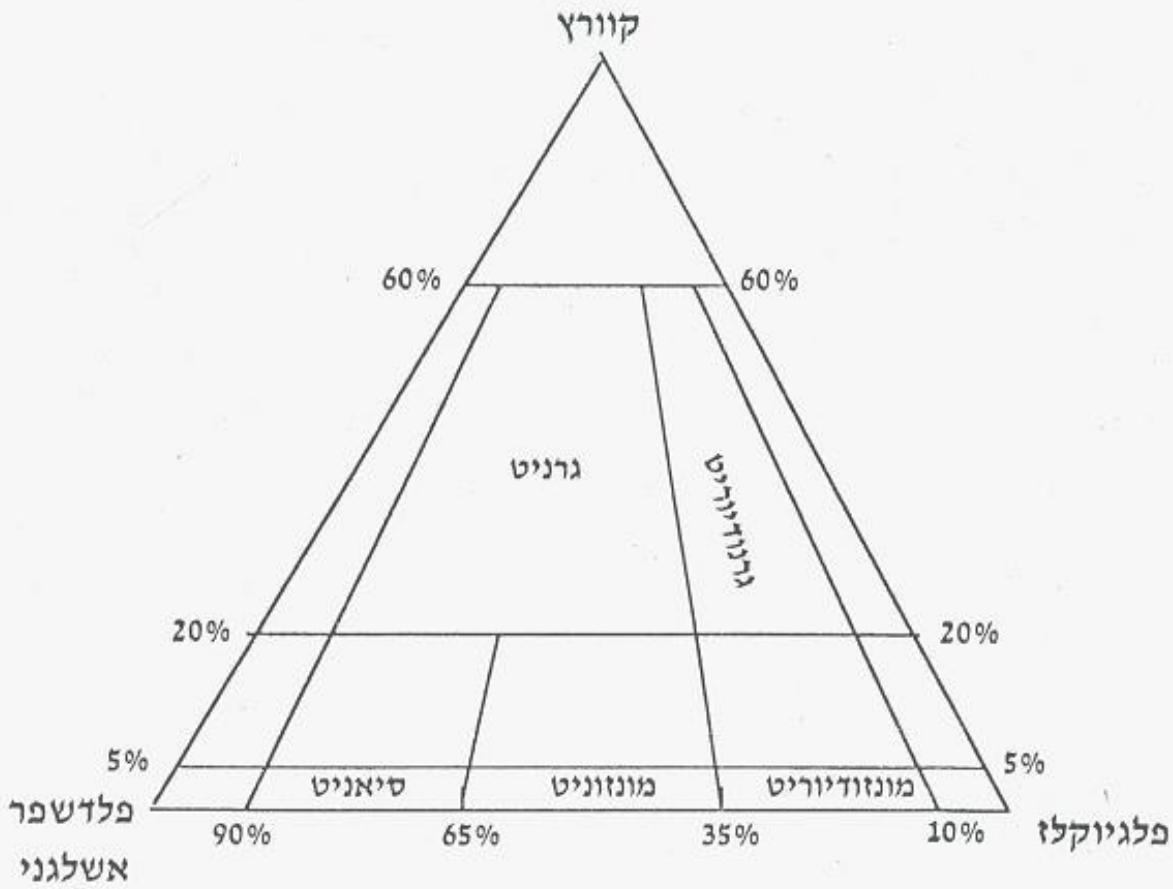
מסקנות	תצפיות	תכונות
		צבע
	גבישי / אחר	מבנה דוגמת היד
	גס / בינוני / זעיר / בינוני וזעיר יחד	גודל הגבישים
	אקראי / בכיוונית אחידה	סידור הגבישים
	מתפצל ללוחות / חסר פצילות	פצילות
	סלע חד-מינרלי / סלע רב-מינרלי	מספר המינרלים
	קוורץ / מיקה / פלדספר אשלגני / פלגיוקלז / גרנט / קלציט / גבס / מלח	ההרכב המינרולוגי
		מאפיינים נוספים:

