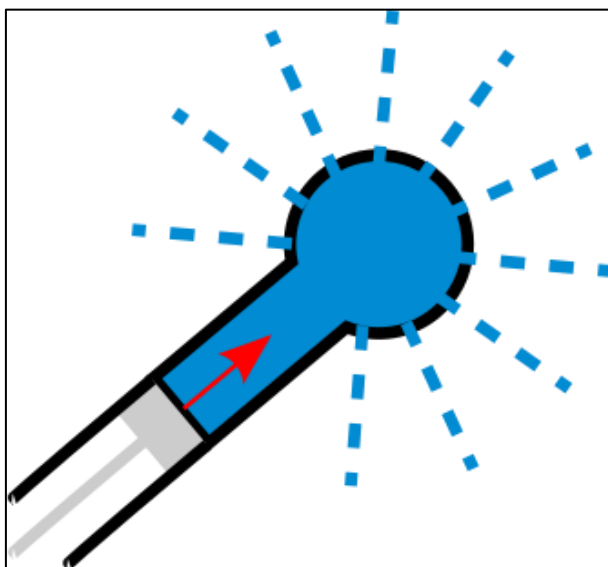


Vízibuzogány

Ebben a feladatban a 9.-es fizika tankönyv egy látványos kísérletének leírását kell elkészítenie az alábbi leírásnak és a mintának megfelelően. Ehhez használja fel a *kisviz.txt* UTF-8 kódolású szöveges állomány, valamint a *blaise_pascal.png* nevű képet!

1. Készítse el a dokumentumba beillesztendő képet vektorgrafikus szerkesztőprogram segítségével! Munkáját a szerkesztőprogram alapértelmezett formátumában, *vizibuzogány* néven mentse!



Minta az ábrakészítéshez

2. A rajz elkészítéséhez a következő színeket használja:
 - a. feketét: a kísérleti eszköz, az üveggömb körvonalaként;
 - b. RGB(0, 139, 210) kódú kék színt: a víz ábrázolására;
 - c. RGB(204, 204, 204) kódú szürke színt: a dugattyú jelölésére;
 - d. RGB(255, 0, 0) kódú piros színt: a nyíl rajzához!
3. Állítsa be a rajzlap méretét 150×140 mm-re!
4. A vízibuzogány rajzát érdemes függőleges helyzetben elkészíteni, és a kész rajzot a végleges mentés előtt a minta szerint elforgatni. Az ábrán a piros nyílra kívül minden szegély és szakasz 3 pont vastagságú legyen!
5. A vízibuzogány lombikját 50 mm oldalhosszú befoglaló négyzetű körből, 25 mm szélességű tetszőleges magasságú téglalapból alakítsa! A lombik fekete szegélyű és kék kitöltésű legyen! A lombik nyakát két szakasszal hosszabbítsa meg, és a szürke dugattyút rajzolja meg a minta szerint!
6. A víz spriccelését ábrázoló szakaszok száma 10 legyen! A kék színű, szaggatott vonalak a lombik gömbjéből sugárirányba kiinduló, azonos hosszúságú szakaszok, amelyek 30°-onként legyenek elforgatva egymáshoz képest! A vonalak és a lombik rétegének beállításával biztosítsa, hogy a kísérleti összeállítás úgy jelenjen meg, mintha a lombikon nyílások lennének!
7. Rajzolja meg a lombik nyakával párhuzamos vékony piros nyilat, amely a nyomóerőt ábrázolja!

