



EESTI
TEHNOLOOGIA-
KASVATUSE
LIIT



HITSA



Üleriigilise praktiliste tööde konkursi „Nutikad õpilastööd 2023/2024“ elektrooniline vorm

1. Autori andmed

Nimi
töö kategooria
autori meiliaadress
juhendaja nimi

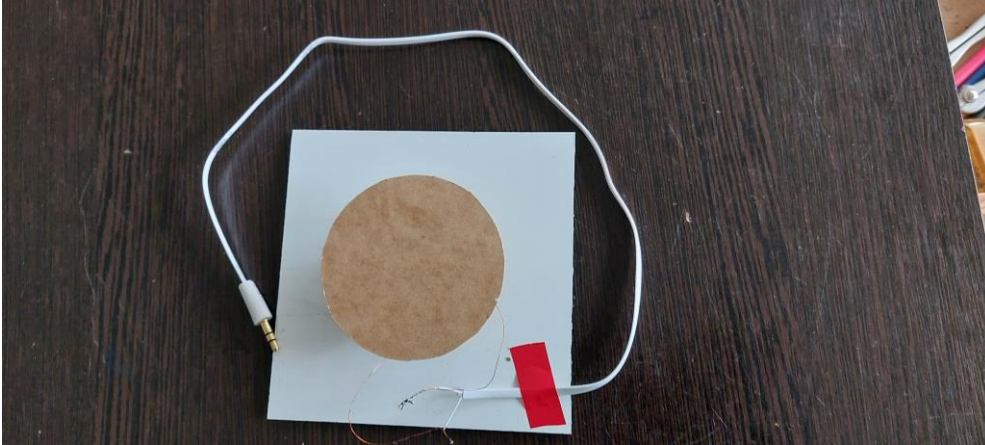
Uku Lelle
Elektromagnetism
ukulelle@torva.edu.ee
Jaan Tasa

