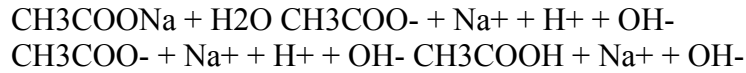


117. Milyen paraméterek befolyásolják egy erős sav/bázis pH-ját?

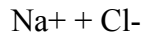
122. A CH_3COONa – nátrium acetát – (bármilyen gyenge sav és KOH vagy NaOH lúgból képződő só), lúgosan hidrolizáló só. Egyenlettel indokolja meg



123. Az NH_4Cl – ammónium-klorid - (bármilyen erős sav és NH_4OH lúgból képződő só) savasan hidrolizáló só. Egyenlettel indokolja meg



126. A NaCl disszociáló só – indokolja meg



A sóból képződő ionok mennyisége azonos, így nem befolyásolják az anyag pH-ját.

127. Milyen alkotókból áll egy puffer?

Gyenge savat és ennek erős bázissal alkotott hidrolizáló sóját, vagy gyenge bázist és ennek erős savval alkotott hidrolizáló sóját. Kivételes esetekben különböző mértékű savanyú sók alkotják.

128. Milyen szerepe van a puffernek?

Attól függően hogy milyen puffert használunk, savas vagy lúgos tartományban tartja állandó értéken az oldat pH-ját, pH kiegyenlítő hatásúak.

129. Milyen tényezők befolyásolják a puffer pH értékét?

Gyenge savat és ennek erős bázissal alkotott hidrolizáló sóját tartalmazza a puffer oldat, akkor savas, ha gyengebázist és ennek erős savval alkotott hidrolizáló sóját tartalmazza a puffer oldatot, akkor lúgos. A puffer oldat pH-ja független a sav vagy a sókoncentrációjától, csak ezek anyagmennyiségének hányadosától függ.

130. Definiálja a pufferkapacitást.

Puffer oldatok pH-kiegyenlítő képességét a puffer kapacitással jellemezzük, amely annak az 1 mól/dm^3 koncentrációjú erős savnak vagy bázisnak a mennyisége, amely 1 dm^3 puffer oldat pH-ját 1 egységgel megváltoztatja.

131. Mit fejez ki az oldhatósági szorzat?

A rosszul oldódó vegyületek oldhatóságának egyensúlyifolyamatára jellemző egyensúlyi állandót, az oldhatósági szorzatot, amelyet L –lel jelölnek:

$$L = [A^+]^x [B^-]^y$$

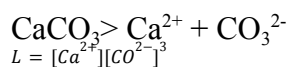
132. Mitől függ az oldhatósági szorzat?

Hőmérséklettől és az anyagi minőségtől függ.

133. Mitől függ egy rosszul oldódó vegyület oldhatósága?

- hőmérséklet növelése > általában növeli
- közös (saját) ion > csökkenti
- idegen ion > növeli
- pH > gyenge savak és bázisok esetén növeli
- komplexképződés > növeli
- oldószer és részecskeméret > méret csökkentésével növeli
- redox rendszerek > ha a leváló csapadék kation- vagy anion része oxidálódni vagy redukálódni képes növeli

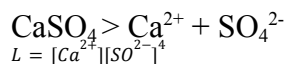
134. Írja fel a $CaCO_3$ rosszul oldódó vegyület oldhatósági szorzatát és oldhatóságát



$$S = [Ca^{2+}] = \frac{[CO_3^{2-}]}{3} \rightarrow [Ca^{2+}] = S \text{ és } [CO_3^{2-}] = 3S$$

$$L = [S][3S]^3$$

135. Írja fel a $CaSO_4$ rosszul oldódó vegyület oldhatósági szorzatát és oldhatóságát.



$$S = [Ca^{2+}] = \frac{[SO_4^{2-}]}{4} \rightarrow [Ca^{2+}] = S \text{ és } [SO_4^{2-}] = 4S$$

$$L = [S][4S]^4$$

136. Mit jelent a redukció?

elektron felvétel

137. Mit jelent az oxidáció?

elektron leadás

138. Mit jelent, hogy egy vegyület redukáló hatású?

Az a vegyület, amelyik elektront tud leadni.

