



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: 9. Évfolyam
Vizsga jellege: írásbeli
Vizsga leírása: A 9. évfolyam tananyagát lefedő írásbeli kérdéssor. A vizsga időtartama 60 perc.

Tankönyv(ek), taneszköz(ök)

Szerző	Cím	Kiadó	Kiadás dátuma	Oldalszám /Fejezet
	Kémia 9. - Újgenerációs tankönyv (2017)	Eszterházy Károly Egyetem, Eger	2017 ISBN 978-963-436-150-3	132 old
Z. Orbán Erzsébet - Wajand Judit	Kémia 9. 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.	Atomszerkezet	Elemi részecskék	Proton, elektron, neutron jellemzése, összefüggések a rendszámmal, tömegszámmal. Relatív atomtömeg. Izotópok. A mól fogalma, Avogadró szám. Egyszerű számítások.
		Elektronszerkezet, elektronkonfiguráció.	Az elektronburok felépítése, héjas szerkezete; alhéjak, kvantumszámok. Az elektronburok kiépülését meghatározó törvényszerűségek. Vegyérték elektronok, atomtörzs. Teljes és rövidített elektronkonfiguráció felírása tetszőleges elemre. Nemesgázhéj szerkezet.
		Az elemek periódusos rendszere. Periodicitás.	A periódusos rendszer felépítése (csoportok, periódusok), az elemek csoportosítása különböző szempontok szerint. A rendszeren belüli pozíció és az elektronszerkezet kapcsolata. Periodikusan változó tulajdonságok: atom és ionméret, elektronegativitás, ionizációs energia, fémes jelleg.
2.	Kémia kötések	Kötések kialakulása, csoportosítása.	Oktet szabály, nemesgázhéj szerkezet. Az elektronegativitás szerepe a kötések kialakulásában. Kötéshossz, kötéserősség, kötési energia. Példákon bemutatni és indokolni a kialakuló kötéstípust.
		Ionkötés, ionrács.	Ion képződés, ionkötés kialakulása példán keresztül. Ionvegyületek tapasztalati képletének értelmezése. Ionrácsos vegyületek jellemző tulajdonságai, szerkezeti magyarázata (fizikai tulajdonságok, vezetőképesség, olvadáspont, oldhatóság).
		Fémes kötés, fémrács.	Fémes kötés kialakulása, jellemzői. Delekolaizált elektronfelhő. Fémrács jellemző tulajdonságai, és azok kapcsolata a szerkezettel. Ionrácsos és fémrácsos anyagok összehasonlítása.

		Kovalens kötés.	Kovalens kötés kialakulása. Kötő és nemkötő pár fogalma, szerepe. Kovalens kötések csoportosítása a kötőpárok száma és polaritása szerint.
		Kovalens molekulák.	Molekula polaritás. Molekulák alakjának meghatározása a vegyértékelektronpár tasztítási modell alapján. A model bemutatása konkrét példákon. Molekula polaritás összefüggése a fizikai tulajdonságokkal. Hasonló a hasonlóban oldódik elv ismertetése, példán való bemutatása.
		Másodrendű kötőerők.	Csoportosítás, összefüggéseik a fizikai tulajdonságokkal. A víz különleges tulajdonságainak magyarázata a hidrogén-híd kötés alapján. Molekularácsos anyagok tulajdonságai, azok magyarázata a szerkezet alapján. Atomrácsos vegyületek. A grafit és gyámánt összehasonlítása.
3.	Kémiai változások	Fizikai és kémiai változások.	Halmazállapot változások és magyarázatuk a kinetikai anyagmodell segítségével. Reakciótípusok, példák. Kémiai egyenlet, azok rendezése a tömegmegmaradás alapján. Egyszerű számítási példák.
		Kémia reakciók energiaváltozásai.	Exoterm és endoterm reakciók, grafikus értelmezésük. Reakcióhő.
		Reakció kinetika.	Reakciósebesség és értelmezése az ütközélmélet alapján. Aktivációs elmélet, aktivációs energia. A reakciósebességet befolyásoló tényezők (koncentráció, fajlagos felület, hőmérséklet, katalizátor). Fontosabb katalitikus reakciók.
		Kémia egyensúlyok.	Megfordítható folyamatok. Dinamikus egyensúly értelmezése és bemutatása tetszőleges példán keresztül. Tömeghatás törvénye, egyensúlyi állandó és utóbbi értelmezése. A kémiai egyensúly megzavarása, Le Chatelier elv, példák.

		Sav-bázis reakciók.	Savak és bázisok definíciója Arrhenius és Brömsted-Lowry szerint. A víz autodisszociációja, amfotéria. Konjugált savak és bázisok. A pH skála. Savak és bázisok erőssége. Sav-bázis reakciók: közömbösítés, sók hidrolízise.
		Redox folyamatok.	Oxidáció és redukció fogalma. Oxidációs állapot, oxidációs szám - redoxi reakciók egyenletrendezése oxidációs szám változás alapján.
4.	Elektrokémia	Elektrokémiai alapfogalmak	Aktivitási sor, redoxi potenciál, standard potenciál. Reakciók irányának megjósolása. Fémek oldódása savakban.
		Galvánelemek.	Daniell elem bemutatása. Anód, katód, elektromotoros erő. Tetszőleges példán keresztül megrajzolni a galván elem sematikus ábráját, értelmezni a lejátszódo folyamatot.