

**XXXI. Károly Ireneusz  
Fizika Tanulmányi Verseny  
EREDMÉNYHÍRDETÉSE**

**2023. ápr. 24.**



Dr. Károly József Ireneusz O. Praem.  
(1854 – 1929)

**A katolikus iskolák kiemelt feladata:  
a teremtett Világ (természet és ember) megismerésének és  
megóvásának (gondozásának) szolgálata**

**„Isten nem teremt selejtet!”**

Minden ember érték és egyéni adottságai vannak

**A tehetséggondozás lényege:**

....„a diákban alvó képességek bábakézzel való kitapogatása, a felébredt szellemi étvágyak ökonomikus megkínálása - hallatlan mulatság, amire gyermekeim ébresztettek rá.”

(Németh László)

**A Károly Ireneusz Verseny célja az iskolákban folyó tehetséggondozó munka segítése a fizikai iránt érdeklődő tehetséges fiatalok megtalálása, tudásuk és képességeik kibontakoztatásának közösségi ösztönzése és támogatása.**

# 2023. évi „online” verseny

A fizika iránti érdeklődés és tehetség sokféle , ezért versenyünk különböző tevékenységformákra irányuló szekciókban és korcsoportokba szervezeten történik.

- 1. Otthoni kísérleti projekt munka és írásbeli beszámoló (csapatverseny)**  
13-14. éves és 15-16. éves korcsoportú diákok számára
- 2. Feladatmegoldás mindhárom korcsoport versenyzői részére (egyéni forduló)**  
hagyományos verseny-forma, de törekedve az újszerű feladatkitűzésre
  - A.) Iskolai válogató forduló (szaktanári szervezésben, létszámkorlát nélkül)
  - B.) Központi „döntő” (az iskolákat mindhárom korcsoportból 2-2 diák képviseli)
- 3. Kísérletbemutató videók készítése szabadon választott témából (csapatverseny)**  
13-14. éves és a 15-16. éves korcsoport számára
- 4. Ki? Mit? Tud? Szóbeli csapatverseny**  
a szakmai gondolkodást tükröző szakszerű szóbeliség fejlesztésére  
17-18. éves korcsoport számára

## **Verseny-eredmények kihirdetése elé**

**Az elvégzett eredményes munka közös „öröm-ünnep” minden résztvevő, diák, felkészítő tanár (és a versenyt szervezők) számára.**

**A versenyen nem az elért helyezés a legfontosabb, hanem a részvétel!**

**Verseny feladatait pártatlan Versenybizottság tűzte ki és értékelte azok teljesítését:**

**Prof. Tasnádi Péter,**

**Prof. Tél Tamás. Sasvári László, Bérces György, Görbe László SchP, Juhász András, Csanád Máté,  
Szádeczky-Kardoss Magdolna, Tóth Kristóf, Ernyey Dániel**

***A verseny online lebonyolítását a Gödöllői Premontrei Apátság biztosította.***

## **A versenyre regisztrált iskolák:**

- **Apor Vilmos Róm. Kat. Iskolaközpont**
- **Budapesti Egyetemi Katolikus Gimn.**
- **Ciszterci Rend Nagy Lajos Gimnáziuma, Pécs**
- **Czuczor Gergely Bencés Gimnázium, Győr**
- **Fényi Gyula Jezsuita Gimn. Miskolc**
- **Jászapáti gr. Széchenyi I. Kat. Gimn.**
- **Szent Imre Kat. Gimn., Nyíregyháza**
- **Szent László ÁMK., Baja**
- **Szent Margit Gimnázium, Bp.**
- **Szegedi Piarista Iskola**
- **Pannonhalmi Bencés Gimnázium**
- **Páli Szt. Vince Kat. Gimn., Kapuvár**
- **Petőfi S. Róm. Kat. Gimn. Vecsés**
- **Piarista Gimnázium, Budapest**
- **Piarista Gimnázium és Kollégium, Vác**
- **Prohászka Ottokár Orsolyita Gimn., Győr**
- **Prem. Szt. Norbert Iskolaközpont, Gödöllő**

## Kísérleti projektmunka (csapatverseny, tanári vezetéssel )

A modern tudományos alkotómunka (alapkutatás, alkalmazott kutatás, technikai alkalmazás ) világméreteken team-munkában történik.

A tudományos csoportmunka szabályait és gyakorlati módszereit tanulni kell!



