

משימה דיאגנוסטית: חוקי הגזים

1. איתמר חגג את יום הולדתו במהלך טיול חוגי סיירות במדבר יהודה. הוא קיבל 2 בלוני אלומיניום. בלון אחד מלא בגז הליום, $He_{(g)}$, והבלון השני מלא בגז פחמן דו-חמצני, $CO_{2(g)}$. נפח כל בלון 2.5 ליטר. שני הבלונים היוו מערכת סגורה ונמצאו באותם תנאים של לחץ וטמפרטורה.

במהלך היום הגיעה הטמפרטורה במדבר יהודה ל- $30^{\circ}C$, אך בלילה ירדה ל- $10^{\circ}C$.

א. הקף בעיגול את הבחירה הנכונה בכל אחד מההיגדים הבאים:

- (1) מספר המולקולות של פחמן דו-חמצני בבלון האחד גדול מ- / קטן מ- / שווה ל- מספר המולקולות של הליום¹ בבלון השני.
- (2) המסה של הבלון עם הגז פחמן דו-חמצני גדולה מ- / קטנה מ- / שווה ל- מסת הבלון עם גז הליום.
- (3) מספר המולקולות בבלון הפחמן הדו-חמצני עלה / ירד / לא השתנה במהלך הלילה לעומת מספר המולקולות בבלון הפחמן הדו-חמצני במהלך היום.
- (4) מהירות תנועת המולקולות בשני הבלונים גדלה / ירדה / לא השתנתה במהלך הלילה לעומת מהירות תנועת המולקולות בבלונים במהלך היום.
- (5) המרחק בין מולקולות הפחמן הדו-חמצני בבלון גדל / קטן / לא השתנה במהלך הלילה לעומת המרחק בין מולקולות הפחמן הדו-חמצני בבלון במהלך היום.
- (6) נפח בלון הליום עלה / ירד / לא השתנה במהלך הלילה לעומת נפח בלון הליום במהלך היום.

ב. הסבר מהו הקשר בין טמפרטורה של גז לנפח שלו.

ג. הסבר מהו הקשר בין נפח של גז למסה שלו.

2. ציין ב-√ כיצד התמודדת עם המשימה:

	1	2	3	4	5	
היה לי קל						היה לי קשה

עבודה נעימה!

1 נתייחס לכל חלקיקי הגזים כאל מולקולות. ב"מולקולת" הליום יש אטום אחד ובמולקולת פחמן דו-חמצני יש 3 אטומים קשורים.