

## Exercice résolu

Questions :

1) Quelles sont les 2 conditions qui peuvent entraîner une électrisation ?

2) a) Donne la définition d'un court-circuit.

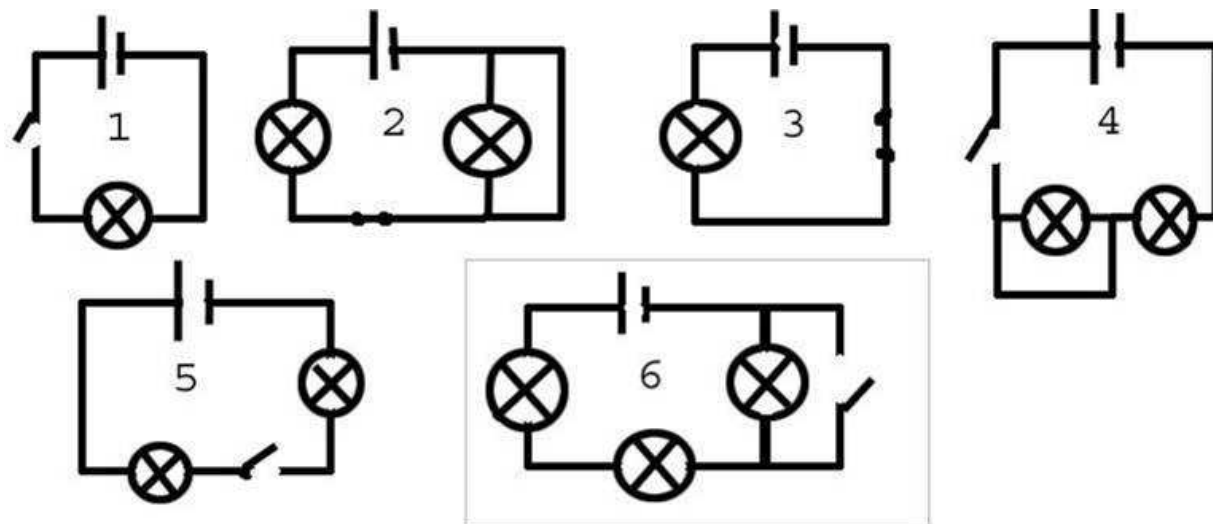
b) Dans quel cas un court-circuit est-il dangereux ? Pourquoi ?

3) Donne la définition d'un circuit à boucle simple.

4) Circuits 1 à 6 dans l'image ci-dessous.

En tenant compte de l'état de l'interrupteur (ouvert/fermé), dessine :

- **En vert ou**.....les fils qui créent un court-circuit,
- **En rouge ou**.....les boucles fermées,
- **En bleu ou**.....les boucles ouvertes,
- A côté de chaque lampe, ajoute **A** si allumée, **E** si éteinte.



5) les piles et les lampes de ces circuits sont identiques.  
Classe les circuits 1,2,3,6 par ordre d'éclairement croissant.

Réponses :

- 1) - je touche les 2 fils de la prise directement :  
- je touche un seul fil et je suis sur le sol.

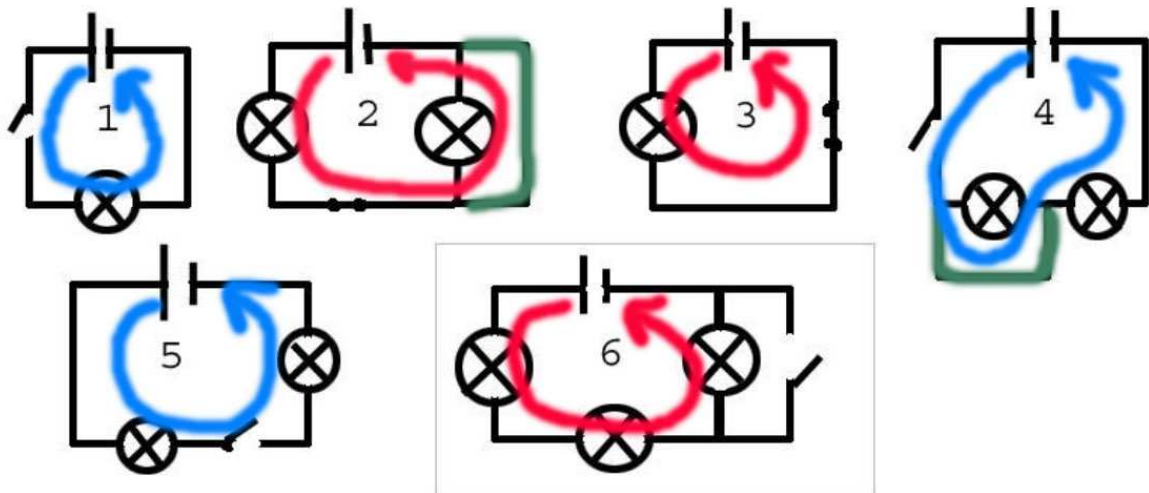
2) a) Un court circuit consiste à relier les 2 bornes d'un dipôle par un élément conducteur, le courant passe par le conducteur mais pas par le dipôle.

b) un court-circuit est dangereux s'il se produit sur le générateur. A la maison, tous les courts-circuits se répercutent sur le générateur. Un courant très intense apparaît qui peut :

- détériorer le générateur,
- créer un incendie.

3) Dans un circuit à boucle simple, le courant n'a qu'un seul chemin, on parle aussi d'association en série.

4)



- 1 : lampe E  
2 : lampe de gauche A, lampe de droite E  
3 : lampe E  
4 : lampes E  
5 : lampes E  
6 : lampes A

5) En se servant du nombre de lampes allumées :  $1 < 6 < (2=3)$

1 : lampe éteinte pas d'éclairage, 6 3 lampes allumées, 2 et 3, une seule lampe allumée. **Plus on rajoute des dipôles en série, plus l'éclairage d'une lampe diminue.**