139. Mit jelent, hogy egy vegyület oxidáló hatású?

Az a vegyület amelyik elektront tud felvenni.

140. Írja fel a Nernst-Peters egyenletet.

$$E = E_{\circ} + \frac{RT}{nF} \ln \frac{[ox]}{[red]}$$

E= redoxipotenciál

T= abszolút hőmérséklet

E_o= standard redoxipotenciál

n= elektronszám változás

R= egyetemes gázállandó

F= Faraday féle szám

141. Ha X komponens redoxpotenciálja nagyobb mint Y komponensé, akkor milyen hatással lesz X az Y-ra?

Ha X a nagyobb, akkor ő a pozitívabb redox normálpotenciálú rendszer, és Y pedig a negatívabb redoxpotenciálú rendszer így az X oxidálja Y-t

142. Ha X komponens redox potenciálja kisebb mint Y komponensé, akkor milyen hatással lesz X az Y-ra?

Ha X a kisebb, akkor ő a negatívabb redox normálpotenciálú rendszer, és Y pedig a pozitívabb redoxpotenciálú rendszer így az Y oxidálja X-t

143. Mit jelent az elektrolízis?

Azokat a redox reakciókat, amelyek elektrolit oldatban elektromos áram hatására játszódhatnak le, elektrolízisnek nevezzük.

144. Jellemezze a katód elektródot: töltés, milyen részecskével milyen reakció játszódik le?

Negatív töltésű és a kationok redukciója játszódik le

145. Jellemezze az anód elektródot: töltés, milyen részecskével milyen reakció játszódik le?

Pozitív töltésű, és az anionok az oxidációja játszódik le

146. Fogalmazza meg Faraday I. törvényét.

Az elektrolízis során kivált alkotórészek mennyisége (m) egyenesen arányos az elektrolízis időtartamával (t), és az áthaladó elektromos áram erősségével (I):

$$m = kIt$$

147. Fogalmazza meg Faraday II. törvényét.

Az azonos töltésmennyiséggel leválasztott alkotórészek kémiaiilag egyenértékűek. 1 mól elektron elektrolízisben való részvétele az anyagi minőségtől függetlenül 96 494 Coulomb töltést igényel. Ezt az értéket nevezzük Faraday-féle számnak.

148. Milyen fő alkotókból áll egy komplex molekula?

Elektron akceptor központi fémion és elektron donor ligandum.

149. Milyen elektronszerkezet jellemzi a központi fémiont? Írjon rá 2 példát.

Speciális elektron szerkezet, elektron befogadására képes, e- akceptor (általában d-mező elemei)
pl: Cu, Ag

150. Milyen elektronszerkezet jellemzi a ligandumot? Írjon rá 2 példát.

Átadható elektron párojai vannak e- donor pl: H₂O, CO₂

151. Milyen kémiai kötés alakul ki a központi fémion és a ligandum között?

A komplexek kovalens kötésű belső szférából és ionos kötésű külső szférából állnak.

152. Mit jelent a koordinációs szám?

Egy mól fém hány mól egyfunkciós ligandummal képes komplex vegyületet kialakítani, koordinációs számnak nevezzük.

153. Mit jelent a funkciós szám?

Megadja, hány e- párt képes donálni a ligandum.

154. Mit jelent a kelát komplex fogalma?

A többfunkciós ligandumokkal képezett komplexek gyakran speciális térszerkezetet hoznak létre, amely rákra emlékeztető gyűrűs formájáról a kelátkomplex nevet kapta.

