

Versenyfelhívás



A Nyíregyházi Arany János Gimnázium, Általános Iskola, és Kollégium, valamint a Nyíregyházi Egyetem

Bródy Imre Országos Fizika Kísérletversenyt
hirdet 7-12. osztályos tanulók számára

A verseny célja: A tanulók természettudományos ismereteinek bővítése, a fizika megszerettetése, az elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazhatóságának felismertetése, valamint lehetőséget szeretnénk biztosítani a diákoknak kreatív ötleteik megvalósítására és bemutatására.

Az országos döntő időpontja: 2018. május 18.. (péntek)

A verseny helyszíne: Nyíregyházi Arany János Gimnázium, Általános Iskola és Kollégium, 4400 Nyíregyháza, Ungvár sétány 22.

Jelentkezni lehet: Az ország bármely általános- és középiskoláiból, az alábbi kategóriákban:

Díjazás: Minden tanuló emléklapot kap. Minden kategóriában az 1-3. helyezettek oklevél, könyv, vagy értékes tárgyjutalomban részesülnek. A legtöbb versenyzőt indító kolléga felkészítő munkáját tárgyjutalommal ismerjük el.

Nevezési díj nincs!

Kategóriák:

I. Kategória: Teheremelő elektromágnes készítése (7. évfolyamos tanulók részére)

A feladat egy teheremelő elektromágnes modell készítése, mely egy db (hozott, saját) 4,5V-os laposelemmel működtethető. Az elektromágnes saját munka legyen, nem használhatók más eszközökből egyben kibontott tekercsek és vasmagos tekercsek. A verseny során biztosítunk egy kb 15cm x 15cm felületű sík vaslapot, amire az elektromágnes vasmagja felfeküdhet. A vaslap aljára lehet a terhelést felakasztani kampók segítségével. A versenyzőnek meg kell oldania az elektromágnes felfüggesztését is, amihez egy vízszintesen elhelyezett 3/4"-es vascső lesz biztosítva.

Mindenki hozzon magával súlyokat is!

A bemutatáshoz 5 perc áll rendelkezésre.

Az értékelés szempontjai:

- az eszköz működőképessége,
- a verseny elsődleges célja a lehető legnagyobb teher felemelése és megtartása min. 10 másodpercig,
- az eszköz bemutatásának, a működési elv magyarázatának színvonala, a magyarázat érthetősége, szakmai korrektsége, a versenyző válasza a zsűri esetleges, a modell működésével és a megépítéssel kapcsolatos kérdéseire,
- a megvalósítás ötletessége, az eszköz „szépsége”, a ráfordított munka mennyisége.

II. Kategória: Távcső készítése (8. évfolyamos tanulók részére)

A feladat egy saját tervezésű (lencsék és/vagy tükrök felhasználásával készített) távcső építése, amivel a verseny során a távcsőtől nagy távolságban (min. 25 méterre) elhelyezett apró méretű tárgyakat kell megfigyelni, mint pl óra kijelzőjét, vagy a mutatók állását leolvasni. (A távcövet célszerű egy stabil állványon elhelyezni.)

Az értékelés szempontjai:

- az eszköz működőképessége,
- az győz, aki az adott távolságból a legkisebb méretű kijelzőt is hibátlanul tudja leolvasni,
- az eszköz bemutatásának, a működési elv magyarázatának színvonala, a magyarázat érthetősége, szakmai korrektsége, a versenyző válasza a zsűri esetleges, a modell működésével és a megépítéssel kapcsolatos kérdéseire,
- a megvalósítás ötletessége, a modell szépsége, a ráfordított munka mennyisége.

III. Kategória: „Kedvenc fizika kísérletem” (7-8. évfolyamos és 9-11. évfolyamos tanulók részére külön szekcióban)

A feladat egy nem hétköznapi, érdekes kísérlet bemutatása saját készítésű, lehetőleg újrahasznosítható anyagok (pl. pillepalack, konzervdoboz, üdítő doboz, stb...) felhasználásával készített **eszközzel**. A témakör szabadon választható!

A készítésnél nem használhatók fel a kereskedelmi forgalomban készen kapható alkatrészek! (Kivéve alapanyagok, áramforrás, a bemutatáshoz szükséges fogyasztó, stb....)

Egy versenyző egy darab kísérletet mutathat be (legfeljebb egy kísérlet több változata engedhető meg, pl. bizonyos körülmények, paraméterek megváltoztatásával). Több különböző kísérletből álló kísérletsorozatokat nem értékelünk.

A bemutatás során ki kell derülnie annak, hogy a versenyző érti, hogy milyen jelenséget mutat be a kísérlet, és képes annak megfelelő magyarázatát megadni. A zsűri kérdéseket tehet fel a

versenyzőnek a kísérlettel, az eszközzel és annak működésével, készítésével kapcsolatban. A magyarázat nélküli kísérletbemutatás nem tekinthető versenyképesnek.

