

Tudósok  
Gyerekek = Szórakozás!



# EXPERIMake

SZÓRAKOZTATÓ TUDOMÁNY GYEREKEKNEK



## FIGYELMEZTETÉS

8 éves kor alatti gyermekeknek nem alkalmas. Használata felnőtt felügyeletet igényel. Néhány olyan vegyi anyagot tartalmaz, amelyek veszélyt jelentenek az egészségre. Használat előtt olvasd el a használati útmutatót, kövesd az utasításokat és őrizd meg a későbbiekre. Ügyeljünk arra, hogy a vegyi anyagok ne érintkezzenek a test bármely részével, különösen a szájjal és a szemmel. Tartsd távol a kisgyermeket és az állatokat a kísérletektől. Tartsd távol a kísérletező készletet 8 éven aluli gyermekektől. Figyelem! A kesztyű természetes gumi latexből készült.

ÉDES ILLATOK  
ÉS PARFÜMÖK

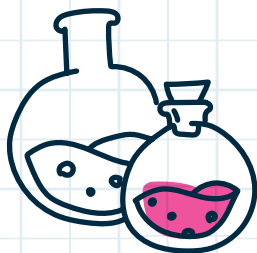
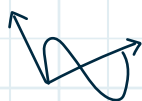
TRÉFÁS  
TÉNYEK

## Tárgymutató

|                                                                             |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Tanácsok a felügyelő felnőttek részére.....1                                | Mielőtt belekezdenél .....6  |
| Biztonsági Szabályok.....2                                                  | Kísérletek.....7             |
| Tartozékok.....2                                                            |                              |
| A mellékelt vegyi anyagok és használatukra vonatkozó figyelmeztetések.....3 | 1. Első Parfümöm             |
| A használt vegyi anyagok és csomagolásuk ártalmatlanítása .....3            | 2. Természetes Parfüm        |
| Általános elsősegélynyújtásra vonatkozó információ.....4                    | 3. Illatosított Fürdősó      |
| Periódusos Rendszer.....4                                                   | 4. Parfümvirágok             |
| Légy üdvözölve a Tudomány Csodálatos Világában! .....5                      | 5. Legyen illatos a szoba!   |
|                                                                             | Periódusos Rendszer ..... 12 |
|                                                                             | Tréfás Tények ..... 13       |

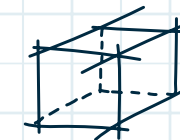
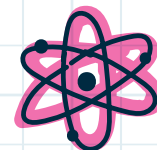
## Tanácsok a felügyelő felnőttek részére

- Olvassa el és tartsa be ezeket az utasításokat, a biztonsági előírásokat, az elsősegélynyújtásra vonatkozó információkat, és őrizze meg őket a későbbi hivatkozás végett.
- A gyógyszerek helytelen használata sérülést és egészségkárosodást okozhat. Csak az utasításokban felsorolt kísérleteket hajtsák végre.
- Ez a kísérletező készlet 8 éven felüli gyermekek számára használható.
- Mivel a gyermekek képességei eltérőek lehetnek, akár korcsoporton belül is, a felügyelő felnőttnek kell mérlegelnie, hogy mely kísérletek alkalmasak és biztonságosak számukra. Az utasítások alapján a felnőttnek meg kell tudnia ítélni, hogy az adott kísérlet elvégzésére alkalmas-e a gyermek.
- A felügyelő felnőttnek ismertetnie kell a figyelmeztetéseket és a biztonsági információkat a gyermekkel vagy a gyermekekkel a kísérletek megkezdése előtt. Különös figyelmet kell fordítani a savak, lúgok és gyúlékony folyadékok biztonságos kezelésére.
- A kísérlet környékét szabadabbá kell tenni mindenféle akadálytól és távol kell tartani a tárolt élelmiszerektől. A kísérlet környékének világosnak és jól szellőztethetőnek kell lennie, vízellátás közelében. Munkafelületként biztosítson hőálló felületű, szilárd asztalt.
- A nem visszazárható csomagolásban lévő anyagokat (teljesen) fel kell használni egy kísérlet során, azaz a csomagolás kinyitása után.
- Ez a készlet színezékeket tartalmaz, amelyek foltot hagyhatnak. Tartsa távol a használati tárgyaktól és a finom szövetektől.



## Biztonsági Szabályok

- Használat előtt olvassa el ezeket az utasításokat, kövesse, valamint tartsa be őket.
- Tartsa távol a kísérletezés helyétől a kisgyermeket, az állatokat.
- A kísérletező készletet tartsa távol 8 év alatti gyermekektől.
- Használat előtt és után tisztítsa meg az összes felszerelést és felületet.
- Győződjön meg róla, hogy az összes tárolóedény teljesen le van zárva, és használat után megfelelően van tárolva.
- Győződjön meg róla, hogy az összes üres tárolóedény megfelelően lett ártalmatlanítva.
- Alaposan mosson kezet a kísérletek elvégzése előtt és után.
- Ne használjon olyan felszerelést, amelyet a készlet nem tartalmaz, vagy a használati utasításban nem ajánlott.
- A kísérleti területen ne egyen vagy igyon.
- Ne cserélje ki az élelmiszereket az eredeti tárolókban. Azonnal távolítsa el azokat.
- Esetlegesen allergiát okozó illatanyagokat tartalmaz: alma illatanyag (**benzilszalicilát, hexil cinnamaldehyd, d-limonén, citrál és liliális**).
- A késztermékeket nem szabad használni, ha megváltoztatják megjelenésüket, színüket vagy illatukat.
- Mindig végezzen bőrpróbát a kész kozmetikai termékkel mielőtt alkalmazná az esetlegesen létrejövő allergiás reakció végett.
- Ne engedje, hogy a nyers vegyi anyagok érintkezzenek a szemmel vagy a szájjal.