155. Milyen molekulák képesek kelát komplexet kialakítani?

Többfunkciós ligandumok + központi fémion

EDTA+Me³⁺

156. Milyen jelenséget nevezünk kelát effektusnak?

A többfunkciós ligandumok stabilitásában tapasztalt növekedést kelát effektusnak nevezzük.

157. Milyen kötések találhatóak a komplex molekulában?

A komplexek kovalens kötésű belső szférából és ionos kötésű külső szférából állnak.

158. Milyen vegyületeket nevezünk akvo komplexeknek?

Amelyekben a ligandum szerepét egy vagy több víz molekula tölti be.

159. Milyen vegyületeket nevezünk karbonil komplexeknek?

Ezekben a rendszerekben a központi fémionhoz ligandumként semleges töltésű szén-monoxid kapcsolódik.

160. Milyen vegyületeket nevezünk zárvány komplexeknek?

A zárvány komplexek, amelyek üreges szerkezetük révén, mint gazdamolekulák képesek különböző szerkezetű egyéb molekulákat, mint vendégmolekulát üregükbe zárni. gazda- és a vendégmolekula között másodlagos kötőerők alakulnak ki.

161. Mit jelent, hogy egy molekula többfunkciós ligandum?

Olyan molekula, ami több e- pár átadására képes.

162. Milyen vegyületeket nevezünk savanhidridnek?

Azokat az oxidokat, amelyek vízzel reagálva oxosavakat (bázisokat) képeznek, savanhidridnek nevezzük.

163. Mi a savmaradék?

Olyan sav, amelyből elvontuk a hidrogént (hidrogéneket).

164. Írja fel a képletét és nevét a kénssav savanhidridjének és savmaradékának

SO₂-Kén-dioxid savanhidrid

SO₃²⁻-szulfít savmaradék

165. Írja fel a képletét és nevét a kénsav savanhidridjének és savmaradékának

SO₃ – Kén-trioxid savanhidrid

SO₄²⁻ - szulfát savmaradék

166. Írja fel a képletét és nevét a szénsav savanhidridjének és savmaradékának.

CO₂ – szén-dioxid savanhidrid

CO₃²⁻- karbonát savmaradék

167. Írja fel a képletét és nevét a foszforsav savanhidridjének és savmaradékának.

P₄O₆ – foszfor-trioxid savanhidrid

PO₃³⁻ – foszfit savmaradék

168. Írja fel a képletét és nevét a foszforsav savanhidridjének és savmaradékának.

P₄O₁₀ – foszfor pentaoxid savanhidrid

PO₄³⁻ - foszfát savmaradék

169. Írja fel a képletét és nevét a salétromsav savanhidridjének és savmaradékának.

N₂O₅ – dinitrogén-pentaoxid savanhidrid

NO₃⁻ - nitrát savmaradék

170. Írja fel a képletét és nevét a salétromossav savanhidridjének és savmaradékának.

N_2O_3 – dinitrogén-trioxid savanhidrid
 NO_2^- - nitrit savmaradék

133. Milyen vegyületeket nevezünk hidrid savaknak?

Oxigént nem tartalmazó savak, elsősorban halogének csoportjában ismert ez a vegyülettípus.

170. Milyen vegyületeket nevezünk oxosavaknak?

Olyan szervetlen vegyületeket, amelyekben az oxidok nagy része oxigén hozzáadásával oxosavvá alakul.

171. Milyen vegyületeket nevezünk tiosavaknak?

A tiosavak olyan savak, amelyekben az oxigént részben vagy egészben kén helyettesíti. Gyakorlatilag kis jelentőséggel bírnak. Legismertebb képviselője az analitikailag jelentős a tiokénsav.

172. Milyen fő alkotókból áll egy atom?

- töltésű elektronburokból és + töltésű atommagból ami + töltésű protonokat és semleges töltésű neutronokat tartalmaz.

173. Mi adja egy atom tömegszámát?

Az atommag tömege.

