



Név: .....

Iskola: .....

Tanárod neve: .....

A megoldott feladatlapot 2018. január 8-ig küldd el a Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium címére (6720 Szeged, Tisza L. krt. 6-8.). 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 az interneten az alábbi címen: <https://goo.gl/forms/FSJVEQgMgvW8LXaj2>

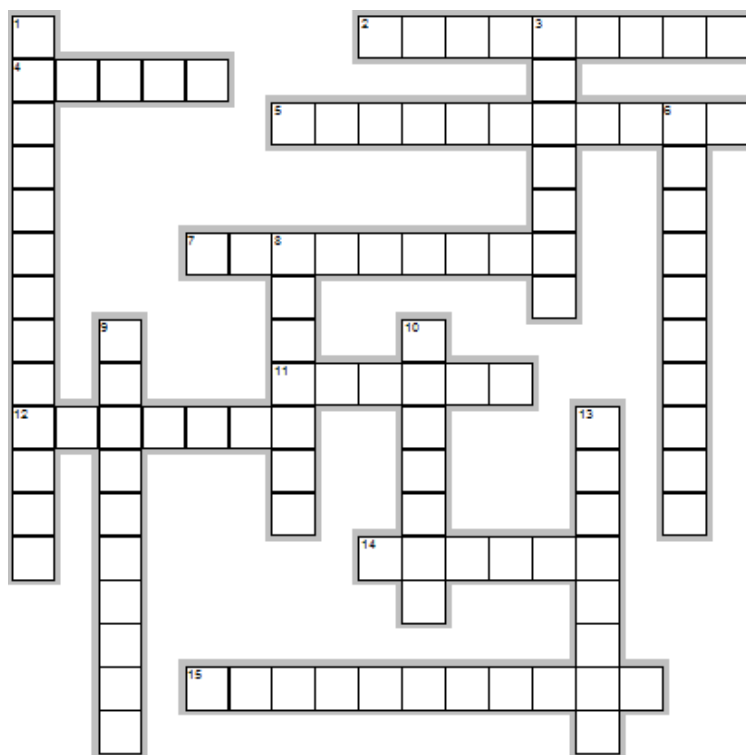
### 1. Töltsd ki a keresztrejtvényt!

#### Vízszintes:

2. Nehézségi is van ilyen.
4. A tehetetlenség mértéke.
5. Ő fogalmazta meg először, hogy az anyag részecskékből áll.
7. Nyomást mérnek vele.
11. Az elektromos kölcsönhatásért felelős.
12. A tömeg és a térfogat hányadosa.
14. A gravitáció felfedezője.
15. Az egyik SI alapmennyiség.

#### Függőleges:

1. Az összes megtett út és a közben eltelt idő hányadosa.
3. Az egyik halmazállapot.
6. Így nevezzük az elejtett test mozgását.
8. Az első Nobel-díjas fizikus.
9. Hőmérsékletet mérhetünk vele.
10. Időmérő eszköz.
13. Az egyik kölcsönhatás.



### 2. Keresgélj az interneten, és válaszolj a kérdésekre!

Ki az, akit a tudomány történetében a legnagyobb kísérleti fizikusnak tekintenek, és az idén (2017-ben) halálának kerek évfordulójára emlékezünk?

.....

Milyen nemzetiségű volt? Halálának hányadik évfordulójára emlékeztünk?

.....

Végzett-e valamilyen egyetemet?

.....

Mivel foglalkozott fiatal éveiben?

.....

Kinek a kísérleteiről értesült a munkája során a kezébe került olvasmányaiából? Milyen tudományterületen tevékenykedett ez a tudós?

.....

Sorolj fel két fizikai tudományterületet, ahol jelentőset alkotott az első kérdésben szereplő személy!

.....

### ***3. Egészítsd ki a következő mondatokat egy-egy szóval!***

---

- a) A manométer olyan eszköz, amelynek segítségével gázok vagy folyadékok ..... lehet meghatározni. Speciális manométer a barométer, amivel a ..... értékét lehet megmérni.
- b) A .....-féle fazék egy vastag falú konyhai edény. Az ilyen edényben a kialakuló nyomás ....., mint a normál légköri nyomás, s az így létrejövő magasabb hőmérsékleten a hús ..... megfő.
- c) A szeszfőzdék fontos eszköze az ún. Baumé-féle ....., aminek segítségével a folyadékok ..... meghatározható. Ennek az értéknek az ismeretében tudnak következtetni az ital szeszfokára, amit egy hitelesített skálán tudnak leolvasni.
- d) S'Gravesande-készülék egy golyóból és egy fémgyűrűből álló eszköz, amellyel a fémek ..... lehet kimutatni. Egyforma hőmérséklet esetében a golyó éppen átfér a karikán, viszont a felhevített golyó a változatlan hőmérsékletű karikán ..... Ha azonban a karikát is felmelegítjük, akkor a golyó ..... rajta, vagyis az eszközzel az üreges testek hőtágulása is kiválóan demonstrálható: az üreges testek úgy tágulnak, mintha az üreg is ugyanazzal az anyaggal lenne kitöltve, mint amilyen anyagból a test áll.
- e) A .....-bölcsővel azonos tömegű testek ..... ütközését tudjuk szemléltetni.
- f) A ..... féltékék segítségével 1654-ben ....., a város polgármestere látványos kísérletet végzett. Az eredeti eszköz két olyan 42 cm átmérőjű üres félgömbből állt, amelyek pontosan egymásra illeszkedtek, így ekkor egy teljes gömböt képeztek. Ha ebből a gömbből ..... a levegőt, akkor a külső nyomás úgy összepréselte a két félgömböt, hogy a két félgömbhöz kötött 8-8 ló sem tudta a féltékéket szét húzni.

#### ***4. Számítsd ki! (A feladat megoldását külön lapon küldd be!)***

---

Két távoli várost 522 km hosszú autópálya köt össze. Egy autó az odafelé tartó út első szakaszát 2 óra alatt  $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  nagyságú átlagsebességgel, a második, 270 km hosszúságú szakaszát pedig 3 óra alatt tette meg.

a) Mennyi idő alatt tette meg az autó az oda-utát, ha a hátralevő szakaszon  $54 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  átlagsebességgel haladt?

b) A gépkocsi vezetője a célállomáson 1 órát pihent, majd visszaindult a kiindulási városba. Mekkora az autónak a teljes időtartamra vonatkozó elmozdulása, ha a pihenő után az autó  $65,25 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  nagyságú átlagsebességgel 8 óra alatt tette meg a vissza-utát?

c) Mekkora volt az autó teljes időtartamra vonatkozó átlagsebessége?

#### ***5. Mérési feladat (A jegyzőkönyvedet külön lapon készítsd el!)***

---

Keress több, különböző méretű edényt, amelyeknek a térfogatát előzetesen egy konyhai mérőhenger segítségével pontosan megmérted! Nyisd ki teljesen a csapot, és mérd meg, hogy a különböző edények mennyi idő alatt telnek meg! Minden edény esetén mérj legalább háromszor!

Ábrázold grafikonon a mérési adataidat! A kapott grafikon alapján számítsd ki, hogy mennyi víz folyik ki a csapotokon 1 perc alatt!

Mennyi időre lenne szükség ahhoz, hogy az általad használt vízcsapon keresztül kifolyó víz megtöltsön egy 1 hektoliteres hordót?