# משימה 2: פיצוח שאלת מסקנה מנומקת



## המשגה והדגמה:

במשימה המקדימה ביצעתם את המשימה הבאה:   
כדי לייצר מטבע של זהב צריך להתיך את המתכת בתנור היתוך סגור, לצקת אותה לתבנית יציקה ולחכות עד שהחומר בתבנית יתקרר ויתמצק. לכל אחד מתנורי ההיתוך בתמונה שלפניכם, הוכנס מטיל זהב במסה זהה. התנורים חוממו לטמפרטורות שונות.   
(טמפ' ההתכה של הזהב היא OC1064, וטמפ' הרתיחה שלו היא (2885OC.

א. 500 מעלות צלזיוס
ב. 900 מעלות צלזיוס
ג. 1200 מעלות צלזיוס 

מקור: [משימת](https://www.motnet.proj.ac.il/blog/2017/12/25/%D7%94%D7%91%D7%94%D7%9C%D7%94-%D7%9C%D7%96%D7%94%D7%91/) מפמ"ר לכיתה ז' תשע"ח

מה יהיה מצב הצבירה של הזהב בכל אחד מהתנורים, לאחר חימום ממושך בטמפרטורה קבועה?

* נסחו את מסקנתכם בשפה מדעית נכונה ובססו אותה בעזרת הנתונים ברכיבי השאלה.

לפני שמשיבים לשאלה אוריינית, חשוב לארגן את החשיבה - להבין מהי השאלה ומה נדרש בה, ולתכנן איך להשיב לה. ניתן לעשות זאת בעזרת הכלי ל"פיצוח שאלה" שלפניכם.

#### הכרות עם שאלות מנחות ל"פיצוח שאלה".

| **היבטים** | **"שאלות פיצוח"** |
| --- | --- |
| **השאלה** | במה עוסקת השאלה? (נושא, תופעה, בעיה, דילמה) מהם רכיבי השאלה? (סעיפים, קטע טקסט, ייצוגים חזותיים)  מהי מילת ההוראה / שאלה בכל אחד מסעיפי השאלה? |
| **התשובה** | מה סוג התשובה שעליכם להשיב?  תיאור / השוואה / קשר/ השפעה/ מסקנה / הנמקה / הסבר / המלצה /טיעון |
| **המידע בשאלה** | איזה מידע ברכיבי השאלה (טקסט, ייצוגים חזותיים) יכול לסייע להשיב לשאלה? |
| **ידע נוסף** | איזה ידע נוסף דרוש כדי להשיב לשאלה? |
| **פעולות** | אלו פעולות יש לבצע כדי להשיב לשאלה? |

#### הדגמה: שחזרו את הדרך שהגעתם לתשובה בעזרת ה"כלי לפיצוח שאלה" (השיבו בטבלה בעמודה השמאלית)

|  |  |
| --- | --- |
| **"שאלות פיצוח"** | **תשובות** |
| במה עוסקת השאלה? | רשמו: |
| מהם רכיבי השאלה? | קטע טקסט, ייצוגים חזותיים, מס' סעיפים |
| מהי מילת ההוראה בשאלה? | בחרו: סמנו/ תארו/ ציינו / השלימו/ השוו / נמקו/ הסבירו |
| מה סוג התשובה שהיה עלי להשיב? | בחרו: תיאור / השוואה / קשר/ השפעה/ מסקנה / הנמקה / הסבר / המלצה /טיעון |
| איזה מידע בקטע הטקסט עזר לי להשיב לשאלה? | פרטו את המידע שניתן להפיק מהטקסט ומהאיורים. |
| באיזה ידע נוסף נעזרתי כדי להשיב לשאלה? | פרטו: |
| אלו פעולות ביצעתי כדי להשיב לשאלה? | פרטו: |

#### גיוס ידע מדעי:

* + הדגישו את המושגים המדעיים המוצגים בטקסט של השאלה.
  + נסחו משפטים מדעיים נכונים המקשרים בין מושגים אלו. היעזרו בתרשימים של "צמדי מושגים":

בתרשים הראשון מוצגת דוגמה לניסוח משפט מדעי המקשר בין שני מושגים.  
 בתרשים השני והשלישי מוצגים רק המושגים שעליכם לקשר. נסחו משפט מדעי נכון המקשר

בין שני המושגים (ניתן להיעזר במחסן המושגים למטה)

תנור היתוך הוא מתקן טכנולוגי   
 להתכת מטיל זהב ממצב צבירה מוצק לנוזל

לדוגמה:  
תנור היתוך

לדוגמה:  
מטיל זהב

משפט קישור

משפט קישור

טמפרטורת התכה

נוזל

משפט קישור

חימום

מצב צבירה

**מחסן מילים:** מסה, מוצק, נוזל, חימום, קירור, מצב צבירה, התכה

#### ארגון הנתונים בטבלה: השלימו את הטבלה שלפניכם והסיקו מהו מצב הצבירה בכל תנור.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **תנור היתוך** | **טמפרטורת התנור (OC)** | **טמפרטורת ההתכה של הזהב (OC)** | **מסקנה: מצב הצבירה** |
| **א** |  |  |  |
| **ב** |  |  |  |
| **ג** |  |  |  |

#### ניסוח משפט מסקנה מנומקת – היעזרו בנתונים בטבלה:

מצב הצבירה בתנור היתוך א' יהיה \_\_\_\_\_\_ ,כי הטמפרטורה בו ( OC500) \_\_\_\_\_ מנקודת ההתכה של הזהב (OC \_\_\_\_\_\_\_\_)**.**  
השוו למסקנה שניסחתם במשימה המקדימה. האם הוא שונה? במה?  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ו. הערכת התשובה**בדקו את התשובות שניסחתם במשימה המקדימה ותקנו אותן במידת הצורך בעזרת כרטיס הניווט לניסוח תשובה מסקנה מנומקת (בעמוד הבא)

## נספח: כלי תיווך לפיצוח שאלת מסקנה

**כרטיס ניווט לניסוח תשובת מסקנה  
  
מילות שאלה והוראה:   
מה ניתן להסיק מהממצאים?   
נסחו מסקנה מבוססת**

**התשובה: תוצאות ההשוואה + מסקנה מבוססת**

**פעולות**: **מה צריך לעשות?**

* מה צריך להסיק בשאלה זו?
* מהם המִמְצאים שיש להשוות כדי להסיק את המסקנה?
* מהם ההבדלים שניתן לראות בין המִמְצאים?
* מהן מגמות השינוי שניתן לראות במִמְצאים?
* האם ניתן למצוא קשר בין הגורמים המשתנים?
* ניסוח מסקנה: מה אפשר ללמוד מהמִמְצאים שהתקבלו ועל פי אלו מִמְצאים? (יש לבסס אותה בעזרת המִמְצאים המתאימים)

**כלי עזר: טבלת השוואה**

**תבנית לבניית טבלה להשוואת מִמְצאים:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **תבחינים\* להשוואה** (מה משווים למה?) | **מִמְצאים להשוואה** | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

\* תבחינים = קריטריונים