

מבנה האטום ותכונותיו

מתחילים לאט - מה הוא אטום?

האטום הוא המערך החלקיקי הקטן ביותר שמטענו החשמלי הכולל הוא אפס, והמאפיין יסוד כימי ומבדיל אותו מיסודות כימיים אחרים. הוא מורכב מחלקיקים קטנים יותר שאינם מיוחדים לו אלא נמצאים במערכים שונים בכל היסודות הכימיים.

כל אטום בודד מהווה יסוד, וכל יסוד מצוי בטבלה המחזורית.

גרעין האטום

- גרעין האטום הוא לב האטום, ובו נמצאים הפרוטונים והנויטרונים.
- פרוטונים הם חלקיקים תת אטומיים בעלי מטען חשמלי חיובי המניע את הגרעין. בשפת הכימיה נסמן פרוטון ב- p^+
- נויטרונים הם חלקיקים תת אטומיים חסרי מטען חשמלי המצויים בגרעין. בשפת הכימיה נסמן נויטרון ב- n^0
- מכיוון שנויטרון חסר השפעה חשמלית, ניתן להסיק כי גרעין האטום, בכל אטום, הוא בעל מטען חשמלי חיובי.
- מספר הפרוטונים בכל אטום או יון, תמיד יהיה שווה למספר האטומי של אותו היסוד.

מציאת כמות נויטרון באטום ניטרלי היא נושא העשרה שאינו חובה, אך גם הוא מצוי כסיכום נפרד באתר [Summar - E](#)

אלקטרונים

- אלקטרונים הם חלקיקים תת אטומיים המצויים מחוץ לגרעין, אך בתוך האטום.
- באטום ניטרלי, מספר האלקטרונים שווה למספר הפרוטונים. ומכיוון שמספר הפרוטונים תמיד שווה למספר האטומי, ניצור משוואה המתקיימת בכל אטום ניטרלי: מספר אלקטרונים = מספר פרוטונים = מספר אטומי
- אלקטרונים בעלי מטען חשמלי שלילי, ומכיוון שמספר האלקטרונים באטום ניטרלי תמיד שווה למספר הפרוטונים, ניתן להסיק כי אטום ניטרלי הוא אטום בעל מטען חשמלי ניטרלי, מכיוון שהמטען החשמלי של האלקטרונים מנטרל את המטען החשמלי של הפרוטונים, ולהפך.
- בשפה הכימית נכתוב אלקטרונים כ- e^-
- מספר האלקטרונים בלבד משתנה כאשר מדובר ביונים.

[תרגול מבנה האטום](#)