

סולם הקשיות של אבני המינרל

סולם מוס הוא סולם בן עשר דרגות למדידת קשיות של מינרלים (אבנים). קשיות המינרל נמדדת במידת ההתנגדות שלו להריצה על ידי מינרל אחר. סולם מוס נערך על ידי המינרלוג הגרמני פרידריך מוס (Friedrich Mohs) בשנת 1812, והוא המקובל ביותר בין כמה הגדרות קיימות למדידת קשיות של חומרים.

מוס ערך את הסולם בן 10 הדרגות על פי עשרה מינרלים זמינים, החל במינרל הרך ביותר - טלק (שדרגת הקשיות שלו 1) ועד למינרל הקשה ביותר - יהלום (שדרגת הקשיות שלו 10). חומרים נמדדים כנגד הסולם באמצעות איתור החומר הקשה ביותר שהם מסוגלים לחרוץ.

הטבלה המצורפת מראה השוואה עם קשיות מוחלטת כפי שנמדד על ידי סקלרומטר (מכשיר הבודק קשיות). אין בין דרגות הקושי המובאות בסולם מוס קשר מתמטי שיטתי. לדוגמה קורונדום (במקום התשיעי) קשה פי שניים מטופז (שבמקום השמיני) אך יהלום קשה מקורונדום פי ארבעה.

קשיות	מינרל	קשיות מוחלטת
1	טלק (Talc)	1
2	גבס (Gypsum)	3
3	קלציט (Calcite)	9
4	פלואוריט (Fluorite)	21
5	אפטיט (Apatite)	48
6	אורתוקלז (Orthoclase)	72
7	קוורץ (Quartz)	100
8	טופז (Topaz)	200
9	קורונדום (Corundum)	400
10	יהלום (Diamond)	1600

משמעות הנתונים בטבלה היא לדוגמה שגבס שדרגת קשיותו גבוהה מטלק יחרוץ בטלק. דרגת הקשיות של חומר שחרוץ מינרל מסוים המצוי בטבלה, אך נחרץ על ידי מינרל המצוי מקום אחד מעליו בטבלה היא ביניהם. כך למשל לציפורן בכף היד דרגת קשיות 2.5, לסכין - דרגת קשיות 5.5, ולזכוכית - 6-7.

הטבלה המקורית שנכתבה על ידי מוס כללה רק עשרה מינרלים, אך הורחבה מאז. מאחר שמוס הגביל את הסולם לעשרת המספרים הטבעיים הראשונים, הערכים שניתנו למינרלים אלו עשויים לכלול 2 ו-3 ספרות מעבר לנקודה העשרונית.

ענו על השאלות הבאות:

1. (3 נק') מה ההבדל בין המספרים של סולם מוס לבין המספרים של הסקלרומטר ?

1. (3 נק') איזה מינרל הוא הקשה ביותר על פי הטבלה ?

2. (3 נק') איזה מינרל בעל דרגת קושי הגדולה פי 3 מגבס לפי דרגת הקושיות המוחלטת ?

3. (3 נק') עליך לבנות מכשיר שיצליח לחרוט על גבי אבן האפטיט, מאיזה מינרל תהייה מורכבת האבן המשחיזה, מתוך רשימת המינרלים ?

4. (3 נק') איזו אבן מינרלית מסוגלת לחרוץ זכוכית ?

5. (3 נק') הנך חוקר, שקיבל אבן מינרלית מהחלל, ועליך לחקור את רמת הקושי שלה, החומר "חייזריון" שהתגלה בחלל, חורץ קוורץ אך אינו חורץ טופז, מה יהיה להערכתך ערכו בטבלה (לפי סולם מוס מ1 עד 10)? הסבר

עבודה להגשה

בהצלחה