|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***CME2-3*** | ***Comment protéger une installation électrique ?***  ***Doc. synthèse*** | ***Bac pro 3 ans*** |

***Objectifs*** *: Comment est provoquée une surintensité  
 Les conséquences d'une surintensité. Choisir un fusible ou disjoncteur pour protéger une installation.* ***But*** *: On veut expérimentalement établir une surintensité et constater ses effets.*

**1. Synthèse du film : donnez votre hypothèse sur la cause de l’incendie.**

*……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………*

**2. Mesurer les intensités consommées par des lampes.**

Fil de Plomb

A

12V

I

Réaliser le montage suivant **avec une seule**

**lampe au départ**

sans mettre sous tension.  
***Appel N°1:Faire vérifier le montage***

K

1. Fermer l’interrupteur K et noter l'intensité dans le tableau ci-dessous.
2. Observer le fil de plomb pendant **quelques secondes ( avant de rajouter une lampe)**
3. **Ajouter une nouvelle lampe et compléter le tableau.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nb de lampes | 1 | 2 | 3 |  |  |  |
| Intensité I (en A) |  |  |  |  |  |  |
| État du fil de Plomb |  |  |  |  |  |  |

***Conclure :***

**Si un grand nombre d’appareils fonctionnent en même temps sur un même fil d'alimentation, ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………….**

A votre avis, pourquoi peut on dire que la multiprise est responsable de l’incendie, justifier votre réponse en une phrase : ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**3. Rôle d’un fusible**

Fusible

A

12V

Pour des raisons de sécurité, on veut **limiter à**

**2,5 A** l’intensité dans le fil d’ alimentation.

Quel valeur du fusible choisir ? :………



***Appel N° 2 :Faire cette expérience***

***avec la présence du professeur.***

Vérifier expérimentalement l'efficacité de la protection en réalisant le montage ci-dessus

et en rajoutant les lampes au fur et à mesure.

Le fusible à-t-il joué le rôle prévu ?....................................................................................................

Au bout de combien de lampes a-t-il brûlé ?.....................................................................................

***Conclure :***

Pour protéger une installation contre les surintensités, on peut utiliser des  …. …………………………

ou bien des ……………………………………..qui ………………………………………………

……………..en cas de ………………………………………………………..

**4. Le court circuit**

***a ) Exemple :***

Phase

………….

Fusible

I

Appareil

Court circuit

U = ………….

Ici, il y a contact entre la phase et le …………………….. (ex : si les fils sont dénudés).

1. ***Que devient l’intensité encas de court-circuit***

Mesurer les valeurs de résistances à l’ohmètre : LA LAMPE : R = ………………………..

D’UN FIL : R’ = ………………………

Comparer ces deux valeurs …………………………………………………..

On rappelle la loi d’Ohm : **U = R x I**

12V

I1

I

R’

I2

***Voici un court-circuit :***

On place un fil comme sur le schéma qui crée un

court-circuit.  
  
Calculer l'intensité I qui va traverser ce fil soumis

à une tension **U =12 V**

……………………………………………………………

……………………………………………………………

Que penser de l'intensité dans le fil d'alimentation?  
……………………………………………………………

Quels sont les risques?

…………………………………………………………………………………………………………

Quelle protection prévoir ?

……………………………………………………………

Faîtes une conclusion sur les causes possibles de l’incendie dans le film. Votre hypothèse est-elle vérifiée ?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***CME2-3*** | ***Comment protéger une installation électrique ?***  ***Doc. élève Nom :………………………………*** | ***Bac pro 3 ans*** |

***Objectifs*** *: Comment est provoquée une surintensité  
 Les conséquences d'une surintensité.* ***But*** *: On veut expérimentalement établir une surintensité et constater ses effets.*

**1. Synthèse du film : donnez votre hypothèse sur la cause de l’incendie.**

*……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………*

**2. Proposez un schéma et un protocole permettant de vérifier votre hypothèse**

**3. Conclusion sur votre hypothèse**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………