



KÖRÖSI CSOMA SÁNDOR

KÉT TANÍTÁSI NYELVŰ BAPTISTA GIMNÁZIUM

OM azonosító szám: 102648

1033 Budapest, Szentendrei út 83.

Tel./Fax: 250-1744, E-mail: info@korosi.hu

Osztályozó vizsga követelményei

Tantárgy: kémia, kémia angolul
Évfolyam: 10. évfolyam
Vizsga jellege: írásbeli
Vizsga leírása: A 10. évfolyam tananyagát lefedő írásbeli kérdéssor. A vizsga időtartama 60 perc.

Tankönyv(ek), taneszköz(ök)

Szerző	Cím	Kiadó	Kiadás dátuma	Oldalszám /Fejezet
	Kémia 10. - Újgenerációs tankönyv (2018)	Eszterházy Károly Egyetem, Eger	2018 ISBN 978-963-436-153-4	124 old
Z. Orbán Erzsébet	Kémia 10. A Gimnáziumok számára	OFI kiadás		

Classroomba feltöltött angol nyelvű háttéranyagok (word és ppt). Hozzáférést a szaktanártól lehet kérni.

Vizsgakövetelmények

Sorszám	Témakör	Tétalcím	Tartalmi elemek
---------	---------	----------	-----------------

1.	Szervetlen kémia - nem fémes elemek.	A hidrogén.	Elektronszerkezet, fizikai és kémiai tulajdonságok. Redukáló képesség bemutatása példákon keresztül. Hidrogén előállítása laboratóriumban és az iparban.
		Halogének.	A halogén csoport általános jellemzése és azok levezetése az elektronszerkezetből. Oxidáló képesség bemutatása példákon keresztül, változása a csoportban. Klór reakciója vízzel, ennek hétköznapi vonatkozásai. Klór laboratóriumi és ipari előállítása.
		Hidrogén halogenidek.	A hidrogén halogenidek forráspontértékeinek értelmezése. Hidrogén halogenidek redukáció tulajdonsága és savas jellegének változása a csoportban. Hidrogén halogenidek hidrolízise a HCl példáján. Sósav szökőkút bemutatása. Reakció fémekkel. Hidrogén halogenidek előállítása.
		Oxigéncsoport elemei: oxigén és kén.	Oxigén és kén összehasonlítása, az elektronszerkezeti különbségek hatása a tulajdonságokra. Allotróp módosulatok. Oxidáció: égés és lassú oxidáció, passzíválódás. Oxigén előállítása laboratóriumban és iparilag.
		Oxigén és kénvegyületek	Oxidok, peroxidok, hidroxidok. Kovalens és ionos oxidok. A hidrogén peroxid jellemzése és oxidáló képesség bemutatása. Dihidrogén szulfid bemutatása, savas jellege. Kén oxidjai: redukáló és oxidáló tulajdonságok példákon keresztül. A kénsav legfontosabb tulajdonságai. Reakciója különböző fémekkel. Kontakt kénsav gyártás.

		Nitrogén csoport elemei és vegyületei.	Nitrogén és foszfor összehasonlítása elektronszerkezet és tulajdonságok alapján. Ammónia fizikai és kémiai tulajdonságai. Ammónia szökőkút bemutatása. A nitrogén oxidjai. Salétromsav: sav-bázis és redoxi sajátságok. Salétromsav reakciója fémekkel. Salétromsav ipari előállítása (katalitikus).
2.	Szervetlen kémia - fémek.	Fémek általános jellemzése.	Fémes kötés, fémrács. s-mező, p-mező, d-mező fémeinek összehasonlítása: elektronszerkezet, fizikai tulajdonságok, reakciókészség, jellemző reakciók.
		s-mező fémei	Szerkezet, fizikai tulajdonságok, periodicitás az I és II főcsoporton belül. Legfontosabb reakcióik - vízzel, savakkal, halogénekkal. Redukálókészség magyarázata és változása az oszlopban. Alkáli és alkáli fémek tulajdonságainak összehasonlítása és magyarázata. Legfontosabb alkáli és alkáli földfém vegyületek.
		p-mező fémei. Az alumínium.	Általános jellemzés. Változó oxidációs állapot és amfoter jelleg bemutatása az alumíniumon keresztül. Bayer eljárás bemutatása.
		Átmeneti fémek.	Általános jellemzés: elektronszerkezet, változó oxidációs állapot, komplexképzés. A vas csoport és a réz csoport főbb tulajdonságai.

3.	Szerves kémia: szénhidrogének	Szerves kémiai alapismeretek.	Életerő elmélet, a szén különleges tulajdonságai. Szénvegyületek csoportosítása: szénlánc, telítettség, összetétel alapján. Funció csoportok. Izoméria. Szerves vegyületek jelölése - empirikus, molekula és szerkezeti képlet.
		Alkánok	Szerkezet, homológ sor, fizikai tulajdonságok és azok változása a szénlánc hosszával és alakjával. Nevezéktan bemutatása néhány példán keresztül. Jellemző kémiai reakciók - égés, szabad gyökös szubsztitúció. Kőolaj feldolgozás.
		Telítetlen szénhidrogének: alkének és alkinek.	Szerkezet, homológ sor, nevezéktan, fizikai tulajdonságok. Alkének sztereoizomériája a but-2-én példáján. Jellemző reakciók: addíció (hidrogén, halogén, hidrogén-halogenid, víz) és polimerizáció.
		Aromás szénhidrogének: a benzol.	A benzol szerkezete és ebből fakadó sajátosságai. Delokalizált elektron rendszer. A benzol típusreakciói: tökéletlen égése, aromás szubsztitúció (halogénezés, nitrálás). Legfontosabb benzol származékok.
4.	Szerves kémia: heterorganikus vegyületek.	Alkil-halogenidek	Szerkezet, polaritás és hatása a fizikai tulajdonságokra. Alkil-halogenidek előállítása, felhasználása. Jellemző reakciók: szubsztitúció, elimináció.

		Alkoholok	Szerkezet, funkciós csoport, nevezéktan. A hidroxil-csoport szerepe a fizikai tulajdonságokra. Alkoholok csoportosítása: rendűség szerint és a funkciós csoportok száma szerint. Legfontosabb képviselők. Jellemző reakciók: savas jelleg, redoxi reakció fémekkel; különböző rendű alkoholok oxidációja, elimináció.
		Karbonil vegyületek: aldehidek és ketonok.	Szerkezet, funkciós csoport, nevezéktan. Polaritás, fizikai tulajdonságok. Karbonil vegyületek oxidációja, a formil csoport kimutatása: az ezüsttükör és Fehling próbák bemutatása.
		Karbonsavak	Szerkezet, funkciós csoport, nevezéktan. Legfontosabb egy- és többértékű karbonsavak. Több funkciós csoportot is tartalmazó karbonsavak. Fizikai tulajdonságok. Jellemző kémiai tulajdonságok: savasság, reakció fémekkel, redukció, észterképzés.
		Karbonsav észterek. Zsírok, olajok.	Funkciós csoport, származtatás, nevezéktan, fizikai tulajdonságok. Észter hidrolízis, elszappanosítás. Nagy szénatomszámú észterek: zsírok, olajok