Pracovní list: Chemická vazba. Elektronegativita.

1. Vyhledej v PSP **hodnoty elektronegativit** následujících prvků:

X_{Ag} = 1,9	X_{Al} = 1,5	X_{C} = 2,5	X_{Ca} = 1,0
X_{Cl} = 3,0	X_{Cu} = 1,9	X_{Si} = 1,8	X_{Fe} = 1,8
X_{Li} = 1,0	X_{Mg} = 1,2	X_{N} = 3,0	X_{O} = 3,5
X_{P} = 2,1	X_{H} = 2,1	X_{S} = 2,5	X_{Zn} = 1,6

2. Elektronegativita je schopnost atomu přitahovat (přitahovat) valenční elektrony

3. Vyhledej v PSP elektronegativity alkalických kovů, halogenů a chalkogenů. Jak se mění elektronegativita s protonovým číslem?

Alkalické kovy	Li	Na	K	Rb	Cs	Fr
Protonové číslo	3	11	19	37	55	87
Elektronegativita X	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7

Chalkogeny	O	S	Se	Te	Po
Protonové číslo	8	16	34	52	84
Elektronegativita X	3,5	2,5	2,4	2,1	2,0

Halogeny	F	Cl	Br	I	At
Protonové číslo	9	17	35	53	85
Elektronegativita X	4,0	3,0	2,8	2,5	2,2

4. S rostoucím protonovým číslem ve skupině elektronegativita klesá

5. Řeš předešlou úlohu pro prvky 2. a 3. periody.

2. perioda	Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Z	3	4	5	6	7	8	9	10
X	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	/

3. perioda	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
Z	11	12	13	14	15	16	17	18
X	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,5	3,0	/

6. S rostoucím protonovým číslem v periodě hodnota elektronegativity roste

7. V tabulce jsou uvedeny dvojice atomů, mezi kterými je chemická vazba. Urči, zda tato vazba je polární, nepolární nebo iontová a správnou odpověď zakroužkuj. Zakroužkovaná písmena ti prozradí název částice složené z více atomů. MOLEKULA

	výpočet	**iontová vazba**	**polární vazba**	**nepolární vazba**
H – Cl	3,0 – 2,1 = 0,9	**L**	**(M)**	**N**
Na – F	4,0 – 0,9 = 3,1	**(O)**	**P**	**R**
S – O	3,5 – 2,5 = 1,0	**K**	**(L)**	**M**
N – N	3,0 – 3,0 = 0	**C**	**D**	**(E)**
K – Cl	3,0 – 0,8 = 2,2	**(K)**	**L**	**M**
N – H	3,0 – 2,1 = 0,9	**T**	**(U)**	**V**
Cl – Cl	3,0 – 3,0 = 0	**J**	**K**	**(L)**
Mg – O	3,5 – 1,2 = 2,3	**(A)**	**B**	**C**

8. **Doplň tabulku:**

Sloučenina nebo molekula	Počet vazebných elektronových párů	Typy vazeb (jednoduchá, dvojná, trojná)
chlorovodík H – Cl	1	jednoduchá
kyslík O = O	2	dvojná
dusík N ≡ N	3	trojná
fluor F – F	1	jednoduchá
brom Br – Br	1	jednoduchá
voda H – O – H	1, 1	2 × jednoduchá
bromovodík H – Br	1	jednoduchá
acetylen H – C ≡ C – H	1, 3, 1 (5)	2 × jednoduchá, 1 × trojná

