



A feladatokat írta:
Bodó Jánosné,
Pécs
Lektorálta:
Bíró Lajos,
Mátészalka

Név:

Iskola:

Beküldési határidő: 2025. január 24.

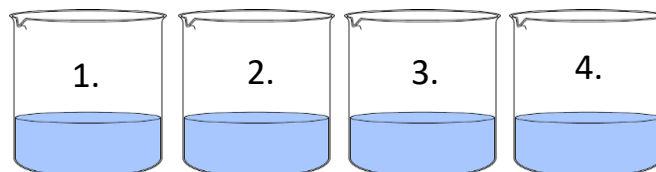
Curie Kémia Emlékverseny 8. évfolyam III. forduló 2024/2025.

Feladat	1.	2.	3.	4.	5.	Összesen	%	Javította
Pontszám								

1. feladat

7 pont

Négyféle vízzel kísérletezünk, esővízzel, csapvízzel, tengervízzel és karsztvízzel. Mind a négyféle mintából azonos térfogatot mérünk ki egy főzőpohárba, és elkezdjük melegíteni. A melegítést minden esetben addig folytatjuk, amíg az oldat el nem kezd forogni, utána addig forraljuk őket, amíg az összes oldószer el nem távozik. Feljegyeztük a tapasztaltakat.



1. edény: melegítésre nem történt változás, forraláskor sem, de a végén jelentős mennyiségű szilárd só maradt az edényben
2. edény: sem melegítéskor, sem forraláskor nem láttunk változást, a végén (szinte) nem maradt oldott só az edényben
3. edény: már enyhe melegítés hatására is zavaros lett az oldat, ez forraláskor még erősebben látszott, a végén fehér por és szilárd kristályok maradtak az edényben
4. edény: melegítéskor enyhén homályos lett az oldat, forralás hatására kicsit erősebb lett a zavarosodás, a végén kevés szilárd anyag maradt az edényben

a) Állapítsd meg, hogy melyik edényben melyik víz volt, írd a pontozott vonalra az edény számát!

Esővíz:

Csapvíz:

Tengervíz:

Karsztvíz:

b) Miért lesz zavaros némelyik oldat a melegítés, illetve forralás hatására?

.....

c) Melyik oldat a legtöményebb, és melyik a leghígabb a benne oldott sókra vonatkoztatva?

.....

2. feladat**10 pont**

Olvassatok el egy rövid kémiai mesét Aurum királyról, és válaszoljatok a kérdésekre!

Élt egyszer egy király, Aurum volt a neve. Volt annak három fia. Ezek a gyermekek nagyon különböztek egymástól. Az egyik nagyon érzékeny volt óvni kellett mindentől, a másik ezzel szemben ellenállt minden hatásnak, a harmadik fiú nem volt ilyen szélsőséges, jól elvult az udvarban.

Egyik nap az öreg király Aurum magához hívatta őket, és mondta nekik, hogy kezdjenek valamit magukkal, menjenek ki a világba szerencsét próbálni. A fiúk el is indultak, de az egyik nem sokáig bírta, a külvilág hatására először ezüstös fényes páncélja elkezdett homályosodni, fehér por jelent meg rajta, aztán később, amikor egy patakba kellett belegázolni elkezdett sisteregni, és fogyni. Nem volt mit tenni, gyorsan hazaszaladt. Otthon el is zárták, levegőtől, víztől megvédték, akkor megnyugodott.

Ment tovább a másik két fiú, eddig nem esett bajuk. Különösen az egyiknek az ezüstszürke páncélja volt nagyon kemény, bármi érte, meg sem látszott rajta. A harmadik fiú vértézete az út során elvesztette vörös csillogását, és zöld bevonat lett rajta. De nem bánta, mert azért védelmet nyújtott, csak már nem volt olyan szép, mint induláskor.

Mentek, vándoroltak tovább, amikor egy furcsa tó partjára értek. Gyanús volt nekik ez a víz, de hát át kellett kelni rajta. Így hát belemérészkedtek. Igen ám, de a tó vize sósav volt, és ezt a kemény páncélú vitéz nem állhatta. Ő is elkezdett buborékolni, fogyni, kénytelen volt gyorsan kimenekülni a tóból. Ő is sebesülten hazaszaladt.

És a harmadik fiú? Ő nyugodtan belemehetett a savba, nem lett semmi baja. Így hát egyedül folytatta útját. Nem ártott neki se a levegő, se a víz, se a sav.

Eddig a mese, most következzenek a kérdések.

a) Rájöttél, hogy kik lehettek a királyfiak? Írd a pontozott vonalra az elemek neveit!

1.

2.

3.

b) Írj mindhárom elemhez három-három jellemzőt, amiket a meséből tudunk meg!

1.

2.

3.

c) Írd fel két olyan kémiai reakció egyenletét, amelyek szerepelnek a mesében!

1. egyenlet

2. egyenlet

3. feladat**9 pont**

A kalcium a Földön elemi állapotban nem fordul elő, de vegyületeivel gyakran találkozhatunk, melyek fontos szerepet töltenek be életünkben. Most ezekről az anyagokról fogunk kérdezni.

a) Írd fel a képletét azoknak a vegyületeknek, melyek hétköznapi neveit adtuk meg!

Oltott mész:

Mész:

Égetett mész:

Dolomit:

Gipsz:

Fluorit (folypát):

b) Írd fel három olyan reakció egyenletét, amelyben az előbb említett kalcium-vegyületek egyikéből előállítható egy másik közülük! (Bármilyen tetszőlegesen választott vegyszerrel lehet reagáltatni az adott kalcium-vegyületeket.)

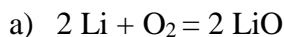
1.

2.

3.

4. feladat**5 pont**

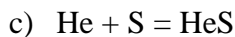
Ebben a feladatban kémiai folyamatok egyenleteit írtunk fel, de sajnos mindegyikbe valami hiba csúszott. Írd a pontozott vonalra, hogy mi lehet a hiba!



.....



.....



.....



.....



.....

5. feladat

9 pont

50 g 15 tömeg %-os sósavba beledobunk 5 g tömegű cinket. Megvárjuk, amíg a reakció lezajlik.

- a) Feloldódik-e az egész cinkdarab, vagy nem? Állításodat számítással igazold, írd le a számítás menetét!
- b) Milyen oldott anyag(ok) lesz(nek) a reakció lezajlása után a keletkező oldatban?