

Pontozási útmutató és pontozó lap az írásbeli dolgozatokhoz

Versenyző neve és feladatának sorszáma: Bánóczki Tímea 2
Javító neve: Jenei Péter

Szempont	Adott pont:
I. Feladat megértése és arra irányuló vizsgálata: 0: egyáltalán nem vagy csak alig 1: többé-kevésbé igen 2: nagyjából / teljes mértékben	2
II Vizsgálati módszerek:	
a) Releváns kísérletek: 0-2	2
b) Megfelelő számú kísérlet: 0-2	2
c) Megfelelő minőségben kivitelezett kísérletek:0-2	2
III. Eredmények/kiértékelés:	
a) Kísérleti eredmények helyes értelmezése: 0-2	1
b) Releváns elméleti háttér bemutatása/használata: 0-2	2
c) Elméleti és kísérleti eredmények összevetése:0-2	2
d) Helyes konklúziók levonása: 0-2	1
IV. Tudományos megjelenés, újdonságok:	
a) Formai követelmények (számozások, hivatkozások, grafikonok stb.):0-2	2
b) Új vagy újszerű ötletek megjelenése: 0-2	2
Összpontszám:	18

Összesen maximum 20 pont, amit osztunk 4-gyel a verseny további szakaszában:

A dolgozat pontszáma az HYPT versenyben: 4,5

Bírálat

A munka nagyon részletesen tárgyalja a lufi légkürt problémáját. Világosan bemutatja a hang létrejöttének okát és sok paraméter hatását. Külön érdekes volt annak demonstrálása, hogy szívószál benyomásának függvényében az eszköz dobként, nyílt illetve egyik végén zárt sípként viselkedik. Kritikaként megfogalmazható, hogy a szöveg elsöre nehezen érthető. A szóbeli fordulón érdemes mindent képekkel illusztrálni.

Megjegyzések, fejlesztési javaslatok és felmerülő kérdések:

1) A feladat kiírása egyértelműen lufi használatát kívánja. Ehhez akkor is ragaszkodni kell, ha nehézséget okoz. Nem tudom elképzelni, hogy egy lufi görbülete gondot okozhat, ha megfelelően ki van feszítve. A szóbeli fordulón alapos indoklás kell, ha a kiírástól el kell térni. Az 1. táblázat alapján és az írásbeli magyarázatokból én nem értettem meg, hogy miért jobbak a fitnessz-szalagok.

2) Az üreges cső csak szívószál volt? Annak átmérőjétől nem függ a kialakult hang?

3) Mennyire jó közelítés, hogy a rugalmassági állandó a vizsgált tartományban állandó? Jó lenne ezt mérésen bemutatni vagy irodalomra hivatkozni.

4) Nem teljesen értem a $T \sim \sqrt{\Delta r}$ összefüggést. Ha feltesszük, hogy E (rugalmassági modulusz) állandó, akkor $T = E \cdot \varepsilon$, ahol ε a fajlagos megnyúlás. Vonalmenti megnyúlás esetén $\varepsilon \sim \Delta r$, ahol Δr a megnyúlás mértéke. 2 dimenzióba történő nyújtás esetén én az $\varepsilon \sim \Delta r^2$ összefüggést várnám, így $T \sim \Delta r^2$ jön ki, tehát az $f_0 \sim \Delta r$. A dolgozat (3)-as egyenlete hosszabb diszkussziót igényel.

5) Nem értem, hogy a 6. ábrán miért csak három pont van? A Δr és az r_0 is könnyen változtatható, Érdemes lenne a relációt több pontban megerősíteni, tekintve a 4)-es megjegyzésemet. Jó lenne látni egy dob spektrumot is.

6) Érdemes lenne említeni, hogy a mérések mennyire reprodukálhatóak.

7) A 7a. ábrán van nagyon alacsony frekvenciánál egy erős csúcs. Az a csúcs miből származik?

8) A scope programnak mennyi az adatgyűjtési ideje, amiből a spektrumot csinálja?

9) Nem teljesen tiszta, hogy a hang intenzitás hogyan lett mérve. A teljes görbe alatti terület, vagy csak a legerősebb csúcs magassága?

Összességében egy nagyon szép munka. Prezentálását a szóbeli fordulón támogatom.