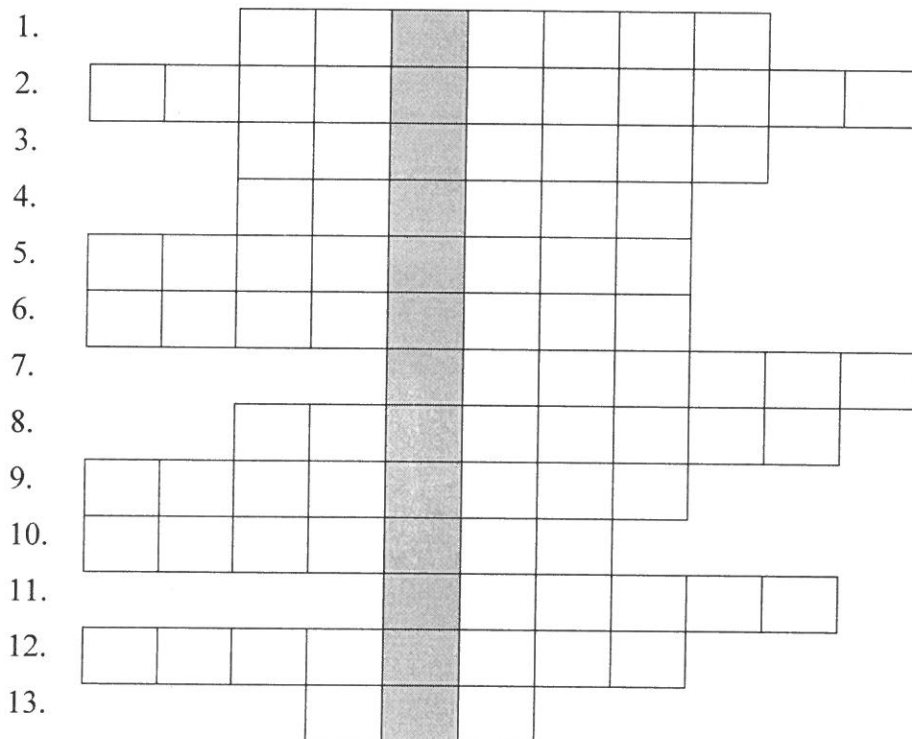


**Hevesy György Országos Kémiaaverseny**  
**Kerületi forduló**  
**2016. február 17. 14.00–15.00**  
**7. évfolyam**  
*Munkaidő: 60 perc*

*A feladatlap megoldásához kizárólag elektronikus adatok tárolására nem alkalmas zsebszámológép használható. A számológépet nem helyettesítheti mobiltelefon!*

**1. feladat (14 pont)**

Oldd meg az alábbi rejtvényt! Megfejtése az oldatok összetevőinek egyik elválasztási módszere, amelynek segítségével például festékanyagokat tudunk szétválasztani egymástól.



1. Az aranycsinálás és az örök életet adó folyadék előállításának tudománya.
2. Szürkéslila kristályos anyag, hevítésével oxigén állítható elő.
3. Energiaváltozás szempontjából ilyen folyamat az égés.
4. A kémikus egyik leggyakrabban használt vékony, csőszerű üvegeszköze.
5. Ilyen anyag a víz, a bróm, a benzin és az alkohol is.
6. Olyan oldat jelzője, amely adott hőmérsékleten nem képes több anyagot feloldani.
7. Szilárd halmazállapotú anyag jellemző halmazállapot-változása.
8. Többféle atomból felépülő, állandó összetételű anyagok összefoglaló neve.
9. Ilyen művelettel választhatjuk ki a tengervízből a sót.
10. Az oldalt felrajzolt piktogram jelentése.
11. Halmazállapot-változás, amelynek során a folyadék → gáz átalakulás a folyadék belsejében is megindul.
12. A kémiával foglalkozó iparágak összefoglaló neve.
13. Szürke, kemény fém, mágnes készítésére is alkalmas.



A szétválasztási művelet neve: .....

**2. feladat (5 pont)**

Húzd össze az adott anyag nevét a hozzá tartozó kimutatási reakció tapasztalatával!

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1) szén-dioxid             | a) a parázsló gyújtópálca lángra lobban |
| 2) víz                     | b) az anyag hevítés során megfeketedik  |
| 3) oxigén                  | c) meszes víz megzavarosodik            |
| 4) vegyületben kötött szén | d) a keményítőoldat bekékül             |
| 5) jód                     | e) a száraz üveglap bepárásodik         |

**3. feladat (15 pont)**

Az alábbi feladat három pontjában meg kell keresned az oda nem illő fogalmat (kakuktktojást)!

Kérjük, hogy a kémiaórán tanult információk alapján válassz! A feladat különlegessége az, hogy a kiválasztott kakuktktojást az a) feladatban csak egy, a b) feladatban kettő, a c) feladatban pedig már három különböző szempont szerint kell indokolnod.

*Pl. alma, körte, róka*

*A róka, mert az állat, a másik kettő pedig gyümölcs.*

**a) oldódás, lecsapódás, bomlás**

A kakuktktojás: .....

Indoklás: .....

**b) dörzsmozsár, gömblombik, kémcső**

A kakuktktojás: .....

Indoklás: .....

Indoklás: .....

**c) földgáz, kén, levegő**

A kakuktktojás: .....

Indoklás: .....

