|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **osztály** | **tantárgy** | **tanár** | **tananyag** |
| 9.B | kémia | Bozóki Judit | 1. **Az anyagok szerkezete**  * Az atommag összetétele, elemi részecskék, izotópok. * Az elektronburok héjas szerkezete, nemesgáz-szerkezet. * Alapállapotú és gerjesztett atomok. * Az elemek és az atomok periódusos rendszere. * A periódusos rendszerből kiolvasható atomszerkezeti jellemzők, az elektronegativitás. * Anyagmennyiség, moláris tömeg.  1. **Kémia kötések**  * Elsőrendű és másodrendű kötések. * Az atomok közötti kötések típusai (fémes, ionos, kovalens). * Molekulák és összetett ionok összetétele, térszerkezete és polaritása, képlete.  1. **Az anyagok fizikai tulajdonságai**  * Rácstípusok: fémrács, ionrács, atomrács, molekularács. * Kristályrács, kristályvíz. * Allotróp módosulatok. * Fizikai tulajdonságok. * Az anyagok összetétele, szerkezete és fizikai tulajdonságai (szín, szag, olvadáspont és forráspont, oldhatóság, hő- és áramvezető képesség, keménység, rugalmasság, sűrűség, viszkozitás) közötti kapcsolatok. * Kolloid rendszerek * Oldatok. * Az oldódás, az oldódás hőhatása, oldhatóság, telített, túltelített oldat, az oldódás sebessége, a mennyiség és a sebesség változtatásának lehetőségei.  1. **kémiai reakciók feltételei**  * Kémiai reakciók, a reakciók feltételei. * Reakcióegyenlet.. * A reakciók hőhatása. (termokémia) * Az aktiválási energia és a reakcióhő. * Reakciósebesség, hőmérséklet-, felület- és koncentrációfüggése, * A termodinamika főtétele. * Katalizátor biokatalizátorok (enzimek).  1. **A kémiai reakciók típusai**  * A reakciók egyensúlya. * Dinamikus egyensúly * A Le Chatelier–Braun-elv. * Néhány kémiai reakció ipari hasznosítása: alapelvek (anyagtakarékosság, * Sav-bázis reakciók. Sav, bázis, protonátadás. * A pH és a kémhatás kapcsolata. * A víz autoprotolízise. * Erős és gyenge savak, illetve bázisok. * Redoxireakciók. * Oxidálószer, redukálószer * Oxidációs szám fogalma * Oxidációs számváltozás alapján egyenletrendezés |