A felkészítő tanárnak ügyelnie kell arra, hogy a versenyző az életkorának és ismereteinek megfelelő kísérletet mutasson be.

A kísérlet nem lehet olyan, amely a versenyző vagy mások sérülését okozhatja esetleges hibás bemutatás esetén. Nem használhatók többek között robbanásveszélyes gázok (pl. PB-gáz), ill. tűz- és robbanásveszélyes folyadékok (pl. benzin) nyílt lánggal, nagy elektromos feszültség, nagy nyomás (pl kompresszor), ellenkező esetben a zsűri veszélyesnek ítélni és leállíthatja a kísérlet bemutatását.

A kísérlet bemutatásához és magyarázatához 5 perc áll rendelkezésre.

Az értékelés szempontjai:

- az eszköz működőképessége,
- a kísérlet bemutatásának színvonala, a magyarázat érthetősége, szakmai korrektsége, a szaknyelv használata,
- a zsűri kérdéseire adott válaszok korrektsége, érthetősége,
- az eszköz megépítésének ötletessége, a kivitelezés minősége, a ráfordított munka mennyisége.

IV. Kategória: Elektronika szekció (elsősorban 9-11. évfolyamos tanulók részére)

A feladat egy saját készítésű elektronikus mérleg készítése, ami képes egy 1 kg alatti ismeretlen tömegű test (pl kódarab) tömegének pontos meghatározására és az érték megjelenítésére. A versenyző feladata az eszköz tervezése, mikrokontrollerek és megfelelő tartozékok, érzékelők felhasználásával történő megépítése és bemutatása, valamint a tömegmérés. Az eszköz ötlete, annak működése, funkciói, stb. szabadon választható/tervezhető, egyébként különálló alkatrészekből felépített saját, önálló munka legyen!

Egy versenyző egy darab eszközt mutathat be. A bemutatás során ki kell derülnie annak, hogy az eszköz valóban az ő saját munkája, hogy érti, be tudja mutatni és el is tudja magyarázni annak felépítését, hardveres és szoftveres működését. Ezzel kapcsolatban a zsűri kérdéseket tehet fel a versenyzőnek.

A bemutatáshoz 5 perc áll rendelkezésre.

Az értékelés szempontjai:

- az eszköz működőképessége,
- az ismeretlen tömeg minél pontosabb meghatározása,
- a bemutatás színvonala, a magyarázat érthetősége, szakmai korrektsége, a szaknyelv használata,
- a zsűri kérdéseire adott válaszok korrektsége, érthetősége,
- az eszköz megépítésének ötletessége, a kivitelezés minősége, a ráfordított munka mennyisége.

A versenyzők a verseny során nem vehetnek igénybe külső segítséget. A kísérők (szülők, tanárok) a nézőtérre foglalnak helyet, és semmilyen módon nem segíthetik a versenyzőket.

A versenyzők a korosztályuk számára kiírt kategóriától magasabb szinten is indulhatnak (tehát a 7. osztályosok is indulhatnak pl távcső készítéssel, vagy pl. nyolcadikosok az elektronika szekcióban).

Nevezési határidő: 2018. május 11.

A nevezés benyújtásának módja: A Nyíregyházi Arany János Gimnázium, Általános Iskola és Kollégium honlapján megtalálható nevezési lapon - www.nyharany.hu honlap címen. A nevezéseket a brodyfizika@gmail.com címre, vagy faxon az iskola 42-512-822-as számára küldhetik el, Kiss Lászlóné: (Mobil: 0630/6272864) szervező részére!

A verseny időpontja: 2018. május 18., péntek

A verseny várható programja:

1. Érkezés, regisztráció: 11⁰⁰-12⁰⁰
2. A versenyzők eszközeinek bemutatása/megtekintése: 12⁰⁰-13⁰⁰ az iskola aulájában
3. Megnyitó 13⁰⁰
4. A versenyek lebonyolítása szekciónként: 13¹⁵-15⁰⁰-ig
5. Eredményhirdetés: 16⁰⁰-tól

Díjak: Kategóriánként 1-3. helyezetteket jutalmazunk, valamint különdíj is adható a zsűri értékelése alapján.

Nyíregyháza, 2018. február 20.

Kiss Lászlóné és Dr. Beszeda Imre
a verseny szervezői

Nevezési lap
Bródy Fizika Kísérletverseny
2018.

Iskola neve:

Címe:

	Tanuló neve	Évfolyam	Felkészítő tanár	Elérhetőség	Szekció
1					
2					
3					
4					
5					
6					

(szükség esetén a táblázat további sorokkal tetszőlegesen bővíthető)

A nevezési lapot a brodyfizika@gmail.com címre, vagy a 42-512-822 fax. számra kérjük beküldeni
2018. május 11.-ig