



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

Név:

Iskola:

Beküldési határidő: 2026. január 16.

Curie Kémia Emlékverseny
8. évfolyam III. forduló 2025/2026.

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

1. feladat

8 pont

Öt fehér színű szilárd anyagot kell azonosítanunk. Kis mintákat veszünk ki belőlük, és különböző vizsgálatokat végzünk velük. A következő táblázatban látható, hogy melyik esetben mit tapasztaltunk. Ennek alapján tudod azonosítani, hogy az „A, B, C, D, E” betűkkel jelzett anyagok mik lehetnek!

A lehetséges vegyületek: kalcium-karbonát, keményítő, nátrium-hidrogénkarbonát, répacukor, nátrium-klorid

Írd be a táblázat megfelelő helyére az azonosított anyagok neveit!

	A	B	C	D	E
Oldás vízben	Oldódik	Oldódik	Nem oldódik	Nem oldódik	Oldódik
A vizes oldat kémhatása	Semleges	Lúgos	-	-	Semleges
Enyhe melegítés	Nincs látható változás	Nincs látható változás	Nincs látható változás	Megbarnul	Megolvad, utána megbarnul, kellemes illat
Erős hevítés	Megolvad	Bomlik	Bomlik	Elszenesedik, meggyullad	Elszenesedik, meggyullad
Sósavat öntünk hozzá	Nincs látható változás	Színtelen, szagtalan gáz keletkezik	Színtelen, szagtalan gáz keletkezik	Nincs látható változás	Nincs látható változás
Az azonosított anyag neve					

Válaszolj a következő kérdésekre! (Egyes esetekben több anyag is lehetséges.)

- a) A felsorolt anyagok közül melyiknek sárga a lángfestése?

.....

- b) A felsorolt anyagok közül jóddal az egyik jellegzetes elszíneződést ad. Melyik? Milyen szint?

.....

- c) A felsorolt anyagok közül melyik széneseedik el tömény kénsav hatására?

2. feladat

8 pont

A kalcium vegyületei fontos anyagai környezetünknek. Ebben a feladatban ezeknek a kalcium-vegyületeknek néhány fontos reakcióját említjük.

Írd fel a következő folyamatok reakcióegyenleteit!

- a) Mészégetés

- ### b) Mészoltás

- c) Vízkő oldása sósavval

- d) Meszes vízbe szén-dioxidot fújunk, és az megzavarosodik

- e) Cseppkő képződése a természetben, vízkő képződése forraláskor

3. feladat

10 pont

Fejtsd meg a következő keresztrejtvényt, és kiderül, mit tudsz a sókról!

A 6x6 grid with a central vertical column highlighted in gray. The grid is labeled 1. to 6. on the left. The central column is the 4th column from the left.

Meghatározások:

1. Repülősnak is hívják, mert melegítve két gázra bomlik
2. Azúrkék kristályai kristályvizet tartalmaznak
3. Amikor megköt, kristályvizet vesz fel
4. Sütőporban is használjuk, képlete NaHCO_3
5. A magnézium-szulfát hétköznapi neve, a gyógyászatban is alkalmazzák
6. Minden nap használjuk a konyhában, ott van a sótartóban

Megfejtés:

Képlete:

Vizes oldatának kémhatása:

Hol találkozhatunk vele a gyakorlatban?

.....

4. feladat

4 pont

Sok elemnek ismerjük különböző allotrop módosulatait.

Mit nevezünk allotrop módosulatként?

.....

Találd ki, hogy melyik elem, melyik módosulata jellemző!

- a) Fekete színű, az áramot vezeti

.....

- b) Vörösbarna színű por

.....

- c) Átlátszó, nagy fénytörőképességű, kemény anyag

.....

- d) Sárga színű, kristályai rombusz alakúak

.....

- e) Kellemetlen, erős szagú gáz, a felsőbb légrétegekben keletkezik

.....

- f) Fehér (sárgás) színű, erősen mérgező, apoláris oldószerben oldódik

.....

5. feladat

10 pont

Egy sütőpor hatóanyaga a nátrium-hidrogénkarbonát, de egyéb más anyagok is vannak benne (pl. keményítő).

Egy zacskóban 12 g tömegű porkeverék van. Ezt a mennyiséget beleszórjuk annyi sósavba, ami bőven elegendő a nátrium-hidrogénkarbonáttal történő reakcióhoz (feleslegben van a sósav). A folyamat közben színtelen, szagtalan gáz keletkezik, aminek megmérjük a térfogatát. Ebből ki tudjuk számolni, hogy anyamennyisége 0,097 mol.

- a) Írd fel a sósav és a nátrium-hidrogénkarbonát között lejátszódó reakció egyenletét!

- b) Hogyan lehet kimutatni a keletkező gázt?

- c) Hány mól és hány gramm nátrium-hidrogénkarbonát volt a zacskó sütőporban?

- d) Hány tömeg % nátrium-hidrogénkarbonátot tartalmaz a sütőpor?

- e) Mi a szerepe a sütéskor a sütőpor hatóanyagának?