

Alfa-fizikusok versenye

VII. osztály, II. forduló

1. Gondolkozz és válaszolj!

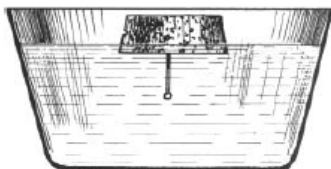
(8 pont)

- Miért látjuk az átlátszó tárgyakat?
- Miért kell fényforrást használniuk a mélytengeri bűvároknak?
- Miért különböző színűek a körülöttünk levő tárgyak?
- Miért piros színű a gépkocsik stoplámája?

2. Hová lett a gombostű?

(4 pont)

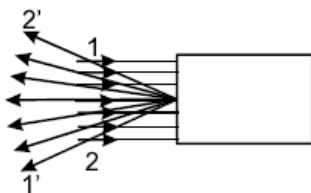
Tűzzünk egy gombostűt egy korong alakú dugóba. Tegyük a parafa korongot a beleszűrt gombostűvel együtt egy tálban levő víz felszínére. A korong úszik a vízben. Mít figyelhetünk meg, ha felülről nézünk a vízbe?



3. Egy órának síktükörben keletkező képét látjuk. Hány órát mutat és miért? (2 pont)



4. Figyeljük meg a fénysugár viselkedését mielőtt belép és miután kilép a dobozból és állapítsuk meg mi van a dobozban, és hol? (4 pont)

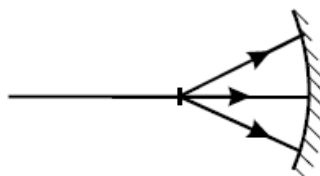


5. 150 m széles folyó partján 180 cm magas megfigyelő áll. Hová kellene tekintenie a folyó vizére, hogy a túlsó parton álló 30 méteres torony tetején felvillanó fényjelzést a folyóról visszatükrözve lássa? (4 pont)

6. Egy prizmán keresztül nézd a tárgyat. Rajzold le, hogy merre látod! Miért? (4 pont)

7. Párhuzamos falú, átlátszó lemez mindkét oldalán ugyanaz az anyag van. A lemezre ferdén beeső 3 párhuzamos fénysugár hogyan halad tovább és miért? (Készíts rajzot is!) (4 pont)

8. Egészítsd ki a rajzot! (Írj magyarázatot!) (4 pont)



9. Rejtvény (8 pont)

Húzd ki a lehetséges nyolc irányban (fel, le, jobbra, balra és átlósan) az alábbi fizikusok nevét. Ha jól dolgoztál, 7 betű kihúzatlan marad. Ezeket sorban összeolvasva, megkapod annak a fizikusnak a nevét, akitől az (első fordulóban beígért) idézet származik.

BRAGG	HEWISH	C O M P T O N N C H
CLAUSIUS	MARIOTTE	Z C L A U S I U S G
COMPTON	PAUL	E A G U R E R I Á G
CURIE	THOMSON	R R A L T I W B L A
DIRAC	TOMONAGA	N I I S E E O A L R
EINSTEIN	WATT	I D N E H R I T T B
GÁBOR	ZERNIKE	K I N O S M O H T T
		E T O M O N A G A E

Megfejtés:
.....

A rejtvényt
Szócs Domokos tanár készítette

10. Mit jelentenek ezek az Eminescu vers sorok fizikai szemmel? (Elemezd szakaszonként a verset). Tudott-e fizikát Eminescu? Ismerte-e az optikai jelenségeket? (8 pont)

A csillagokig

(M. Eminescu verse)
(Dsida Jenő fordítása)

A csillagokig, mely este kél,
az út oly véghetetlen
hogy ezredévek múlnak el,
míg fénye ide lebben.

Lehet: már régen kialudt
a kéklő távlatokban,
de rezgő fénye, a hazug,
egünkön csak ma lobban.

A csillagkép, mely régen holt,
lassan suhan az égre;
amíg nem látta senki: volt,
ma látjuk már: de vége.

A kérdéseket a verseny szervezője, *Balogh Deák Anikó* állította össze
(Mikes Kelemen Líceum, Sepsiszentgyörgy)