NOM : ……………………………. Classe : 5ème …

Prénom : ……………………………. Date : …/…/…

Evaluation de Physique Chimie - Sujet A

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Domaines et composantes** | **Exercice(s)** | | | | **Compétences du socle**  **contextualisées** | **Observables**  ***Je suis capable de…*** | **Points** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **1.3) S’exprimer, communiquer en utilisant les langages scientifiques** | 1 2 3 4 | | |  | Passer d’une forme de langage à une autre | Etablir une liste de matériel à partir d’un schéma | /2 |
| Réaliser un schéma normalisé à partir d’une photographie, ou d’un cahier des charges en respectant les conventions | /3  /2 |
| **Pratiquer une démarche scientifique** |  | | | 1  2  3 | Suivre un protocole expérimental | Réaliser un montage à partir d’un schéma | /3 |
| 1 2 3 4 | | |  | Développer des modèles simples pour expliquer des faits d’observation | Identifier une boucle | /3 |
| Prévoir l’état de fonctionnement d’un dipôle | /3  /2 |
| Reconnaître une situation de court-circuit | /2 |

**Exercice n°1 (5 points) : Observer la photographie projetée au bureau**

1) **Faire** la liste du matériel nécessaire pour réaliser ce montage (compter les fils). (/2)

2) Réaliser 3 schémas normalisés différents qui représentent ce montage. (/3)

**Exercice n°2 (8 points)** : **Etude d’un schéma normalisé**

On considère **un même montage** dans 3 cas différents où les interrupteurs sont ouverts ou fermés :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cas n°1** | **Cas n°2** | **Cas n°3** |
|  |  |  |

1) **Repasser** en couleur la (les) boucle(s) où les dipôles fonctionnent, en utilisant une couleur par boucle. (/3)

2) **Indiquer** l’état de fonctionnement des dipôles dans les 3 cas (/3) :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cas n°1** | **Cas n°2** | **Cas n°3** |
| La lampe ...............................  Le moteur ............................. | La lampe ...............................  Le moteur ............................. | La lampe ...............................  Le moteur ............................. |

3) **Indiquer**, par une phrase contenant le mot « car », si la réalisation du circuit correspondant présente un danger. (/2)

**Exercice n°3 (4 points) : Etude du « va-et-vient »**

Il est possible de commander une même lampe avec deux interrupteurs placés dans une même pièce. Ce type de branchement est appelé « va-et-vient ». Une personne qui rentre dans la pièce peut allumer la lumière en appuyant sur l’interrupteur A et l’éteindre en appuyant sur l’interrupteur A ou B.

|  |  |
| --- | --- |
| Schéma correspondant à un « va-et-vient », dans le cas où la pièce est vide | Représentation simplifiée d’un interrupteur utilisé pour réaliser un « va-et-vient » :    http://www.va-et-vient.com/ |
| Les interrupteurs utilisés ont trois bornes et peuvent se trouver en position 1 ou en position 2. Sur le schéma normalisé ci-dessus, l’interrupteur A est en position « 1 », l’interrupteur B est en position « 2 ».  Lorsqu’on appuie sur un interrupteur, celui-ci change de position. Par exemple, si une personne appuie sur l’interrupteur A, il passera en position « 2 ». | |

On envisage les 4 cas suivants :

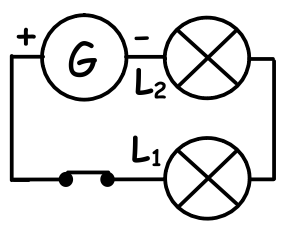
|  |  |
| --- | --- |
| 1) La pièce est vide. | |
| 2) Une personne entre par la porte « A » | |
| 2.1) La personne quitte la pièce par la porte « A » | 2.2) La personne quitte la pièce par la porte « B » |

Dans chaque cas :

- **réaliser** le schéma normalisé correspondant à la situation ;

- **indiquer** l’état de fonctionnement de la lampe.

**Exercice n°4 (3 points) : Evaluation expérimentale**

**Réaliser** le montage correspondant au schéma donné sur la table.

Sujet A 1

Réaliser le montage correspondant au schéma suivant :