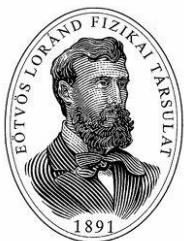


I. forduló

Név:



Név:.....

Iskola:

.....

Tanárod neve:



A megoldott feladatlapot 2020. január 10-ig küldd el a Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium (6720 Szeged, Tisza Lajos krt. 6-8.) címére. A borítékra írd rá: Bor Pál Fizikaverseny! A nevedet és iskolád nevét az összes beküldött lapra írd fel! Kérjük, ha indulni kívánsz a versenyen, a feladatok postai elküldése mellett jelentkezz be a böngésződ segítségével az alábbi címen:

<https://goo.gl/forms/U8eOGvaxYKWXo0NM2>

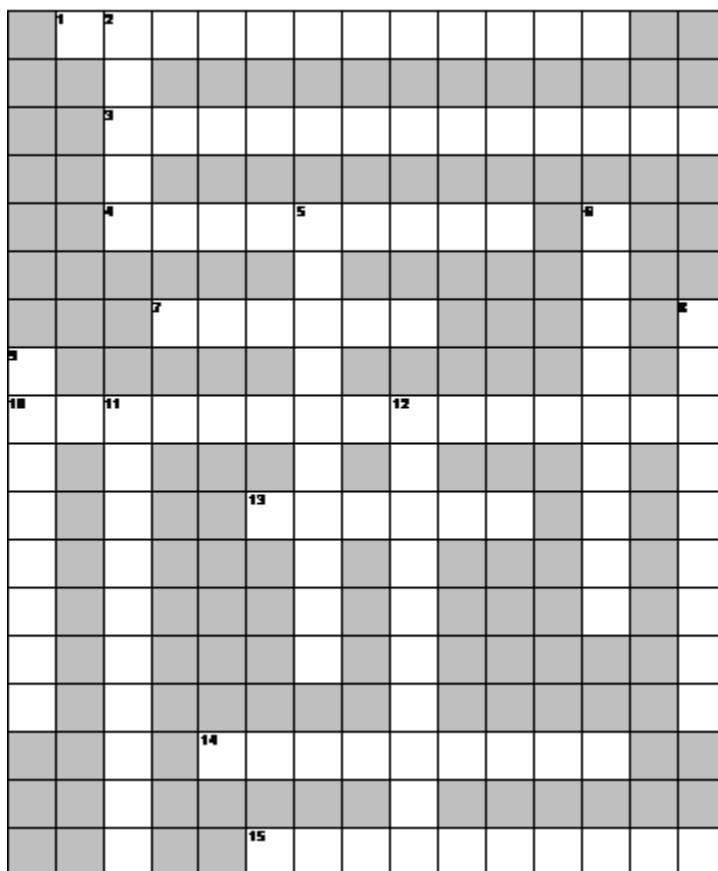
1. Találd ki! (15 pont)

Vízszintes:

1. Ezt a mennyiséget kapjuk, ha egy - különféle anyagokból felépülő - test tömegét elosztjuk a térfogatával.
3. Ezt az állapotot a test sebességével jellemezzük.
4. A sebességváltozás sebessége.
7. Ez a fém is mágnesezhető.
10. Az ilyen rendszerekben érvényes a tehetetlenség törvénye.
13. Olyan mennyiség, amelyet nemcsak a nagysága határoz meg.
14. Ő mérte meg először a két test között fellépő gravitációs vonzóerő kiszámításához szükséges állandót.
15. Róla nevezték el a hőmérséklet egyik mértékegységét.

Függőleges:

2. A test tehetetlenségének mértéke.
5. Csak a gravitációs mező hatására mozgó test mozgásának a neve.
6. Az egyik SI alapegység.
8. Az egyik, gyakran előforduló, görbe vonalú mozgás.
9. Különböző anyagok egymással való elkeveredése a részecskemozgásnak köszönhetően.
11. A test helyváltoztatását jellemzi, nagysága legfeljebb akkora lehet, mint a megtett út.
12. Ezzel az eszközzel is igazolható, hogy a szabadesés egyenletesen változó mozgás.



I. forduló

Név:

2. Nézz utána! (10 pont)

2019-ben ünnepeltük az első Holdra-szállás évfordulóját.

