



Az első forduló feladatai

1. feladat:

Mely szavak kezdőbetűjéből adódnak az alábbi fizikai mennyiségek jelei?

Milyen eredetűek ezek a szavak?

Fizikai mennyiség:	Jele:	Melyik szóból származik a jele:	A szó eredete:
sebesség			
tömeg			
nyomás			
hőmérséklet			
út			

2. feladat:

Egy csiga beleesik a 8 méter mély kútba, amiből megpróbál kimászni. Napközben 16 óra alatt 0,25 m/h sebességgel mászik felfelé. Éjjel 8 óra alatt visszacsúszik 5/6 cm/min sebességgel.

- Mennyi idő alatt ér ki a csiga a kútból?
- Készítsd el a mozgás út-idő grafikonját!
- Mekkora a csiga átlagsebessége?

3. feladat:

Egy személyautó tömege 1,25 t, a kerekek a talajjal 0,125 m² területen érintkeznek. Milyen mélyen merüljünk a vízbe, hogy a ránk ható hidrosztatikai nyomás ugyanakkora legyen, mint az autó kerekei által az úttestre kifejtett nyomás?

4. feladat:

Egy áramkörben két egyforma ellenállású fogyasztó párhuzamosan van kapcsolva. Ehhez a két fogyasztóhoz egy 200Ω ellenállású harmadik fogyasztó sorosan van kapcsolva. Az áramforrás feszültsége 100V, a főágban folyó áram erőssége 0,4A.

- Készítsd el az áramkör kapcsolási rajzát! Rajzolj ampermérőket, amelyek a fogyasztókon átfolyó áram erősségét mérik, illetve voltmérőt, amely az áramforrás feszültségét méri!
- Mekkora a párhuzamosan kapcsolt fogyasztók ellenállása? Mennyi az egyes ellenállásokon átfolyó áram erőssége? Mekkora a fogyasztókon mérhető feszültség?



5. feladat:



A kép Öveges József egyik kedves kísérletét mutatja. A feladat az volt, hogy egy pénzérmét az asztalról a csészébe kell juttatni úgy, hogy az érméhez nem lehet hozzáérni.

- Hogyan oldotta meg a professzor a feladatot?
- Próbáld ki te is! Hogy sikerült?
- Adj fizikai magyarázatot a megoldásra!
- Írj le még egy kísérletet, ami ugyanezt a jelenséget mutatja!

6. feladat:

„Olyan vagyok, mint a tengerparton játszó gyermek, aki játék közben imitt-amott egy, a szokottnál laposabb kavicsot vagy szebb kagylót talál, míg az igazság nagy óceánja egészében felfedezetlenül kerül el tekintetem előtt.”

Kitől származnak az alábbi gondolatok?

Írj az optika területén végzett munkásságáról!

Beküldési határidő: december 15.