## Tartozékok

- 1 pár védőkesztyű
- Tengeri só (100 g)
- Folyékony glicerín (15 ml)
- Vanília illatanyag (3 ml)
- Alma illatanyag (3 ml)
- Rózsaszín kozmetikai színezék (3ml)
- Bogyós gyümölcs teafilter
- Pumpás üvegcs
- Szív alakú üvegcs
- 3 szűrőpapír
- Nagy mérőpohár
- Kis mérőpohár
- 3 pipetta
- 5 fa pálc
- 3 fa spatula
- 3 szívószál
- 3 műanyag kémcső fedéllel
- Tölcsér
- Matrica ív



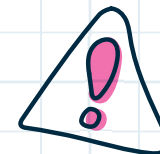
## A mellékelt vegyi anyagok és használatukra vonatkozó figyelmeztetések

Az alábbi figyelmeztetések a tiszta vegyi anyagokra és nem a kész kozmetikai termékekre vonatkoznak.

| Anyag/Azonosító                                                                                  | Összetevők                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Veszélyre és óvintézkedésre vonatkozó nyilatkozatok                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Alma illatanyag</b>                                                                           | Tartalma: AlfaHexil-cinnamaldehyd, benzil-szalicilát, (4R) -1 -metil-4-1- (1 -metil-etenil) -ciklohexén, 3,7-dimetil-2,6-oktadienal, 2- (4-terc-butilbenzil) -propionaldehyd, Delta -1,6,6-Trimetil-3-ciklohexén-1-il) -2-butén-1-on és 2,4-dimetil-3-ciklohexén-1-karboxaldehyd). Allergiás reakciót válthat ki. | <b>Figyelem!</b><br>Allergiás bőrreakciót válthat ki. Mérgező a vízi élővilágra, hosszantartó hatással. Kerülje el a környezetbe jutását. |
| <b>Vanília illatanyag</b>                                                                        | Tartalma: 3- (4-terc-Butil-fenil) -propanal.<br>Allergiás reakciót válthat ki.                                                                                                                                                                                                                                    | Allergiás bőrreakciót válthat ki. Mérgező a vízi élővilágra, hosszantartó hatással. Kerülje el a környezetbe jutását.                     |
| <b>Folyékony glicerín (80%)</b><br>C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub><br>CAS # 56-81-5 | Tartalma: glicerín, víz.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ne fogyasszuk el. Kerüljük a szemmel és szájjal történő érintkezést. Kizárólag az előírásoknak megfelelően használja!                     |
| <b>Rózsaszín kozmetikai színezék</b><br>(CI 45100)<br>CAS # 74871-35-5                           | Tartalma: Szulforodamin, fenoxi-etanol, metilparaben, etil-parabén, etil-hexil-glicerín, propilén-glikol.                                                                                                                                                                                                         | Ne fogyasszuk el. Kerüljük a szemmel és szájjal történő érintkezést. Kizárólag az előírásoknak megfelelően használja!                     |
| <b>Tengeri só (NaCl)</b><br>CAS # 7647-14-5                                                      | Nátrium-klorid                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ne fogyasszuk el. Kerüljük a szemmel és szájjal történő érintkezést. Kizárólag az előírásoknak megfelelően használja!                     |

## A használt vegyi anyagok és csomagolásuk ártalmatlanítása

Ha vegyszereket kell ártalmatlanítani, akkor a nemzeti és/vagy a helyi előírásoknak megfelelően tegyünk. Soha ne dobjunk a vegyszereket csatornába és kommunális hulladékba. További részletekért forduljunk az illetékes hatósághoz. A csomagolás ártalmatlanításához használjuk az erre a célra kijelölt gyűjtőhelyet. **Kérjük, hogy az összes csomagolást lehetőség szerint próbáld meg újrahasznosítani.**



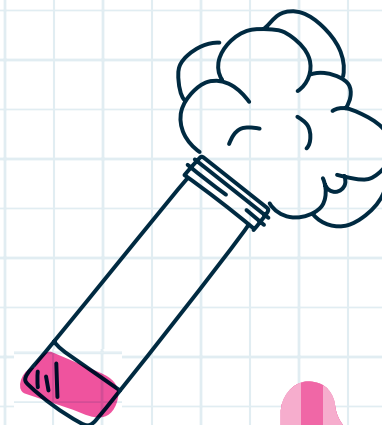
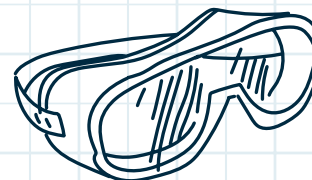
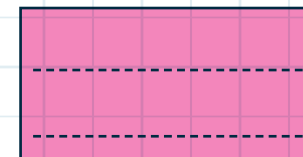
### Általános elsősegélynyújtásra vonatkozó információ

- Szembe kerülés esetén:** Bő vízzel mossuk ki a szemet, amennyiben szükséges, tartsuk nyitva a szemet. Kérjük azonnali orvosi segítséget.
- Lenyelés esetén:** A száját vízzel ki kell öblíteni, friss vizet kell inni. Ne hánytassunk. Kérjük azonnali orvosi segítséget.
- Belégzés esetén:** Az érintett személyt friss levegőre kell vinni.
- Bőrrel való érintkezés és égések esetén:** Az érintett területet legalább 10 percen keresztül bő vízzel le kell mosni.
- Kétség esetén haladéktalanul forduljon orvoshoz. Vigyünk magunkkal a vegyszert és a tárolóedényt.
- Sérülés esetén mindig forduljunk orvoshoz.
- Vészhelyzet esetén tárcsázzuk az alábbi telefonszámot:

**112**

- Írjuk be az Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ) elérhetőségét, vagy a legközelebbi helyi kórház telefonszámát. Ezen intézmények tudnak megfelelő tájékoztatást nyújtani mérgezés esetén.