174. Mi adja egy atom rendszámát?

A magban lévő protonok száma.

175. Mit jelent az izotóp kifejezés?

Olyan atomok, amelyekben a protonok száma azonos, de a mellettük levőneutronok száma különböző. Ezek az atomok kémiaiilag azonosak, a periódusos rendszerben is azonos helyen található, de tömegük eltérő. Az ilyen elemeket egymás izotópjainak nevezzük.

176. Mit fejez ki a főkvantumszám?

A főkvantumszám (n) a magtól való távolságot fejezi ki. Megadja, hogy az elektron hányadik elektronshéjra található.

177. Mit fejez ki a mellék kvantumszám?

A mellék-kvantumszám (l) az elektron pályájának alakját, szimmetriáját határozza meg.

178. Mit fejez ki a mágneses kvantumszám?

A mágneses kvantumszám (m) a pálya orientáltságát (térbeli elrendeződését) szabja meg.

179. Mekkora lehet az értéke a főkvantumszámnak?

1-7-ig

180. Mekkora lehet az értéke a mellék kvantumszámnak?

n-1

l=0-s-pálya

l=1 – p-pálya

l=2 – d pálya

181. Mekkora lehet az értéke a mágnese kvantumszámnak?

-1-től +1-ig bármilyen egész szám a 0 is.

182. Hány p pálya alakulhat ki egy alhéjon?

3 térbeli elrendeződése lehet.

183. Hány d pálya alakulhat ki egy alhéjon?

5 térbeli elrendeződése lehet.

184. Hány s pálya alakulhat ki egy alhéjon?

1 térbeli elrendeződése lehet.

185. Milyen szimmetria jellemzi az s pályát?

Gömbszimmetria.

186. Milyen szimmetria jellemzi a p pályát?

Súlyzószimmetrikus.

187. Milyen szimmetria jellemzi a d pályát?

Lóhere szimmetrikus.

188. Definiálja az atomorbitál fogalmát

Az elektron pályája, ahol az e- 90%-os valószínűséggel található.

189. Milyen kvantum számok szabják meg egy pálya energiáját?

Fő mellék és mágnese kvantumszám függvénye.

190. Mit jelent a Hund szabály (maximális multiplicitás elve)?

Degenerált energiaállapotok esetén az elektronok először azonos spinnel épülnek be, majd az azonos energiájú pályák betöltése után indul meg a párképződés.

191. Mit fejez ki a Pauli elv?

Egy atomon belül nincs két olyan elektron, aminek minden kvantumszáma ugyanaz lenne.

192. A periódusos rendszerben mit jelent a periódus száma?

Megadja, hogy hány héjon vannak az elektronok (max 7; sor száma)

193. A periódusos rendszerben mit jelent az oszlop száma?

Megadja, hogy a külső héjon hány elektron található. (oszlop)

194. Milyen mezőket és mi alapján különböztetünk meg a periódusos rendszerben?

s mező: külső elektronhéján csak s elektronok találhatóak. Ide tartoznak az első és második főcsoportban található elemek: az alkáli fémek és az alkáli földfémek (IA, IIA).

- p mező: a vegyértékhéjon a p elektronok is megjelennek (IIIA-VIIA főcsoport). Ide tartozik a földfémek csoportja (IIIA), szén-csoport (IVA), nitrogén csoport (VA), oxigén csoport (VIA) és a halogének (VIIA).
- d mező: lezárt s pályákkal rendelkeznek, de a lezárt pályák alatt betöltetlen d pályáik vannak. Elemei közé az átmeneti fémeket soroljuk (IIIB-VIIIB-IIIB mellékcsoport).
- f mező: lezárt s és p pályák alatti f mezők töltődnek, elemei közé tartoznak a ritka földfémek: a lantanoidák és a aktinoidok.

195. Definiálja az atomorbitál fogalmát.

Az elektron pályája, ahol az e- 90%-os valószínűséggel található.

