

**SEGÉDANYAG**  
**az MS-3151 Kémia 11-12. Érettségire felkészítő könyv használatához**

**Részletes kémia érettségi követelmények változása 2017. január 1-től**

Az érettségi követelményrendszer változása alapvetően a következő anyagrészeket érintette úgy, hogy középszintről emelt szintre kerültek át:

<b>Középszintről emelt szintre került tananyag</b>	<b>Oldalszáma az MS-3151 kiadványban</b>
Nukleonok fogalma.	10. oldal
Berzelius, Curie házaspár	210. oldal, (MS-2616U 22. oldal)
Atompálya, s-, p-, d- és f-atompálya, a Pauli-elv és a Hund-szabály kvalitatív ismerete, alhéj, párosítatlan (pár nélküli) elektron, elektronpár fogalmak.	13–15. oldal
Tudja alkalmazni a vegyértékelektron-szerkezet és a periódusos rendszerben elfoglalt hely kapcsolatát az s- és p-mezőben, megállapítani a párosítatlan elektronok számát.	13–16. oldal
A szigma- és a pí-kötés fogalma és szimmetriája	22–23. oldal
Értse, értelmezze a delokalizált pí-kötést a benzol molekulája alapján és az összetett ionok delokalizált elektronrendszerét.	238–239. oldal és 26. oldal
A kötésszög fogalma, megállapítása egyes molekulákban.	23–25. oldal
A rácsenergia fogalma	38. oldal
A kémiai egyensúly törvénye (a tömeghatás törvénye), az egyensúlyi állandó ( $K_c$ ) fogalma. Értse az egyensúlyi állandó és a sztöchiometriai egyenlet, valamint az egyensúlyi koncentrációk kapcsolatát. Tudja felírni a tömeghatás törvényét az egyensúlyi folyamatra megadott reakcióegyenlet alapján.	52–54. oldal
Az oxidációs szám fogalma. Értse az oxidációs szám kiszámításának szabályait. kiszámítani az oxidációs számokat molekulákban, Tudja összetett ionokban, megállapítani az oxidáció és redukció folyamatát, valamint az oxidálószer és redukálószer oxidációszám-változás alapján.	64–65. oldal
Faraday I. és II. törvénye. Értse, értelmezze az elektrolízis mennyiségi törvényeit.	70. oldal
Ismerje a <i>klór</i> laboratóriumi előállítása sósavból.	87. oldal
Tudja csoportosítani kötéstípus szerint a tanult halogénvegyületeket. (ionos és kovalens).	90–94-ig több bekezdésben
Értelmezze a hypo nátrium-hidroxid-oldat és klór reakciójával történő előállítását, oxidáló hatását, valamint savakkal történő reakcióját.	86. oldal
Tudja a fontosabb fém-hidroxidok a savakkal való reakciójának egyenletét.	92. oldal
Értse a kénnél előforduló allotrópiát.	101. oldal
Értse a kén reakcióját fémekkel.	102. oldal

<b>Középszintről emelt szintre került tananyag</b>	<b>Oldalszáma az MS-3151 kiadványban</b>
A kén-hidrogén (dihidrogén-szulfid) teljes jellemzése	111–112. oldal
A kénsav tömény oldatának reakcióját fémekkel, a kénsavgyártás lépései.	117. oldal
A szalalkáli.	129. oldal
A nitrogén-dioxid laboratóriumi előállítása.	130–131. oldal
A salétromsav bomlékonyság (fényérzékenység), tömény oldatának reakcióját fémekkel. A nitráloelegy fogalma. A pétisó összetételének értelmezése.	133–135. oldal,
Értse a fullerének molekula- és halmazszerkezetét.	143–144. oldal
A szén-monoxid molekulaszervezete, redoxi sajátosságai, szerepe a vasgyártásban.	149–150. oldal
A SiO <sub>2</sub> UV-áteresztőképessége, hőtágulása.	160–161. oldal
Értse a az alkalmazott előállítási mód, az anyagi minőség, a tisztaság és a gazdaságosság közti kapcsolatot. Katódos fémvédelem.	171–175. oldal egyes bekezdései
Alumínium reakciója vízzel, annak körülményei.	186. oldal
A kobalt és a nikkelt redoxi sajátosságai (elektronegativitása, standardpotenciálja), passzíválódása, a nikkelt és a kobalt viselkedését levegőn, a kobalttal és a nikkellel kapcsolatos egyszerű kísérleteket.	192–194. oldal egyes bekezdései
A rézcsoport atomjainak oxidációs száma.	197. oldal
Wöhler	211. oldal
Értse a pí-kötés szerepét.	214–219. oldal
Az etin és korom előállítását metánból.	227. oldal
A szintézisgáz, acetilén, korom előállítása. Értse a szintézisgáz előállítását.	228. oldal, 237. oldal
Értse az alkének előállítását az iparban kőolajból, az etén laboratóriumi előállításának egyenletét.	232. oldal
Diének a konjugált kettős kötés fogalma (delokalizáció). Diének halmazállapotuk, színük (butadién, izoprén), addíciós reakcióik, a butadién és izoprén [1,2] és [1,4]-addícióját brómmal, a butadién és az izoprén [1,2]- és [1,4]-polimerizációját, az izoprén [3,4]-polimerizációját.	232–235. oldal egyes bekezdései
Értse az etin molekula kötőszögeit, kormozó égésének okát, vízaddíciójának körülményeit, iparban metánból, laboratóriumban kalcium-karbid-ból (kísérlet, reakcióegyenlet).	236–237. oldal oldal egyes bekezdései
A benzol delokalizált pí- elektronjait, nitrálását. A toluol és a sztírol képletét, halmazállapotát. Oldószer (toluol: benzol helyett is), műanyag (poli-sztírol: PS), származékaik: robbanószerkezetek (TNT).	238–239. oldal, 240-241. oldal
Tudja megállapítani az alkoholok rendűségét, értékűségét.	251–252. oldal
Értse az alkoholok a hidroxilcsoport és a szénlánc szerepét az olvadáspont, a forráspont és az oldhatóság meghatározásában. Tudja viszonyítani a különböző	252. oldal, 253. oldal

