

סוגי יסודות

יסוד מורכב מִצָּבֵר (מספר רב) של אטומים מאותו סוג. איך מאורגנים האטומים בצָּבֵר?
על כך תקראו בקטע המידע הבא.



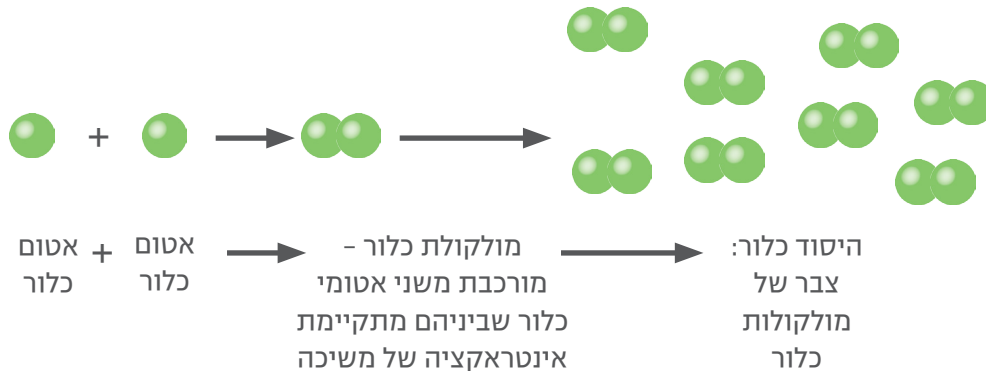
אטומים באינטראקציה

קראו את קטע המידע הבא וענו על השאלות

סוגי יסודות

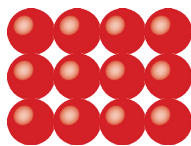
פסקה 1: אינטראקציה בין אטומים גורמת ליצירת קשר בין האטומים. הקשר בין האטומים מכונה **קשר כימי**.

פסקה 2: בחומרים מסוימים נוצרים קשרים כימיים בין מספר קבוע של אטומים. למספר קבוע של אטומים הקשורים בקשרים כימיים קוראים **מולקולה**. לדוגמא, כל שני אטומים של כלור יוצרים מולקולה אחת של כלור.



היסוד כלור

פסקה 3: בחומרים מסוימים נוצרים קשרים כימיים בין אטומים רבים אשר מספרם לא קבוע. קשרים כימיים בין מספר אטומים רב ולא קבוע יוצרים **סריג**. לדוגמא, אטומים רבים של אלומיניום יוצרים סריג אלומיניום, אטומים רבים של זהב יוצרים סריג זהב, ואטומים רבים של פחמן, בתנאים מסוימים, יוצרים סריג הנקרא יהלום.



דגם של סריג מתכת

מולקולה היא צירוף של שניים או יותר אטומים, זהים או שונים.

פסקה 4: בחומרים מסוימים לא נוצרים קשרים כימיים בין האטומים. לדוגמא, הגז הליום מורכב מאטומים של הליום שלא נוצרים ביניהם קשרים כימיים (ולכן הוא נקרא גז אציל).

פסקה 5: כאשר כל האטומים בחומר מסוים הם מאותו סוג מכנים את החומר **יסוד**. לדוגמא: כלור, מגנזיום והליום הם יסודות.

פסקה 6: בכיתה ז למדתם כי כל החומרים מורכבים מחלקיקים, ושינוי מצב צבירה נובע משינוי בסדר ובתנועה היחסית של החלקיקים. חלקיקים אלו יכולים להיות אטומים בודדים, כמו בהליום, אך במרבית המקרים הם מולקולות, כמו בכלור.

שאלות ?

1. לפניכם מושגים המוזכרים בקטע המידע. הסבירו את הקשר בין המושגים בכל סעיף.

א. יסוד, אטומים

ב. מולקולה, קשר כימי, אטומים

ג. אטומים, מולקולת יסוד

ד. סריג, אטומים

2. ברומ, מימן וחנקן הם יסודות. ביסודות אלה, כל שני אטומים יוצרים מולקולת יסוד (מולקולות דו-אטומיות). ציירו דגם של מולקולת ברומ, מולקולת מימן ומולקולת חנקן.

חשבו: כיצד תוכלו להבחין בין כל אחד מהציורים?

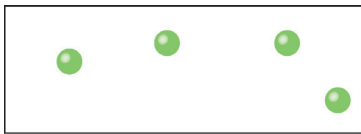
3. הגזים ניאון, הליום, קריפטון הם יסודות. ביסודות אלה האטומים בודדים ואינם יוצרים קשר כימי. ציירו 5 אטומים של כל אחד מהגזים האלה.

חומר טהור הוא חומר הבנוי מחלקיקים זהים. יסוד הוא חומר טהור מכיוון שכל חלקיקיו זהים.

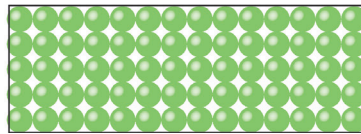
4. מולקולות של יסודות שונים נבדלות זו מזו במספר האטומים שלהן. קראו את המידע הבא וציירו את דגמי המולקולות:
- א. מולקולה אחת של היסוד גופרית בנויה מ-8 אטומים של גופרית המחוברים במעגל.
- ב. מולקולה של היסוד חמצן בנויה מ-2 אטומי חמצן.

5. ביסוד כסף האטומים מסודרים במבנה של סריג מתכתי. כמה אטומים קשורים זה לזה? האם זו מולקולה?

6. לפניכם איורים של יסודות. ציינו לגבי כל יסוד מהו מבנה החומר.



דגם של קסנון



דגם של בדיל