**Elérhetőségek:** Cím: 1097 Budapest, Nagyvárad tér 2.  
Levelezési cím: 1437 Budapest, Pf. 839  
Zöld szám (ingyenesen hívható): **06 80 20 11 99**  
Telefon: 06 1 476 6464  
Fax: 06 1 476 1138  
E-mail: [ettsz@okbi.antsz.hu](mailto:ettsz@okbi.antsz.hu)  
Honlap: [www.okbi.hu](http://www.okbi.hu)



# Légy üdvözölve a Tudomány Csodálatos Világában!

Az **EXPERIMAKE** tudományos készleteket tudósok terveztek, hogy ösztönözzék a **játékon** keresztül történő **tanulást**.

A tudomány, a technológia, a műszaki tudományok és a matematika (STEM) oktatása rendkívül fontos, és minden készlet legalább két ilyen képesség fejlesztését teszi lehetővé.

A megszerzett **készségek** és **ismeretek** elengedhetetlenek a gyermekek tanuláshoz.

Az **EXPERIMAKE** tudományos készletek nemcsak az oktatást segítik, hanem a szülők számára is szórakoztatóak és élvezetesek.

A mókázás vagy felfedezések folyamán, egy dopamin nevű neurotranszmitter szabadul fel. A dopamin segít ellenőrizni az agy jutalmazási központját. Amikor pozitív tapasztalatunk van és a dopamin felszabadul, akkor nagyobb valószínűséggel fogunk emlékezni rá.

Tehát, ha a tanulás pozitív élmény, akkor ösztönözni fogja az agyat a különböző készségek fejlesztésére. Az **EXPERIMAKE** készletek olyan **oktató játékok**, amely a **tudományt** és a **kreativitást** kapcsolják össze a kíváncsiság és a kísérletezés révén. Reméljük, hogy élvezettel fedezed fel a tudomány csodálatos világát az **EXPERIMAKE** kísérletező készletekkel.

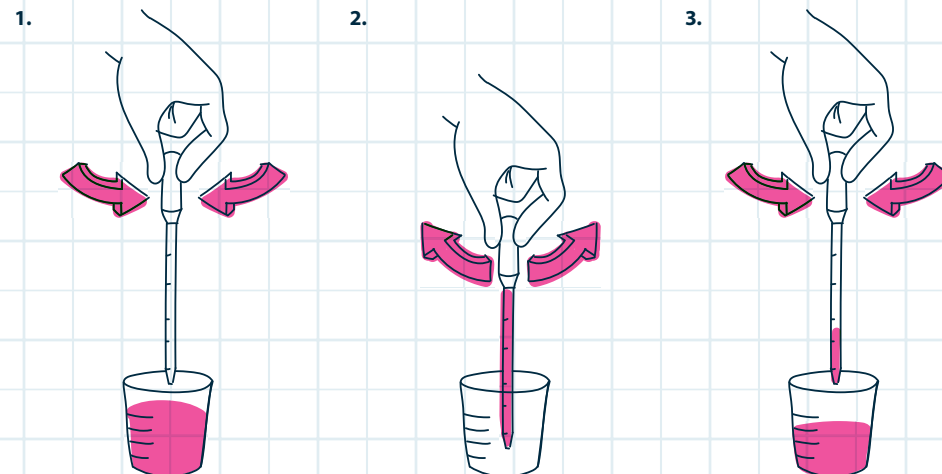
## Mielőtt belekezdenél...

### A Pipetta használata

A pipetta kis mennyiségű folyadék gyűjtésére, valamint annak egyik tárolóedényből a másikba juttatására szolgál. Lehetővé teszi számunkra a felhasználandó folyadék mennyiségének szabályozását a cseppenkénti adagolással. Mielőtt elkezdjük a kísérleteket, gyakoroljuk a pipetta használatát.

A lágy és összenyomható végét **gumisapkának** nevezik, míg a másik végét **pipettahegynek**.

1. Töltsünk meg egy kis edényt vízzel, nyomjuk össze a gumisapkát, és helyezzük a hegyét a vízbe.
  2. Lassan engedjük fel a gumisapkát, amíg a cső meg nem telik vízzel.
  3. Most, hogy összegyűjtöttük a folyadékot, kis cseppenként engedjük ki újra. Ehhez vegyük ki a pipettahegyet a folyadékból, és nyomjuk össze könnyedén a gumisapkát. Látni fogjuk, hogy a cseppek egyesével kijönnek a cső végén.
- A cső tetején, a gumisapkához közel egy jelölés van, ami 1 ml folyadékot jelez.



**Tipp:** A szennyeződés elkerülése érdekében mindig ugyanazt a pipettát használjuk ugyanarra az oldalra.

### Bőrpróba

Mielőtt parfümöt használnánk, végezzünk egy bőrpróbát, így megbizonyosodhatunk arról, hogy nem lesz allergiás reakciónk.

1. Miután elkészítettük a parfümöt és még mielőtt használnánk, tegyünk belőle néhány cseppet a csuklónk belső oldalára.
2. Várjunk 5 percet.
3. Távolítsuk el a parfümöt, bőséges vízzel és szappannal lemosva az érintett bőrfelületet.
4. Amennyiben nem alakul ki bőrirritáció, használhatjuk a parfümöt.



A leleményes,  
kreatív és  
fantáziadús  
STEM játékok  
oktató  
jellegűek, új  
készségeket és  
ismereteket  
tanítanak  
(és ami a  
legfontosabb)  
sok-sok mókával!

