

Versenyző jeligéje:

.....

Beküldési határidő: 2019. febr. 28.

9. osztály

5. forduló

1. feladat – Elemek és vegyületek jellemzése**19 pont**

Az alábbi táblázatban két elemet, majd az egyesítésük során képződő vegyületet kell összehasonlítani.

A két elem rendszáma közti összefüggés és a megadott információk alapján azonosítsd a két elemet, és add meg a sorszámoknak megfelelő válaszokat!

Az elem vegyjele		
A két elem rendszáma közti különbség	4	
A párosítatlan elektronok száma az alapállapotú atomban	2 (kettő)	0 (nincs)
Az atomsugarak viszonya		
Az atom lezárt héjainak betűjelei		K, L
A természetben előforduló ionjának kémiai jele		
Az ion atomjából való képződésének egyenlete		
Az atom és a belőle képződött ion méretének összehasonlítása		
Az ion lezárt héjainak betűjelei	K, L	K, L
A két ion méretének viszonya		
Az elektronegativitások viszonya		
Az elem rács típusa (szilárd halmazállapotban)		
A rácsösszetartó erő megnevezése		
A két elem egyesülésekor képződött vegyület képlete és köznapi neve		
A két elem egyesülésekor képződött vegyület rács típusa	ionrácsos	
A két elem egyesülésekor képződött vegyület rácsában a rácsösszetartó erő		

Versenyző jeligéje:

.....

Beküldési határidő: 2019. febr. 28.

2. feladat – Kísérletelemzés**10 pont**

Egy kémcsőbe elporított jódkristályt rakunk, a kémcsövet vattadugóval zárjuk le. Kb. 50 cm³ desztillált vizet töltünk egy főzőpohárba, majd óvatosan a vízhez adunk két vegyszereskanálnyi nátrium-hidroxidot, és feloldjuk. Ebbe az oldatba tesszük bele a jódot tartalmazó kémcsövet.

Készíts jegyzőkönyvet a kísérletről! Vagyis: Mutasd be rajz segítségével a kísérlet lényegét!

Majd rögzítsd a tapasztalatokat és a magyarázatokat!

3. feladat – Négyféle asszociáció**11 pont**

Az alábbiakban két vegyületet kell összehasonlítani. Írd a megfelelő betűjelet a táblázat utolsó oszlopába!

- A) CO₂
- B) NO₂
- C) Mindkettő
- D) Egyik sem

1.	Levegőnél kisebb sűrűségű, mérgező gáz.	
2.	Molekulája V alakú.	
3.	Molekulája párosítatlan elektront tartalmaz.	
4.	Vízben oldódik.	
5.	Vizes oldata savas kémhatású.	
6.	Könnyen dimerizálódik.	
7.	Kimutatható meszes vízzel.	
8.	Fémek előállításakor redukálószerként is használják.	
9.	Dipólus molekula.	
10.	Standard nyomáson és 25 °C-on szintelen gáz.	
11.	Szódabikarbóna és ecet kölcsönhatása során keletkezik.	

Versenyző jeligéje:

.....

Beküldési határidő: 2019. febr. 28.

4. feladat – Számításos feladat**10 pont**

Összeöntünk 60 cm^3 $1,1\text{ g/cm}^3$ sűrűségű, 9,1 tömeg%-os nátrium-hidroxid oldatot, és 40 cm^3 $1,14\text{ g/cm}^3$ sűrűségű, 19 tömeg%-os kénsav-oldatot.

a) Milyen kémhatású lesz az összeöntött oldatunk? Miért? (válaszod számolással bizonyítsd)

b) Hány gramm glaubersó kristályosítható ki – teljes kinyerés esetén – az oldatból?

(A nátrium-szulfát 1 mólja 10 mol vízzel kristályosodik.)

