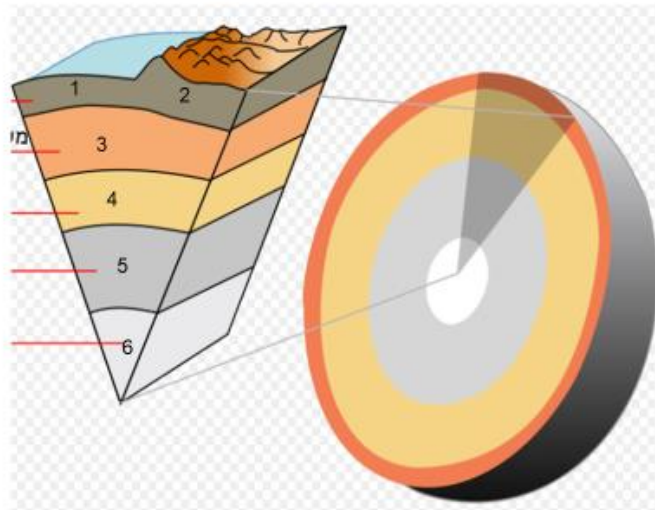


**עירוני ג מודיעין - ערן חדד**

**עבודה בגיאולוגיה - מבנה כדור הארץ, טקטוניקת לוחות, רעידות אדמה, געשיות**

1. **מבנה כדור הארץ** - לפניכם איור סכמטי של מבנה כדור הארץ. ציינו את שם השכבה המתאימה לכל אחת מהספרות:

- |          |          |
|----------|----------|
| _____ .1 | _____ .4 |
| _____ .2 | _____ .5 |
| _____ .3 | _____ .6 |



2. **מבנה כדור הארץ** - השלימו את הטבלה - ליד כל אחת מהספרות יש לציין את שם השכבה (מונח מקצועי) ולתאר את מאפייני השכבה לפי הקריטריונים שבטבלה.

מספר שכבה	שם השכבה	מצב צבירה	טמפרטורה	הרכב חומרים
1 + 2				
3				
5				
6				

3. בתוך כדור הארץ יש "מאבק" בין לחץ גדול לבין טמפרטורה גבוהה. הסבירו כיצד "מאבק" זה משפיע על מצב הצבירה של השכבות התחתונות של כדור הארץ.

---

---

---

#### **4. גלים סיסמיים**

א. מהו המידע אשר מספקים לנו הגלים הסיסמיים המשתחררים בעת רעידת אדמה.

---

---

ב. הסבירו מדוע וכיצד ניתן ללמוד באמצעות גלי דחיסה (P) וגלי גזירה (S) על מצב הצבירה של שכבות כדור הארץ.

---

---

---

#### **5. זרמי עירבול**

א. הסבירו כיצד נוצרים זרמי העירבול (הכוונה מדוע יש עלייה וירידה של המגמה).

---

---

---

---

ב. הסבירו מהי השפעתם של זרמי העירבול על הליתוספירה של כדור הארץ.

---

---

ג. השלימו בעזרת מחסן המילים:

באזור בו זרמי העירבול \_\_\_\_\_ מתקיימת תנועת \_\_\_\_\_  
בין לוחות שנקראת גם תנועת "פתיחה". באזור בו זרמי העירבול \_\_\_\_\_  
מתקיימת תנועת \_\_\_\_\_ בין לוחות שיכולה לכלול גם תנועת \_\_\_\_\_.

**מחסן מילים** - הפחתה, התקרבות, התרחקות, יורדים, עולים.

### 6. תופעות גיאולוגיות

א. לפניכם רשימה של שלוש תופעות גיאולוגיות - קשת איים, "נקודה חמה", רכס מרכז אוקיאני. התאימו כל אחת מהתופעות לכל אחת ממדינות האיים הבאות

איסלנד \_\_\_\_\_  
אינדונזיה \_\_\_\_\_  
הוואי \_\_\_\_\_

ב. ציינו שמות של שתי מדינות או שני אזורים מלבד יפן המהווים קשת איים.

