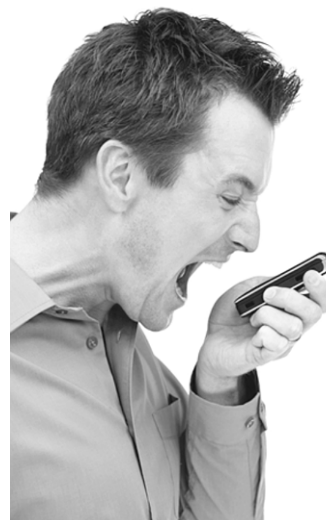


## Schreeuwend opladen

---

John kan de accu van zijn mobieltje opladen door er tegen te schreeuwen.



- 1p 20 Het opladen lukt alleen bij schreeuwen met een geluidsniveau van minimaal 100 dB.  
→ In welke zone van de gehoorgevoeligheid ligt dit geluidsniveau? Gebruik de tabel 'Gehoorgevoeligheid' in BINAS.
- Bij het schreeuwen breng je energie over naar het mobieltje. In het mobieltje zit een onderdeel waarin een energieomzetting plaatsvindt waardoor de accu wordt opgeladen. Dit onderdeel werkt hetzelfde als een microfoon.
- 3p 21 In de uitwerkbijlage staan twee zinnen over de energieomzettingen die nodig zijn om de accu op te laden.  
→ Noteer in elke zin de juiste energiesoort(en) bij elke energieomzetting.
- 1p 22 Na twee dagen is de opgeladen accu leeg. De accu levert een spanning van 3,7 Volt. De gemiddelde stroomsterkte in die twee dagen is 37,5 mA. Hoe groot is het vermogen dat de accu in die twee dagen gemiddeld levert?
- A 0,099 mW
  - B 0,139 mW
  - C 10,14 mW
  - D 139 mW
- 2p 23 Het schreeuwen levert een vermogen van 0,08 W. De energie in de volle accu is 6,7 Wh.  
→ Bereken hoeveel uur je zou moeten schreeuwen om de lege accu volledig op te laden.

## uitwerkbijlage

21 Noteer in elke zin de juiste energiesoort(en) bij elke energieomzetting.

In het onderdeel dat werkt als een microfoon wordt

omgezet in .

Daarna wordt deze energie in de accu opgeslagen als .