קבוצה: _____ תת קבוצה: _____ סוג: _____

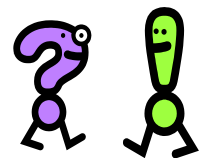
מסקנות	תצפיות	תכונות
		צבע
	גבישי / אחר	מבנה דוגמת היד
	גס / בינוני / זעיר / בינוני וזעיר יחד	גודל הגבישים
	אקראי / בכיוונית אחידה	סידור הגבישים
	מתפצל ללוחות / חסר פצילות	פצילות
	סלע חד-מינרלי / סלע רב-מינרלי	מספר המינרלים
	קוורץ / ביוטיט / פלדשפר אשלגני (אורתוקלז) / פלגיוקלז / גרנט / קלציט / גבס /	ההרכב המינרולוגי
		מאפיינים נוספים:

קבוצה: _____ תת קבוצה: _____ סוג: _____

משולש הרכבים לסלעים פלוטוניים



שאלות, הערות והארות





תחנה 2 – המפל הראשון

יחסי שדה בין סלעים מגמטיים

א. סיפור מורכב של סלע מעורב

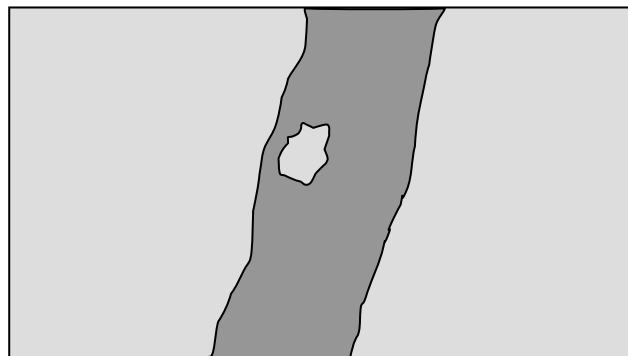
העזרו בטבלה שלמטה לזיהוי הסלע הבונה את המפל

מסקנות	תצפיות	תכונות
		צבע
	גבישי / אחר	מבנה דוגמת היד
	גס / בינוני / זעיר / בינוני זעיר יחד	גודל הגבישים
	אקראי / בכיוונית אחידה	סידור הגבישים
	מתפצל ללוחות / חסר פצילות	פצילות
	סלע חד-מינרלי / סלע רב-מינרלי	מספר המינרלים
	קוורץ / מיקה / פלדשפר אשלגני / פלגיוקלז / גרנט / קלציט / גבס / מלח	ההרכב המינרולוגי
		מאפיינים נוספים:

קבוצה: _____ תת קבוצה: _____ סוג: _____

ב. דייק

לפניכם מבט על, סכמטי, של המחשוף בו עוסקת התחנה:



נסו לתאר את ההופעה של הסלע האפור בנוף: _____

1. זהו את הסלעים המופיעים במחשוף ורשמו את הממצאים על גבי בשרטוט.

2. מה היה קצב הקרור של הסלע האפור ומדוע? _____

3. היכן לדעתכם התמצק הסלע האפור: על פני השטח או מתחת לפני השטח? _____

4. בתוך הסלע האפור ישנם חתיכות של סלע אחר (ראו איור למעלה).

מהו סלע זה? _____

5. כיצד לדעתכם הגיעו חתיכות סלע אלו לתוך הסלע האפור? _____

6. מי מבין שני הסלעים כאן (האפור והאדמדם) צעיר יותר ועל אילו תצפיות שדה מבוססת

תשובתכם? _____

בשלב זה, הגעתם ודאי למסקנה כי הסלע האפור המופיע בנוף כפס צר וארוך, הינו סלע מגמטי שנוצר מחדירת מגמה לאורך סדק בתוך סלע קדום יותר. גוף מגמטי מעין זה מכונה דייק.

8. התבוננו סביבכם ונסו לאתר דייקים נוספים. האם הם מקבילים בכיוונם לדייק אותו

חקרתם כרגע?

9. איזה שינוי עבר קרום כדור הארץ באזור זה בעקבות חדירתם של הדייקים?

ג. הדייקים ועיצוב הנוף

בהמשך המסלול נמצאות מספר עדויות להשפעת הדייקים על מבנה הנוף הנוכחי.

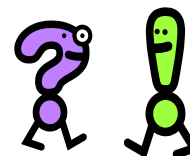
רשמו את תצפיות השדה והסבירו כיצד הם משפיעים על עיצוב הנוף.

תצפית א:

תצפית ב:



שאלות, הערות והארות





תחנה 3 – למרגלות במת תמנע

אי התאמה

א. הסלע שמעל לגרניט

1. העזרו בטבלה לזיהוי הסלע המופיע בתחנה זו.