\_\_\_\_\_

ג. מהו סוג תנועת הלוחות היוצרת קשת איים? \_\_\_\_\_

ד. לפניכם מפה של קשת איים של יפן. רשמו ליד כל אחד מהמספרים את המאפיין המתאים (צד קעור, צד קמור, תהום בבקע):



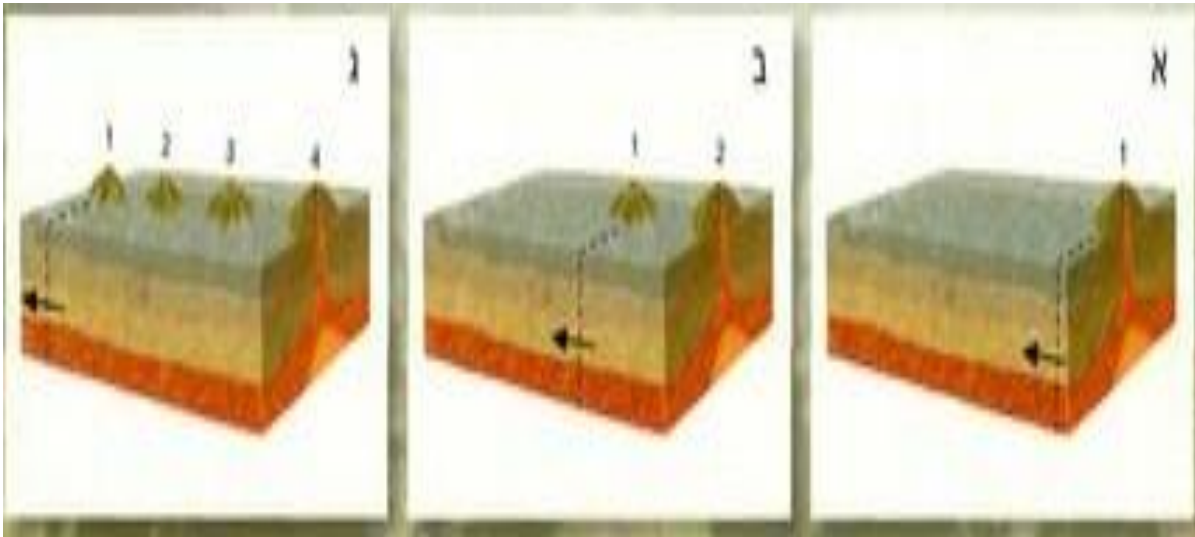
1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_

ה. ציינו שתי תופעות גיאולוגיות הרסניות ששכיחות בקשתות איים.

ו. להלן תרשים המתאר תופעה של "נקודה חמה". עיינו בשלב ג. השלימו:

- מספר האי הצעיר ביותר הוא \_\_\_\_\_
- מספר האי העתיק / ותיק ביותר הוא \_\_\_\_\_
- הר געש פעיל קיים באי מספר \_\_\_\_\_ . הסבירו מדוע

- הרי געש כבויים נמצאים באיים מספר \_\_\_\_\_ . הסבירו מדוע



ז. טבעת האש - היעזרו באטלס.

- היכן נמצאת טבעת האש? \_\_\_\_\_
- מה כוללת טבעת האש? \_\_\_\_\_
- איזו תנועת לוחות מתקיימת בטבעת האש? \_\_\_\_\_
- ציינו שמות של מדינות בטבעת האש לפי המיון הבא:

שלוש מדינות באמריקה הצפונית \_\_\_\_\_

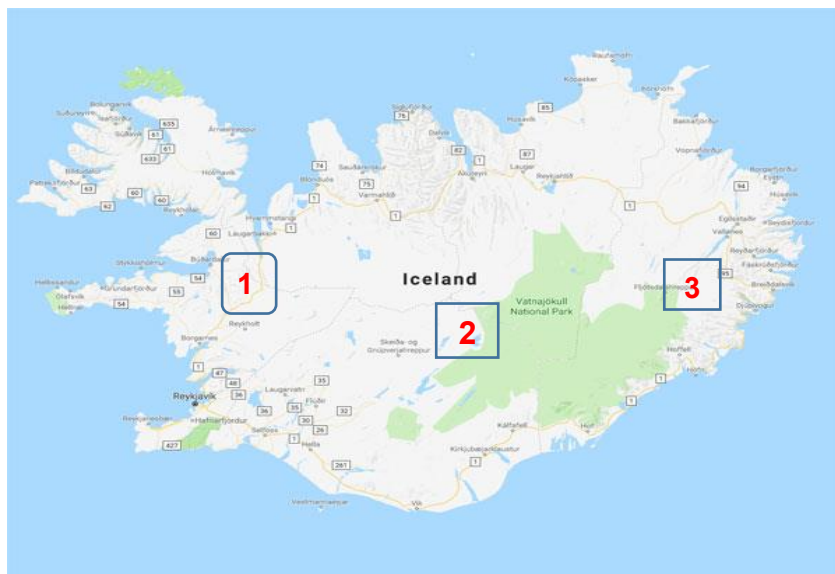
שלוש מדינות באמריקה התיכונה \_\_\_\_\_

שלוש מדינות באמריקה הדרומית \_\_\_\_\_

שלוש מדינות באסיה \_\_\_\_\_

## 7. האי איסלנד

- השלימו בעזרת מפה גיאולוגית באטלס - איסלנד נמצאת בתפר בין הלוח \_\_\_\_\_ לבין הלוח \_\_\_\_\_. בין הלוחות מתקיימת תנועת \_\_\_\_\_ . איסלנד היא חלק מה \_\_\_\_\_.
- במפה המצורפת רשומים מספרים. ליד איזו ספרה יש לצפות להרי געש פעילים? \_\_\_\_\_
- במפה המצורפת רשומים מספרים. ציינו עבור כל מספר האם הסלעים בו צעירים או עתיקים. \_\_\_\_\_ .1 \_\_\_\_\_ .2 \_\_\_\_\_ .3 \_\_\_\_\_
- הסבירו את הקשר בין גיל הסלעים בחלקי האי השונים לבין תנועת הלוחות המתקיימת באיסלנד.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## 8. ליתוספירה

- ציינו שני סוגים של ליתוספירה \_\_\_\_\_
- הסבירו את ההשפעה של תנועת פתיחה ושל תנועת הפחתה על הגודל של אחד משני סוגי הליתוספירות שצינתם.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 9. רעידות אדמה

א. הגדירו מהו סולם ריכטר ומהו סולם מרקלי

**סולם ריכטר**

---

**סולם מרקלי**

ב. באירן התרחשה בשנת 2003 רעידת אדמה בדרגה 6.7 בסולם ריכטר. בקליפורניה התרחשה ב 1994 רעידת אדמה בדרגה זזה של 6.7 בסולם ריכטר. באירן דורגה הרעידה בדרגה 8 בסולם מרקלי ובקליפורניה היא דורגה בדרגה 5 בסולם מרקלי.

- הסבירו את **התהליך הגיאולוגי** שגורם לרעידות אדמה בכל אחת מהמדינות

---

---

---

---

---

---

- הסבירו את הגורם להבדל בסולם מרקלי בין שתי המדינות.

---

---

---

ג. ציינו שתי דרכים **טבעיות** לחיזוי אפשרי של רעידת אדמה מתקרבת. האם דרכים אלו יעילות בחיזוי רעידת אדמה?

---

---

---

ד. הציגו שלוש פעולות / דרכים של הכנה והתמודדות עם סכנת רעידות אדמה.

---

---

---

ה. ציינו את הקשר בין מספר רעידות אדמה המתרחשות בעולם בשנה לבין דרגתן בסולם ריכטר.

---

---

**10. משפטי נכון / לא נכון.**

**לפניכם מספר משפטים.**

**עבור כל משפט להלן ציינו נכון / לא נכון. הסבירו ונמקו כל אחד מקביעותיכם.**

- את מיקומו של מוקד רעידת אדמה קובעים באמצעות גלי P וגלי S הנרשמים בסיסמוגרפים.

---

---

---

---

- גלי S (הגלים השניוניים) חודרים מהאסתנוספירה אל הגלעין הפנימי של כדור הארץ ומהירותם מואצת.

---

---

---

- כל רעידת אדמה בים עלולה לגרום לצונאמי.

---

---

- האסתנוספירה העליונה צמיגית והאסתנוספירה התחתונה מוצקה.

---

---

---

- לאורך השבר הסורי אפריקאי מתקיימות תנועת פתיחה ותנועת החלקה.

---

---

- הרי געש פעילים נמצאים רק בטבעת האש

---

---

---

- אזורי הקימוט האלפיני הם אזורים של התקרבות בין לוחות טקטוניים.

---

---

- המקדם הסיסמי (ערך מספרי המבטא את רמת הסיכון והסיכוי לרעידת אדמה) של העיר אילת גבוה יותר מזה של העיר תל אביב.

---

---

- הסיכוי לרעידת אדמה חזקה בברזיל גדול מזה של אירן.

---



## 11. מיון הרי געש

א. ציינו והגדירו שלושה סוגים של הרי געש על פי תדירות התפרצותם.

- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ב. נהוג למיין הרי געש גם לפי מבנה. השלימו את הטבלה לפי המרכיבים הבאים:

מה נפלט מההר - אפר / לבה נוזלית / אפר + לבה

מדרונות ההר - תלולים / מתונים / תלולים בהתחלה ומתונים בהמשך

בסיס ההר - רחב מאוד / צר יחסית

סוג ההר	מה פולט	מדרונות ההר	בסיס ההר
שכבתי			
שטוח			
קונוס (חרוט) אפר			

12. ציינו ארבע חומרים שיכולים להיפלט בהתפרצויות געשיות.

---

---

### 13. השפעות של פעילות געשית

א. לפניכם שלושה מרכיבים. תארו והסבירו את הקשר ביניהם. מומלץ גם להתייחס לדוגמא מהעבר.

- התפרצות געשית אנכית חזקה.
- גרעיני התעבות.
- כמות משקעים גדולה.

