1. **feladat**

„A kémiaórákon gyakran végzünk kísérleteket. Ezeket jegyzőkönyv formájában írjuk le. Röviden ismertetjük a *kísérlet (K)*lényegét, egyszerű vázlatrajzot készítünk. A kísérlet elvégzése közben megfigyeljük a változásokat. Azokat, amelyeket érzékszerveinkkel felfogunk (látunk, hallunk, érezzük a szagát stb.), *tapasztalatként (T)*írjuk le. Ezután kémiai ismereteink alapján *magyarázzuk (M)*a látottakat. A kísérletek leírásának ez a K–T–M hármasa segít áttekinteni és megtanulni a látottakat.

**Írd a felsorolt példák mellé a hozzá tartozó betűjelet *(K, T, M)!***

***K: kísérlet***

***T: tapasztalat, megfigyelés***

***M: magyarázat***

1. Megpróbálok feloldani 1 dl vízben 3 evőkanál cukrot, hogy megtudjam, mennyire oldódik a cukor.

2. A meleg levegő felszáll, mert sűrűsége kisebb, mint a hidegebb levegőé.

3. Egy oldatból buborékok szállnak fel, gáz fejlődik.

4. Megkarcolom a mészkövet egy szöggel, hogy megnézzem, milyen kemény.

5. Az égő gyertya azért alszik el a pohár alatt, mert elfogy az égéshez szükséges oxigén.

6. A sütőben sülő almás pite illatát azért érezzük viszonylag távolról is, mert a gázok részecskéi gyorsan terjednek a levegőben.

7. A szappan azért oldja le a kezemről a piszkot, mert részecskéi körbeveszik és feloldják a szennyezőanyag részecskéit.

8. A patakba ejtett kulcs nem oldódik fel a vízben.

9. Karamellt készítek, barnul, és jó az illata.

10. A szénsavas ásványvíz kupakjának lecsavarásakor szisszenő hangot hallunk.

11. Pillanatragasztót teszek a levált cipősarkamra, megnézem, megragasztja-e.

12. A mészkő és a sósav reagálnak egymással, ezért fejlődik szén-dioxid-gáz.”

(Forrás: Albert Attila et al. 2015. *Kémia 7. Munkafüzet.* Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet, Budapest, 2015, 7. old.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kísérlet** | **Megfigyelés,**  **tapasztalat** | **Magyarázat** |
| 1. Megpróbálok feloldani 1 dl vízben 3 evőkanál cukrot, hogy megtudjam, mennyire oldódik a cukor. | 3. Egy oldatból buborékok szállnak fel, gáz fejlődik. | 2. A meleg levegő felszáll, mert sűrűsége kisebb, mint a hidegebb levegőé. |
| 4. Megkarcolom a mészkövet egy szöggel, hogy megnézzem, milyen kemény. | 8. A patakba ejtett kulcs nem oldódik fel a vízben. | 5. Az égő gyertya azért alszik el a pohár alatt, mert elfogy az égéshez szükséges oxigén. |
| 11. Pillanatragasztót teszek a levált cipősarkamra, megnézem, megragasztja-e. | 9. Karamellt készítek, barnul, és jó az illata. | 6. A sütőben sülő almás pite illatát azért érezzük viszonylag távolról is, mert a gázok részecskéi gyorsan terjednek a levegőben. |
|  | 10. A szénsavas ásványvíz kupakjának lecsavarásakor szisszenő hangot hallunk. | 7. A szappan azért oldja le a kezemről a piszkot, mert részecskéi körbeveszik és feloldják a szennyezőanyag részecskéit. |
|  |  | 12. A mészkő és a sósav reagálnak egymással, ezért fejlődik szén-dioxid-gáz. |