Melyik évben lépett először ember a Holdra?

.....

Mi a neve az Egyesült Államok űrprogramjának, amely ember Holdra juttatását tűzte ki céljául?

.....

Ki és mikor jelentette be a Holdra szállás programját?

.....

Ki volt az első ember, aki repülése során elhagyta a Föld légkörét?

.....

Ki volt a második ember, aki a Holdra lépett?

.....

Mekkora sebességre kell gyorsítani egy testet a Földön ahhoz, hogy kijuthasson a bolygó gravitációs vonzásából?

.....

A Hold eléréséhez elengedhetetlenül szükséges sugárhajtás feltalálójának egyike is magyar. Az ő nevéhez fűződik a torlósugár-hajtómű szabadalma. Ki ő?

.....

Ki volt az a magyar mérnök, aki a világ első földön kívüli járművét, a holdjáró autót tervezte?

.....

Ki volt az a magyar tudós, akinek szervezőmunkája elengedhetetlen volt az űrkutatók nemzetközi fórumának, a Nemzetközi Asztronautikai Akadémiának a létrejöttében?

.....

I. forduló

Név:

3. Emlékezzünk! (10 pont)

Idén 100 éve, hogy 1919. április 8-án elhunyt az egyik leghíresebb magyar fizikus. Ki volt ez a tudós?

.....

Mikor és hol született?

.....

Édesapjához hasonlóan ő is vállalt politikai szerepet. Milyen pozíciót töltött be?

.....

Alig 30 évesen felkérték a Budapesti Tudományegyetem Kísérleti Fizikai Tanszékének vezetésére. Ki volt az elődje, akinek nyugdíjba vonulása után megkapta ezt a feladatot?

.....

A Budapesti Tudományegyetemet 1921-től Magyar Királyi Pázmány Péter Tudományegyetemnek nevezték. Hogyan hívják ma ezt az egyetemet?

.....

Több mint 16 éven keresztül töltötte be az egyik legfontosabb magyarországi tudományos köztestület elnöki posztját. Melyik ez a testület?

.....

1876-ban új mérési módszerrel tanulmányozta a folyadékok egyik tulajdonságát. Vizsgálatai eredményeképpen egy olyan törvény felismeréséig jutott el, melyet azután róla neveztek el. A folyadékok melyik jellemzőjét vizsgálta?

.....

Az egyik legfontosabb találmánya az ún. torziós inga. Mire használható ez? Nevez meg egy gyakorlati felhasználását!

.....

Tudományos eredményeinek elismeréseként három ízben is felterjesztették a legmagasabb tudományos kitüntetésre, de sohasem kapta azt meg. Melyik ez a kitüntetés?

.....

Halála után a világ egyik legismertebb fizikusa mondta róla: „A fizika egyik fejedelme halt meg.” Kinek a nevéhez fűződik ez a mondat?

.....

4. Számítsd ki! (A feladat megoldását külön lapon küldd be!) (10 pont)

Az ezer méteres futóversenyen Piri az első percben egyenletesen kétszáz métert tett meg, majd további két percig $9 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ sebességgel haladt, végül egyenletesen, $8 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ nagyságú sebességgel futott a célig. Mekkora sebességgel mozgott az első percben? Ábrázold Piri mozgását $v-t$ és $s-t$ diagramon! Számítsd ki, mekkora volt Piri átlagsebessége a futóversenyen!

5. Irány a konyha! (A jegyzőkönyvedet külön lapon készítsd el!) (15 pont)

Mérd meg a konyhában (vagy az iskolában) található eszközökkel, hogy mekkora tömegű egy púpozott, illetve egy csapott evőkanál liszt és kristálycukor, majd határozd meg mindkét anyag halmazsűrűségét (mivel a szemcsék közötti hézagokat nem tudjuk figyelembe venni)!

Számítsd ki, hogy legfeljebb mekkora térfogatú folyadék fér bele egy evőkanálba!

Határozd meg, hogy mekkora egy csipet só tömege és a só halmazsűrűsége!

Munkádról készíts egy áttekinthető jegyzőkönyvet, ami tartalmazza a méréseid menetét, a mért értékeket, a számításaidat, és a kérdésekre adott válaszaidat!