

2. mintatétel**A) A kén és vegyületei**

Ismertesse a kén fizikai tulajdonságait, és a természetben való előfordulási formáit! Ismertesse a kén-hidrogén fizikai tulajdonságait, és a természetben való előfordulási formáit! Mutassa be a kénsav három jellegzetes tulajdonságát (erős sav, oxidálószer, vízelvonószer) egy-egy jellegzetes kísérlet példáján! Milyen környezeti problémát okoz a nagy kéntartalmú ásványi szén elégetése?

Kén előfordulása: - elemi állapotban (képződése vulkanikus vidékeken) - vegyületei: fém-szulfidok, szulfátok, 1 példa	2
A kén fizikai tulajdonságai. (szín, halmazállapot, oldhatóság) - adatokkal való alátámasztás a függvénytáblázatból vagy a periódusos rendszerből - a tulajdonságok magyarázata a szerkezettel	4
A kén-hidrogén előfordulása a természetben, a kén-hidrogén fizikai tulajdonságai: szín, szag, halmazállapot, vízdoldhatóság.	6
A kénsav jellegzetes tulajdonságainak bemutatása reakcióegyenletek, kísérlet, tapasztalat és magyarázat megadásával. 1. erős sav – vízzel 2. oxidálószer – pozitív standardpotenciálú fémmel 3. vízelvonószer (a hígítás szabályai) (4. katalizátor – plészterképzés)	6
Környezeti probléma: kén-dioxid, savas esők kialakulása magyarázattal.	2

B) Sók vízben való oldódásának termokémiai vizsgálata

Három kémcsőben azonos anyagmennyiségű NaOH, NaCl és KNO₃ található. Mindegyikbe azonos mennyiségű desztillált vizet öntünk és a kémcsöveket rázogtatni kezdjük. Az egyik kémcső fala felmelegszik, a másiké lehül, a harmadik nem változik. Melyik kémcső melyik anyagot tartalmazza, és mi a változások magyarázata?

Három kémcső tartalmának azonosítása.	3
Exoterm oldódás – NaOH <ul style="list-style-type: none">- oldódási egyenlet felírása- energetikai értelmezés: energiadiagram- anyagszerkezeti magyarázat	4
Endoterm oldódás – KNO ₃ <ul style="list-style-type: none">- oldódási egyenlet felírása- energetikai értelmezés: energiadiagram- anyagszerkezeti magyarázat	4
A NaCl oldása során nincs különösebb energiaváltozás.	1
Ionkristályok oldódásának mechanizmusa.	3