|  |  |
| --- | --- |
| **ההר פריקוטין מתחיל לגדול ב-1943 1****ההר בגודלו המלא ב-1997 2****Engage** | בבוקר יום ג', ה- 20 בפברואר 1943, קם דיוניסיו פולידו (Dionisio Pulido) כדרכו ממשכבו על גבי מחצלת בבקתתו , בכפר קטן לא רחוק מהעיר אוֹרוּאַפַּן שבמקסיקו. הוא רתם את הפרד הזקן שלו, ויצא לחרוש בשדה תירס הסמוך לכפר. הפרד משך את המחרשה בעצלתיים , וגם דיוניסיו היה שקוע בהרהורים. והנה נדמה היה לו לדיוניסיו , שמתוך אחד התלמים עולה משהו מוזר. הוא נעצר. מתוך סדק דק שבדקים ,אכן, עלה חומר נוזלי כמו זרועות של דרקון . דיוניסיו נאלץ להתרחק ממנו, כי המחזה הזה היה מוזר ואפוף מסתורין.למחרת יצא דיוניסיו לשדה והנה, הנוזל המוזר המשיך לעלות מתוך גבעה, שגובהה כקומת אדם. בטרם יכול היה להתקרב , ארעה בגבעה התפוצצות . הנוזל המוזר פרץ אל על , ומטר של אבנים קטנות ולוהטות כיסה את השדה. דיוניסיו ברח כל עוד נפשו בו . עד שעות הערב נערם בשדהו הר בגובה של כעשרים מטרים, שפלט אדים , גזים , וָאֶפֶר , תוך כדי התפרצויות בודדות של אבנים לוהטות.ההר הלך והתרומם , ואֶפֶר ולבה פרצו לכל עבר והתפזרו בסביבה. דיוניסיו ובני ביתו , ואיתם כל תושבי שני הכפרים שבאזור , נאלצו לברוח מפני זרמי הלבה הלוהטת שכיסו את האזור. תוך שנה צמח הר געש זה – שכונה אחרי כן פָּרָקוּטִין – לגובה של 450 מ'. הוא המשיך לגבוה , תוך שהוא פורץ וגועש , ולא נח 10 שנים , עד שנישא לגובה של 2,800 מטרים, ומאז נדם. כך צמח בשדהו של דיוניסיו הר געש במקום תירס. |
|  | **משימה:** 1.האם התפרצותו של פָּרָקוּטִין בשדהו של דיוניסיו היתה צפויה?2. מה יכול היה דיוניסיו לעשות כדי למנוע את נזקי ההתפרצות?3.תאר את שלבי התפרצותו של הר הגעש. האם התהליך איטי או מהיר? הסבר4. מה הם התהליכים הכימים המתוארים בסיפור? |

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\JoDi\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\QBRIRH3O\MC900437797[1].wmf**Explore** | **הניסוי המקדים*** קראו היטב את כל ההנחיות לפני תחילת ביצוע הניסוי.
* בדקו שנמצאים ברשותכם כל הציוד והחומרים הנחוצים לביצוע הניסוי.

**ציוד וחומרים**:כוס כימית בנפח 500 מ"למשורה בנפח 100 מ"לכוס כימית בנפח 100 מ"לכפיתפלטהמיםחול שעווה**מהלך הניסוי:**1. הכניסו את השעווה לתחתית כוס כימית בנפח 500 מ"ל.מקמו את השעווה במרכז התחתית.2. מלאו כוס כימית 200 מ"ל בחול.3.שפכו את החול על השעווה באופן שכל השעווה מכוסה בחול.4. מלאו משורה ב200 מ"ל מים.5. הוסיפו את מים בזהירות למערכת.6. שימו את הכוס הכימית על פלטה והפעילו אותה.7 .רשמו תצפיות |

**Explain**

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\JoDi\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\QBRIRH3O\dglxasset[1].aspx | 1. תארו את התהליכים המתרחשים במערכת במהלך החימום.
2. הציעו הסבר מדעי לתהליכים המתרחשים.
3. הכינו הסבר במונחים של מבנה וקישור בהתייחסות לכל אחד מהחומרים הבאים: שעווה, מים וחול.
 |
|  |
| **Extend** | 1. נסחו לפחות 5 שאלות רלוונטיות ומגוונות שמתעוררות בעקבות התצפיות.
2. בחרו שאלה אחת שברצונכם לחקור.
3. נסחו את שאלת החקר בצורה בהירה ובמידת האפשר כקשר בין שני משתנים.
4. נסחו בצורה בהירה ועניינית השערה מתאימה לשאלת החקר .
5. נמקו את השערתכם על סמך התצפיות שערכתם ועל בסיס ידע מדעי רלוונטי ונכון.
6. תכננו ניסוי שיבדוק את השערתכם.
* הגדירו את המשתנה התלוי ואת המשתנה הבלתי תלוי.
* ציינו את צורת המדידה של המשתנה התלוי.
* ציינו את הגורמים הקבועים.
* רשמו מהלך מפורט של שלבי הניסוי . התייחסו לבקרה.
* הקפידו להציג את מהלך הניסוי באופן ברור ובסדר לוגי.
* צרפו רשימה מפורטת של ציוד וחומרים הדרושים לביצוע הניסוי המתוכנן.
* קבלו את אישור המורה לביצוע הניסוי שתכננתם ולרשימת הציוד והחומרים.
* הגישו את רשימת הציוד והחומרים ללבורנטית.
1. בצעו את הניסוי שתכננתם כפי שאושר על ידי המורה.
2. הקפידו על רישום מפורט, מדויק וברור של התצפיות .
3. הציגו את התצפיות ותוצאות הניסוי בצורה מאורגנת (טבלה או תרשים).
4. עבדו, במידת האפשר, את התוצאות בצורה גרפית.
5. תארו את מגמת השינויים המוצגים.
6. פרשו ונתחו את התוצאות תוך התבססות על ידע מדעי רלוונטי.

הסקת מסקנות1. הסיקו את מסקנותיכם על סמך כל התוצאות של הניסוי.
2. התייחסו למידת התמיכה של המסקנות בהשערה.
3. בדיון המסכם הקבוצתי :
* התייחסו בביקורתיות לתוצאות (מגבלות, דיוק וכו') .
* התייחסו בביקורתיות לתוקף המסקנות .
* במידת הצורך הצביעו על השינויים הרצויים בתהליך החקר(בניסוח ההשערה,בתכנון הניסוי).
* רשמו שאלות נוספות שהתעוררו בעקבות הניסוי כולו.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\JoDi\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.IE5\L284WQCA\MC900437791[1].wmf**Evaluate** | 1. הגישו דוח מעבדה מאורגן ומסודר כתוב בשפה מדעית
2. הכינו להצגה בפני הכיתה את תוצאות הניסוי שביצעתם. שלבו את הרמה החלקיקית(רמת המיקרו) של התופעה.
 |

1 לקוח מK. Segerstrom, U.S. Geological Survey - <http://www.ngdc.noaa.gov/seg/hazard/slideset/30/30_612_slide.shtml>

2 Jim Luhr, Smithsonian Institution - <http://www.volcano.si.edu/world/volcano.cfm?vnum=1401-06=&volpage=photos&photo=058004>