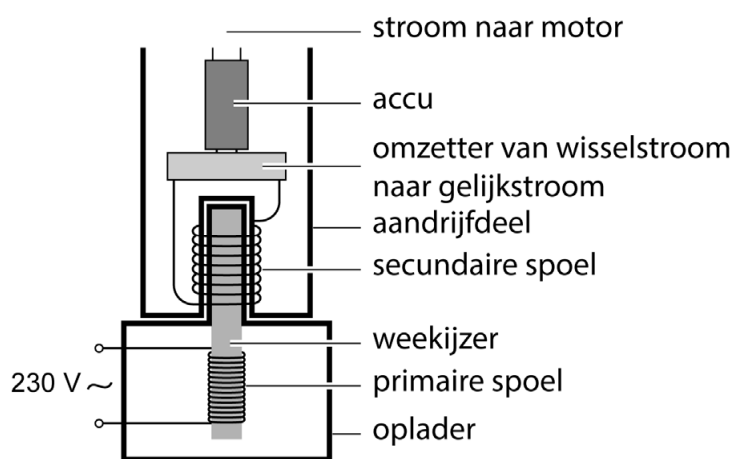
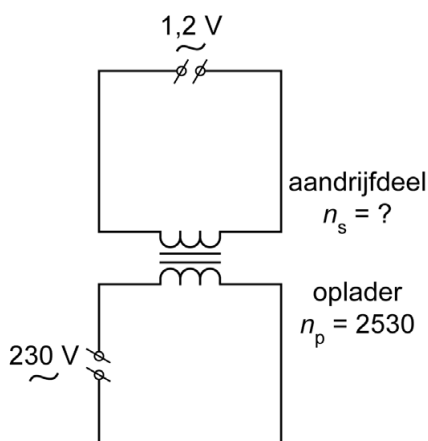


Elektrische tandenborstel

Een elektrische tandenborstel bestaat uit een oplader (1), een aandrijfdeel met accu en motor (2) en een opzetborstel (3). Met behulp van een transformator wordt er een elektrische stroom en spanning opgewekt in het aandrijfdeel. De transformator zit gedeeltelijk in de oplader en gedeeltelijk in het aandrijfdeel.



De oplader wordt aangesloten op netspanning van 230 V. Om de accu op te laden wordt het aandrijfdeel op de oplader gezet. Je ziet een schakelschema van de transformator.



- 2p **30** Bereken het aantal windingen van de secundaire spoel. Ga ervan uit dat de transformator ideaal is.

- 1p **31** De stroomsterkte I_p in de primaire spoel is 8,3 mA.
Wat is juist over stroomsterkte I_s in de secundaire spoel?
A I_s is groter dan I_p .
B I_s is gelijk aan I_p .
C I_s is kleiner dan I_p .
- 1p **32** Om de accu op te laden moet de 1,2 V wisselspanning in het aandrijfdeel worden omgezet naar gelijkspanning.
Welk onderdeel is zeker nodig om wisselspanning om te zetten naar gelijkspanning?



diode

A



NTC

B



weerstand

C

- 2p **33** Met een schakelaar wordt de tandenborstel aangezet en uitgezet.
Met een wisselschakelaar kan de tandenborstel ingesteld worden op hoog vermogen of op laag vermogen.
Op de uitwerkbijlage zie je een deel van het schakelschema.
→ Maak het schakelschema compleet met weerstand, motor en schakelaar op de juiste plaats.
- 3p **34** De accu heeft een capaciteit van 2,1 Ah. De volledig opgeladen accu is na 50 minuten gebruik helemaal leeg.
→ Bereken de stroomsterkte die de accu levert voordat hij leeg is.