מסקנות	תצפיות (הקף בעיגול)	תכונות
		צבע
	אופקי / נטוי / שיכוב צולב	שיכוב
	גררי / גבישי / מכיל מאובנים / אחר:	מבנה דוגמת היד
	פריר / לא פריר	פרירות
	נגרס / מתנגד לגריסה	התנגדות לגריסה בשיניים
	תוסס מאוד / תוסס מעט / אינו תוסס	תגובה לחמצה מלחית מהולה
	עיסתי מאוד / עיסתי מעט / אינו עיסתי	עיסתיות
	חלוקי הקוורץ	מאפיינים נוספים:

שם הסלע: _____

ב. המגע בין הגרניט לאבן החול

עברו לנקודת תצפית על המדרון הצפוני (ודאו עם המדריך את המיקום המדויק של

נקודת התצפית)

1. הכינו שרטוט סכמטי של מחשוף הגרניט ואבן החול שמולך, תוך הדגשת קו

המגע שבין סוגי הסלעים.

2. כיצד נראו פני השטח באזור תמנע בעת הרבדת אבני החול? _____

3. אילו שלבים בהתפתחות הגיאולוגית של האזור, ניתן לשחזר ממחשוף זה? (ציינו לפחות ששה שלבים)



שאלות, הערות והארות





תחנה 4 – פסגת במת תמנע

סלע ונוף

א. תצפית גאוגרפית

1. זהו בשטח את מצוקי תמנע והר ברך בעזרת המפה שבעמוד 1.

ב. תצפית נוף

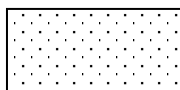
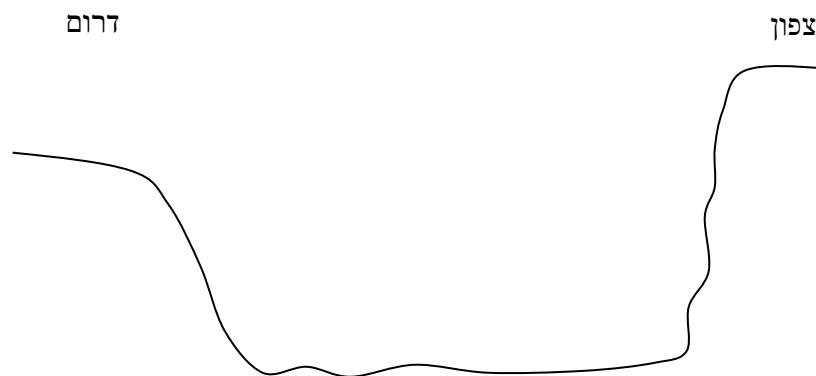
2. לכמה יחידות נוף ניתן לחלק את אזור בקעת תמנע ומהם המאפיינים של כל אחת מיחידות אלו?

מאפיינים	יחידת הנוף (כינוי)

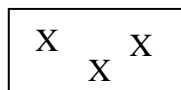
ג. חתך רוחב גאולוגי של בקעת תמנע

לפניכם חתך טופוגרפי (צפון-דרום) של בקעת תמנע מהמצוק ועד במת תמנע.

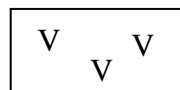
- הפכו את החתך הטופוגרפי לחתך גיאולוגי על ידי הוספת יחידות הסלע שאתם מזהים בשטח (העזרו במקרא).



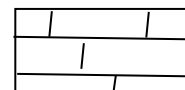
אבן חול



סלעים פלוטוניים



סלעים וולקניים



סלעי משקע ימיים

ד. הר תמנע – גוש מורם

הר תמנע הוא גוש שהורם ביחס לסביבתו כתוצאה ממערכת של שברים גיאולוגיים. ממערב ניתן להבחין בקו שבר.

- ודאו עם המורה שאכן זיהתם את קו השבר וענו על השאלות הבאות:

3. אלו תצפיות שדה מעידות על קיומו של קו השבר? _____

4. מה כיוונו של קו השבר? _____

כוחות הבליה שפעלו על הר תמנע המורם סחפו והסירו חלק מעמודת הסלעים שהיתה מעל פסגה הנוכחית.

5. אלו יחידות סלע הוסרו לדעתכם מעל הר תמנע? _____

6. ערכו חתך עמודי סכמטי של יחידות הסלעים החשופות באזור תמנע: אל תשכחו להוסיף מקרא.



שאלות, הערות והארות