196. Milyen kvantum számok szabják meg egy pálya energiáját?

Fő mellék és mágnesen kvantumszám függvénye.

197. Mit jelent a Hund szabály (maximális multiplicitás elve)?

Degenerált energiaállapotok esetén az elektronok először azonos spinnel épülnek be, majd az azonos energiájú pályák betöltése után indul meg a párképződés.

198. Mit fejez ki a Pauli elv?

Egy atomon belül nincs két olyan elektron, aminek minden kvantumszáma ugyanaz lenne.

199. A periódusos rendszerben mit jelent a periódus száma?

Megadja, hogy hány héjon vannak az elektronok (max 7; sor száma)

200. A periódusos rendszerben mit jelent az oszlop száma?

Megadja, hogy a külső héjon hány elektron található.

202. Mi a d mező elemeinek elektronszerkezeti különlegessége?

Ezek az elemek lezárt s pályákkal rendelkeznek, de a lezárt pályák alatt betöltetlen d pályáik vannak. Miután külső héjuk elektronszerkezete azonos, s csak az ez alattiban van eltérés, ezek az elemek kémiai viselkedésüket tekintve igen hasonlóak. A betöltetlen d pályáik révén elektronpár akceptoroként komplexképződési reakciók gyakori szereplői.

203. A nitrogén az VA csoportban és a 2. periódusban található. Milyen következtetéseket tud ebből levonni?

A külső elektronhéján 5 db e- van, elektronjai 2 héjon helyezkednek el. p-mező N csoport.

204. A szén a IVA csoportban és a 2. periódusban található. Milyen következtetéseket tud ebből levonni?

A külső elektronhéján 4 db e- van, elektronjai 2 héjon helyezkednek el. p-mező Széncsoport

205. Az oxigén a VIA csoportban és a 2. periódusban található. Milyen következtetéseket tud ebből levonni?

A külső elektronhéján 6 db e- van, elektronjai 2 héjon helyezkednek el. p-mező, O csoport.

206. A foszfor az VA csoportban és a 3. periódusban található. Milyen következtetéseket tud ebből levonni?

A külső elektronhéján 5 db e- van, elektronjai 3 héjon helyezkednek el. p-mező, N csoport

207. A kén a VIA csoportban és a 3. periódusban található. Milyen következtetéseket tud ebből levonni?

208. A nitrogén az VA csoportban és a 2. periódusban található. Írja fel ez alapján a nitrogén elektron konfigurációját

2 e-héj, külsőn 5 e- : $1s^2 2s^2 2p^3$

209. A szén a IVA csoportban és a 2. periódusban található. Írja fel ez alapján a szén elektron konfigurációját

2 e- héj, külsőn 4 e-: $1s^2 2s^2 2p^2$

210. Az oxigén a VIA csoportban és a 2. periódusban található. Írja fel ez alapján az oxigén elektron konfigurációját

2 héj, külsőn 6 db e-: $1s^2 2s^2 2p^4$

211. A foszfor az VA csoportban és a 3. periódusban található. Írja fel ez alapján a foszforelektron konfigurációját

3 e- héj, külsőn 5 e-: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

212. A kén a VIA csoportban és a 3. periódusban található. Írja fel ez alapján a foszfor elektron konfigurációját.

213. Mit jelent a hibridizáció?

Hibrid pályák kialakulásának folyamata, az atompályák keverésével olyan új hibridpályákat hoz létre, melyek alkalmasak az atomok közötti kötés jellemzőinek leírására.

