

ÓRATERV

I. ALAPADATOK

Osztály: 9. D

Témakör: Kémiai kötések és kölcsönhatások halmazokban

Tanítási egység: Összefoglalás

Előző tanítási egység: Az atomrács, molekularács. Összetett ionok.

Következő tanítási egység: Témazáró

Óra típusa: Összefoglaló óra

II. TANTERVI KÖVETELMÉNYEKNEK VALÓ MEGFELELÉS

1. A tanítási egység cél és feladatrendszere

Fejlesztendő attitűdök, készségek és képességek:

- Ismeretek, alapelvek elmélyítése, megszilárdítása
- Ismeretek áttekintésének képessége, rendszerezési képesség
- Meglévő ismeretek célszerű alkalmazásának képessége
- Megfigyelőképesség, lényeglátás, összefüggés-elemzés fejlesztése
- Elemző, szintetizáló készség fejlesztése
- Tanult ismeretek alkalmazásának képessége
- Integrált természettudományos szemlélet kialakítása, fejlesztése.
- Szaknyelv alkalmazása, szövegalkotás fejlesztése
- Kommunikációs képesség fejlesztése
- Kritikus gondolkodás, önellenőrzés képességének fejlesztése

Fejlesztési szint, követelmények:

Fogalmi szint	A témakörben megjelenő, a vizsgakövetelményekhez kapcsolódó általános és egyedi fogalmak
Értelmezés, megértés szintje	Tananyagtartalmaknál megfogalmazottak szerinti értelmezés és megértés.
Követelmény	A tanuló <ul style="list-style-type: none">- legyen képes az összefüggések, kapcsolatok felismerésére- legyen képes az ismerethalmaz differenciálására- legyen képes kérdéseket, problémákat megfogalmazni a témakörben- legyen képes önállóan feladatokat megoldani a témakör tananyagtartalmához kötődően- legyen képes a fejezet tananyagainak egységbe foglalására, szintézisére- ismerje és értse a témakör fogalmait- tudja használni a modelleket



2. Didaktikai megfontolások

Didaktikai feladat:

Ismétlő rendszerezés. Alkalmazás.

Ismeretek elmélyítése, megszilárdítása.
Rendszerezés. Megértés ellenőrzése, hiányosságok feltárása. Visszacsatolás.

Az órán alkalmazott oktatási, nevelési módszerek:

Felidézõ ellenõrzés. Tanári magyarázat.
Feladatmegoldás. Alkalmazó rögzítés.
Együttműködésen alapuló tanulás.

Alkalmazott munkaformák:

Frontális és egyéni munka. Tanári magyarázat.

III. FELHASZNÁLT TANESZKÖZÖK, SEGÉDLETEK

1. Dr. Siposné Dr. Kedves Éva – Horváth Balázs – Péntek Lászlóné:
Kémia 9. Általános és szervetlen kémia (MS – 2616U)
Mozaik Kiadó, Szeged 2013.

IV. ÓRATERV – A TANÓRA MENETE

Idő	Tartalmi elemek: ismeretek, feladatok. Követelmények	Tanulói tevékenység- formák	Pedagógiai eljárás- ok, módszerek. Munka- és szerve- zési formák; taná- ri tevékenység	Kompetenciák	Kapcsolódási pontok	Eszközök, szemléltetés	Tanórai reflexió, megjegyzések
2 perc 2/2/45	I. SZERVEZÉSI FELADATOK	Hetes jelent.	Tanóra és a hiány- zók adminisztrálá- sa. Felszerelés ellenőrzése.				
8 perc 8/10/45	II. RENDSZEREZŐ ISMÉTLÉS	Ráhangolódás a témára. Felidézés, válasz- adás.	Felidéző ellenőr- zés. Frontális munka. Tanári kérdések: kémiai reakciók lényege; kémiai kötések fajtái, EN, jellemzésük, pél- dák; molekulák, ionok, polaritás - anyagi halmaz fogalma, rácstípu- sok fajtái, tulajdon- ságai, példák (Mf. 29/5.,6.; 30/7.,8.)	Emlékezet. Lényegkiemelés. Szintetizálás. Alkalmazás.		Tankönyvi táblázatok Tk. 64.o. Mf.	
30 perc 30/40/45	III. FELADATMEGOLDÁSOK Mf. 28.o. 1. ; 29.o.4.; 10; 11; 12. Mf. 29/5.,6.; 30/7.,8.	Feladatmegoldás. Ellenőrzés. Visszacsatolás.	Alkalmazó rögzí- tés. Egyéni munka. Frontális ellenőr- zés.		Kompetencia területek.	Mf.	
5 perc 5/45/45	IV. ÖSSZEFOGLALÁS –ÓRA VÉGE Hf.: Mf. meg nem oldott felada- tai; Tanulandó: Tk. 38.-64. ; Realika anyagai	Rögzítés füzetbe				Tk. Mf. Füzet	

V. MELLÉKLET

1. Tankönyvi táblázat

	Elsőrendű kötések		
	kovalens kötés	ionkötés	fémek kötés
Lényege	közös elektronpár	ellentétes töltésű ionok közötti elektrosztatikus vonzás	az atomtörzsek között, az egész kristályrácsra kiterjedően delokalizálódott elektronok
Kialakulásának feltétele	nagy EN -ű atomok	nagy EN -különbség az atomok között	kis EN -ű atomok
	Másodrendű kötések		
	díszperziós kölcsönhatás	dipólus-dipólus kölcsönhatás	hidrogénkötés
Jellemzője	az atommagok rezgéséből adódó időleges töltésetlődés	dipólusmolekulák között kialakuló elektrosztatikus vonzóerő	nagy EN -ű atomhoz kapcsolódó hidrogén, mely egy másik nagy EN -ű atom nemkötő elektronpárjával kapcsolódik

	Molekularács	Atomrács	Fémrács	Ionrács
Részecskék a rácpontokon	molekulák	atomok	atomtörzsek	ellentétes töltésű ionok
Rácsösszetartó erő	másodrendű kötéserők	kovalens kötés	fémek kötés	ionkötés
Olvadási és forráspont	általában alacsony (gyenge másodrendű kötések miatt)	magas (az erős kovalens kötések miatt)	változó (a változó erősségű fémek kötéstől függően)	magas (az ionkötés erőssége miatt)
Halmazállapot (20 °C, 0,1 MPa)	gáz, folyadék, szilárd (a molekula méretétől és a másodrendű kötés típusától függ)	szilárd	szilárd (a higany kivételével)	szilárd
Elektromos vezetés	szigetelő	szigetelő vagy félvezető	jó vezető	szilárd: szigetelő; olvadáskor, vizes oldata vezető
Oldhatóság vízben	a polaritástól függ	—	—	általában jó

1. ábra: Tankönyvi táblázat, 64. oldal