Prvky 13.

p\_ prvky: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

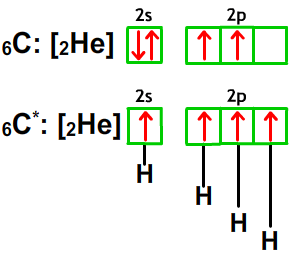
C- nachádza sa v \_\_\_\_\_perióde a \_\_\_\_skupine, protónové číslo:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

- významný biogénny prvok, kostra všetkých org. zlúčenín,

-v prírode sa vyskytuje aj ako amorfné formy: koks, sadze, uhlie

-ale aj ako CO2, uhličitany CO3-II , HCO3-...

El.konfigurácia: v základnom stave:\_2s2 2p2\_\_ **je vždy \_\_\_-väzbový**, čo sa odvodzuje od excitovaného (vzbudeného stavu) C\* - el.konf. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

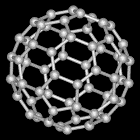
**Základný stav je stav s najnižšou energiou, e- preskočí z \_\_\_ do \_\_\_orbit.**

**Alotropické modifikácie uhlíka:**

**1.GRAFIT=tuha -** 6-uholníková štruktúra, v rámci vrstvy kovalentné, pevné väzby, medzi vrstvami slabé Van Der Walsove sily - štiepateľná, ľahko sa otiera - dá sa písať - je mäkký, sivočierny, lesklý, vedie el. prúd, výroba ceruziek, mazadlo ložísk, moderátor v jadrových reaktoroch

**2.DIAMANT-** usporiadanie do tetraédra, v rámci aj medzi vrstvami sú silné kovalentné väzby, nevedie el. prúd, extrémne tvrdý, najtvrdší minerál, bezfarebný al. s odleskami farieb, silne láme svetlo, opracovaný diamant = briliant – šperkárstvo, využitie - vrtáky hlavice vrtákov (synteticky vyrobené), vznik pri vysokej t a p

**3.FULERÉNY –** najznámejší je C60, štruktúra futbalovej lopty, výroba nanočlánkov

**Koks** - redukčné činidlo – využitie pri výrobe Fe vo vysokej peci ****

**Živ. uhlie** - žalúdočné problémy, princíp – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ škodlivín na povrch tablety, filter v plyn. maskách

**Bezkyslíkaté zl. C:**

\_\_\_\_ - sírouhlík, \_\_\_ - kyanovodík, \_\_\_\_- tetrachlórmetán, karbidy – \_\_\_\_\_ (karbid vápenatý)

**Kyslíkaté zl. C:** oxidy, uhličitany, hydrogénuhličitany, H2CO3

CO - bezfarebný plyn bez zápachu, ľahší ako vzduch, málo rozpustný v H2O, veľmi toxický, krvný jed, C = O

CO + hemoglobín -vzniká karbonylhemoglobín (=karboxyhemoglobín)

Prvá pomoc – na \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_vzduch, hasiace prístroje - penové, snehové

CO2 - bezfarebný, nehorľavý, ťažší ako vzduch, rozpustný v H2O = H2CO3 , nie je toxický, do 10 % obj., vo vzduchu 0,03 % vznik pri rozklade, bublinky v minerálkach, vzniká dýchaním, podmienka fotosyntézy

O=C=O

H2CO3 - slabá k. uhličitá, slabý kyslý dážď

CaCO3 - vodný kameň, vápenec,

CaCO3 . MgCO3 =dolomit

MgCO3 magnezit

Skleníkové plyny: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_obs. aspoň 2 halogény – 1 musí byť \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ – freón 12 - CCl2F2

**Opakovanie:**

1.Ako sa vyskytuje C v prírode?

2.Odvoďte väzbovosť uhlíka:

3.Napíšte vzorec: dolomitu:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_magnezitu\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

vápenca:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Aký je rozdiel medzi CO a CO2?

5. Porovnajte grafit a diamant:

Aký je význam C?