



A tanulmányi verseny leírása

A verseny megnevezése: XXIX. Hevesy György Kárpát-medencei Kémia Verseny

Célcsoport: az alapiskolák 7. és a 8. évfolyamos tanulói, valamint a nyolcosztályos gimnáziumok 3. és 4. évfolyamos tanulói.

A verseny célja, tartalma, hozadéka: A verseny célja a természettudományok, azon belül a kémia iránt érdeklődő diákok számára lehetőséget biztosítani a szakmai fejlődésre és a tananyagon túl terjedő tudás megszerzésére, tehetséggondozás.

A verseny kiírója és rendezője: Magyar Természettudományi Társulat

A verseny főszervezője:

Madarász Róbert, Marianum Egyházi Iskolaközpont, Komárom, madaraszr@zsgmarianum.edu.sk
Czibor Angelika, Tarczy Lajos Alapiskola, Hetény, czibora73@gmail.com

A verseny ismeretanyaga, időpontjai, lebonyolítása, menete:

- *A házi / iskolai és a felvidéki forduló ismeretanyaga (a hagyományos témák):*

7. évfolyamos tanulók részére:

- A legfontosabb anyagok (levegő, víz, hidrogén, oxigén, szén-dioxid) tulajdonságai
- Anyagcsoportok (elem, vegyület, keverék, oldat). Az oldat a keverékek egyik csoportja.
- Oldás, oldatok, tömeg %-os összetétel, elválasztási műveletek. Néhány fontosabb oldószer (víz, alkohol, benzin)
- Atomszerkezet, periódusos rendszer
- Sűrűség, anyagmennyiség, részecskeszám, moláris tömeg és az ezekkel történő számítások
- Néhány elem és vegyület képlete és köznapi tulajdonságai (hidrogén, oxigén, nitrogén, klór, víz, szén-dioxid, sósav, ammónia). A levegő összetétele, fontosabb jellemzői
- Levegőszennyeződések
- Ionok és egyszerű ionvegyületek

8. évfolyamos tanulók részére, a 7. évfolyam anyagán felül:

- Redoxi- és sav-bázis reakciók
- A kristályos anyagok rács típusai
- **Szervetlen kémia:**
 - ✓ A halogénelemek főbb tulajdonságai, a klór. A hidrogén-klorid, a hipó és a klórmész. A sósav reakciói fémekkel
 - ✓ Az oxigén, oxidok és hidroxidok. A víz és fontosabb tulajdonságai (reakciója fémekkel, nemfém- és fém-oxidokkal). Az égetett és az oltott mész. A NaOH
 - ✓ A kén és oxidjai. A kénsav (tulajdonságai, felhasználása, előállítása) és fontosabb sói (pl. gipsz, glaubersó, keserűsó)
 - ✓ A nitrogén. A nitrogén oxidjai. A salétromsav. Az ammónia és az ammóniumsók

- ✓ A szén módosulatai. A szén oxidjai, a szénsav. A szénsav sói: pl. mészkő, dolomit, sziksó, szódbikarbóna
- ✓ A szilícium, a kvarc és a szilikátok (pl. vízüveg)

➤ **Szerves kémia:**

- ✓ Energiaforrások. Kőolaj és földgáz. Néhány szénhidrogén (metán, etán, oktán) fontosabb tulajdonságai, égése. Megújuló energiaforrások (pl. bioetanol), alternatív energiaforrások

A fentiekén kívül leírás alapján bármilyen anyag tulajdonságainak, kémiai reakcióinak értelmezése (egyszerű egyenletek írása is).

- Az **iskolai fordulók** megvalósításának határideje **2018. február 16-ig**. A tavalyi magyarországi kémiaverseny kerületi feladatlap tesztjét oldják meg a diákok a ziskolai fordulóban. A versenyfeladatokat a felkészítő pedagógusok elérhetik a következő oldalon:
- 7. osztály:
http://kemia.apaczai.elte.hu/versenyek/feladatok/hevesy/feladatlapok/2017/hevesy_kerületi_7_2017_feladatlap.pdf
- 8. osztály:
http://kemia.apaczai.elte.hu/versenyek/feladatok/hevesy/feladatlapok/2017/hevesy_kerületi_8_2017_feladatlap.pdf

Az iskolai fordulóból évfolyamonként **2 - 2 tanuló nevezhető a felvidéki fordulóra**. A továbbjutott tanulók adatait **2018. február 21-ig** a madaraszr@zsgmarianum.edu.sk vagy a czibora73@gmail.com címre kérjük eljuttatni.

- A **felvidéki forduló 2018. április harmadik hetében** kerül megrendezésre a komáromi Marianum Egyházi Iskolaközpontban, amelyre a nevező iskolák kapnak meghívást. A versenyzők a szervezők által összeállított központi feladatlapot töltik majd ki. A dolgozatokat központi javítókulcsok alapján a versenybizottság értékeli és javítja.

A felvidéki forduló részei:

- írásbeli
- laborgyakorlat

A felvidéki versenybe bekapcsolódó diákok számára a MENTOR TT a pályázati források függvényében szakmai programon való részvétel lehetőségét biztosítja.

- **Kárpát-medencei döntő:** 2018. május 25-26-27. (péntek, szombat, vasárnap)

Helyszíne: **Eszterházy Károly Egyetem - Eger**

A felvidéki forduló **évfolyamonkénti első helyezettjei** utazhatnak a kárpát-medencei döntőre, amelyet a Magyar Természettudományi Társulat szervez.

A kárpát-medencei döntő ismeretanyaga:

A 7. évfolyamos tanulók részére:

A legfontosabb anyagok (levegő, víz, hidrogén, oxigén, szén-dioxid) tulajdonságai

- Anyagcsoportok (elem, vegyület, keverék, oldat)
- Oldás, oldatok, tömeg %-os összetétel, elválasztási műveletek
- Atomszerkezet, periódusos rendszer
- Néhány elem és vegyület képlete és köznapi tulajdonságai (hidrogén, oxigén, nitrogén, klór, víz, szén-dioxid, sósav, ammónia)
- Ionok és ionvegyületek
- Savak, bázisok, sók, kémhatás
- Kémiai reakciók, kémiai számítások

A 8. évfolyamos tanulók részére, a 7. évfolyam és a megyei forduló anyagán felül:

- Vízkeménység és vízlágyítás. Műtrágyák
- A fémek redukáló sora
- **Szervetlen kémia (bővítés):**
 - ✓ A hidrogén-peroxid
 - ✓ A foszforsav sói (pl. trisó, foszforit, szuperfoszfát)
 - ✓ A salétromsav tulajdonságai. A salétromsav sói (pl. chilei salétrom)
 - ✓ Az alkálifémek és alkáliföldfémek
 - ✓ A vas és az alumínium (és ipari előállításuk)
 - ✓ A réz, az ezüst és az arany. A réz-szulfát
- **Szerves kémia:**
 - ✓ szénhidrátok: szőlőcukor, gyümölcscukor, tejcukor, répacukor, keményítő, cellulóz
 - ✓ szappanok
 - ✓ fehérjék, zsírok, olajok, alkoholok (metil- és etil-alkohol, glikol), szerves savak

A fentiekén kívül leírás alapján bármilyen anyag tulajdonságainak, kémiai reakciónak értelmezése (egyszerű egyenletek írása is).

A döntő fordulói:

- írásbeli
- laborgyakorlat
- szóbeli