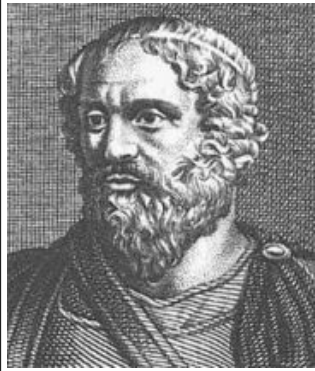
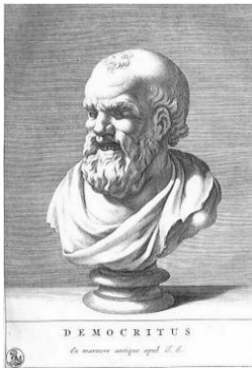
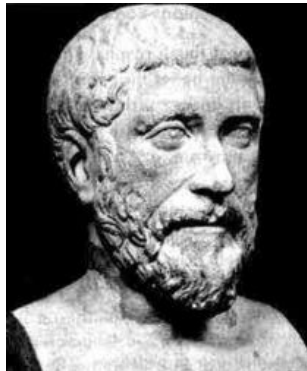


Név:.....Iskola:.....

**I. Fizikatörténeti kérdés****15 pont**

Írd be a táblázat megfelelő cellájába az adott görög tudóshoz illő állítás betűkódját!

Neve	Arkhimédész	Démokritosz	Püthagorasz
Arcképe			
Mettől meddig élt?			
Mit fedezett fel?			
Mit tudunk felfedezése körülményeiről?			
Milyen legendák fűződnek nevéhez?			
Szállóigévé vált mondása			

**1. Mettől meddig élt?**

- A. (kb. Kr. e. 287 szicíliai Szirakúzában – Kr. e. 212)
- B. (kb. Kr. e. 460 Abdéra – kb. Kr. e. 371)
- C. (kb. Kr. e. 560 Szamosz szigetén – kb. Kr. e. 480)

**2. Mit fedezett fel?**

- A. Atomelméletet, a körülöttünk lévő tárgyak elemi összetevőkre bonthatók, amelyeket tovább bontani már nem lehet.
- B. Derékszögű háromszögek oldalhosszai közötti összefüggést (egyes források szerint tanítványai). Felismerte, hogy a hang magassága a rezgő húr hosszának függvénye.
- C. Az azonos tömegű ezüsből készült tárgy több vizet szorít ki, mint a tiszta aranyból készült. A felhajtóerő és a kiszorított folyadék mennyisége közötti összefüggést.

**3. Mit tudunk felfedezése körülményeiről?**

- A. Felfedezését elméleti úton kapta, nem végzett hozzá semmilyen kísérletet.
- B. A legenda szerint felfedezésekor városának utcáin meztelenül végigrohant, és a „Heuréka!”, magyarul „Megtaláltam!” szót kiáltozta.
- C. Tételének felfedezésekor száz ökröt áldozott az isteneknek (egyesek szerint azóta félnek az ökrök a tudományos felfedezésektől).

**4. Milyen legendák fűződnek nevéhez?**

- A. A „nevető filozófus”-nak is nevezik. Azt mondják, Athénba is elment és nem törte magát, hogy ismertté váljék, mert megvetette a hírnevet. Az egyik legfurcsább róla szóló monda a római Laberius egyik töredékében maradt ránk, eszerint vak volt, mert a nap fényét

pajzsával a szemébe tükrözve vakította meg magát, hogy „ne lássa, hogyan élnek a gonoszok”.

- B. A legenda szerint egy római támadást úgy hiúsított meg, hogy tükrökkel felgyújtotta a támadó hajók vitorláit. Kérdéses hogy a kor műszaki színvonalán ez lehetséges volt-e: síktükröket nagyon nehéz lett volna összehangoltan mozgatni, állítható fókuszú homorú tükör pedig még nem volt.
- C. Arisztotelész megemlíti, hogy képes volt ugyanannak a napnak ugyanabban az órájában több helyen is tartózkodni: „Sok ember látta őt egyidejűleg Metapontionban és Krotónban is. Olümpiában a játékok idején fölállt a színházban, és megmutatta, hogy az egyik lába aranyból van.”

5. Szállóigévé vált mondása:

- A. Utolsó mondása: Ne zavarj köreimet!
- B. A levegőre, amit belélegzek, a vízre, amit iszom, nem tűnök el semmilyen ellenvetést azzal szemben, amit mondandó vagyok!
- C. Elmentem Athénba, és senki sem ismert.

## II. Bor Pálról

12 pont

Azonos a hetedik osztályosok III. számú feladatával.

## III. Mérd meg!

12 pont

Azonos a hetedik osztályosok IV. számú feladatával.

## IV. Utazzunk!

8 pont

Az egyik személyautó benzinfogyasztása 50 km/h sebességgel 6,0 liter/100 km, 90 km/h sebesség mellett 6,5 liter/100 km.

1. Mennyi üzemanyagra van szükségünk, hogy Szegedről Hódmezővásárhelyre eljussunk, és megtegyük a 30 km-es távot 90 km/h sebességgel?  
A. 1,80 liter    B. 1,95 liter    C. 2,50 liter    D. 2,95 liter    E. 3,80 liter
2. Makó és Szeged között már településeken keresztül kell hajtunk, és a 30 km-ből 10-et lakott területen kell haladnunk 50 km/h sebességgel, a többit lakott területen kívül 90 km/h-val. Hány liter üzemanyagot használunk most el?  
A. 1,80 liter    B. 1,85 liter    C. 1,90 liter    D. 1,95 liter    E. 2,00 liter
3. Mekkora tömegű szén-dioxidot bocsát a város levegőjébe autónk kilométerenként, ha 50 km/h sebességgel halad megállás nélkül? A benzin tömegének 84%-a szén, amely szén-dioxiddá ég el. 12 g szénből 44 g szén-dioxid keletkezik. A benzin sűrűsége 740 kg/m<sup>3</sup>.  
A. 0,137 g    B. 1,37 g    C. 13,7 g    D. 137 g    E. 1370 g
4. Becsüld meg, hogy hány tonna szén-dioxiddal terheli Szeged levegőjét az a 40 ezer autó, amely naponta a városban 30 km-t autózik!  
A. 0,1644 t    B. 1,644 t    C. 16,44 t    D. 164,4 t    E. 1644 t

## V. Számoljunk csak!

10 pont

Egy edénybe 1 liter 4 °C-os vizet tettünk, majd egy merülőforralóval melegíteni kezdtük. A víz 10 perc elteltével felforrt. A víz fajhője  $4180 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$ . Mekkora a merülőforraló hasznos teljesítménye? Miért írták a forralóra mégis azt, hogy 800 W?

A forrásban lévő vízbe 4 darab, egyenként 100 g tömegű 4 °C-os réztömböt dobtunk. Mennyi idő múlva várhatjuk, hogy a víz ismét forrásba jön? A réz fajhője  $385 \frac{J}{kg \cdot ^\circ C}$ .