

Tantárgy neve: Műszaki kémia		Tantárgy kódja: MK3MKEMK04XX17
Kredit: 4	Követelmény: kollokvium	Tanszék: KMT
Óraszám: 2+1	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Bellér Gábor		Tantárgy oktatói: Dr. Bellér Gábor
HÉT	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	Általános ismertető, kémia elhelyezése a természettudományok között, kémiai alapfogalmak, kémia történeti fejlődése	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok
2.	Nukleáris kémia: radioaktivitás felfedezése és típusai, bomlási sorok, maghasadás és -fúzió, atombomba, atomerőmű	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok
3.	Klasszikus (szilárd, folyadék, gáz, plazma) és nem-klasszikus (szuperfolyadék, szuperkritikus fluidum) halmazállapotok, gáztörvények, viszkozitás, kristályos anyagok ráctípusai, halmazállapotváltozások, fázisdiagram	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok
4.	Elsőrendű (fémes, kovalens és ionos) és másodrendű kémiai kötések: jellemzőik, előfordulásuk, kialakulásuk feltételei; félvezetők, szupravezetők	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok
5.	Vizes oldatok: oldódás lépései, elektrolitok, kolligatív sajátságok (forráspont-emelkedés, fagyáspont-csökkenés, ozmózisnyomás) és gyakorlati jelentőségük.	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok
6.	Savak és bázisok: sav-bázis elméletek, szupersavak, pH, indikátorok, pufferek, savak a természetben, háztartásban, szervezetben.	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok
7.	Első rajzhét	
8.	Redoxireakciók: hétköznapi példák, galvánelemek (standardpotenciál, elemek, akkumulátorok), elektrolízis (ipari alkalmazásai, mennyiségi törvényei), korrózió.	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok
9.	Fémek: előfordulásuk, előállításuk, fizikai és kémiai sajátságaik, felhasználásuk, ötvözeteik	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok
10.	Az atmoszféra kémiája. Légkör szerkezete, összetétele. Legfontosabb lokális és globális légszennyezéssel kapcsolatos problémák: szmogok, savas eső, katalitikus ózombomlás, globális felmelegedés	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok
11.	Közlekedési emissziók: belső égésű motorok kémiája, kipufogógázok, katalizátorok, bioüzemanyagok	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok

12.	Vízkémia: víz eloszlása a természetben, vízforrások, vízválság okai és következményei. Természetes vizekben oldott anyagok, vízszennyezés. Víztechnológia (vízkezelés, -keménység, -lágypítás)	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok
13.	Petrolkémia: kőolaj képződése, feldolgozása, kémiai átalakítása, üzemanyagok.	ZH a félév során tárgyalt számítási feladatokból
14.	Második rajzhét	
<b>KÖVETELMÉNYEK</b>		
Az aláírás feltétele:		
- A számítási ismeretek írásban kerülnek számonkérésre, ennek sikeres teljesítése a vizsgára bocsátás feltétele.		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele:		
- A végső jegyhez 1/3 (számítási feladatok) és 2/3 (írásbeli vizsga) arányban járulnak hozzá a különböző számonkérési módok.		