**Technológia (Technology)**  
A problémamegoldás és a módszertani készségek ösztönzése.

**Műszaki Tudományok (Engineering)**  
A tervezési, építési és alkotó készségek ösztönzése.

**Tudomány (Science)**  
A kíváncsiság felkeltésével a minket körülvevő világ megismerésére ösztönöz.

**Matematika (Maths)**  
Különböző módszerek feltárásával, ösztönzi a gyermekeket, hogy számokról gondolkodjanak.

**EXPERIMAKE**  
SZÓRAKOZTATÓ TUDOMÁNY GYEREKEKNEK

## 1. Első Parfümöm

### Szükségünk lesz az alábbiakra:

Védőkesztyűkre, alma illatanyag, vanília illatanyag, pipetták, kémcsövek fedéllel, kis mérőedény, tölsér, pumpás üvegcsé, víz (nem tartozék).

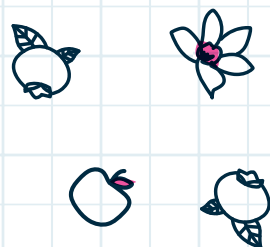
**Az elkészült termék összetevői:** Víz, benzil-szalicilát, hexil-cinname, limonén, citrál, butil-fenil, metil-propionát és parfüm

### Lépések:

1. Vegyük fel a védőkesztyűket.
2. Egy pipetta használatával cseppentsünk 6 csepp vanília illatanyagot egy kémcsőbe.
3. Egy másik pipetta használatával cseppentsünk 4 csepp alma illatanyagot ugyanabba a kémcsőbe.
4. A tölsér segítségével öntsünk a kémcsőbe 5 ml vizet.
5. Zárjuk le a kémcsövet a fedelével, majd jól rázzuk össze.
6. Elkészült a parfümünk! Tárolhatjuk ebben a kémcsőben is, vagy átönthetjük a pumpás üvegcsébe és igény szerint használhatjuk (a bőrpróbát követően).

### Javaslat:

Próbáljuk meg változtatni a vanília és alma illatanyagok mennyiségét, hogy személyes illatot hozhassunk létre.



### Az ideális formula

Első Parfümöm (5.5g)

Víz (5g), illatanyag (0.5g)

## 2. Természetes parfüm

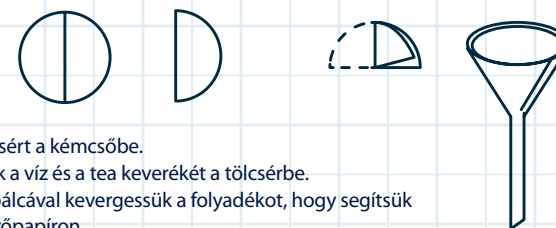
### Szükségünk lesz az alábbiakra:

Védőkesztyű, alma illatanyag, vanília illatanyag, pipetták, kémcsövek fedéllel, kis mérőedény, tölsér, pumpás üvegcsé, víz (nem tartozék).

**Figyelem!** A tea színes és foltot hagyhat. Tartsuk távol a ruháktól és a finom szövetektől.

### Lépések:

1. Vegyük fel a védőkesztyűt.
2. Segítséggel nyissuk ki a teafiltert, és öntsük tartalmának felét a nagy mérőedénybe.
3. Öntsünk 10 ml vizet a nagy mérőedénybe és jól keverjük össze.
4. Tegyük félre 10 percre, hogy a víz jól átitassa a teafüvet.
5. Hajtsuk össze a szűrőpapírt az ábrán látható módon és tegyük a tölsérbe.

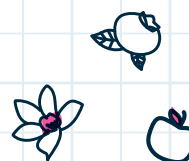


6. Helyezzük a tölsért a kémcsőbe.
7. Óvatosan öntsük a víz és a tea keverékét a tölsérbe.
8. A fából készült pálcával kevergessük a folyadékot, hogy segítsük az átfolyását a szűrőpapíron.
9. Mérjünk 5 ml glicerint egy új kémcsőbe.
10. A pipettával cseppentsünk 10 csepp teakeverékét a glicerinsébe.
11. Helyezzük a fedelet a kémcsőre, és rázzuk fel, hogy a glicerinsé és a tea összekeverjen.
12. Elkészült a parfümünk! Tárolhatjuk ebben a kémcsőben is, vagy átönthetjük a pumpás üvegcsébe és igény szerint használhatjuk (a bőrpróbát követően).

**Figyelem!** A tea színes és foltot hagyhat. Tartsuk távol a ruháktól és a finom szövetektől.

### Javaslat:

Próbáljuk meg változtatni a vanília és alma illatanyagok mennyiségét, hogy személyes illatot hozhassunk létre.



### Az ideális formula

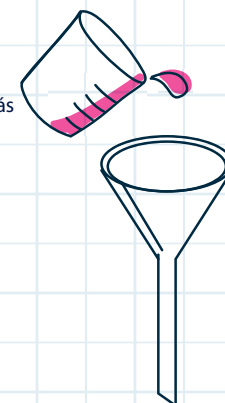
Természetes Parfüm (7.3g)

Folyékony glicerinsé (6.8g),

Teafüvel kevert víz (0.5g)

### magyarázat

Ebben a kísérletben növényi kivonattal hoztunk létre parfümöt. A kivonat egy anyag oldható vegyületével telített folyadékból áll. Ebben a kivonatban a folyadék (víz) felszívja a teafü oldható vegyületeit.



### 3. Illatosított fürdőszó

#### Szükségünk lesz az alábbiakra:

Védőkesztyű, tengeri só, illatanyag, színezék, nagy mérőedény, kis mérőedény, pipetta, fa spatula, szív alakú üvegcsé.

