

יונים של מתכות ויונים של אל-מתכות

לפניכם טבלה ובה מוצגים אטומים מסוגים שונים.
עיינו בטבלה וענו על השאלות שבהמשך.

טבלה: אטומים ויונים של יסודות שונים

| היסוד | סמל | מספר אטומי | מספר אלקטרונים | מצב החלקיק אטום / יון | מטען חשמלי (חיובי / שלילי / נייטרלי) | מתכת או אל-מתכת | סימול כימי |
|---------|-----|------------|----------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|
| ליתיום | Li | 3 | 2 | יון | חיובי | מתכת | Li ⁺ |
| נתרן | Na | 11 | 10 | | | | |
| סידן | Ca | 20 | 18 | | | | |
| מגנזיום | Mg | 12 | 10 | | | | |
| גופרית | S | 16 | 18 | | | | |
| חמצן | O | 8 | 10 | | | | |
| כלור | Cl | 17 | 18 | | | | |
| פלואור | F | 9 | 10 | | | | |
| ניאון | Ne | 10 | 10 | | | | |
| ארגון | Ar | 18 | 18 | | | | |

שאלות

- השלימו את הטבלה. היעזרו בטבלת היסודות שברשותכם.
- מה אפשר ללמוד מהטבלה שמילאתם על המטען החשמלי של יונים של מתכות? של יונים של אל-מתכות (פרט לגזים אצילים)?

3. א. חשבו את מטען היונים של היסודות ליתיום ונתרן. מה אפשר ללמוד מחישוב זה על המטען החשמלי של היסודות השייכים למשפחת המתכות האלקליות?

ב. חשבו את מטען היונים של היסודות כלור ופלואור. מה אפשר ללמוד מחישוב זה על המטען החשמלי של היסודות השייכים למשפחת ההלוגנים?

4. על סמך החוקיות שגיליתם קבעו: אילו מהיסודות הבאים יוצרים יונים חיוביים? אילו יוצרים יונים שליליים? אילו יסודות נשארים נייטרליים? נמקו. קסנון (Xe), ברום (Br), אשלגן (K), בריום (Ba), יוד (I), הליום (He), אלומיניום (Al), חנקן (N), כרום (Cr), ניקל (Ni).

5. השלימו את המשפטים:

- יסודות מתכתיים יוצרים יונים _____ .
- יסודות _____ (פרט לגזים אצילים), יוצרים יונים שליליים.
- יסודות הנמצאים בטור _____ אינם יוצרים יונים ונשארים _____.
- יסודות השייכים למשפחת ההלוגנים יוצרים יונים שלילים, בעלי מטען _____.
- יסודות השייכים למשפחת המתכות האלקליות יוצרים יונים חיוביים, בעלי מטען _____.