**CHÉMIA 9. Ročník MR A VARIANT**

**NEKOVY**

Sú to prvky, ktoré nemajú kovový lesk, nevedú elektrický prúd a teplo. Sú to väčšinou plynné látky alebo tuhé látky.

Najvýznamnejšie nekovy sú KYSLÍK, DUSÍK, VODÍK, UHLÍK, SÍRA

**KYSLÍK**

Kyslík je súčasťou vzduchu. Je nevyhnutný na dýchanie rastlín, živočíchov, človeka. Nachádza sa aj vo vode, kde umožňuje život vodným živočíchom.

Zvláštnou formou kyslíka je ozón O3. Vo vyšších vrstvách atmosféry tvorí ozónovú vrstvu, ktorá zachytáva škodlivú časť slnečného a kozmického žiarenia, predovšetkým ultrafialového žiarenia/UV/. Ozónová diera znamená úbytok ozónovej vrstvy. Nebezpečné UV žiarenie poškodzuje zrak a môže vyvolať rakovinu kože. Pri pohybe na slnku treba používať slnečné okuliare a oleje alebo krémy s ochrannými UV filtrami. Ozón je napríklad v smogu, ktorý vzniká zmiešaním hmly s výfukovými plynmi áut.

**DUSÍK**

Je hlavnou zložkou vzduchu. Má chemickú značku N. Dusík je plyn bez farby a zápachu. Živočíchy sa v ňom dusia. Dusík je prvok. Sinými prvkami sa ťažko zlučuje. Dusík vo forme hnojív potrebujú rastliny, aby mohli rásť. Je základom na výrobu amoniaku, kyseliny dusičnej, priemyselných dusíkatých hnojív. Používa sa aj pri výrobe výbušnín.

Požiare vznikajú z nepozornosti a nedbanlivosti. Požiarnici hasia požiar tak, že na oheň striekajú vodu alebo penu. Zamedzujú tak prístup kyslíka, čím oheň uhasia.

**VODÍK**

Vodík je prvok. Má chemickú značku H. V prírode sa vyskytuje v zlúčeninách. Vodík so vzduchom tvorí výbušnú zmes. Vodík je plyn bez farby. Vodík je ľahší ako vzduch, vyskytuje sa vo vysokých vrstvách atmosféry. Vodík sa dopravuje v oceľových fľašiach, ktoré sú označené červeným pásom. Spolu s kyslíkom sa používa pri zváraní a rezaní kovov. Vodík sa používa v chemickom priemysle na výrobu priemyselných hnojív, plastov a pri stužovaní rastlinných olejov.

V minulosti sa vodíkom plnili balóny a vzducholode. Balón naplnený vodíkom stúpa hore. Keďže je vodík výbušný, dnes sa v balónoch využíva horúci vzduch, je bezpečnejší.

**UHLÍK**

Uhlík je v prírode veľmi rozšírený prvok. Tuha v ceruzke je takmer čistý uhlík. Tuha je čierny, veľmi mäkký nerast. Je dobrý vodič elektrického prúdu. Vyrábajú sa z nej elektródy do batérii. Uhlík obsahujú palivá - uhlie, koks. Najčistejší uhlík je diamant. Je najtvrdší a veľmi drahý nerast. Brúsia sa z neho brilianty – najdrahšie drahokamy. Aktívne uhlie – živočíšne uhlie obsahuje uhlík – používa sa ako liek na odstraňovani škodlivých látok z tráviacich orgánov. Zachytáva jedovaté plyny a pary, používa sa aj ako filter v plynových maskách.

**SÍRA**

Má žltú farbu, nezapácha, je krehká. Je základnou surovinou pri výrobe kyseliny sírovej. Používa sa pri výrobe gumy, je súčasťou liekov proti kožným chorobám. Vyrábajú sa z nej sírne knôty a doštičky, ktorými sa síria sudy a pivnice proti plesniam. Ich horením sa uvoľňuje jedovatý oxid siričitý, ktorý má dezinfekčné účinky. Síra sa používa aj v prípravkoch na ničenie rastlinných škodcov. Síra sa používa aj na výrobu zápaliek.