**Az elkészült termék összetevői:** nátrium-klorid, benzil-szalicilát, hexil-cinnamal, limonén, citrál, butil-fenil-metilpropionális parfüm, fenoxietanol, metilparaben, etil-parabén, etilhexilglicerín és propilénlikol CI 45100

#### Lépések:

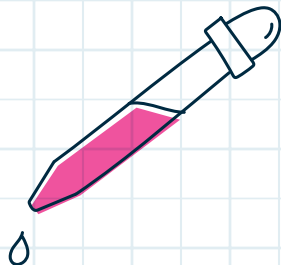
1. Vegyük fel a védőkesztyűt.
2. Tegyük 30 ml tengeri sót a nagy mérőedénybe.
3. Adjunk hozzá 8 cseppnyi illatanyagot a pipettával.
4. Adjunk hozzá annyi csepp rózsaszín kozmetikai színezéket, amíg el nem érjük a kívánt színárnyalatot.
5. Keverjük össze jól a fából készült spatulával, és gondosan öntsük át a szív alakú üvegcsébe.

#### Javaslat:

Amennyiben fokozni szeretnénk az illat intenzitását, adjunk hozzá még több cseppnyit az illatanyagból.

6. Elkészült a fürdőszón!

7. Öntsük bele a fürdővízbe és vizsgáljuk meg az eredményt.



#### magyarázat

A só felszívja az illatanyagot és a színezéket. Amikor a só feloldódik a fürdővízben, színes, illatos oldat keletkezik. Több száz éve a sós vizet javasolják a bőr és a vérkeringés problémáinak kezelésére, mivel a só fokozza a véráramlást. A fürdőszókat a tengeri só, illatanyagok és színezék keverékéből készítjük. Ezeket főként nyugtató és pihentető hatásuk miatt gyógyhatású készítményként árúsítják.

#### Az ideális formula

Illatos Fürdőszó (17.95g)

Nátrium-klorid (17.3g), illatanyag (0.4g),

kozmetikai színezőanyag (0.25g)

### 4. Parfümvirágok

#### Szükségünk lesz az alábbiakra:

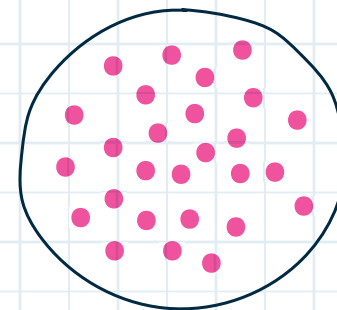
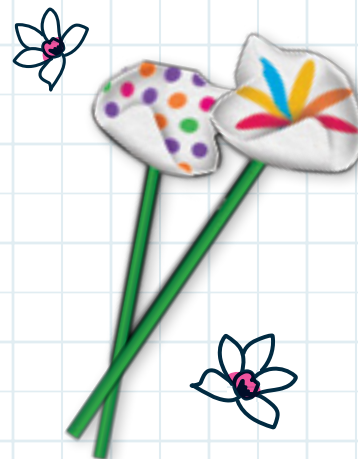
Védőkesztyű, illatanyag, szűrőpapír, pipetta, szívószál, színes filctollak (nem tartozék), víz (nem tartozék), tűzőgép (nem tartozék).

#### Lépések:

1. Vegyük fel a védőkesztyűt.
2. Ellenőrizzük, hogy a munkafelületek védettek-e.
3. Rajzoljunk több színes pöttyöt a szűrőpapírra.
4. A pipettával óvatosan cseppentsünk vízcseppeket a megrajzolt pöttyökre, hagyjuk, hogy minden csepp szétfolyjon, mielőtt egy újabb cseppet cseppentenénk a szűrőpapírra. Ügyeljünk, nehogy túl sok nedvesség kerüljön a papírra, mert az kimoshatja a színt.
5. Hagyjuk, hogy a papír megszáradjon.
6. Permetezzük az elkészített illatot a szűrőpapírra.
7. Amint megszáradt, formázzunk a szűrőpapírból virágot, és tűzzük egy szívószálra (felnett segítségével).

#### Javaslat:

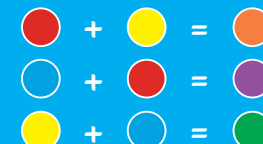
Amennyiben a készletben található összes szűrőpapírt felhasználtuk, helyettesíthetjük egyszerű kávéfőzőben használt szűrőbetét papírral, hogy még több illatos papírvirágot készíthessünk. Ezek akár remek ajándékok is lehetnek.



#### magyarázat

Ezt a folyamatot kromatográfiának nevezik. A kromatográfia egy fizikai-kémiai módszer, amely a homogén keverékek elkülönítésére szolgál. Ez az elkülönítés azért lehetséges, mert az összetevőknek különböző tömegük és sűrűségük van. A másodlagos színek elsődleges színekre bonthatóak. Ez azért történik, mert az elsődleges színek különböző nehézségűek, ezért a papíron különböző helyzetben maradnak. A víz a legkönnyebb színeket tudja a legmesszebb távolságra szállítani. Parfümünk egy folyadék, így a szűrőpapír felszívja.