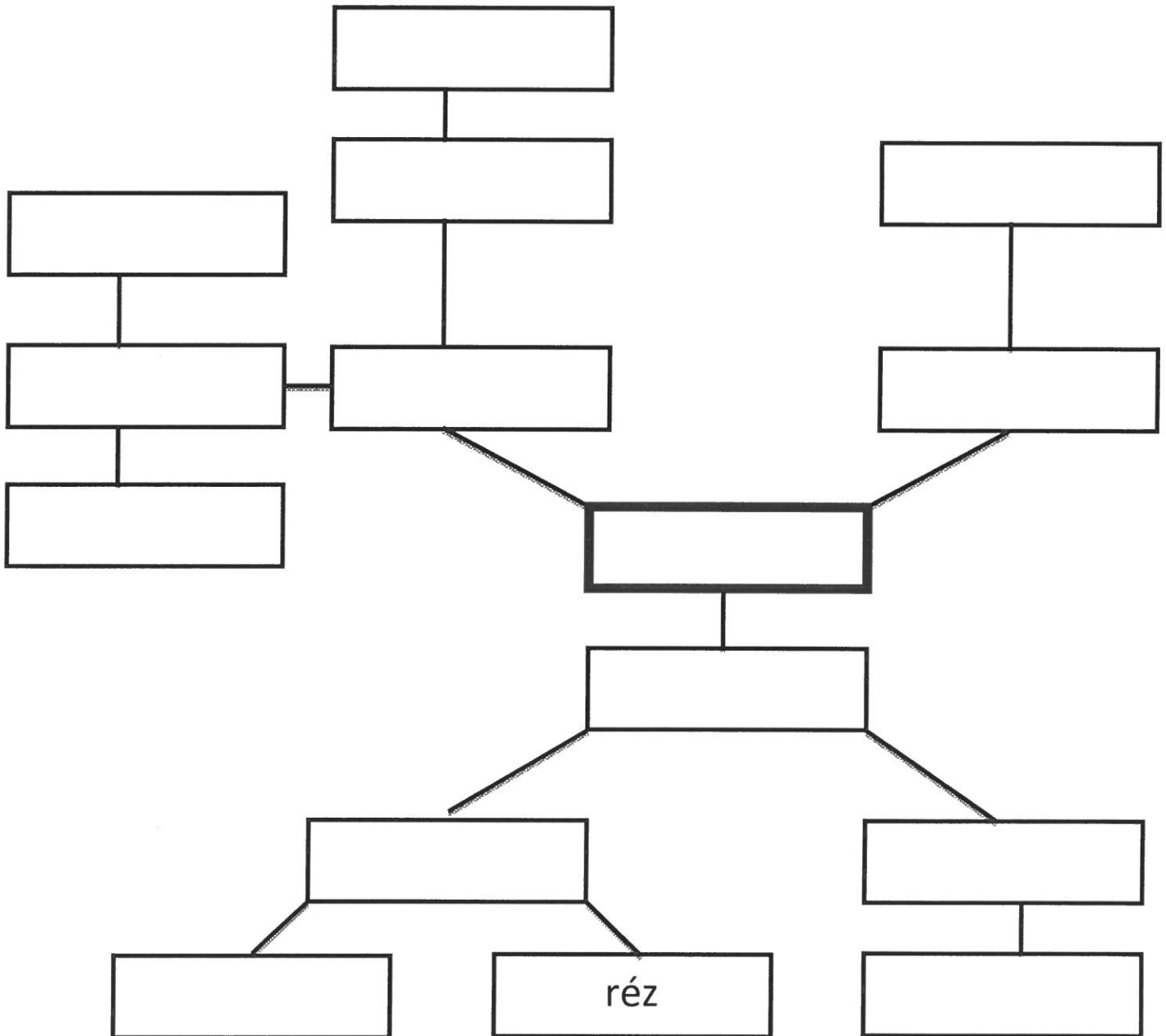
Indoklás: .....

Indoklás: .....

**4. feladat (9 pont)**

Írd be a logikai térkép (pókábra) megfelelő cellájába a felsorolt fogalmak egyikét! Segítségül az egyik fogalmat megadtuk, de figyelj, hogy a többit mind el kell helyezned!

réz, anyagok, kén, vegyületek, oldatok, földgáz, fémek, levegő, tengervíz, keverékek, nemfémek, elemek, szőlőcukor, arany, gázelegyek



**5. feladat (17 pont)**

Oldd meg az alábbi számítási feladatokat! A számítás menetét is írd le!

Hány tömegszázalékos az a vizes sóoldat, ...

- a) amelynek 50 grammja 12 gramm oldott anyagot tartalmaz?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- b) amelynek 200 grammja 180 gramm vizet tartalmaz?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- c) amelyet tömegének kétszeresére hígítva 8 tömegszázalékos oldat keletkezik? Indokold!
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- d) amelyet tömegének felére bepárolva 15 tömegszázalékos oldatot kapunk? Indokold!
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- e) amelyben az oldott anyag tömegét a négyszeresére növelve 20 tömegszázalékos oldatot kapunk?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- f) amelynek 100 grammjához 10 gramm sót adva 25 tömegszázalékos oldat keletkezik?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- g) amelynek 100 grammjából 10 gramm vizet elpárologtatva 25 tömegszázalékos oldat keletkezik?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- h) amelynek 100 grammjához 10 gramm 20 tömegszázalékos sóoldatot adva 25 tömegszázalékos oldat keletkezik?