

Versenyfelhívás

Bolyai Farkas Fizika Tantárgyverseny

2016



A verseny célja

A kísérletezéssel szerzett tapasztalat és a feladatokban való elmélyülés a minőségi fizika tudás elengedhetetlen része. Versenyünk a diákok kísérletező kedvének fokozását és feladatmegoldó készségük fejlesztését tűzi ki célul.

A verseny leírása

Két évfolyam számára szervezünk egyéni versenyt, külön a X. és külön a XI. osztály számára. Egy iskolából a reálosztályok száma szerint évfolyamonként egy vagy két jelentkezőt várunk.

A verseny mozzanatai

I. Kísérleti próba (30%-ot képvisel a végső eredményből)

II. Elméleti próba (70%-ot képvisel a végső eredményből)

A kísérleti próba

A versenyre jelentkező tanulónak egy elvégzett kísérletről kell maximum 3 perces videót készítenie. Ez tartalmazza: a kísérleti berendezés bemutatását, az elvégzett kísérletet és annak rövid magyarázatát. Kérjük, hogy adjon címet is a videónak, majd töltsse fel a You Tube-ra, és linkjét küldje legkésőbb **április 26-áig**, a kapcsolattartó személy címére.

A verseny zavartalan lebonyolítása érdekében a videót ettől függetlenül a versenyre is hozza el valamilyen elektronikus hordozón (CD, DVD, USB). A videó formátuma kötelező módon: *.wmv vagy *.avi legyen.

Az a diák, aki nem töltötte fel határidőre a videót és nem küldte el a linket, nem vehet részt a versenyen.

A videó lejátszása után a zsűri a bemutatott kísérlethez kapcsolódó kérdéseket tesz fel a versenyzőnek.

Az elméleti próba

A versenyzőknek a számukra kijelölt anyagrészhez kapcsolódó tesztet kell megoldaniuk, ami egyszeres és többszörös választásos kérdéseket tartalmaz. Ezek megválaszolása elméleti ismereteket és jó feladatmegoldó készséget igényel. Telefont nem, de számológépet lehet használni.

Kollégáinkat, akik diákokat készítenek fel a versenyre, arra kérjük, hogy javasoljanak tesztkérdéseket, és küldjék el azokat legkésőbb **április 26-áig**, hogy a zsűri használja fel a feladatsorok összeállításához. Ezek az említett típusú tesztkérdések legyenek.

A díjazás

I. Egyéni díjak

A zsűri tagjai egyetemi és középiskolai tanárok lesznek. Az elért eredmények alapján, a zsűri külön rangsort állít fel a X., ill. a XI. osztályosok számára és mindkét osztályból a jelentkezők számával arányosan díjazottat jelöl ki.

II. Közönségdíj

A fizika katedra a videókkal kapcsolatosan egy internetes közönség szavazásos versenyt is szervez és a legtöbb szavazatot (lajkot) kapott videót közönségdíjban részesíti. Minden versenyzőt kérünk, hogy a videó beküldésekor jelezze, hogy videóját szeretné-e ebbe a versenybe beírni. A versenyben résztvevő videókat a beküldést követően, az *esemény facebook oldalán* nyilvánosságra hozzuk és a verseny hetében, ezen az oldalon lájkolhatók.

A közönségdíjjal kapcsolatos további tudnivalókat a fizika katedra honlapján fogjuk közölni.

www.fizika.bolyaisok.ro

Kijelölt tananyag

X. osztály

I Hőtani folyamatok:

- kalorikus együtthatók
- kalorimetria
- az ideális gáz állapotváltozásai
- a termodinamika I. főtétele és alkalmazásai
- a termodinamika II. főtétele és alkalmazásai

II. Az egyenáram előállítása:

- az elektromos áramkör
- Ohm törvénye
- Kirchhoff törvényei
- ellenállások és áramforrások kapcsolása

XI. osztály

I. Mechanikai rezgések és hullámok:

- a lineáris harmonikus oszcillátor modellje
- a matematikai inga
- párhuzamos és azonos frekvenciájú rezgések összetétele
- a rezgő rendszer energiája
- hullámtani fogalmak
- a síkhullám egyenlete
- hullámok visszaverődése
- hullámok törése
- hullámok összetétele
- állóhullámok

II. Váltakozó áramú áramkörök:

- a váltakozó áram előállítása
- effektív értékek
- soros RLC áramkör
- rezonancia soros RLC áramkörben
- párhuzamos RLC áramkör
- rezonancia párhuzamos RLC áramkörben
- a váltakozó áram teljesítménye
- vegyes kapcsolású váltakozó áramú áramkörök

A jelentkezés

Egységesen történik a főoldalon megadott jelentkezési lap kitöltésével.

Kapcsolattartó személy: *Szász Ágota Judit*, szasz_agota@yahoo.com

Szakmai partner: Babes-Bolyai Tudományegyetem, Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem

Eredményes felkészülést kívánunk mindenkinek!