**Voda a vzduch**

Voda a vzduch sú základné podmienky života. Bez vody a vzduchu by neexistoval život. Závisia od nich všetky životné procesy – trávenie, vylučovanie, dýchanie. Človek svojou činnosťou znečisťuje vodu a vzduch.

Voda je zlúčenina vodíka a kyslíka. Chemicky čistá voda sa získava zrážaním vodných pár ochladením – destiláciou. Chemicky čistá voda je bez farby, chuti, zápachu. Nedá sa ale piť a vyvoláva smäd. Voda sa vyskytuje v tuhom skupenstve ako ľad a sneh. V kvapalnom skupenstve ako voda a v plynnom skupenstve ako vodná para.

**Kolobeh vody**

Voda je v obehu. Odparuje sa z vodných hladín , vodná para stúpa nahor nad povrch zeme, tam sa ochladzuje, skvapalňuje, vytvárajú sa oblaky. Ako vodné alebo snehové zrážky padá späť na Zem. Tieto deje sa nazývajú kolobeh vody v prírode.

Voda v potokoch, riekach, jazerách sa nazýva povrchová voda. Voda, ktorá vsiakne do Zeme, rozpúšťa rôzne nerasty, preto je tvrdá sa nazýva podzemná voda. Na povrchu Zeme sa táto voda môže objaviť ako prameň – pramenistá voda. Vody bohaté na minerály sa nazývajú minerálna voda. Morská voda je slaná, obsahuje veľa minerálnych solí.

**Zásobovanie pitnou vodou**

Povrchová voda sa pred použitím upravuje vo vodárňach. Čistí sa usadzovaním. Filtruje sa cez vrstvy piesku a štrku. Vyčistená voda sa dezinfikuje chlórom. Takto upravená voda sa rozvádza do domácností.

**Čistenie odpadovej vody**

Činnosťou človeka vzniká odpadová voda. Odvádza sa kanalizáciou do čističky odpadových vôd, vyčistená voda sa vypúšťa do riek. K najväčším znečisťovateľom vody patrí priemysel, poľnohospodárstvo a doprava. V domácnostiach sa voda znečisťuje rôznymi chemikáliami, farbami, pracími prostriedkami, čistiacimi prostriedkami.

**Chemické zloženie vzduchu**

Vzduch je zmes, nie zlúčenina. Základnými zložkami vzduchu sú kyslík a dusík. Vzduch obsahuje aj oxid uhličitý a malé množstvo vzácnych plynov. Vo vzduchu je aj vodná para, čiastočky prachu, mikroorganizmy a rôzne nečistoty.

**Znečisťovanie vzduchu a starostlivosť o čistotu vzduchu**

V priemyselných oblastiach vzduch obsahuje prach a škodlivé plyny. Dym z továrenských komínov a tepelných elektrární znečisťuje rozsiahle územia. Znečistený vzduch poškodzuje rastliny a živočíchy. Škodlivo pôsobí aj na pôdu a vodu. Veľkými znečisťovateľmi ovzdušia sú automobily. Vo vzduchu sa hromadia škodlivé výfukové plyny. Spolu s dymom .popolčekom, prachom a sadzami tvoria smog. Pôsobí nepriaznivo na ľudský organizmus a môže spôsobiť vážne ochorenia. V automobilovom priemysle sa vyvíjajú nové motory s katalyzátorom – zmenšuje množstvo škodlivých výfukových plynov zo spaľovacích motorov. Pre ľudí je veľmi škodlivý aj dym z cigariet.

Voda povrchová je mäkká, vyskytuje sa v potokoch, riekach, používa sa na umývanie a pranie.

Voda podzemná je tvrdá, vyskytuje sa v studniach, v prameňoch, Používa sa na pitie.

Voda minerálna je liečivá, vyskytuje sa v prameňoch. Používa sa na pitie a kúpele.

Voda morská je slaná. Vyskytuje sa v mori, získava sa z nej soľ.

Voda destilovaná je chemicky čistá, získava sa destiláciou. Využíva sa v nemocniciach a v laboratóriách.

**ÚLOHA**

**Vypracovať podľa poznámok pracovné listy a v januári ich odovzdať na hodine chémie. Budú ohodnotené známkou.**