#### Ismerjük meg az elsődleges és másodlagos színeket!



Elsődleges színek

Másodlagos színek

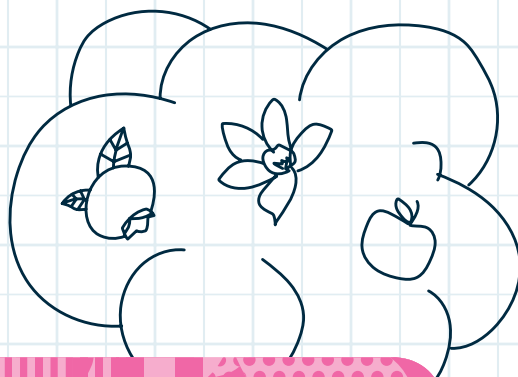
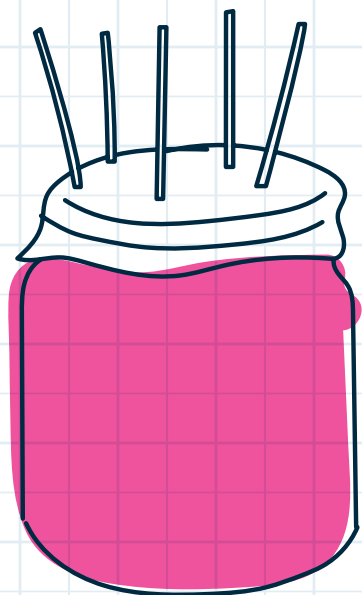
## 5. Legyen illatos a szoba!

### Szükségünk lesz az alábbiakra:

Védőkesztyű, nagy mérőedény, fából készült spatula, fából készült pálcák, 2 edény (nem tartozék), szűrő (nem tartozék), olívaolaj (nem tartozék), alufólia (nem tartozék), rozmaring, levendula vagy más illatos növény (nem tartozék).

### Lépések:

1. Vegyük fel a védőkesztyűt.
2. Bő vízzel mossuk le a növényt és hagyjuk teljesen megszáradni. Ez akár néhány napig is eltarthat.
3. Töltsük fel a széles szájú edényt a növényvel.
4. Öntsünk olívaolajat az edénybe, addig amíg az teljesen befedi a növényt, majd fedjük le alufóliával.
5. Az így feltöltött edényt hagyjuk pihenni, legalább két hétig.
6. Távolítsuk el a fóliát, majd öntsük át a teljes tartalmát egy másik edénybe. Ezután fedjük le az alufóliával.
7. Az ábrán látható módon nyomjuk bele az üvegbe a fa pálcákat, és hagyjuk azokat az olajban ázni.



## Periódusos Rendszer

18

1

|    |                           |    |                           |        |                           |     |                           |     |                         |     |                           |     |                            |                           |                          |                       |                           |                       |                             |     |                            |     |                            |     |                          |     |                           |     |                          |     |                            |     |                            |     |                             |
|----|---------------------------|----|---------------------------|--------|---------------------------|-----|---------------------------|-----|-------------------------|-----|---------------------------|-----|----------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------------|-----|--------------------------|-----|---------------------------|-----|--------------------------|-----|----------------------------|-----|----------------------------|-----|-----------------------------|
| 1  | 2                         | 3  | 4                         | 5      | 6                         | 7   | 8                         | 9   | 10                      | 11  | 12                        | 13  | 14                         | 15                        | 16                       | 17                    | 18                        |                       |                             |     |                            |     |                            |     |                          |     |                           |     |                          |     |                            |     |                            |     |                             |
| 1  | H<br>Hydrogén<br>1.008    |    |                           |        |                           |     |                           |     |                         |     |                           |     |                            |                           |                          |                       | He<br>Hélium<br>4.003     |                       |                             |     |                            |     |                            |     |                          |     |                           |     |                          |     |                            |     |                            |     |                             |
| 3  | Li<br>Litium<br>6.941     | 4  | Be<br>Berillium<br>9.012  |        |                           |     |                           |     |                         |     |                           |     | 5                          | 6                         | 7                        | 8                     | 9                         | 10                    |                             |     |                            |     |                            |     |                          |     |                           |     |                          |     |                            |     |                            |     |                             |
|    |                           |    |                           |        |                           |     |                           |     |                         |     |                           |     | B<br>Bor<br>10.811         | C<br>Szén<br>12.011       | N<br>Nitrogén<br>14.007  | O<br>Oxigén<br>15.999 | F<br>Fluor<br>18.998      | Ne<br>Neon<br>20.180  |                             |     |                            |     |                            |     |                          |     |                           |     |                          |     |                            |     |                            |     |                             |
| 11 | Na<br>Nátrium<br>22.990   | 12 | Mg<br>Mágnezium<br>24.305 |        |                           |     |                           |     |                         |     |                           |     | 13                         | 14                        | 15                       | 16                    | 17                        | 18                    |                             |     |                            |     |                            |     |                          |     |                           |     |                          |     |                            |     |                            |     |                             |
|    |                           |    |                           |        |                           |     |                           |     |                         |     |                           |     | Al<br>Alumínium<br>26.982  | Si<br>Szilikium<br>28.086 | P<br>Foszfór<br>30.974   | S<br>Kén<br>32.066    | Cl<br>Klór<br>35.453      | Ar<br>Argon<br>39.948 |                             |     |                            |     |                            |     |                          |     |                           |     |                          |     |                            |     |                            |     |                             |
| 19 | K<br>Kálium<br>39.098     | 20 | Ca<br>Kalcium<br>40.078   | 21     | Sc<br>Szkandium<br>44.956 | 22  | Ti<br>Títán<br>47.867     | 23  | V<br>Vanádium<br>50.942 | 24  | Cr<br>Krom<br>51.996      | 25  | Mn<br>Mangán<br>54.938     | 26                        | Fe<br>Vas<br>55.845      | 27                    | Co<br>Kobalt<br>58.933    | 28                    | Ni<br>Nikkel<br>58.693      | 29  | Cu<br>Réz<br>63.546        | 30  | Zn<br>Cink<br>65.38        | 31  | Ga<br>Gallium<br>69.723  | 32  | Ge<br>Germánium<br>72.631 | 33  | As<br>Arsén<br>74.922    | 34  | Se<br>Szelen<br>78.971     | 35  | Br<br>Brom<br>79.904       | 36  | Kr<br>Kripton<br>84.798     |
| 37 | Rb<br>Rubídium<br>84.468  | 38 | Sr<br>Stroncium<br>87.62  | 39     | Y<br>Ittrium<br>88.906    | 40  | Zr<br>Cirkónium<br>91.224 | 41  | Nb<br>Nióbium<br>92.906 | 42  | Mo<br>Molibdén<br>95.95   | 43  | Tc<br>Technécium<br>98.907 | 44                        | Ru<br>Ruténium<br>101.07 | 45                    | Rh<br>Rhódium<br>102.906  | 46                    | Pd<br>Palládium<br>106.42   | 47  | Ag<br>Ezüst<br>107.868     | 48  | Cd<br>Kadmium<br>112.414   | 49  | In<br>Indium<br>114.818  | 50  | Sn<br>Ón<br>118.711       | 51  | Sb<br>Antimón<br>121.760 | 52  | Te<br>Téllur<br>127.6      | 53  | I<br>Jód<br>126.904        | 54  | Xe<br>Xenon<br>131.294      |
| 55 | Cs<br>Cézium<br>132.905   | 56 | Ba<br>Bárium<br>137.328   | 57-71  | Lantan                    | 72  | Hf<br>Hafnium<br>178.49   | 73  | Ta<br>Tantál<br>180.948 | 74  | W<br>Volfrám<br>183.84    | 75  | Re<br>Rénium<br>186.207    | 76                        | Os<br>Ózmium<br>190.23   | 77                    | Ir<br>Iridium<br>192.217  | 78                    | Pt<br>Platina<br>195.085    | 79  | Au<br>Arany<br>196.967     | 80  | Hg<br>Higany<br>200.592    | 81  | Tl<br>Tallium<br>204.383 | 82  | Pb<br>Ólom<br>207.2       | 83  | Bi<br>Bismut<br>208.980  | 84  | Po<br>Polónium<br>[209]    | 85  | At<br>Asztatórium<br>[209] | 86  | Rn<br>Radon<br>222.018      |
| 87 | Fr<br>Francium<br>223.020 | 88 | Ra<br>Rádium<br>226.025   | 89-103 | Aktinoid                  | 104 | Rf<br>Ródfenium<br>[261]  | 105 | Db<br>Dubnium<br>[262]  | 106 | Sg<br>Széngigium<br>[266] | 107 | Bh<br>Borélium<br>[264]    | 108                       | Hs<br>Hasszium<br>[269]  | 109                   | Mt<br>Meitnerium<br>[268] | 110                   | Ds<br>Darmstadtium<br>[269] | 111 | Rg<br>Roentgenium<br>[272] | 112 | Cn<br>Copernícium<br>[277] | 113 | Nh<br>Nhólium<br>[289]   | 114 | Fl<br>Flavórium<br>[289]  | 115 | Mc<br>Moscovium<br>[289] | 116 | Lv<br>Livermórium<br>[298] | 117 | Ts<br>Tenessziám<br>[298]  | 118 | Og<br>Oganeszónium<br>[298] |