### Naphimnusz (részlet)

„Áldott légy, Uram, Víz hűgünkért.  
Oly nagyon hasznos ő, oly drága,  
tisztá és alázatos..”

*Assisi Szent Ferenc*

13-14. éves korcsoport témája : **A víz különleges tulajdonságai**  
Jelenségbemutató kísérleteken, egyszerű éréseken keresztül megismerni a víz tulajdonságaival, a fizikai és kémiai ismeretek összekapcsolása

15-16. éves korcsoport témája: **A víz, mint energiaforrás**  
**A víz mozgási energiájának hasznosítása;**  
**A víz molekulaszervezeti energiájának hasznosítása**

# 13-14. éves korcsoport: A víz különleges tulajdonságainak vizsgálata

## Kiemelt különdíj

**Páli Szt. Vince Iskolaközpont csapata (Kapuvár)**

7. évfolyam: Szabó Ákos, Locsmándi Bálint, Koós Róbert, Siliga Milán,  
Füzi Balázs, Szalai Gábor, Vargyas Bence

8. évfolyam: Budai Kornél, Fodor Richárd, Horváth Máté, Kovács Gábor,  
Szalai Gáspár, Szalai Bence és Papp Balázs

Felkészítő tanár: Schiffer Gyula



## Különdíj:

### Pannonhalmi Bencés Gimn. csapata

Szilágyi Barnabás, Tóth-Plósz Imre, Folly-Ritvay Levente  
Róka-Madarász György, Körtvélyesi Lóránt,



Vízhozam-mérés, történelmi áttekintés, áramtermelő modell

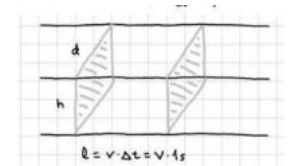
## Különdíj:

### Petőfi S. Róm, Kat. Gimn. csapata, Vecsés

Antal Laura, Geröly Tibor, Németh Vanda

Felkészítő tanár: Gyepesy Imola

Mérések a Rákos-patakon:  
Kémiai víz-vizsgálat laborban  
folyási sebesség mérése  
vízhozam és mozgási energia



$$E_m = \frac{1}{2}mv^2 = \frac{1}{2}\rho h d v^3$$

vízikerék építése,  
árral szemben haladó  
vízikerekes kishajó





### 3. helyezett:

## Prem. Szt. Norbert Iskolaközpont csapata, Gödöllő

Pitlik Dóra, Tóth Rita

Felkészítő tanár: dr. Víg Piroska

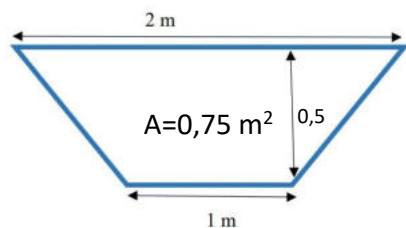
**A Rákos-patak vízének mozgási energiája**  
mérések, becslések, számítások



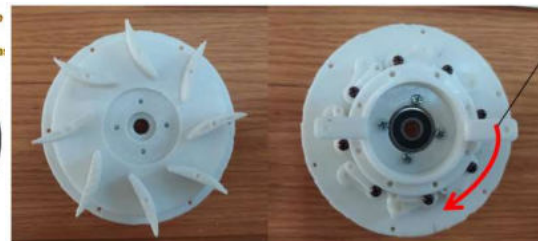
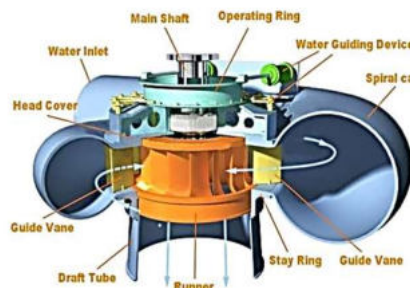
Átlagos folyási sebesség  
 $v=0,33 \text{ m/s}$

Vízhozam  
 $m=apv= 270 \text{ kg/s}$

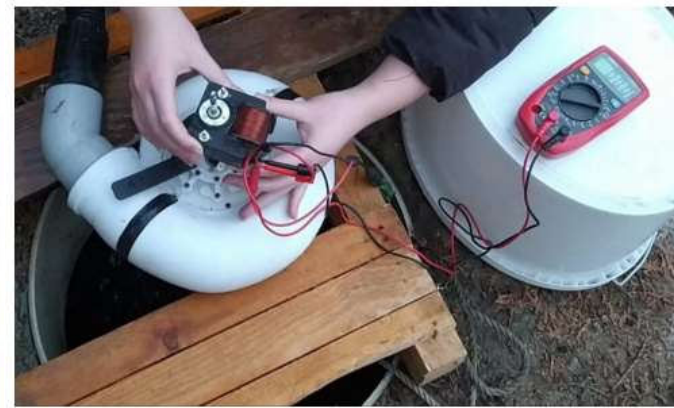
$$E_{v\acute{z}} = \frac{1}{2}mv^2t= 14,7\text{Joule/s}$$



