|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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
 |