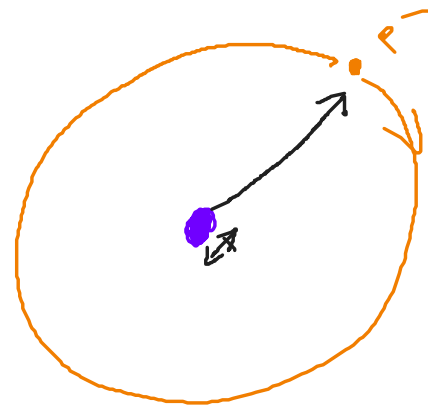


פרוטון ניוטרון ואלקטרון





•

• n

• p^+

• e^-

Group Period	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	* 71 Lu	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	* 103 Lr	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og
			* 57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb		
			* 89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No		

$$\begin{matrix} A \\ z \end{matrix} \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \text{now} & \text{now} & - & A \\ \text{'N/G/K} & \parallel & & z \end{matrix}$$

$$z = p$$

$$A = p + n$$

$$A = z + n$$

$$\begin{matrix} 45 \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix} \begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$$

$20p$

$$45 = 20p + n$$

$$\boxed{n = 25}$$

מספר האלקטרונים שווה למספר הפרוטונים - באטומים ניטרליים בלבד!

ניסן' 30

$$A = p + n$$

$$30 = 17 + n$$

$$p = 17$$

$$n = 13$$

$$e = 17$$

לסיכום

- כל חומר ביקום מורכב מאטומים.
- כל אטום מורכב מגרעין בודד וממספר אלקטרונים(מלבד מימן שמכיל אלקטרון אחד בלבד).
- רוב המסה של האטום מרוכזת בגרעין. הגרעין שוקל פי אלפים יותר מאלקטרון.
- הפרוטון שוקל משמעותית יותר מאלקטרון וכמעט בדיוק כמו ניוטרון. טעון במטען חשמלי חיובי הזהה בגודלו למטען האלקטרון.
- הניוטרון שוקל משמעותית יותר מאלקטרון וטיפה יותר מפרוטון. לא טעון במטען חשמלי.
- האלקטרון שוקל משמעותית פחות מפרוטון או ניוטרון. טעון במטען חשמלי שלילי הזהה בגודלו למטען הפרוטון.
- רדיוס האטום גדול פי עשרות אלפים מרדיוס הגרעין. רוב האטום הוא בעצם ריק.
- כל יסוד כימי מזוהה באופן חד-חד ערכי עם מספר הפרוטונים בגרעין שלו.
- באטום ניטרלי – מספר הפרוטונים שווה למספר האלקטרונים.
- $A = p + n$