**Az elterjedten használt Francis-turbina**  
működő modelljének elkészítése 3D nyomtatással



A központi állító  
forgatásával, lehet  
állítani a lapátok  
állását



## 2. helyezett: Szt. László Iskolaközpont csapata; Baja

Goda Gergő és Tallér Árpád

Felkészítő tanár: dr. Jaloveczki József

### Mozgó víztömeg energiájának hasznosítása (irodalmi összefoglalás)

Vízi erőművek működése; Erőművek csoportosítása; A világ legnagyobb erőművei; Erőművek Magyarországon

### A víz molekulaszervezetéből adódó energia (kísérleti/ jövőbeli) hasznosítása

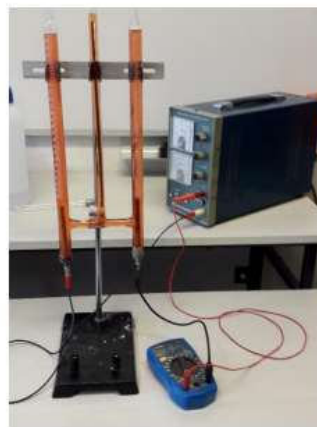
- A víz belső energiája, vízbontás
  - Hidrogén, kísérletek hidrogénnel
- Hidrogénhajtás, üzemanyagcella



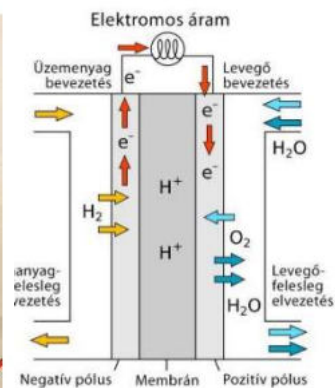
14-15. kép: Az elektrolizáló elrendezés: a vízbontó készülék, árammérő műszer, és egyenáramú tápegység



16-18. kép: Gergő otthon készített egy elektrolizáló berendezést, de benne durranógáz képződik



42- 43. kép: Újabb elektrolízis, 0,1A-es áramerősséggel

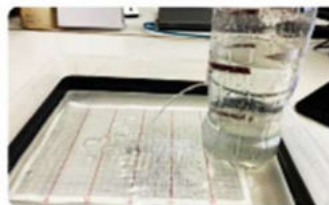
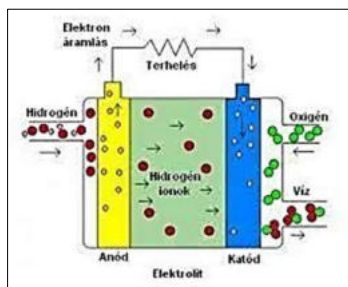


41. kép: A hidrogénhajtás működése.

# Kiemelt 1. helyezett: Apor Vilmos Katolikus Iskolaközpont csapata, Győr

Haszilló Zsófia, Horváth Tamás Benedek, László Botond,  
Pintér András, Pesti Barnabás, Szentgyörgyi Liliána

Felkészítő tanár: Gaál Barnabás



Milyen felhívást is látnak az interneten, így csak videó, mert az interneten

# **Egyéni feladatmegoldó versenyforduló**

## **mindhárom korcsoport számára**

A fizikai feladatmegoldás a „fizikai gondolkodás iskolája és egyik legfontosabb fokmérője ”

A fizikai mennyiségek fogalmi megértése, matematikai deffiniálása

A törvények (ok –okozati kapcsolatok) lényegi megértése

A bonyolult természeti jelenségek egyszerűsítő modellezése

A törvényeket felhasználó számítások gyakorlata

A feladatmegoldás eredményének igazolása (valóságtartalma)

