

שואלים ומנחשים: מי היסוד שעל המצח?

שכבת גיל

חטיבת ביניים – כיתה ח'

חטיבה עליונה – כיתה י'

תקציר הפעילות

בפעילות זו יוצמד למצחו של כל תלמיד פתק דביק שעליו סימול של יסוד כימי. התלמיד לא ידע מהו היסוד הרשום על מצחו, והוא ישאל שאלות שהתשובה עליהן היא כן או לא, עד שיצליח לנחש מה היסוד.

משך הפעילות

כשיעור

מטרות הפעילות

· לתרגל את הידע שנרכש בכיתה בעזרת משחק.

מושגים מתוכנית הלימודים

הטבלה המחזורית, יסודות, טורים ושורות, אנרגיית יינון, רדיוס אטומי, מבנה האטום

מיומנויות

הבניית ידע

אופי הלמידה

צוותים

סוג הפעילות

פעילות לסיכום נושא

קישור לסרטון

· "הגאונות שמאחורי הטבלה המחזורית": <https://goo.gl/mi4GjX>

הכנות לקראת הפעילות

- סיום לימוד את מבנה האטום, מספר אטומי, הטבלה המחזורית: טורים ושורות, מתכות ואל מתכות, טורים 1, 2, 7, 8, ואפשר גם אנרגיית יינון ורדיוס אטומי.
- הכנת פתקים נדבקים קטנים (בערך 2 X 2 ס"מ), ועל כל פתק לרשום סימול של יסוד.
- תליית טבלה מחזורית גדולה שהתלמידים יוכלו להיעזר בה בעת המשחק.
- יש לתכנן כיצד לחלק את הכיתה לקבוצות של כארבעה תלמידים.

מה עושים?

- ראו בהמשך הצעות להפעלת המשחק בלמידה מרחוק.
- צפו בסרטון המספר על מנדלייב והטבלה המחזורית: <https://goo.gl/CyFf1y>.
- התחלקו לקבוצות של ארבעה תלמידים על פי הנחיות המורה.
- פעילות זו מתאימה גם לערב מגמה או ל"שבירת קרח" במפגשים של תלמידי כימיה מכיתות שונות.
- גשו למורה, שידביק על המצח של כל תלמיד בקבוצה פתק שעליו סימול של יסוד כימי, מבלי שהתלמיד יראה איזה יסוד רשום על מצחו.



לקוח מ: Shutterstock

- כל תלמיד בתורו שואל את שאר חברי קבוצתו שאלות כדי לגלות איזה יסוד רשום על מצחו. התשובה לשאלות יכולה להיות כן או לא בלבד. כדאי להתחיל בשאלות כלליות יותר, כגון "האם היסוד שלי הוא מתכת?" ורק אחר כך לשאול שאלות יותר ספציפיות.

השאלות שהתלמידים יכולים לשאול תלויות בנושאים שכבר נלמדו בכיתה. אפשר להראות להם את השאלות המובאות כאן כשאלות שכדאי לאמץ. אפשר גם להחליט מראש אילו שאלות אפשר לשאול ואילו לא. לדוגמה, אפשר להחליט שאין לשאול שאלות כמו: האם היסוד שלי נמצא בטור 1, שורה 3? שאלות שכדאי לאמץ:

- האם היסוד שלי נמצא בטור המתכות האלקליות?
- האם מצב הצבירה של היסוד שלי בטמפרטורת החדר הוא גז?
- האם היסוד שלי מגיב עם מים?
- האם ליסוד שלי אנרגיית היינון הגבוהה ביותר בטור שלו?
- האם ליסוד שלי הרדיוס האטומי הקטן ביותר בטור שלו?
- האם ליסוד שלי אנרגיית יינון גבוהה יותר מאשר לאטום ____?
- האם היסוד שלי הוא אל-מתכת?
- האם ליסוד שלי יש שני אלקטרונים ברמה האחרונה?
- האם ליסוד שלי המספר האטומי הקטן ביותר בשורה שלו?
- האם היסוד שלי הוא גז אציל?

עליכם לספור כמה שאלות נשאלו עד שהתלמיד הצליח לנחש מהו היסוד. התלמיד שניחש מהו היסוד הרשום על מצחו בעזרת מספר השאלות הקטן ביותר הוא המנצח בקבוצה.

שימו לב: אם התלמיד מנסה לנחש מהו היסוד וטועה, מוסיפים שתי שאלות למניין השאלות ששאל. לכן כדאי לשאול מספיק שאלות, כדי להיות בטוחים שאתם אכן יודעים מהו היסוד שלכם לפני שאתם מנחשים.

אפשר להצמיד את הפתקים שפוענחו לחלון או ללוח הכיתה, ולסדרם על פי מקומות היסודות בטבלה המחזורית. כל תלמיד שניחש מהו היסוד הרשום על הפתק שעל מצחו ייקח את הפתק וידביק אותו במקום המתאים על החלון או על הלוח.

בלמידה מרחוק: בחרו מספר תלמידים (שלושה-ארבעה) והקצו לכל אחד מהם שם של יסוד, בלי ששאר התלמידים שותפים למידע זה. בשיעור ב"זום" כל אחד מהתלמידים האלה נשאל בתורו שאלות על ידי כל תלמידי הכיתה, כמתואר למעלה, כדי לגלות את שם היסוד שהוקצה לו. מי שמגלה את שם היסוד מנצח/ת במשחק.

לאחר שסיימתם את המשחק בקבוצתכם, שבו יחד ונסו לצייר תרשים זרימה המציג את סדר השאלות שיש לשאול, לדעתכם, כדי להגיע לניחוש היסוד במהירות. אם אינכם מסכימים על תרשים זרימה אחד, אפשר לצייר כמה תרשימי זרימה במקביל.

דוגמה לתרשים זרימה:



התרשים נערך בעזרת האתר: <https://www.spiderscribe.net/>.