**הצעה למבדק – מאפייני מודל החלקיקים במצבי הצבירה השונים**

**כל הפריטים לקוחים מערכת ה.ל.ה "מצבים ושינויים בחומר - המודל החלקיקי"**

1. הטבלה הבאה מציגה השוואה בין שלושת מצבי הצבירה של החומר.
השלימו את הטבלה (היעזרו בדוגמאות):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| המאפיין | מוצק גבישי | נוזל | גז |
| המרחק בין החלקיקים | א.  | ב. | ג. *גדול מאוד* |
| סדר החלקיקים | ד. | ה. *לא מסודרים* | ו. |
| כוחות המשיכה בין החלקיקים | ז. | ח. | ט. *חלשים מאוד* |
| אופן התנועה של החלקיקים | י. *תנודה* | יא. | יב. |
| כיצד נראה החומר על פי המודל החלקיקי (ציור)ציירו 10 חלקיקים | יג. | יד. | טו. |

1. איזו תכונה מבחינה בין חומר במצב צבירה נוזל לבין מוצק גבישי?
2. בין החלקיקים פועלים כוחות משיכה.
3. החלקיקים קרובים זה לזה.
4. סידור (היערכות) החלקיקים במרחב.
5. החומר בנוי מחלקיקים.
6. איזה משפט נכון לגבי חלקיקי חמצן במצב צבירה נוזל בהשוואה לחלקיקי החמצן במצב צבירה גז?
7. המהירות הממוצעת של החלקיקים בנוזל קטנה יותר הם ומרוחקים יותר זה מזה.
8. המהירות הממוצעת של החלקיקים בנוזל גדולה יותר והם מרוחקים יותר זה מזה.
9. המהירות הממוצעת של החלקיקים בנוזל קטנה יותר והם קרובים יותר זה לזה.
10. המהירות הממוצעת של החלקיקים בנוזל גדולה יותר והם קרובים יותר זה לזה.
11. איזו תכונה אופיינית רק למוצק?
12. בין החלקיקים פועלים כוחות משיכה.
13. החלקיקים לא משנים את מקומם.
14. בין החלקיקים יש רִיק.
15. החומר בנוי מחלקיקים.
16. איזה מבין החומרים שלפניכם ניתן לדחיסה בקלות בטמפרטורת החדר?
17. נחושת
18. מים
19. חמצן
20. נפט

הסבירו את תשובתכם באמצעות המודל החלקיקי של החומר. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. הוכנסו למזרק 20 סמ"ק אוויר ואטמו את פתחו. לאחר מכן משכו את הבוכנה עד לנפח של 40 סמ"ק. התייחסו למאפיינים א-ד וציינו פלוס (+) במקום המתאים.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| המאפיין | גדל/ה | קטנ/ה | לא השתנה/תה |
| א' | נפח האוויר |  |  |  |
| ב' | מסת האוויר |  |  |  |
| ג' | מספר חלקיקי האוויר |  |  |  |
| ד' | המרחק הממוצע שבין חלקיקי האוויר |  |  |  |

1. בעקבות העברת גז מכלי שנפחו 10 סמ"ק לכלי שנפחו 2000 סמ"ק יחול שינוי ב:
2. מהירות התנועה של חלקיקי הגז.
3. מרחק בין חלקיקי הגז.
4. גודל חלקיקי הגז.
5. מסת חלקיקי הגז.
6. הִכניסו גז למזרק סגור, כמתואר באיור. מה יקרה לנפח ולמסה של הגז כאשר ילחצו על בוכנת המזרק?
7. מסת הגז לא תשתנה, אך נפחו יקטן.
8. מסת הגז לא תשתנה, נפחו יגדל.
9. מסת הגז תגדל, אך נפחו לא ישתנה.
10. מסת הגז תקטן אך נפחו לא ישתנה.

הסבירו תשובתכם באמצעות המודל החלקיקי: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. באיור שלפניכם מתוארים שני בקבוקים. בקבוק א' מכיל אוויר, ואילו בבקבוק ב' שורר רִיק (ואקום). מחדירים בעזרת מזרק כמות זהה של גז כלור לשני הבקבוקים. באיזה בקבוק יפעפע גז הכלור מהר יותר?

נמקו תשובתכם על פי מודל החלקיקים של החומר.

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

1. באיור שלפניכם מוצג כלי המחולק על-ידי מחיצה שניתן להסירה. משני צידי המחיצה מצויים נוזלים שונים – בצד אחד מים ובצד השני מיץ פטל. לאחר הסרת המחיצה והמתנה של מספר דקות, כל הנוזל בכלי היה בצבע אדום. הסבירו את התופעה בעזרת מודל החלקיקים של החומר.

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