214. Milyen lépései vannak a hibridizációnak?

215. A szén a IVA csoportban és a 2. periódusban található. Ez alapján írja fel a maximálisan lehetséges hibridállapotát.

sp sp² sp³

216. A foszfor az VA csoportban és a 3. periódusban található. Ez alapján írja fel a maximálisan lehetséges hibridállapotát.

sp sp² sp³

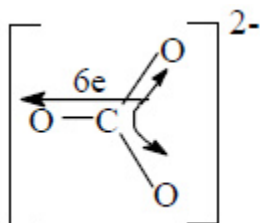
217. A kén a VIA csoportban és a 3. periódusban található. Ez alapján írja fel a maximálisan lehetséges hibridállapotát.

sp sp² sp³

218. Milyen kötések esetében várható a delokalizáció jelensége?

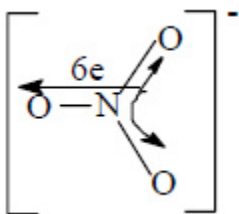
Delokalizált rendszer csak olyan π kötések között alakulhat ki, amelyek legfeljebb konjugált helyzetben vannak egymáshoz képest, tehát szomszédos szén atomokról indul ki.

219. Mutassa be rajzon a karbonát ion szerkezetét, magyarázza meg



- központi szénatom 3 kötést alakít ki 3 oxigénnel
- a C sp² állapotban van
- A σ kötések által kifeszített váz megadja a molekula alakját.
- Az oxigén atomok 6 külső elektronja közül egy-egy a σ kötéskialakításában vesz részt, négy (2-2) pedig magányos elektrópárként σ típusú kötést képviselnek.
- A molekula síkjára merőleges p pályákon mindegyik atomnál egy-egy elektron található.
- A két negatív töltés miatt az anion két p elektronnal gazdagabb, így egy négy centrumos, 6 elektronos delokalizált π elektronrendszer alakul ki.

220. Mutassa be rajzon a nitrát ion szerkezetét, magyarázza meg



- A nitrogén 5 külső elektronja közül hárommal σ kötést alakít ki a három oxigénnel, a nitrogén sp^2 hibridállapotban van.
- Az oxigének egy-egy elektronnal részt vesznek a N-O σ kötés kialakításában, és négy elektronjuk magányos elektronpárként (2-2) σ típusú kötést képvisel. A p pályákon így 5 p elektront találunk, amely a negatív töltés miatt még eggyel gazdagodik, ezáltal négy centrumos, 6 elektronos delokalizált molekulához jutunk.

221. Mikor beszélünk első rendű kémiai kötésről?

Elsőrendű kémiai kötésnek nevezzük azokat a kapcsolatokat, amelyek mélyreható elektronszerkezeti változással járnak. (pl: ionos, kovalens)

222. Mikor beszélünk másod rendű kémiai kötésről?

Másodrendű kémiai kötésnek azokat a kapcsolatokat nevezzük, amelyek nem okoznak a elemek elektronszerkezetében változást. (pl: van der Waals, hidrogénhíd)

223. Sorolja fel az első rendű kémiai kötéseket.

Ionos, kovalens, fémes.

224. Sorolja fel a másodrendű kémiai kötéseket.

Van der Waals, hidrogén híd.

225. Milyen atompályák átfedéséből alakulhat ki σ kötés?

s-s, s-p, p-p pályák átfedéséből

226. Milyen atompályák átfedéséből alakulhat ki π kötés?

p-p, p-d, d-d pályák átfedéséből

227. 2 atom között maximálisan hány σ kötés alakulhat ki?

1

228. 2 atom között maximálisan hány π kötés alakulhat ki?

2

229. Milyen a térszimmetriája a σ kötésnek?

Egyszeresen degenerált -> hengersizimmetrikus.

230. Milyen a térszimmetriája a π kötésnek?

Kétszeresen degenerált -> az atomok közötti kötéstengelyre merőlegesen orientált.

231. Mit fejez ki az elektronegativitás (EN)?

Az atomok elektronvonzó képességét, vagyis azt, hogy milyen mértékben képes az elektronfelhőt a mag köré sűríteni a többi elemhez viszonyítva fejezi ki.

