

## Domácí laboratorní práce z fyziky

## Z V U K

Téma:	Houkačka.	Datum:	
Jméno a příjmení:		Hodnocení:	
Třída:			

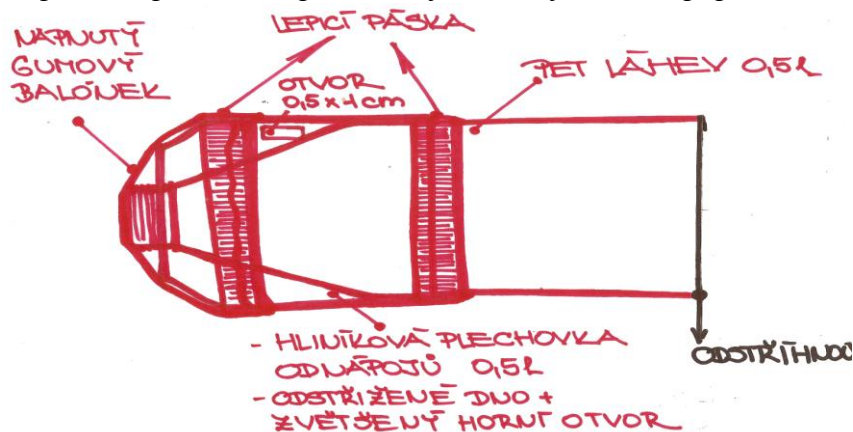
**Potřeby:** balónek (gumová rukavice), nůžky, plechovka od pití, plastová láhev, izolepa.

**Provedení:**

- Z plechovky od pití vystříháme dno i víčko a v blízkosti dna vyvrtáme do pláště otvor.
- Z plastové láhve také odstříháme dno. Záhyby nastříháme a tím vytvoříme rozdělení kruhu na 8 částí.
- Ostré okraje smirkovým papírem „ohladíme“.
- Přes horní konec plechovky pevně natáhneme polovinu nafukovacího balónku tak, aby tvořil napnutou blánu. Upevníme ho kolem dokola izolepou.
- Do plechovky vsuneme plastovou láhev hrdlem směrem k balónku tak, aby hrdlo na balónek mírně tlačilo a napínalo jej. Dolní část láhve a plechovky opět zajistíme izolepou.
- V horní části plechovky vyrazíme cca. 0,5 cm pod balónkem foukací otvor.
- Odkaz na videonávod: [https://www.youtube.com/watch?v=bvWRZfI2R\\_E](https://www.youtube.com/watch?v=bvWRZfI2R_E)

**POZOR! PŘI PRUDKÉM FOUKNUTÍ V BLÍKOSTI UŠNÍHO ZVUKOVODU JINÉHO ČLOVĚKA, MŮŽE DOJÍT I K JEHO POŠKOZENÍ !**

**Princip vytváření zvuku:** Když začnete foukat do prostoru mezi plechovkou a lahví, vznikne tam přetlak. Díky němu se napne balónek a oddálí se od hrdla láhve. Vzniklou štěrbinou začne vzduch rychle proudit lahví ven. V prostoru mezi balónkem a hrdlem vzduch proudí velmi rychle, takže zde prudce poklesne tlak - balónek se opět přitiskne na hrdlo. Tím vzduch přestane proudit, takže podtlak zanikne, dech vytvoří přetlak a celý proces se znovu a znovu opakuje. Díky tomu se napnutý balónek velmi rychle rozkmitá tak, že vydává slyšitelný zvuk. Láhev s ustřiženým dnem funguje jako rezonanční skříňka. Čím více je balónek napnutý, tím silněji do houkačky musíte foukat a tím také balónek rychleji kmitá a tóny jsou vyšší. Čerpáno a upraveno <http://stribrujari.hustej.net/view.php?cisloclanku=2006070201>



**Fotografie (nákres) s popisem částí (pomůcek) pokusu:**

**Závěr (odpovídej celou větou):**

**1. Jak vzniká u vyrobené houkačky zvuk?**

---

---

**2. K jakému účelu slouží plechovka u houkačky?**

---

---

**3. Kolik dB je přibližně práh bolestivosti - kdy může prasknout ušní bubínek?**

---

---

**4. Pomocí aplikací na mobilním telefonu, najděte si je např. na GooglePlay, se pokus určit hlasitost a frekvenci houkačky.**

Hlasitost: **L** =            **dB** =            **B** \_\_\_\_\_

Frekvence: **f** =            **Hz** \_\_\_\_\_