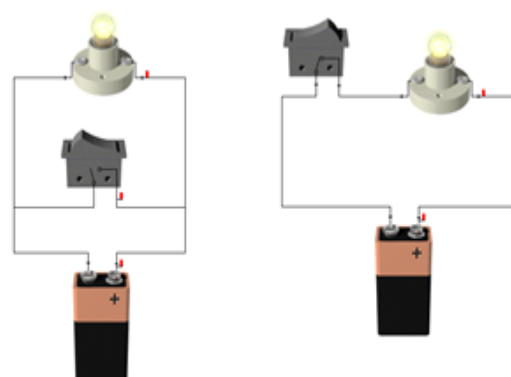


## 1 – Circuits simples

Les deux circuits du schéma ci-contre permettent d'allumer et d'éteindre une lampe. Un des deux circuits est incorrect et dangereux :

1) Entourer le circuit incorrect

2) Expliquer ce qui se passe de dangereux si on utilise l'interrupteur du circuit incorrect :



| S'APP    |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| ANA/RAIS |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| REAL     |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| VAL      |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| COMM     |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |

## 2 – Tension et résistances

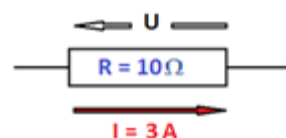
On rappelle la loi d'ohm (encadré ci-contre)

Rappel : loi d'Ohm

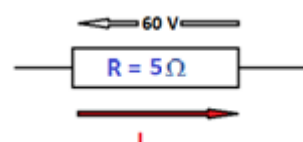
$$U = R \times I$$

$U$  en V,  $R$  en  $\Omega$ ,  $I$  en A

1) Si une intensité de 3 A traverse une résistance R de 10  $\Omega$ , calculer la tension U :



2) Si on applique une tension de 60 V à une résistance R de 5  $\Omega$ , un courant d'intensité I apparaît, calculer I :



| S'APP    |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| ANA/RAIS |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| REAL     |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |

| S'APP    |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| ANA/RAIS |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| REAL     |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |

## 3 – Tension alternative

1) Mesurer  $U_m$

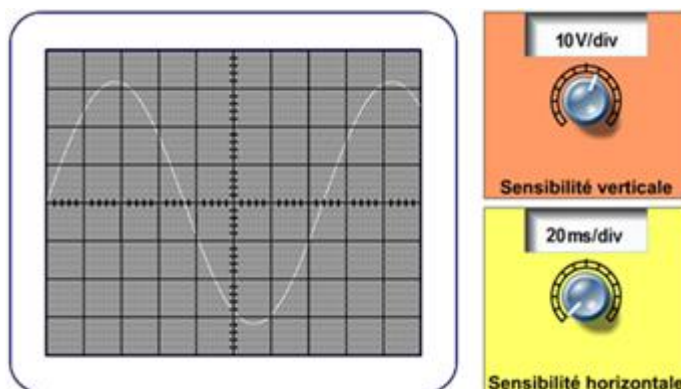
| ANA/RAIS |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| REAL     |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |

2) Mesurer  $T$

| ANA/RAIS |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| REAL     |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |

3) Calculer  $F$

| ANA/RAIS |   |   |   |
|----------|---|---|---|
| 1        | 2 | 3 | 4 |
| REAL     |   |   |   |
| 1        | 2 | 3 | 4 |



## 4 – Dangers électriques

### Compléter :

1 - Si une personne touche un fil sous tension alors qu'elle a le pied au sol, elle peut être traversée par un courant électrique.

Lorsque la tension est alternative, on considère qu'il y a un danger pour la personne si la valeur de l'intensité atteint la valeur de :

.....



On dit alors que la personne a été ..... . Si elle est morte, on dit alors qu'elle a été

..... .

2 – L'autre risque est la surintensité avec ou sans court-circuit : Faire une phrase ci-dessous pour expliquer pourquoi c'est dangereux :

.....

.....

.....

.....

.....

## VI – Protections contre les dangers électriques

### Compléter :



Nom de l'appareil de gauche : .....



Nom de l'appareil de droite : .....

Ces deux appareils coupent le circuit si l'intensité est trop importante : Dans quels cas cette sécurité peut-elle se déclencher ?

.....

.....

Sur l'appareil de droite est inscrit 30 mA. Qu'est-ce que cela signifie ? Contre quel danger de plus protège cet appareil ?

.....

.....

.....