2. Nutika õpilastöö nimetus

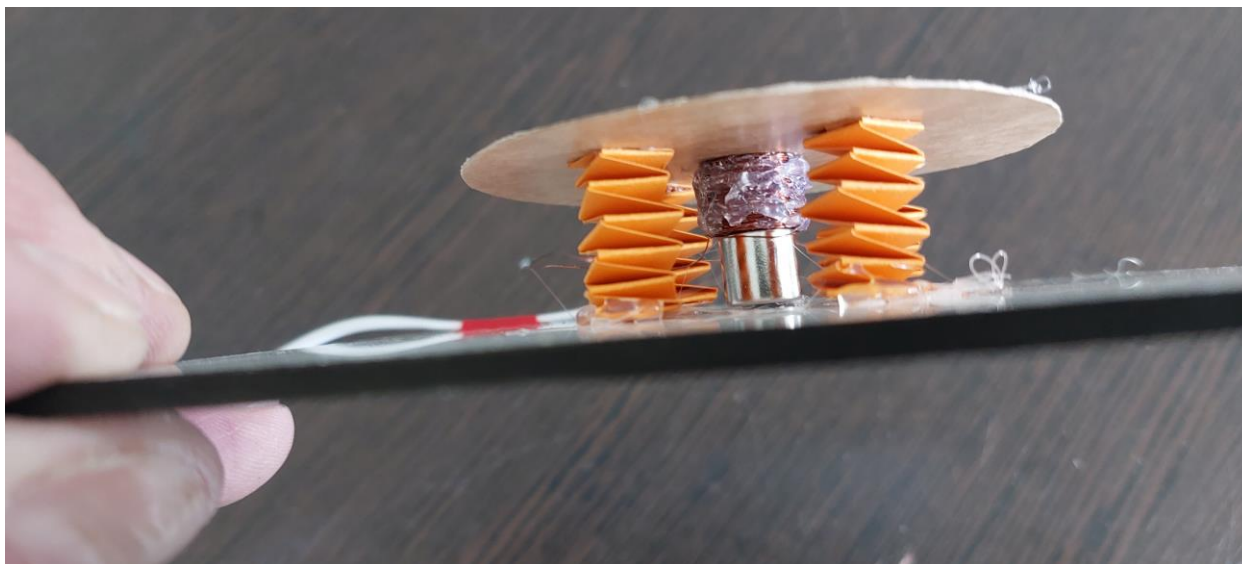
Kõlar

3. Pildid, joonised, illustatsioonid või videod (esitatava töö autori oma materjal)

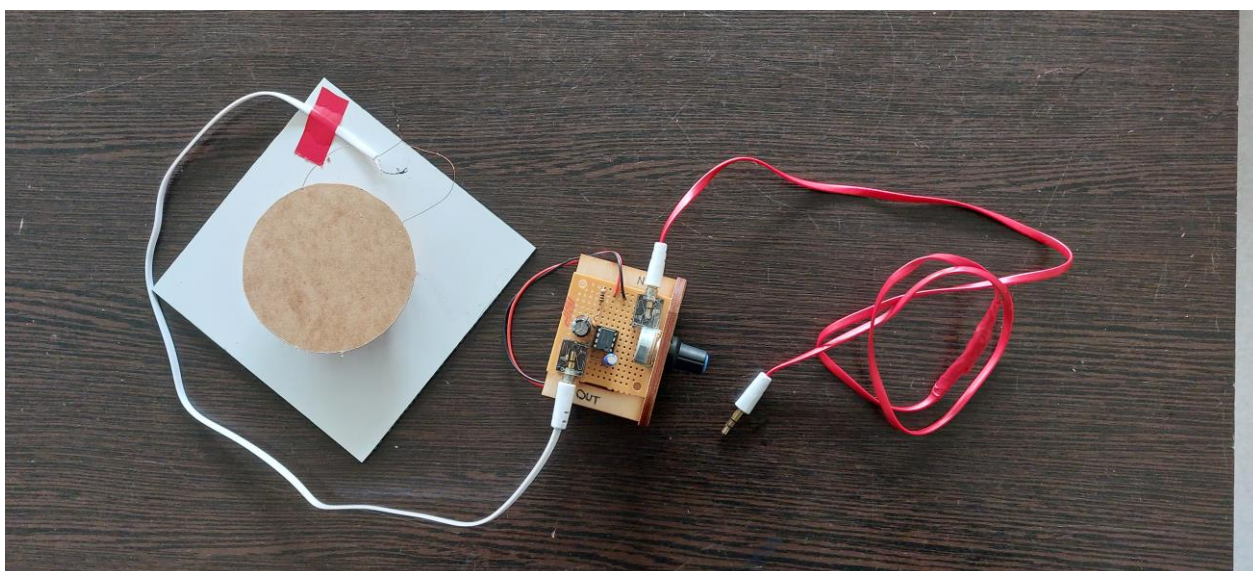
Kõlar pealtvaates



Kõlar külje pealt vaadatuna



Kõlar koos võimendiga



4. Kasutatavad materjalid koos mõõtmetega, töövahendid ja masinad

- Alusplaat 130x130 mm (sobib õhuke vineer, paksem papp, plastikplaat)
- Õhem papist ketas vabalt võetud läbimõõduga (60 – 80mm)
- Silindri kujuline püsomagnet 10x10mm
- Peenikest vasktraati mähiseks 3 m
- 8 paberist riba, millest tehakse vedrud (Riba mõõt 10x120 mm)
- Audiokaabel 3,5 mm audiopistikuga
- Kuumliimipüstol
- Käärid
- Jootekolb ja tina

5. Soovituslik töökäik/disainiprotsess

- Liimida magnet kuumliimiga alusplaadi keskele
- Lõigata õhukesest papist ketas kõlariks
- Valmista traadist mähis. Selle tarvis on vaja lõigata 10mm laiune ja 200mm pikkune pabeririba, mis tuleb mähkida ümber magneti ja riba lõpp kinni liimida. Selle tulemusena peaks selle läbimõõt kasvama 11 millimeetrini. Nüüd tuleb vasktraat mähkida sellele paberile nii, et traadi algus ja lõpp jääksid 100 mm ulatuses välja. Mähise välimine pind tuleb katta kuumliimiga, et mähis laiali ei pudeneks, ei tohi kinni liimida paberi külge. Võta mähis magneti ja paberi pealt ära. Ole ettevaatlik, et sa mähist lapikuks ei pigista, võta ka paber mähise seest ära.
- Liimi mähis kuumliimiga ümmarguse papist ketta keskele.
- Kaheksast paberiribast valmista vedrud, voltides neid kahe kaupa kokku
- Liimi vedrud kuumliimiga ümber magneti
- Aseta vedrudega plaat magneti kohale ja liimi kuumliimiga vedrud alusplaadile.
- Ühenda jootmisega audiokaabel mähise traatidega

6. Probleemsed küsimused, ülesanded ja loovuse arendamine

- Ümmarguse ketta läbimõõt. Võib katsetada erinevaid mõõte
- Pabervedrude suurus ja jäikus
- Jootmise korrektsus, halva ühenduse korral ei hakka tööle
- Võimendi vajadus

7. Lõimingunäited teiste ainete/ainevaldkondadega (AN), õppekava läbivate teemadega (LT) ja näited elust enesest (N)

Käeline tegevus
Elektromagnetism
Jootmine

8. Omandatavad õpitulemused lähtuvalt tehnoloogiaõpetusest

Töötava mudeli valmis saamine

9. Hindamine (hindamiskriteeriumid ja juhendid)

Visuaalne korrektsus
Ohutusnõuete täitmine
Töötav kõlar.

10. Nutika õpilastöö lühiiseloostus, soovitus ja märkused

Lahe asjake, mis selgitab hästi tööpõhimõtet.