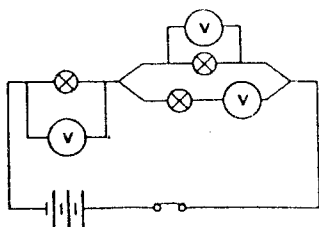
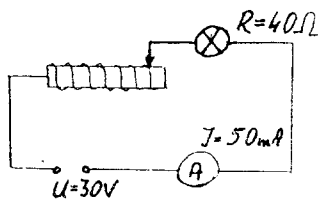
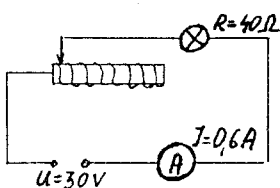


9. Helyesen kapcsolták-e be a következő áramkörbe a feszültségmérő műszereket? Ha hibát találsz javítsd ki! (2 pont)



10. A csúszzóellenállás 100. menetéhez állítva a csúszkát a mérési adataink a következők: $R=40\ \Omega$, $I=0,6\ \text{A}$, $U=30\ \text{V}$

A csúszzóellenállást teljesen bekapcsolva a mérési adataink a következők: $R=40\ \Omega$, $I=50\ \text{mA}$, $U=30\ \text{V}$.



Hány menetes az egész csúszzóellenállás? (4 p.)

11. Írd le pár mondatban, ki volt és mit figyelt meg

- milétozi Tálész

- William Gilbert

12. Mérd meg a feszültséget egy lefejtett burkolatú zseblámpa elem + sarka és az alatta levő, majd a mellette levő, végül a legtávolabbi cinhenger között! (10 p.)

$E_1 = \dots\dots\dots\text{V}$ $E_2 = \dots\dots\dots\text{V}$ $E_3 = \dots\dots\dots\text{V}$

Mit állapíthatsz meg a zseblámpa elem - laposelem -feszültségéről?

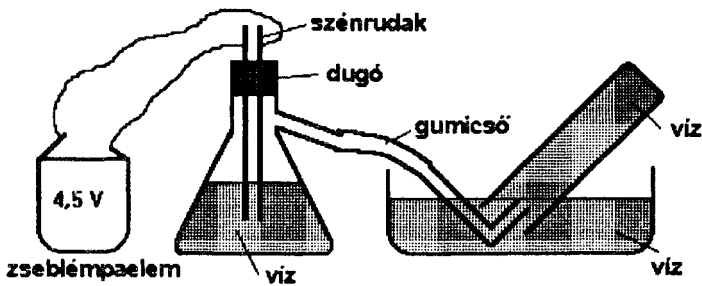
Határozd meg egy izzó ellenállását ezzel a teleppel és mérőműszerekkel! Állapítsd meg a telep belső ellenállását is! Készíts kapcsolási rajzokat és táblázatot a mérésekről! Többször ismételd meg a méréseket!

Balogh Deák Anikó és Balázs Béla

Sepsiszentgyörgy

Kíséret kisdiákoknak

Szereld össze az ábrán levő berendezést. Bonts ki szénelektrodákat kimerült zseblámpaelemből. Ha nincs kétfuratú gumidugód, akkor a műanyag, vagy parafadugó használata esetén cseppents olvasztott gyertyát a szénrudak (elektrodák) közé, és az üvegedény szája köré, hogy légmentesen zárjon. Amikor a drótokat hozzákötötted a zseblámpaelemhez, várj egy kis ideig, s jegyezd fel, hogy mit észlelsz. Ezután tölts kevés kénsav-oldatot az elektrodákat tartalmazó vizes edénybe. Ha ez nincs, akkor kevés mosószódát oldjál benne. Megint zárd le a dugót, s ismét figyeld a történeteket. A vízben oldott anyagok növelik a víz elektromos vezetőképességét. Magyarázd, hogy miért!



Hogy tudod bizonyítani, hogy az elektromos áram hatására kémiai változás történt az edényben?

Számolj egy kicsit! A kémcső hossza 20 cm, s a fejlődő gáz az egy negyedéből szorította ki a vizet. Meghatározták, hogy a gáznemű anyag sűrűsége 0,56 g/l. Hány vízmolekula bomlott el a kísérlet alatt?

Feladatmegoldók rovata

Fizika

Romániai Országos Fizika Verseny
Râmnicu Vâlcea – 1996

XI. osztály

F.L. 132. Egy m tömegű és k rugalmassági állandójú nagyon vékony rugóból körgyűrűt készítünk, amelynek (megnyújtatlan) sugara R_0 . Miután a gyűrűt egy tökéletesen sima, vízszintes síklapra helyeztük egy bizonyos eljárással egyenletesen megnyújtjuk (megőrizve kör alakú formáját) majd egyből elengedjük.

a) Határozzuk meg a gyűrű - saját síkjában történő - kis rezgéseinek a periódusát. A súrlódást elhanyagoljuk.

b) A gyűrű középpontjában egy $+Q$ töltésű pontszerű testet rögzítünk és a gyűrűt egyenletesen feltöltjük $+q$ töltéssel. Határozzuk meg a gyűrű kis rezgéseinek a periódusát, valamint a gyűrű azon R sugarát, amely körül a rezgések létrejönnek. (A rezgés gerjesztése az előbbivel azonos módon történik; a gyűrűt tartó síklap szigetelő; a levegő permittivitása legyen ϵ_0 . A súrlódást, valamint a gyűrű részei közötti elektrosztatikus kölcsönhatásokat elhanyagoljuk.).

c) A továbbiakban a körgyűrűből kis részt kivágunk és a keletkezett végeket egy S longitudinális hullámforráshoz kötjük. Így $y=f(x,t)$, ahol x a nyugalomban levő gyűrű p pontjának hosszmenti koordinátája. (lásd az ábrát).

