



DE ELEKTRISCHE AUTO

De wereldbevolking groeit al jaren vrij stevig. En de wereldwijde behoefte aan energie groeit mee: we kunnen simpelweg niet meer zonder energie.

Maar de brandstoffen waarmee we die energie al jaren maken, raken langzaam op. De bodem van de voorraden fossiele brandstoffen (olie, gas, steenkool) komt in zicht. Bovendien veroorzaken fossiele brandstoffen vervuiling. Daarom moeten we met zijn allen zoeken naar nieuwe manieren om energie te maken, te vervoeren en te gebruiken. Die zoektocht noemen we ook wel energietransitie.

Energietransitie bereiken we op drie manieren:

- 1 Steeds meer energie opwekken uit andere bronnen dan fossiele brandstoffen.
- 2 De vraag naar energie beperken.
- 3 Fossiele brandstoffen zo min mogelijk verspillen.

Jullie opdracht gaat over het eerste en derde punt. Om precies te zijn: **de elektrische auto**.

TIPS VOOR JE OPDRACHT

- Wijs een groepsleider aan. Die schrijft ook jullie antwoorden op de vragen op.
- Met vragen kun je altijd terecht bij de rondleider of je docent.
- In en om het Enexis Huis ontdek je hoe de techniek van het huis werkt.

OPDRACHTEN BIJ DE ELEKTRISCHE AUTO

Vraag 1

Het Enexis Huis produceert zélf de elektriciteit die de auto aandrijft. Het opladen van de auto wordt geregeld via het slimme netwerk. Daarop kun je instellen wanneer je wilt dat je auto weer opgeladen is. De auto is dus ook onderdeel van het elektriciteitsnetwerk van het Enexis Huis. Bij welk soort weer zal het slimme netwerk direct kiezen om de auto op te laden?

Vraag 2

Wat zijn de drie doelen van slim laden?

Vraag 3

Hoe kan een leverancier van een auto deze auto energiezuiniger maken?

Vraag 4

De auto heeft een accu met een capaciteit van 36 kWh. Gemiddeld gebruikt de auto 17,5 kWh bij 100 km. De accu is geheel opgeladen en je maakt een korte snelwegrit van 20 km. Hoeveel procent geeft de accu aan als je terug bent?

Vraag 5

Wat is het voordeel van krachtstroom (400V) ten opzichte van normale spanning (230V)?

Vraag 6

Bij terugkomst hang je de auto aan de oplader. Deze oplader heeft een capaciteit van 6,1 kW. Reken uit hoe lang het duurt voor de accu weer gevuld is.

Vraag 7

Je gaat nu dezelfde rit maken met een snelheid van 50 km/h. Bij thuiskomst laad je de auto weer op. De benodigde tijd voor het opladen is nu 15 minuten. Wat is nu het gemiddelde verbruik per 100km?

Vraag 8

Welke conclusie kun je trekken op basis van bovenstaande berekening?