232. Mi a kapcsolat az EN és az első rendű kémiai kötés között?

Az elektronegativitási értékek ismeretében becsülni tudjuk, hogy két atom között nagy valószínűséggel milyen elsőrendű kötés alakulhat ki.

233. Mit jelent, hogy apoláros a kovalens kötés?

Ha két azonos atom között alakul ki kovalens kötés, köztük nincs különbség az elektronvonzó képességben, a kötő elektronpár egyenletesen oszlik meg a két mag erőterében, a molekulapálya eloszlása szimmetrikus lesz, a kötőelektronok mind a két maghoz azonos valószínűséggel tartoznak.

234. Mit jelent, hogy poláros a kovalens kötés?

Ha a kovalens kötésben részt vevő két atom elektronvonzó képessége különböző, akkor poláris kovalens kötésről beszélünk.

235. A HCl molekulában milyen kötés található? Indokolja meg.

Poláris kovalens kötés, mert a hidrogén elektronegativitása 2,1, a klór pedig 3,0. A klóratom jobban vonzza a közös elektronpárt, mint a hidrogén, ezért a klóron negatív, a hidrogéne pedig pozitív töltéstöbblet alakul ki.

236. A CH₄ molekulában milyen kötés található, indokolja meg.

Poláris kovalens kötés mivel a C elektronegativitása 2,55 a H pedig 2,2. A szénatom jobban vonzza a közös elektronpárt, mint a hidrogén, ezért a klóron negatív, a hidrogéne pedig pozitív töltéstöbblet alakul ki.

237. Milyen rendszereket nevezünk kolloid rendszernek?

Azok a rendszerek, amelyeket nem tudjuk a klasszikus csoportokba besorolni (nem tartozik sem a homogén, sem a heterogén rendszerek közé).

238. Milyen tulajdonság miatt kell a kolloid rendszereket külön kategóriaként kezelni?

Mert különlegesnek tekinthető szemcseméretük miatt számos olyan tulajdonsággal rendelkeznek, amely csak a kolloid rendszerekre jellemző.

239. Mit jelent a difformálás?

Kolloid rendszerek egyik lehetséges előállítási módja a difformálás, amikor aprítás nélkül, formázással alakítjuk a részecskéket kolloid méretűvé.

240. Mit jelent a diszperzió?

Ha a kolloid méretű részecskéket valamilyen közegben egyenletesen szétosztatunk (diszpergáljuk), diszperz rendszereket kapunk.

241. Milyen diszperz kolloid rendszereket ismer?

Aeroszolok (kolloid köd, kolloid füst).

Lioszolok (kolloid hab, emulzió, szuszpenzió).

Xeroszolok (szilárd hab, folyadék zárványok, szilárd szólok).

242. Definiálja a következő fogalmakat: hab, köd, füst, emulzió, szuszpenzió, zárvány, elektromos kettősréteg, izoelektromos pont, Tyndal jelenség, liofil kolloid, liofób kolloid

Hab: Ha légnemű részecskéket diszpergálunk folyadék közegben, akkor jutunk a kolloid habhoz,

Köd: légneműben folyadék cseppeket elosztatva jutunk a kolloid ködhez,

Füst: szilárd szemcsék elosztatásával a kolloid füsthez.

Emulzió: folyadék a folyadékban kolloid rendszereket emulzióknak nevezzük,

Szuszpenzió: szilárd a folyadékban kolloid rendszerek

Zárvány: szilárd közegbe zárt légnemű vagy szilárd közegben elosztatott folyadék részecskéket

Elektromos kettősréteg: a kolloid részecske az ionok közül az egyik típust erősebben megköti a felületén, míg az oldatban maradt ellentétes töltésű ionok az elektrosztatikai vonzás miatt ezek körül helyezkednek el, így alakul ki a kolloid részecske elektromos kettősrétege.

Izelektromos pont: Kolloid oldatoknál megfigyelhető, hogy sav vagy lúg hozzáadására megszűnik a kolloid részecske felülete és a diszperziós oldat belső területe között fennálló potenciálkülönbség, megszűnik az elektromos kettősréteg.

