Logo Planète Sciences Normandie

Logo Maison Jacques Prévert

EXPLORATEURS (12-15 ANS) · JE DÉCOUVRE

Circuits électriques complexes

QR code animateur

□1 h | Je découvre

PÉDAGOGIE

Objectif pédagogique

Découvrir les circuits électriques complexes et la logique câblée.

Notions abordées

Série/parallèle, 12V, relais mono et bistables, portes logiques (ET, OU, NAND), circuits imprimés.

Déroulé

Monter des circuits en série puis en parallèle ; travailler en 12V avec relais mono et bistables ; expérimenter des portes logiques ET/OU/NAND sur circuits imprimés.

MISE EN ŒUVRE

Matériel

Composants 12V, relais mono/bistables, modules de portes logiques, circuits imprimés, fils.

Matériel référencé (devis) :

- Fil de cuivre émaillé 4000x0,5 mm
- Multimètre numérique Neoteck 2000 points

> ### Consignes de sécurité
>
> Travail en 12V : respecter les polarités, pas de court-circuit, supervision.

Rôle de l'animateur·ice

Posture non scientifique : « j'ai besoin de votre aide ». L'animateur laisse les enfants jouer, chercher et agir, pose le cadre et les règles de sécurité, et oriente sans donner les solutions.

Critères de validation / badge

L'élève distingue série/parallèle et réalise un montage à relais ou porte logique. Badge intermédiaire « je suis capable » validé en fin de niveau ; contribue au badge SUPER SCIENTIFIX de la tranche d'âge.

Variantes & prolongements

Combiner plusieurs portes ; concevoir une fonction logique simple.