|    |                           |    |                         |    |                               |    |                            |    |                            |    |                            |    |                            |    |                            |    |                            |    |                              |    |                            |     |                          |     |                             |     |                            |     |                           |
|----|---------------------------|----|-------------------------|----|-------------------------------|----|----------------------------|----|----------------------------|----|----------------------------|----|----------------------------|----|----------------------------|----|----------------------------|----|------------------------------|----|----------------------------|-----|--------------------------|-----|-----------------------------|-----|----------------------------|-----|---------------------------|
| 57 | La<br>Lantan<br>138.905   | 58 | Ce<br>Cézium<br>140.116 | 59 | Pr<br>Prázédisium<br>140.908  | 60 | Nd<br>Neodímium<br>144.243 | 61 | Pm<br>Promécium<br>[145]   | 62 | Sm<br>Szamarium<br>150.36  | 63 | Eu<br>Eurórium<br>151.964  | 64 | Gd<br>Gadólínium<br>157.25 | 65 | Tb<br>Terbium<br>158.925   | 66 | Dy<br>Dizpródium<br>162.500  | 67 | Ho<br>Holmíum<br>164.930   | 68  | Er<br>Erbium<br>167.259  | 69  | Tm<br>Tullium<br>168.934    | 70  | Yb<br>Itterbium<br>173.055 | 71  | Lu<br>Lutécium<br>174.967 |
| 89 | Ac<br>Aktínium<br>227.028 | 90 | Th<br>Tórium<br>232.038 | 91 | Pa<br>Protaktínium<br>231.036 | 92 | U<br>Urán<br>238.029       | 93 | Np<br>Neptúnium<br>237.048 | 94 | Pu<br>Plutónium<br>244.064 | 95 | Am<br>Americium<br>243.061 | 96 | Cm<br>Kürüm<br>247.070     | 97 | Bk<br>Berkélium<br>247.070 | 98 | Cf<br>Kalifornium<br>251.080 | 99 | Es<br>Einsteinium<br>[254] | 100 | Fm<br>Fermium<br>257.095 | 101 | Md<br>Mendelévkium<br>258.1 | 102 | No<br>Nobélium<br>259.101  | 103 | Lr<br>Laurencium<br>[262] |

Alkáli-fémek

Alkáli-földfémek

Amenetit-fémek

Fémek

Félfémek

Nemfémek

Halogének

Nemesgázok

Lantanoidák

Aktinoidák

## TRÉFÁS TÉNYEK

A **parfüm** szerves összetevők, alkohol és víz keveréke. A szerves összetevőket illatanyagoknak nevezik. Az illatanyagok összekeverésével alkotnak parfümöket, amelyek hosszantartó illatokat biztosítanak. Szinte bizonyos, hogy a parfüm eredete a valláshoz kötődik. A lélek megtisztítására használták, valamint az isteneknek ajánlották fel az odaadás jelképeként. Az első parfümre vonatkozó utalás az ókori egyiptomi időkből származik, melyeket az i.e. 3000-es években készült alabástrom vázákon fedeztek fel.