Tyndal jelenség: Ha kolloid oldaton fénysugarat bocsátunk át, a fény útjában finom tejszerű sáv válik láthatóvá - a beeső fény a kolloid részecskéken elhajlik oldalirányba.

Liofil kolloid: Azok a kolloidok, amelyek felületükön oldószer molekulákat tudnak megkötni

Liofób kolloid: amelyek oldószert nem képesek adszorbeálni.

243. Definiálja a következő folyamatokat: disszolúció, koaguláció, kondenzáció, duzzadás, deszolvatálás, peptizáció, flokkulálás, diszperzió.

disszolúció: A disszolúció a koaguláció ellentétes folyamata, vagyis a részecskék mérete oldódás során csökken. A csökkenés folytatódhat egészen a másik szélsőséges értékig, vagyis amikor a részecskék mérete olyan kicsivé válik, hogy oldatunk kolloid oldatból valódi oldatba "megy át". A disszolúció tehát ugyanúgy megszünteti a kolloid oldatot.

koaguláció: Brown-mozgás következtében a kolloid részecskék összeütköznek, ennek eredményeképpen összetapadnak, méretük túlhaladja a kolloid mérettartományt és kicsapódnak.

kondenzáció: A részecskék lecsapódása.

duzzadás: A gélek oldószerral való érintkezése.

deszolvatálás: Az oldószer teljes elvonása a liogélből.

peptizáció: A gél állapotból a szol állapotba való átmenetet peptizációnak nevezzük.

flokkulálás: Szolokból az oldószer óvatos elpárologtatása.

diszperzió: Ha a kolloid méretű részecskéket valamilyen közegben egyenletesen szétosztatunk (diszpergáljuk), diszperz rendszereket kapunk.

244. Milyen jelenség felelős a globális felmelegedésért?

Antropogén eredetű üvegházhatás következményének: A szén-dioxid gyakorlatilag az üveg szerepét tölti be: átengedi a napsugarakat, de a Föld által kisugárzott, nagyobb hullámhosszúságú infravörös sugarakat nagy hatékonysággal elnyeli, s így nem engedi a Föld hőmérsékletének csökkenését.

245. Mi okozza a savas eső kialakulását?

A levegőbe került kén-dioxid (SO₂), nitrogén-oxidok (NO_x) a légköri vízben oldódva kén és salétomsavat alkotnak, majd az hullik le savas eső formájában a földfelszínre.

246. Mit jelent a szmog, a Los Angelesi szmog, Londoni szmog kifejezés?

Az oxidáló füstköd (Los Angeles-i füstköd) kialakulását nitrogén-oxidok és szénhidrogének okozzák, amelyekből a napfény katalizáló hatására, fotokémiai folyamatok révén új vegyületek keletkeznek. A jelenség erős napsugárzás, magas relatív páratartalom és nagyon nagy gépjárműforgalom mellett alakul ki.

A redukáló (Londoni típusú) füstköd elsősorban fosszilis tüzelőanyagok (főleg szén) nagymértékű felhasználása során alakul ki. Elégetésükkor nagy mennyiségű korom keletkezik, mely a porral együtt a kondenzációs magok felszaporodását okozza a levegőben, ugyanakkor jelentős mennyiségű kén-dioxid (SO₂) szennyezést is okoz. Kialakulásának feltételei: szélcsendes időjárás, magas légnyomás, magas relatív páratartalom, -3 – +5 °C közötti hőmérséklet, légszennyezés: SO₂(kén-dioxid), por, korom.

247. Hány oszlop és hány sor jellemzi a periódusos rendszert?

18 oszlop és 8 sor.

248. Mi indokolja a periódusos rendszerben az oszlopok és sorok számát?

249. Milyen elemek tartoznak a mellékcsoportokba?