9. Kovalentní vazba vzniká ...sdílením valenčních elektronů...

10. Iontová vazba vzniká ...mezi opačně nabitými ionty (kationty a aniontý)...

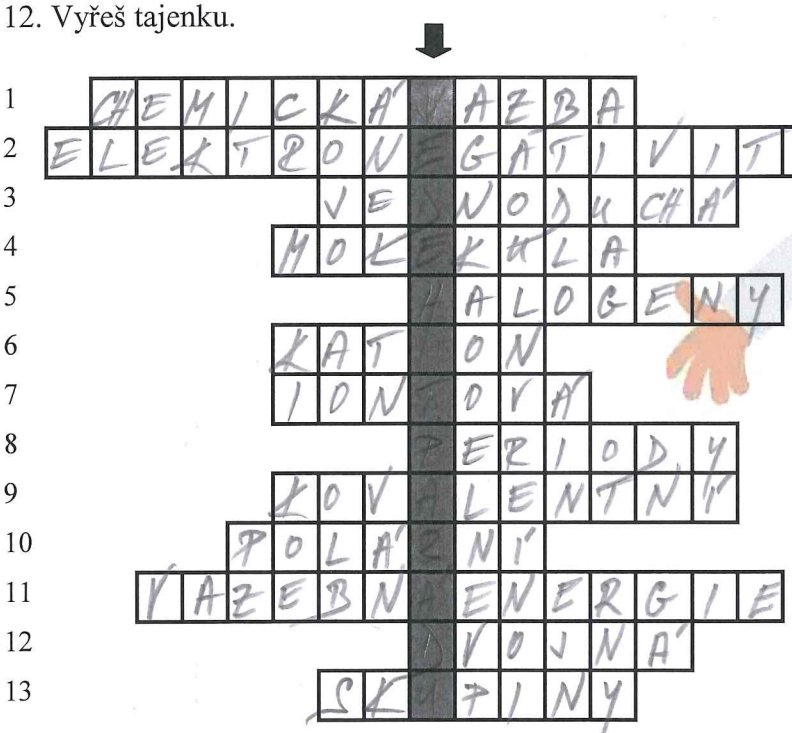
11. Je-li rozdíl elektronegativit:

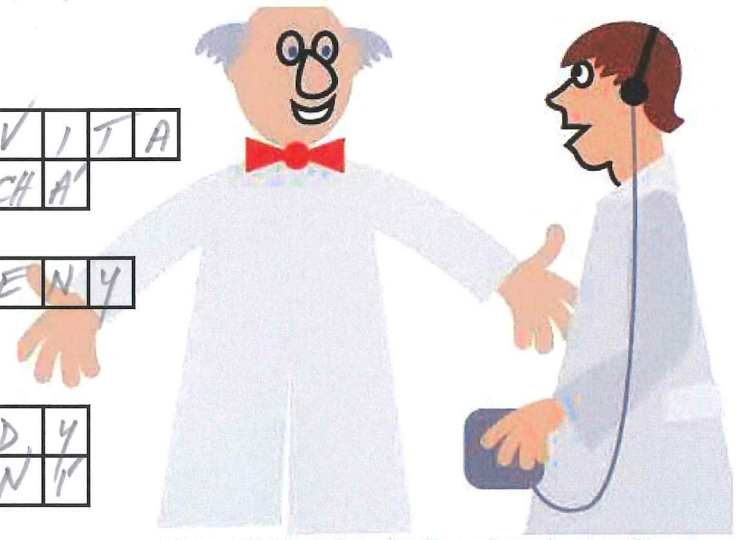
a) $\Delta X = 0 - 0{,}4$ jedná se o vazbu ...nepolární...

b) $0{,}4 < \Delta X > 1{,}7$ jedná se o vazbu ...polární...

c) $\Delta X > 1{,}7$ jedná se o vazbu ...iontovou...

12. Vyřeš tajenku.





Tak, která molekula dnes (tajenka), kolego?

VEDE HITPARÁDU

1. soudržné síly, které spojují atomy v molekulách, nazýváme …
2. schopnost atomů poutat (přitahovat) valenční elektrony
3. typ vazby mezi vodíkem a chlorem H – Cl u chlorovodíku
4. sloučením dvou a více atomů vzniká …
5. prvky VII. A skupiny
6. odtržením elektronů z valenční vrstvy vzniká částice …
7. vazba … má rozdíl elektronegativit větší než 1,7
8. vodorovné řady periodické soustavy prvků
9. typ vazby, která vzniká sdílením valenčních elektronů
10. je-li rozdíl elektronegativit v rozmezí $0{,}4 < \Delta X > 1{,}7$, jedná se o vazbu …
11. energie, která se při vzniku vazby uvolní a kterou by bylo nutné dodat k roztržení této vazby
12. typ vazby mezi dvěma atomy kyslíku O = O v molekule kyslíku O_2
13. svislé sloupce v periodické soustavě prvků