

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

תשובון למשימה 1: ממוחשי למופשט בשלושת מצבי הצבירה (מתקדמים)

תשובון למשימת יישום:

א. אפיון השינויים שחלו במאפיינים של האצטון בעקבות שהייתו הממושכת במכונת בטמפרטורה גבוהה?

סוג המאפיין: מוחשי/ מופשט	שם המאפיין שחל בו שינוי	מה השינוי?
מוחשי	נפח	גדל
מוחשי	מצב צבירה	החומר עבר למצב צבירה גז
מוחשי	צורה	הבקבוק התנפח והאצטון קיבל את צורת הכלי
מופשט	כוחות המשיכה	נחלשו
מופשט	המרחק בין החלקיקים	גדל מאד
מופשט	אופן תנועת החלקיקים	החלקיקים נעו בחופשיות בבקבוק והתנגשו ביניהם ובדפנות הכלי

הסבר התופעה: התחממות האצטון עד לטמפרטורת הרתיחה שלו (56°C) גרמה להגברת המהירות של חלקיקי האצטון, להחלשת כוחות המשיכה ביניהם ולהתרחקות החלקיקים אחד מהשני בתנועה חופשית ואקראית בכל חלל הבקבוק, כמו שחלקיקים מתנהגים במצב צבירה גז. בנוסף, מאחר שדפנות הבקבוק גמישות, התנגשויות חלקיקי הגז בדפנות הכלי גרמו ללחץ על הדפנות, שהביא להתנפחות הבקבוק ולעלייה בנפחו.

ב. המליצו לרותי מה עליה לעשות כדי לקבל חזרה את האצטון הנוזלי שהיה בבקבוק, מבלי לפתוח את פקק הבקבוק. נמקו את המלצתכם.

המלצה מנומקת: רותי צריכה לקרר את הבקבוק לטמפרטורה הנמוכה מטמפרטורת הרתיחה של האצטון (56°C), כדי שמהירות החלקיקים של האצטון תרד, החלקיקים יתקרבו אחד לשני וכוחות המשיכה ביניהם יתחזקו עד שהאצטון הגזי יתעבה חזרה לאצטון נוזלי.