**6 – СУМПОР – СВОЈСТВА И ПРИМЕНА**

- ознака: S Z=16 (16p+, 16e-)

 A= 32 ( p+ + e- = 32, n0=32 -16=16)

- распоред е- у омотачу: K2 L8 M6 3. валентни ниво, 6 валентних е-, што значи да се сумпор налази у 3. периоди и VIa тј. 16. групи ПСЕ

- сумпор гради стабилан цикличан молекул, у коме је 8 атома сумпора повезано неполарним ковалентним везама тј. сваки атом сумпора гради по две једноструке везе са суседним атомима сумпора у цикличном молекулу

(нацртај Луисов симбол сумпора и видећеш да има 2 неспарена е- од којих сваки гради по једну једноструку везу!)



\*Налажење у природи:

1) у елементарном стању(S8) – налази се на дубини преко 200m испод нивоа песка

- јавља се у **две алотропске модификације – ромбични и моноклинични** сумпор (разликују се по распореду атома сумпора у простору): 

- ромбични чине крупни кристали, а моноклинични је игличаст ☺

2) у облику једињења – налази се у многим рудама (најважнија је пирит FeS2)

 - у аминокиселинама и протеинима (као БИОГЕНИ ЕЛЕМЕНТ)

\* Физичка својства:

Сумпор: 1) чврстог је агрегатног стања, жуте боје

 2) не раствара се у води – плива на води; раствара се у органским растварачима (етанол C2H5OH, угљеник(IV)-сулфид CS2)

SO2 : гас без боје, отрован за ниже организме, не гори и не подржава горење, загушљив,

 један је од загађивача ваздуха

H2SO4 : јака киселина, безбојна густа течност, без мириса

\*Хемијска својства:

1) Сагоревање – сумпор гори светло плавим пламеном (оглед из књиге)

S + O2 → SO2 сумпор(IV)-оксид (диоксид)

- даљом оксидацијом сумпор – диоксида добија се сумпор-триоксид:

2SO2 + O2 → 2SO3 сумпор(VI)-оксид (триоксид)

(хемијски назив оксида и уобичајени у загради)

2) Грађење киселина:

- оба оксида сумпора су кисели = са водом граде киселине тј. они су њихови анхидриди:

SO2 + H2O → H2SO3 сулфитна (сумпораста) киселина

SO3 + H2O → H2SO4 сулфатна (сумпорна) киселина

( SO2 је анхидрид сулфитне, а SO3 је анхидрид сулфатне киселине!)

- настајање киселина може да се докаже ПЛАВОМ Лакмус хартијом, која ће у присуству киселине да ПОПЛАВИ!

\*\*\* H2SO4 је јака киселина – концентрована може да се разблажи са водом

НЕ СМЕ : ВОДА У КИСЕЛИНУ !!!

- разблаживање се врши тако што се у чашу са водом, низ стаклени штапић, додаје концентрована киселина уз благо мешање

- ако додамо киселину у воду – тренутно се ослобађа огромна количина топлоте која може да доведе до прскања течности и суда, као и до повреда!!!

\* Примена:

Сумпор: 1) у поопривреди – спречавање болести биљака

 2) у медицини – за масти против кожних болести

 3) у вулканизацији – сумпор гумама даје еластичност

 4) у производњи шибица, барута, боја

SO2: 1) за дезинфекцију буради за вино – против микроорганизама

 2) конзервирање воћних сокова

 3) производња хартије и текстила

H2SO4 : 1) производња ђубрива, боја, експлозива, лекова...

 2) у акумулаторима

 3) за средства за чишћење

**\*ДОМАЋИ ЗАДАТАК:**

Одговорити на питања и задатке после лекције у књизи на 24.страни.