# Egyéni feladatmegoldó verseny

13-14 éves korcsoport

- 3. helyezett:** **Szakács Boglárka** Czuczor Gergely Bencés Gimnázium, Győr  
tanára: **Tóth Kristóf**
- Jurás Dávid** Fényi Gyula Jezuita Gimnázium, Miskolc  
tanára: **Tóth Tibor**
- 2. helyezett:** **Nemcsics József** Budapesti Piarista Gimnázium  
tanára:
- Smercsek Péter** Apor Vilmos Katolikus Iskolaközpont, Győr  
tanára: **Vida Gábor**
- 1. helyezett:** **Szekeres Péter** Budapesti Piarista Gimnázium  
tanára:

Egyéni feladatmegoldó verseny  
15-16 éves korcsoport

**3. helyezett:**

( a Zsúri nem adta ki)

**2. helyezett:**

Folly-Ritvay Levente

Pannonhalmi Bencés Gimnázium

tanára: Drozdik Attila, Ernyey Dániel

**1. helyezett:**

**Szilágyi Barnabás**

Pannonhalmi Bencés Gimnázium

tanára: Drozdik Attila, Ernyey Dániel

# Egyéni feladatmegoldó verseny

17-18 éves korcsoport

## **3. helyezett:**

Handl Barnabás

Pannonhalmi Bencés Gimnázium

tanára: Hirka Antal

Kovács Ágoston

Apor Vilmos Katolikus Iskolaközpont, Győr

tanára: Vida Gábor

## **2. helyezett:**

Babai Márton

Budapesti Piarista Gimnázium

tanára:

Szabó Barnabás

Gödöllői Premontrei Iskolaközpont

tanára: Seres István

## **1. helyezett: Mészáros Richárd**

Apor Vilmos Katolikus Iskolaközpont, Győr

tanára: Vida Gábor, Gaál Barnabás

# 17-18 éves korcsoport

## Szóbeli „Ki? Mit? Tud?” csapatverseny eredményei

Feladatcsoportok:

- 20 kérdésből álló feleletválasztós Kahoot-kvíz
- A törvényt tudni kell!
- Videó-kísérletek értelmezése
- Rövid fogalomismereti kérdések
- Rajzos feladatok –probléma-megoldás
- Villámkérdések

| helyezés | csapat  |
|----------|---|
| 1.       | <b>Szegedi Piarista Gimnázium csapata</b>                             |
| 2.       | Apor Vilmos Katolikus Iskolaközpont csapata                           |
| 3.       | Budapesti Piarista Gimnázium csapata<br>Szt. Margit Gimnázium csapata |



# Jelenségbemutató videó, és szakanyag készítése csapatverseny

13-14 évesek korcsoportja

| Dicséret | Videó                  |  |
|----------|------------------------|--|
|          | <b>Cartesius bűvár</b> | <b>Páli Szt. Vince Iskolaközpont csapata</b> |

# Jelenségbemutató videó, és szakanyag készítése csapatverseny

15-16 évesek korcsoportja

| helyezés | videó  | iskolai csapat                            |
|----------|--|---|
| 1.       | <b>Veszélyes rakéta –kísérletek</b><br><b>VIGYÁZAT!</b><br><b>csak tanári felügyelettel!</b> | Szt. László ÁMK. csapata                  |
| 2.       |  | Váci Piarista Gimnázium csapata           |
| 3.       |  | Gödöllői Premontrei Iskolaközpont csapata |

## **Fontos technikai információk**

Az egyes fordulók helyezetteit és a különdíjasokat elismerő oklevéllel és ajándék könyvutalvánnyal jutalmazzuk.

A felkészítő tanárok munkáját szintén elismerő oklevéllel köszönjük meg.

Az okleveleket és a könyvutalványokat postán juttatjuk el az iskolák igazgatóihoz, kérve, hogy továbbítsa azt a címzetteknek.

A versenyzők díjazását pályázati támogatásból fedezzük, amivel pontosan el kell számolni. Az elszámolás része az is, hogy a díjazottak a jutalom átvételét aláírásukkal igazolják. Kérünk mindenkit, hogy a könyvutalvány átvételét az iskolákba eljuttatott űrlapokon aláírásával igazolja! Az iskolákat kérjük az aláírt űrlapok visszajuttatására a KaPI-ba !

**Gratulálunk !**

**a 2023. évi Károly Ireneusz Verseny minden résztvevőjének !**

**Köszönjük az iskolák szaktanárainak a szervezőmunkáját és a diákok színvonalas felkészülésének segítségét!**

**Reméljük jövőre már a megszokott keretek közt találkozhatunk a XXXII. Károly Ireneusz Versenyen !**