Az Ókori Egyiptomban a parfüm kultúrája olyan mélyen gyökeredzett, hogy még parfüm laboratóriumokat is üzemeltettek a templomokban, kizárólag azért, hogy a rituálék alatt felhasznált illatanyagokat előállítsák.

Az **egyiptomiak** igen alapos tudással rendelkeztek a fákról és növényekről, így számtalan különböző növényi összetevőből készítették parfümjeiket. Pl.: fahéjból, cédrusolajból, mirhából és különböző növényi gyantákból. Főként ruházatuk illatosítására, vagy illatosított fürdőolajként bőrük hidratálására használták.

A **rómaiak** voltak az első civilizáció, akik valóban nagy figyelmet fordítottak a személyes higiénia. Olyannyira elkötelezettek voltak a parfümök művésze iránt, hogy ebben az időszakban számos testápoló olaj, füstölő és kölnivíz készült.

A XIV. század folyamán, főként Franciaországban egész üzletág jött létre a parfüm esszenciaként felhasznált **virágok** termesztésére. Következésképpen Franciaország lett a parfümkutatás és kereskedelem központja. Az első saját formulával megalkotott parfümöt 1370-ben készítették a magyar Erzsébet királyné számára. Olajok és esszenciák sűrítménye volt és l'eau de „la reine de Hongrie” néven vált ismertté.



## EXPERImake KUPON

**Gratulálunk!** A legjobb úton haladsz az **experimake oklevél** megszerzéséhez! Az oklevél igényléséhez gyűjts össze **3 db**-ot ezekből a kuponokból, és küldd vissza nekünk!



A **rózsza** és a **jázmin** a leggyakrabban használt parfüm illat-alapanyagok. A parfüm a bőrünkön maximum négy órán át marad meg. A parfüm illata változó a különböző emberekben, mert bőrünk pH-ja, zsírossága és izzadása befolyásolhatja az illatot.



A parfümök különböző jegyekből állnak. Háromféle jegyet különböztetünk meg: a felső jegyek (fej jegyek), a középső jegyek (szív jegyek) és az alapjegyek (mély jegyek). A párolgás ideje minden jeggyel nő.

A felső jegyek azok, amelyeket legelőször megérezünk, amikor egy parfümöt használunk. A felső jegyek nagyon gyorsan elpárolognak, ezért csak néhány percig érezhetjük őket. Amint a felső jegyek elpárologtak, a parfüm középső jegyeit kezdjük érezni. A középső jegyek határozzák meg a parfümök karakterét, azaz ők az illat "lelke".

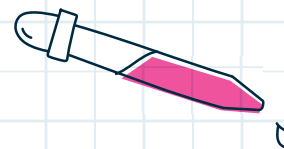
Az alapjegyek a leghosszabban tartóak. Az illatuk a bőrünkre tapad, így a körülöttünk lévő emberek ezeket a jegyeket érzik. Az alapjegyekben leggyakrabban használt esszenciák a pézsma, a tölgyfű, a szantálfa vagy a vanília.

A parfümöket a bennük lévő esszenciák koncentrációjának szintje szerint osztályozzák.



- parfüm** - amikor az esszenciák koncentrációja 20% és 40% között van.
- eau de parfum** - amikor az esszenciák koncentrációja 12% és 18% között van.
- eau de toilette** - amikor az esszenciák koncentrációja 8% és 14% között van.
- eau de cologne** - ez tartalmazza a legkevesebb mennyiségű esszenciát, a koncentráció csupán 3% és 7% között van.

**Tipp:** ellenőrizzük az otthon található parfümök besorolását!



Kérd meg szülőd vagy gondviselőd, hogy töltsd ki:

Név: \_\_\_\_\_ Életkor: \_\_\_\_\_

Lakcím: \_\_\_\_\_

Email cím: \_\_\_\_\_

Kérjük, küldj vissza 3 db kupont az **EXPERImake** oklevél igényléséhez címünkre:

Modell & Hobby Kft., 1033 Budapest, Szőlőkert u. 4/B

Igazoljuk, hogy a Modell & Hobby Kft. a megadott információkat a mindenkor hatályos adatvédelmi irányelveknek megfelelően kezeli, amelyek elérhetőek a [www.maxxcreation.hu](http://www.maxxcreation.hu) weboldalon.

319-10108-MH

## További termékeink:



## Hamarosan:



\*A változtatás jogát fenntartjuk

Modell & Hobby  
**TOYS**

Magyarországon forgalmazza:

Modell & Hobby Kft.

1033 Budapest, Szőlőkert u. 4/b.

Tel: +36 1 431 7451, [www.modellhobby.hu](http://www.modellhobby.hu)

**MAXX  
CREATION**

©2017 MaxxCreation a Modell & Hobby Kft bejegyzett védjegye. Minden jog fenntartva.

[www.maxxcreation.hu](http://www.maxxcreation.hu)

© 2017 Viacom International Inc. Minden jog fenntartva. A Nickelodeon, Nick Jr. és az összes kapcsolódó cím és logó a Viacom International Inc. védjegye. Az Addo® az Addo Play Limited bejegyzett védjegye az Egyesült Királyságban és az EU-ban, és az összes kapcsolódó logó és cím védjegy. Minden jog fenntartva. A kiadvány egyetlen része sem másolható, nem tárolható a keresési rendszerben, vagy nem továbbítható, bármilyen formában vagy bármely más módon, azaz elektronikusan, mechanikusan, fénymásolással, felvétellel vagy egyéb módon, az Addo Play Limited előzetes írásos engedélye nélkül.

