Projet Electricité : éclairer une maquette de maison

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Séance | objectifs | activités | Matériel |
| **Séance 1**  lu 03/10  Travail en 1/2 classe en binôme | **Imaginer et réaliser un dispositif expérimental:**  Trouver les points de contact de l'ampoule et de la pile.(défi 1)  Notion de chaîne ininterrompue de conducteurs. Circuits simples: notion d'isolants et conducteurs (défi 3)  Branchements en série et en dérivation (défi 2) | **3 ateliers:**  1- Allumer une ampoule avec une pile plate + dessiner le dispositif  2- Allumer 2 ampoules avec une pile plate: trouver 3 solutions différentes.  3- Allumer une ampoule avec une pile ronde. | **Pour chaque binôme :**  1- une ampoule  Une pile plate  Une 1/2 feuille A4  Crayon de papier et gomme  2- deux ampoules  une pile plate  3- une ampoule  Une pile ronde  Du fil de fer, de l'alu, des trombones, du papier, de la ficelle, de la laine, du fil électrique, des pailles |
| **Séance 2**  Ma 04/10  Groupe classe | **Faire un retour sur les expériences:**  Critique des dessins: apprendre à légender un dessin  Retour sur les ateliers  Apport de vocabulaire: (lamelles/lames/bornes ; plot, culot, filament, pile, ampoule, conducteurs, isolants, circuit , série, dérivation) | **Phase collective:**  Expériences notées dans le cahier  Leçon (vocabulaire) | Rétroprojecteur  + agrandissement pile et ampoule  Cahier de sciences |
| **Séance 3**  Me 05/10  Travail en 1/2 classe en binôme | **Imaginer et réaliser un dispositif expérimental:**  Savoir construire un circuit simple, un circuit en série ou en dérivation.  Faire la différence entre un montage en série et un montage en dérivation: du point de vue du montage et de l'intensité lumineuse des ampoules. | **2 ateliers :**  1- Inventer un dispositif pour allumer et éteindre les phares d'une voiture.  2- Inventer un dispositif pour allumer la lumière d'un vélo. Puis rajouter au circuit la lumière arrière. Chercher un circuit différent de celui de la voiture.  Aide: ne pas modifier le circuit simple et trouver comment rajouter la seconde ampoule. | **Pour chaque binôme:**  1**-** 2 ampoules  4 fils électriques + pinces croco  2 douilles  Un interrupteur  un dessin de voiture    2- 2 ampoules  5 fils électriques + pinces croco  2 douilles  Un interrupteur  Un dessin de vélo |
| **Séance 4**  Ve 07/10  Groupe classe  individuel | **Savoir schématiser un montage électrique.**  **Imaginer et réaliser un dispositif expérimental:**  Savoir construire un montage en dérivation répondant à des contraintes | **Phase collective:**  Revenir sur les deux montages réalisés, faire remarquer les différences et similitudes.  Revenir sur le rôle de l'interrupteur  --> circuit ouvert ou fermé.  **Individuellement:**  Réaliser les schémas des deux montages réalisés  **Phase collective:**  Elaborer le cahier des charges du projet d'éclairage d'une maison à deux niveaux | Leçon sur les symboles et la schématisation d'un circuit.  Cahier de sciences  Dessins des montages précédents  Feuilles de brouillon |
| **Séances**  **5, 6, 7**  Lu 10/10  Ma 11/10  Ve 13/10 | **Imaginer et réaliser un dispositif expérimental:**  Savoir construire un montage en dérivation répondant à des contraintes | **Individuellement ou à deux:**  Construction de la maison et du montage électrique | **Pour chaque élève:**  - une boîte à chaussure  - du carton  -du scotch large  - Deux ampoules  - deux interrupteurs  - du fil électrique  - deux douilles  - un schéma de montage |
| **Séances**  **8, 9**  Lu 16/10  Ma 17/10 | **Arts visuels:**  Mettre en valeur une réalisation plastique | **Individuellement:**  Décorer l'intérieur de la maison réalisée | **Pour chaque élève:**  matériel arts visuels (peinture, carton, ...) |
| **Evaluation** | **Imaginer et réaliser un dispositif expérimental**  --> Evaluation par observation des comportements pendant les séances d'expérimentation.  **Acquérir des connaissances**  -->Fiche d'évaluation: connaître le nom du matériel, les points de contact d'une ampoule et d'une pile, connaître la différence entre isolants et conducteurs, reconnaître un schéma en série et en dérivation. | | |