

## Corrigé type d'examen Sécurité électrique

### 7 Reponse 1 :

- a- Le contact direct est le contact d'une personne avec les parties actives des matériels sous tension suite à une négligence ou au non-respect des consignes de sécurité.  
 Le contact indirect est le contact des personnes avec des masses métalliques mises accidentellement sous tension par défaut de rupture d'isolement. Une masse est une partie métallique normalement isolée, mais susceptible d'être touchée par un fil électrique.
- b- Une personne travaille sur un câble et celui-ci est mis sous tension sans préavis. (contact direct)  
 - Une personne touche la masse métallique d'un appareil électrique présentant un défaut d'isolement. (contact indirect)  
 - Une personne ouvre un coffret électrique et touche un fil dénudé sous tension. (contact direct)  
 - Un enfant introduit des broches métalliques dans une prise de courant sans éclips. (contact direct)
- c- deux tensions alternatives limites sont  
 -  $U_L = 50V$  (milieu sec)  
 -  $U_L = 25V$  (chantier, milieu humide)

### Reponse 3 :

- 1- La résistance du corps humain de chaque individu est varié essentiellement en fonction de plusieurs paramètres qui sont :
- la température de la peau.
  - La tension de contact.
  - l'état d'humidité et de la sudation de la peau.
  - le temps de passage du courant.
  - l'état physiologique de la personne.
  - la morphologie de l'individu
  - le trajet du courant dans le corps humain.
- 2- les paramètres dont il faut tenir compte dans l'évaluation des risques
- Ic** : courant qui circule dans le corps.  
**Uc** : tension appliquée au corps.  
**R** : résistance du corps.  
**t** : temps de passage du courant dans le corps.

### Reponse 2 :

- $R = 1000 \Omega / U = 230V$
- 1) Contact indirect (masse métallique), 1,25
- 2)  $I = \frac{U}{R} = \frac{230}{1000} = 0,230 A = 230 mA$ , 1,25
- 3) état cardiaque (Fibrillation Cardiaque), 1,25
- 4) Oui  $I = \frac{U}{R_1 + R_2 + R_{\text{contact}}}$ , 1,25
- 5)  $I = \frac{U}{R_1 + R_2} = \frac{230}{1000 + 9000} = \frac{230}{10000} = 23 \text{ mA}$  1,25
- Dommage Contraction musculaire (non létal)