8. Foglalja csoportba az összes alakzatot, és forgassa el a minta szerint!
9. A kijelölt ábrát mentse, majd exportálja *vizibuzogany.png* néven is! Ügyeljen arra, hogy az exportált képen minden megrajzolt alakzat teljes terjedelmében látható legyen!
10. Hozza létre szövegszerkesztő program segítségével a *kiserlet* nevű dokumentumot a program alapértelmezett formátumában a források felhasználásával! A dokumentumban ne legyenek felesleges szóközök és üres bekezdések!
11. A dokumentum legyen álló tájolású, A4-es lapméretű, az alsó és a felső margót állítsa 2,5, a bal és a jobb margót pedig 2,35 cm-re!
12. Formázza meg a teljes beolvasott szöveget 11 pontos betűméretű Arial (Nimbus Sans) betűtípussal! Állítson be egyszeres sorközt, a bekezdések előtt 0 pontos, a bekezdések után 18 pontos térközt! A bekezdések legyenek sorkizártak!
13. Alkalmazzon a teljes dokumentumban automatikus elválasztást!
14. A cím legyen 16 pontos betűméretű, félkövér betűstílusú és RGB(0, 150, 70) kódú sötétzöld színű!
15. A második bekezdésben a minta szerinti szövegrészek legyenek sötétzöld színűek és félkövér betűstílusúak!
16. A kísérlet leírását egyik sarkán lekerekített téglalapban készítse el:
 - a. a lekerekített sarok a bal felső legyen;
 - b. a téglalap a két margó között teljes szélességű legyen, magasságát a tartalom határozza meg;
 - c. kitöltése RGB(175, 22, 14) kódú bordó színű, és benne a betűszín fehér legyen!
17. A „**Kísérletezz!**” szöveget alakítsa nagybetűs, félkövér betűstílusúvá és 20 pontos betűméretűvé!
18. A minta szerinti helyre és elrendezésbe szúrjon be két, átellenes sarkán lekerekített téglalapot:
 - a. a téglalapok lekerekített sarkait a minta szerintiekre állítsa;
 - b. 5,7×6,7 cm méretűek és szegély nélküliek legyenek;
 - c. kitöltésüket RGB(255, 251, 220) kódú világossárga színűre állítsa!
19. Helyezze a világossárga téglalapba – a mintának megfelelően – a *vizibuzogany.png* és a *blaise_pascal.png* képet az oldalárányok megtartásával 5 cm magasra átméretezve, vízszintesen középre! Alattuk alakítsa ki a képaláírásokat! A képaláírások azonos szélességben és függőlegesen azonos magasságban jelenjenek meg!
20. A címhez „*” szimbólum hivatkozással szúrjon be egy lábjegyzetet, amelynek tartalmát a kaposos zárójelben lévő forrásszövegből helyezze át! A kaposos zárójeleket a benne lévő szöveggel törölje!

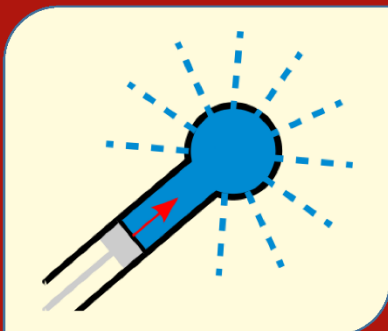
Minta:

A víz tulajdonságai*

A víz szintelen és szagtalan folyadék. A folyadékokra jellemző módon a földi gravitációs térben felveszi az edény alakját. A folyadékok gyakorlatilag összenyomhatatlanok. Ez azt jelenti, hogy a folyadék térfogata még akkor is csak elhanyagolható mértékben csökken, ha nagy erővel hatunk a folyadékra.

Ha egy zárt tartályban lévő nyugvó folyadékra nyomást gyakorlunk, az minden irányba gyengítetlenül terjed, a folyadék minden pontjában ugyanazt a nyomásnövekedést mérjük. Ezt nevezzük **Pascal törvényének**.

KÍSÉRLETEZZ!



A vízbuzogánnyal végzett kísérlet Pascal törvényét demonstrálja



Blaise Pascal (1623-1662) korabeli rézkarcon

A dugattyúval kifejtett nyomás Pascal törvényének megfelelően csillapítatlanul terjed az üveggömbben, ezért a gömb felületén lévő kicsiny lyukakon azonos sebességgel spriccel ki a víz minden irányba. PET-palackból könnyen készíthetünk a vízbuzogányhoz hasonló eszközt, ha a palack falába egyforma, kicsiny lyukakat fúrunk, majd megtöltjük a palackot vízzel, amit a csavaros kupakkal lezárunk, végül kezünkkel megszorítjuk a palack falát.

Ez a törvény nemcsak nyugvó folyadékokra, hanem zárt tartályban lévő nyugvó gázokra is igaz. A Pascal-törvény annak a tulajdonságnak a következménye, hogy nyugvó folyadékokban és gázokban nem lépnek fel csúsztató (tudományos néven nyírási) mechanikai feszültségek.

* https://www.nkp.hu/tananyag/35389567512/lecke_02_010