

יחידת למידה-הערכה בנושא: ממוחשי למופשט (ממאקרו למיקרו)

משימה 2: השפעת חימום / קירור על מאפייני החומר

תשובון להמשגה:

1. תיאור השינויים בחלו ברמת המאקרו וברמת המיקרו:

התופעה: שינוי נפח כדור הברזל בהשפעת חימום	
שינויים במאפיינים המוחשיים (רמת מאקרו)	שינויים במאפיינים המופשטים (רמת מיקרו)
יצוג בתמונה:  בטמפרטורת החדר מיד לאחר חימום כדור הברזל כדור הברזל	ייצוג בציור: (בעזרת "משקפי הקסם")  בטמפרטורת החדר מיד לאחר חימום כדור הברזל כדור הברזל
תיאור מילולי: באלו מאפיינים חל שינוי? מה השינוי? צבע: ברק: מצב צבירה: צורה: נפח: גדל מסה: יכולת זרימה: יכולת התפשטות: כן / לא	תיאור מילולי: באלו מאפיינים חל שינוי? מה השינוי? סוג החלקיקים: מספר החלקיקים (בציור): גודל החלקיקים: סידור החלקיקים: מהירות תנועת החלקיקים: גדלה כוחות המשיכה בין החלקיקים: נחלשו המרחק בין החלקיקים: גדל

2. הסבר מדעי לתופעה: בעקבות חימום כדור הברזל, הכדור נתקע בטבעת ולא עבר דרכה, כי

נפחו גדל. החימום גרם לכך שמהירות החלקיקים של הברזל גדלה וכוחות המשיכה ביניהם

נחלשו. לכן, המרחק בין החלקיקים גדל ונפח הכדור גדל בהתאמה.

3. מה קרה לכדור? תארו במילים את השינויים שחלו בכדור ברמת המאקרו וברמת המיקרו. היעזרו

ב"תבנית לניתוח תופעה ממאקרו למיקרו".

התופעה: שינוי נפח כדור הברזל בהשפעת קירור	
שינויים במאפיינים המוחשיים (רמת מאקרו)	שינויים במאפיינים המופשטים (רמת מיקרו)
תיאור מילולי: באלו מאפיינים חל שינוי? מה השינוי? צבע: ברק: מצב צבירה: צורה: נפח: קטן מסה: יכולת זרימה: יכולת התפשטות: כן / לא	תיאור מילולי: באלו מאפיינים חל שינוי? מה השינוי? סוג החלקיקים: מספר החלקיקים (בציור): גודל החלקיקים: סידור החלקיקים: מהירות תנועת החלקיקים: קטנה כוחות המשיכה בין החלקיקים: התחזקו המרחק בין החלקיקים: קטן

נסחו את ההסבר לתופעה בה צפיתם בסרטון, בעזרת השינויים שאפיינתם בטבלה למעלה, ברמת המאקרו וברמת המיקרו.

כשכדור הברזל התקרר וחזר לטמפרטורת החדר, הוא חזר לנפחו המקורי ועבר בקלות דרך הטבעת. הקירור גרם לכך שמהירות החלקיקים של הברזל קטנה וכוחות המשיכה ביניהם התחזקו. לכן, המרחק בין החלקיקים קטן ונפח הכדור קטן בהתאמה.