Középszintről emelt szintre került tananyag	Oldalszáma az MS-3151 kiadványban
alkoholok olvadás- és forráspontját a megfelelő moláris tömegű alkánokéhoz. Az alkoholok sav-bázis sajátágaik, reakciójuk nátriummal, éter-képzés, vízelimináció. ismerje az alkoholok oldatának kémhatását. Ismerje a metanol előállítását szintézisgázból.	
A fenol sav-bázis sajátosságai, sóképzése. Értse a reakcióját vízzel, nátrium-hidroxiddal (a termékek elnevezésével). Felhasználását a műanyaggyártásban.	256–257. oldal
A szimmetrikus éterek fogalma, ismerje a dietil-éter előállítását etanolból, a reakció körülményeit.	248–249. oldal egyes bekezdései
Az oxovegyületek redukciója alkohollá, értse a formaldehid, az acetaldehid és az acetone redukcióját, ismerje a formaldehid metanolból történő előállítását.	261. oldal, 263. oldal
Ismerje a tereftálsav triviális nevét, acilsoport fogalmát, a hangyasav és az ecetsav acilsoportjának neve.	266. oldal
Tudja az ecetsavnak a fenolhoz viszonyított savi erősségét.	267. oldal
Ismerje a tejsavat, borkósavat, szalicilsavat, citromsavat, piroszőlősavat.	270. oldal
Fogalmi szinten a nitroglicerint (robbanóanyag, gyógyszer), szulfátészterek (mosószer). Ismerje a savamidok delokalizált p $\pi$ -elektronrendszerét, értse sík alakú szigma vázukat.	273–275. oldal egyes bekezdései 282–284. oldal egyes bekezdései
Ismerje a piridin sav-bázis sajátosságait, a reakcióját vízzel és hidrogén-kloriddal, és azt több vitamin, enzim, gyógyszer tartalmazza.	285–286. oldal oldal egyes bekezdései
Ismerje és értelmezze az imidazol amfoter jellegét, tudja, hogy a fehérjék oldalláncában protonátvivő szerepet játszik.	287. oldal
Tudja a monoszacharidok esetén a ketózok átizomerizálódását. A gliceraldehid összegképlete, konstitúciója, jelentősége a szénhidrátok lebontásában és szintézisében.	293–296. oldal egyes bekezdései
Ismerje az ezüsttükörpróba és a Fehling-próba reakcióegyenletét.	260. oldal
Értse a fruktóz izomerizációját szőlőcukorrá.	296. oldal
Emil Fischer, Frederick Sanger	300. oldal, MS-2620U 234.o
A DNS kapcsán ismerje a két lánc ellentétes irányítottságát. Watson és Crick.	304–305. oldal
Fogalmi szinten ismerje az ebonitot, a polisztirolt, a szilikonokat, fenoplasztokat (bakelit).	306–310. oldal egyes bekezdései

## **Középszintre bekerült/törölték:**

Az oldalszámok az MS-3151 Kémia 11-12. tankönyvre vonatkoznak.

### **Bekerült:**

Az ozmózis fogalma és jelenségének értelmezése. (MS-2622 Biológia 10. 14–15. oldal)

A növényi indikátorok fogalma. 61. oldal

HYPO (NaOCl) összetétele. 180. oldal

Kén reakciója cinkkel és vassal. 102. oldal.

A szén-monoxid sűrűsége. 150. oldal

Az alumínium reakcióját vas(III)-oxiddal (termit). 187. oldal

A vascsoport jellemzése helyett csak a vas jellemzése (kobalt, nikkelt emelt szint). 193–194. oldal

Az első tíz normális láncú alkán helyett az első nyolc neve, képlete. 222. oldal

Az alkán-levegő elegyek robbanékonyasága, szubsztitúció fogalma. 226–227. oldal

Diének polimerizációja. 233. oldal

A tetrafluor etén, belőle teflon. 245. oldal

Értse az alkoholok hidrogénkötésre való hajlamát. 253. oldal

### **Törölték:**

A  $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{HI}(\text{g})$  egyenlet értelmezését, a kriolit fogalmát és az alumínium élettani hatását (Alzheimer kór).

Tudja a metanol, az etanol, a glikol és a glicerin értékűségét, rendűségét.

Az éterek savas hidrolízise.

Az egyszerűbb formiátok, acetátok elnevezését, csak az etil-acetáté a követelmény.

### **Emelt szintről törölték:**

A naftalin a halogénszubsztitúcióját és körűményeit.