**Szigorlati tételek – Kémia B**

**Környezetmérnökök részére** (Tételsor  2018 tavaszi félévtől)

**Környezetkémia**

1. A szén-monoxid képződés lehetőségei és az atmoszféra szén-monoxid szintjét

szabályzó folyamatok

2. Az atmoszféra nitrogén-oxid tartalmának eredete és reakciói az atmoszférában.

A füstgáz nitrogén-oxid tartalmát befolyásoló tényezők.

3. Fotokémiai oxidánsok és képződésük.

4. Az atmoszféra részecsketartalma környezetvédelmi szempontból, a részecske

koncentrációt szabályozó tényezők.

5. Az atmoszféra kén-dioxid tartalmának eredete, átalakulási reakciói. A savas eső

hatásmechanizmusa a növényvilágra, épületekre és a vízi élővilágra.

6. Nagy oxigénigényű vízszennyezők és az élővízre gyakorolt hatásuk.

7. Detergenstartalmú szennyvizek hatása a befogadóra.

8. Víz ásványolaj szennyeződésekor lejátszódó fizikai-kémiai és biokémiai

folyamatok.

9. Toxikus fémek bekerülése és várható reakciói a környezetben.

10.Dioxinok képződésének körülményei.

11.A füstgáz légszennyező anyagainak alakulása a légfeleslegtényező

függvényében.

12.A kettős- és hármashatású katalizátorok működése.

13.Alternatív motorhajtóanyagok alkalmazásának környezetvédelmi hatásai.

14.Klórozott szénhidrogének és organofoszfátok mint növényvédőszerek.

Megítélésük környezetvédelmi szempontjai.

**Fizikai kémia és radiokémia** - Tételsor 2018 tavaszi félévtől

1. Az anyagok energiája; A szabadentalpia, mint a folyamatok spontaneitását leíró állapotfüggvény
2. Az atommag felépítése, a magok kötési energiája; a kötési energia kihasználásának lehetőségei
3. A radioaktivitás jelensége; spontán magátalakulások
4. Az ?- és ß-sugárzás kölcsönhatása az anyaggal
5. A ?-sugárzás kölcsönhatása az anyaggal
6. A neutron kölcsönhatása az anyaggal; magreakciók
7. Nukleáris sugárzások detektálása
8. A kolloid rendszer definíciója és osztályozása
9. A felületi többletenergia eredete; a felületi többletenergiával kapcsolatos jelenségek
10. Az adszorpció jelensége; adszorpció szilárd felületen gáz fázisból és híg oldatokból

**Kémia I. tárgykörből -**Tételsor 2018 tavaszi félévtől

1. Sav-bázis elméletek. Gyenge savak és bázisok egyensúlyai. (hidrolízis, pufferek).

2. Elektródpotenciál, galvánelemek, elektrolízis, korrózió.

3. A kémiai reakciók sebessége, aktiválási gát.

4. Atompályák alakja, energiája, betöltési szabályok. A kémiai kötés kialakulásának

értelmezése (H2 molekula). Kovalens, ionos és datív kötés. A hibridizáció és a

VSEPR elmélet.

5. Az alkálifémek, alkáliföldfémek és vegyületeik.

7. A bórcsoport, széncsoport elemei és vegyületeik.

8. A nitrogéncsoport és a kalkogének

9. A halogének és vegyületeik.

10. D-elemek (Fe, Cu, Ag, Au, Zn, Hg)