Projet Electricité : éclairer une maquette de maison

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Séance | objectifs | activités | Matériel |
| **Séance 1** lu 03/10Travail 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 dispositif2- 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 gomme2- deux ampoules une pile plate3- 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 04/10Groupe classe  | **Faire un retour sur les expériences:**Critique des dessins: apprendre à légender un dessinRetour sur les ateliersApport de vocabulaire: (lamelles/lames/bornes ; plot, culot, filament, pile, ampoule, conducteurs, isolants, circuit , série, dérivation) | **Phase collective:**Expériences notées dans le cahierLeçon (vocabulaire) | Rétroprojecteur + agrandissement pile et ampouleCahier de sciences |
| **Séance 3** Me 05/10Travail 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 07/10Groupe classeindividuel | **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 sciencesDessins des montages précédentsFeuilles de brouillon |
| **Séances** **5, 6, 7**Lu 10/10Ma 11/10Ve 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 16/10Ma 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. |