---

---

---

---

---

---

---

ב. תארו שלוש השפעות **חיוביות** (מתחומים שונים) של פעילות געשית על האדם והכלכלה על פני כדור הארץ.

---

---

---

---

---

ג. ציינו ארבעה סימנים שעלולים לבשר על התפרצות געשית מתקרבת.

---

---

---

---

---

ד. הסבירו כיצד התפרצות געשית חזקה עלולה לגרום לצונאמי.

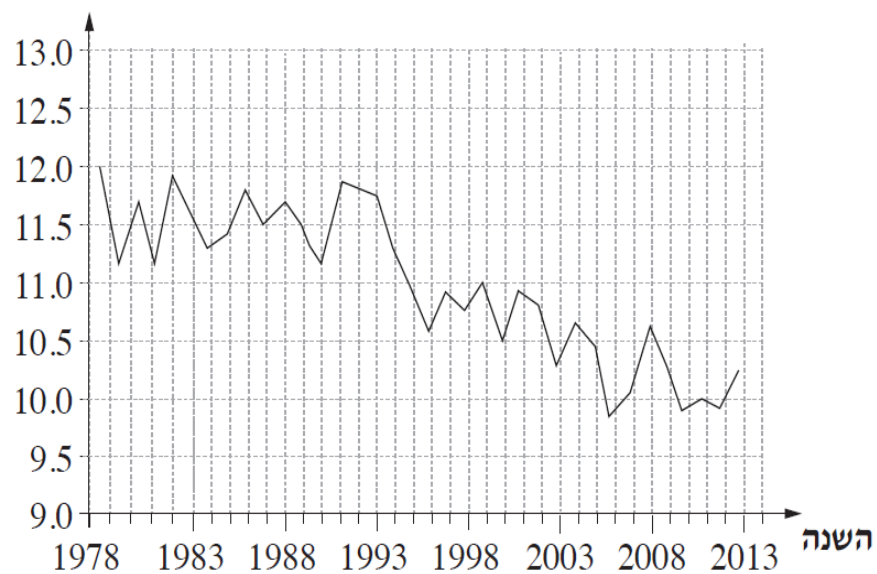
---

---

ה. לפניכם גרף המציג את גודל השטח הממוצע המכוסה קרח בים הצפוני בשנים 1978–2013. בשנים 1982, 1991, 2008 התרחשו במקומות שונים בעולם התפרצויות חזקות של הרי געש.

- ציינו מהי ההשפעה של התפרצויות געשיות אלו על גודל השטח המכוסה קרח.
- הסבירו כיצד התפרצויות געשיות חזקות משפיעות על גודל השטח המכוסה קרח.

**השטח המכוסה קרח בים הצפוני**  
(ממוצע שנתי במיליוני קמ"ר)




---



---



---



---

ו. הסבירו את ההשפעה האפשרית של התפרצויות געשיות על גודל השטח המכוסה קרח.

---



---



---

#### **14. התמודדות האדם עם תופעות גיאולוגיות הרסניות.**

לפניכם מספר פעולות ודרכי התמודדות של האדם. השלימו בטבלה את הפעילות / הדרך המתאימה לכל אחת מהתופעות הגיאולוגיות ההרסניות (אחת הדרכים יכולה להתאים לשתי תופעות).

- פינוי אוכלוסייה כפרית
- התרחקות מקו החוף
- חיזוק מבנים (בישראל תמ"א 38).
- תירגול והדרכה של האוכלוסייה
- עלייה למקומות גבוהים ויציבים

התמודדות עם התפרצות הר געש	התמודדות עם צונאמי	התמודדות עם רעידת אדמה

ב. הביאו שתי סיבות עיקריות (כלכליות – מסורתיות – דתיות) לסירובם של תושבים במדינות מתפתחות להתפנות מאזור הרי געש למרות הסכנה.

---

---

---

**15. הסבירו את התהליך הגיאולוגי שגורם להרי געש פעילים באינדונסיה (אינדונזיה).**  
שימו לב - בתשובתכם יש לכלול את כל המרכיבים הבאים - שמות לוחות, סוג התנועה, מושגים ייחודיים למדינה.

---

---

---

---

## 16. תופעות געשיות נוספות

לפניכם תמונות של שתי תופעות גיאולוגיות.

א. זהו מהי התופעה הנראית בכל אחת מהתמונות.

תמונה 1 \_\_\_\_\_ תמונה 2 \_\_\_\_\_

ב. תארו והסבירו את דרך היווצרות של כל אחת מהתופעות.

**1 תמונה**

---

---

---

**2 תמונה**

---

---

---

**2 תמונה**



**1 תמונה**



עבודה נעימה, ערן חדד

